

ДОСЛІДЖЕННЯ РИНКІВ

DOI: 10.31617/2.2025(53)01
УДК 658.589:339.13]:615.1

КУДИРКО Людмила,
к. е. н., професор,
професор кафедри світової економіки
Державного торговельно-економічного
університету
вул. Кіото, 19, м. Київ, 02156, Україна
l.kudyrko@knute.edu.ua

KUDYRKO Liudmyla,
PhD (Economics), Professor,
Professor at the Department of World
Economy
State University of Trade and Economics
19, Kyoto St., Kyiv, 02156, Ukraine
ORCID: 0000-0002-9089-7223

ІННОВАЦІЙНІ КОМПАНІЇ НА МІЖНАРОДНОМУ РИНКУ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ

Посилення ролі глобального імперативу охорони здоров'я як критерію цивілізаційного розвитку людства в новітню добу формує запит на досягнення високої результативності в інноваційній сфері сучасної фармацевтики. Водночас інноваційний процес є складним та високоризиковим явищем, що залежить від взаємодії низки чинників. Попередньою гіпотезою дослідження в представленій статті є теза щодо зумовленості інновацій у міжнародному фармацевтичному бізнесі суперечливим впливом факторів екзогенного й ендогенного походження та їх значних зовнішніх наслідків для глобальної охорони здоров'я, економічного розвитку і соціального добробуту. Метою статті є розкриття екзогенних детермінант інноваційного розвитку компаній на міжнародному ринку фармацевтичної продукції. Для виконання поставленого завдання застосовано комплекс методів наукового пізнання, що містить аналіз і синтез, компаративний аналіз та систематизацію. Для отримання обґрунтованих висновків дослідження спиралося на метод case study та емпірико-статистичний аналіз. Дослідження засвідчило, що фармацевтичний бізнес наразі є одним з найбільш динамічних та інноваційно орієнтованих секторів глобальної економіки, який отримав додатковий поштовх для свого

INNOVATIVE COMPANIES IN THE INTERNATIONAL PHARMACEUTICAL MARKET

Increasing the role of the global imperative of health care as a benchmark for the civilizational development of mankind in the modern era creates a strong demand for achievement of high performance in the innovative sector of contemporary pharmaceuticals. At the same time, the innovation process is a complex and high-risk phenomenon, which depends on the interaction of a number of factors. The preliminary research hypothesis presented in this article is the thesis on the conditionality of innovations in the international pharmaceutical business by the contradictory influence of factors of both external (exogenous) and internal (endogenous) origin and their significant external consequences for global healthcare, economic development and social welfare. The purpose of the article is to disclose the exogenous determinants of innovative development of companies in the international pharmaceutical market. To accomplish the task, a complex of methods of scientific knowledge, which contains analysis and synthesis, comparative analysis and systematization, is applied. To obtain substantiated conclusions, the study was based on the CASE STUDY method and empirical-statistical analysis. The study showed that the pharmaceutical business is currently one of the most dynamic and innovation-oriented sectors of the global



Copyright © 2025. Автор(и). Це стаття відкритого доступу, яка розповсюджується на умовах ліцензії [Creative Commons Attribution License 4.0 \(CC-BY\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) Міжнародна ліцензія

розвитку в умовах COVID-19, революційних зрушень у системі фундаментальної науки, активного впровадження у дослідницькі та виробничі процеси штучного інтелекту. Оцінка окремих регуляторних важелів впливу на діяльність фармацевтичних компаній показала певні відмінності у національних режимах щодо регламентації та підтримки інноваційної діяльності у фармацевтичному секторі, зокрема стосовно практики прямого субсидування НДДКР, масштабів поширення механізмів реімбурсації, захисту інтелектуальної власності тощо. Аналіз також продемонстрував, що потужний вплив на реалізацію інноваційних пріоритетів фармацевтичних компаній здійснюють маркетингові технології, зокрема, завдяки активному впровадженню стратегій життєвого циклу продукту досягається продовження ринкової ексклюзивності та захисту монопольних продажів препаратів. Перспективи подальших досліджень розглядаються в частині аналізу економічних механізмів включення національних компаній у глобальні ланцюги розроблення та виробництва нових лікарських препаратів, напрямів підвищення інвестиційної привабливості вітчизняного фармацевтичного сектора для провідних компаній-нерезидентів, що є лідерами міжнародного ринку.

Ключові слова: інновації, міжнародний ринок фармацевтичної продукції, НДДКР (науково-дослідні та дослідно-конструкторські розробки), патенти, генерик, глобальний маркетинг, інноваційний маркетинг.

JEL Classification: D21, D23, D41, F12, F20.

economy, which has received additional impetus for its development in the conditions of COVID-19, revolutionary shifts in the system of fundamental science, active integration of artificial intelligence into research and production processes. The assessment of individual regulatory levers of influence on the activities of pharmaceutical companies has shown some differences in national regimes for regulation and maintenance of innovative activity in the pharmaceutical sector, in particular regarding the practice of direct R&D subsidization, the scale of the spread of reimbursement mechanisms, the intellectual property protection, etc. The analysis also demonstrated that marketing technologies have a strong impact on the implementation of pharmaceutical companies' innovation priorities, in particular, due to the active implementation of product life cycle strategies, the continuation of market exclusivity and the protection of monopolistic drug sales is achieved. Future research prospects are considered in terms of the analysis of economic mechanisms for the inclusion of national companies in the global chains of new drug development and production, directions of increasing the investment attractiveness of the domestic pharmaceutical sector for leading non-resident companies, which are leaders of the international market.

Keywords: innovations, international pharmaceutical market, R&D (research and developments), patents, generic, global marketing, innovative marketing.

Вступ

Зосереджуючись на важливості інновацій у міжнародному фармацевтичному бізнесі як напрямі досліджень, важливо окреслити низку чинників.

По-перше, в умовах першої чверті XXI ст. все більшого значення набуває *глобальний імператив охорони здоров'я* як критерій цивілізаційного успіху та прогресу людства. Незважаючи на значні досягнення сучасної науки, багато хвороб досі не мають ефективних методів лікування або вилікування. Інновації мають вирішальне значення для подолання таких захворювань, як рак, хвороба Альцгеймера, занедбані тропічні хвороби та нові інфекційні захворювання.

Актуалізація запиту на реалізацію окресленого імперативу пов'язана також з необхідністю просування сучасної медицини в питаннях старіння населення. Населення світу старіє, що призводить до зростання кількості вікових захворювань. Згідно з даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ) частка населення у віці 60 років

і старше зросте з 1 млрд осіб (2020 р.) до 1.4 млрд у 2030 р. (*WHO*, 2024, *October* 1). Цей тренд надалі прискорюватиметься: до 2050 р. населення світу у віці 60 років і старше подвоїться (2.1 млрд). Очікується також, що кількість людей у віці 80 років і старше потроїться між 2020 і 2050 рр. і досягне 426 млн. Це створює нагальну потребу в інноваційних методах лікування для покращання якості життя та лікування хронічних захворювань у літніх людей.

Ще одна глобальна загроза для здоров'я людей, яка потребує інноваційних підходів до вирішення, – стійкість до сучасних протимікробних препаратів. За результатами дослідження, яке фінансувалося низкою міжнародних фондів та програм у Великій Британії та представленим у публікації авторським колективом науковців, зокрема і *C. Murray*, антимікробна резистентність (*AMR*, *Antimicrobial resistance*) стає безпосередньою причиною 1.27 млн смертей у світі та спричиняє 4.95 млн смертей за рік (*Murray et al.*, 2022). Окрім смерті та інвалідності, *AMR* зумовлює значні економічні втрати. Світовий банк оцінює, що *AMR* може призвести до гострої потреби додаткових витрат на охорону здоров'я в розмірі 1 трлн дол. США до 2050 р. і втрат ВВП від 1 до 3.4 трлн дол. США щорічно вже до 2030 р. (*World Bank*, *n. d.*). Тому інновації, що необхідні для розроблення нових антибіотиків та альтернативних стратегій лікування, – це нагальна як медична, так і фінансова проблема.

По-друге, фармацевтична сфера функціонує як сектор глобальної ринкової системи, тому саме економічні аспекти її розвитку формують підґрунтя для її інноваційної орієнтації. Наразі фармацевтична промисловість є однією з найбільш наукомістких галузей у світі. Розуміння рушійних сил та бар'єрів на шляху інновацій має вирішальне значення для максимізації віддачі від цих інвестицій та забезпечення ефективного розподілу ресурсів.

Фармацевтичні інновації стимулюють економічне зростання, створюючи нові робочі місця, галузі й експортні можливості для національних економік та їх суб'єктів господарювання. Дослідження в цій галузі можуть стати основою для розроблення політики, яка сприятиме інноваціям та підвищенню національної конкурентоспроможності. Підкреслимо також, що світовий фармацевтичний ринок вирізняється специфікою форм та методів конкурентної боротьби. Відтак, дослідження проблематики інноваційного розвитку фармацевтичного бізнесу можуть поглибити розуміння конкурентних стратегій, бар'єрів входу на ринок і впливу глобалізації на галузь.

По-третє, реалізація інноваційного потенціалу національних та міжнародних фармацевтичних компаній багато в чому залежить від складнощів та мінливості регуляторного та політичного середовища на різних рівнях його впливу. Фармацевтичні компанії мають орієнтуватися в складній і різноманітній нормативно-правовій базі в різних країнах. Дослідження цих аспектів уможливають розуміння того, як

регуляторні норми впливають на інновації, та дозволять визначити найкращі регуляторні практики для їх гармонізації.

Отже, питання інновацій у міжнародному фармацевтичному бізнесі є достатньо актуальною і багатогранною сферою досліджень, що має значні наслідки для глобальної охорони здоров'я, економічного розвитку та соціального добробуту.

Різні аспекти функціонування міжнародного фармацевтичного ринку та підходи до формування успішних бізнес-стратегій підприємств розкрито в наукових працях українських та зарубіжних учених, експертів міжнародних консалтингових агенцій.

Зокрема, питання державної політики в контексті сприяння та контролю за трансфером соціально значущої фармацевтичної продукції розглянуто у праці колективу авторів: Н. Кузьминчук, Т. Куценко, В. Коваль, В. Бондарь. Науковцями окреслено вагому роль держави в напрямі створення правових засад функціонування суб'єктів фармацевтичної системи шляхом встановлення законних та ефективних взаємовідносин між виробниками, постачальниками і споживачами лікарських засобів на принципах реалізації соціально відповідального маркетингу, дотримання законодавчих та етичних норм (Кузьминчук та ін., 2020). Стратегічні аспекти функціонування фармацевтичного бізнесу в новітню добу розкрила *A. Jalilova*, яка проаналізувала основні фактори, що впливають на зростання конкуренції у цій сфері, й обґрунтувала необхідність перманентної розроблення ефективних методів збільшення частки продукції компаній на цьому ринку. Серед основних перешкод, з якими стикаються фармацевтичні компанії у своєму прагненні збільшити свою частку ринку, автор називає як інституційні чинники, так і фактор іноваційної активності конкурентів (*Jalilova*, 2024).

Оцінку впливу *COVID-19* на систему управління та торгівлі продукцією фармацевтичних компаній здійснено науковцями із Саудівської Аравії *A. Bin Sawad* і *F. Turkistani*. Вони наголошують, що трансформація управлінських стратегій під впливом *COVID-19*, зокрема і маркетингових, обумовлена багато в чому пересторогами клієнтів щодо ризиків контактного персонального маркетингу. Це підштовхнуло компанії до модернізацій в організації системи реалізації та зменшення фізичної взаємодії на рівні продавця фармацевтичної продукції – споживач та сприяло посиленню ролі цифрового маркетингу (*Bin Sawad & Turkistani*, 2021).

Цю ж проблематику, але адаптивно до вітчизняного фармацевтичного ринку досліджують І. Тиманюк, І. Бондарєва, В. Малий. Ними проаналізовано рівень трансформації фармацевтичного бізнесу в Україні та готовність роздрібною ланки, представленої аптечними підприємствами, переходити на нові цифрові технології. Цей запит на цифрову трансформацію фармацевтичного ринку в Україні автори розглядають як складову глобального тренду, слухно зауваживши, що нові виклики сприяють виходу підприємств із зони комфорту та фактично змушують до переходу на нові технології (*Timanyuk et al.*, 2022).

Продовжуючи оцінку далекосяжного впливу на фармацевтичний сектор *COVID-19*, варто виділити дослідження науковців *C. Esparcia* та *R. López*. Ними оцінювалася привабливість фармацевтичного сектора як інвестиційної ніші порівняно із суто фінансовим сектором та сектором охорони здоров'я в цілому, до якого він належить. Автори отримали вражаючі результати, які свідчать про те, що результативність інвестування у фармацевтичний сектор перевершила в умовах пандемії всі інші напрями вкладень (*Esparcia & López, 2022*). Це ще раз підтверджує тезу про те, що фармацевтика є не лише галуззю, що пропонує суспільно значущі товари та послуги. Вона є сферою вкрай успішного глобального бізнесу, який нарощує свою фінансову потугу та привабливість в умовах достатньо драматичних для людства викликів.

На специфіці й особливостях функціонування сучасного фармацевтичного бізнесу сфокусовано увагу у праці Н. Задорожнюк, І. Малиш, Я. Мінеєвої. Авторами здійснено ідентифікацію ключових ознак фармацевтичної галузі економічно розвинених країн та визначено проблеми фармацевтичного ринку України. Задля підвищення рівня конкурентоспроможності вітчизняних фармацевтичних підприємств у глобальному вимірі автори наголошують на необхідності більш активного застосування маркетингових інструментів (Задорожнюк та ін., 2020).

Інноваційні аспекти діяльності компаній, які є визначальними для новітнього етапу розвитку міжнародного фармацевтичного ринку, розкрито в доробку Т. Жолуденко. Автор наголошено не лише на економічному, але й соціальному контексті інноваційного процесу в сучасному міжнародному фармацевтичному бізнесі. Підкреслено, що варто більш ретельно оцінювати коротко- та довгострокові наслідки цифровізації як актуального тренду розвитку галузі. При цьому потребує подальшого аналізу вплив нових технологій, таких як блокчейн та розширена реальність, не лише на ефективність бізнесу у фармацевтичному секторі. Важливо зрозуміти, чи дійсно ці новітні технології можуть покращити процеси забезпечення прозорості, безпеки та взаємодії зі споживачами, чи їх вплив має асиметричний прояв і сприяє лише ефективності підприємництва. Автор також підкреслює, що подальше вивчення різних моделей адаптації до регуляторних вимог у різних країнах дасть змогу визначити найефективніші підходи для глобальної фармацевтичної індустрії (Жолуденко, 2024).

Аналіз цифрової трансформації, її інноваційного потенціалу в контексті підвищення результативності діяльності фармацевтичних компаній також представлено у праці О. Мельниченка. На основі емпіричних та статистичних даних автор доходить висновку про додаткові можливості для ключових операторів ринку з погляду підвищення комерційних результатів. Ним виявлено пряму кореляцію між промо-

ційними активностями через цифрові канали та продажами вітчизняних й зарубіжних брендів лікарських засобів (Мельниченко, 2024).

Питанням інноваційної спрямованості маркетингових програм у рамках міжнародних стратегічних альянсів (МСА) на світовому фармацевтичному ринку приділено увагу в науковій публікації Г. Дугінець та К. Ніжейка. Автори, спираючись на узагальнення міжнародного досвіду, обґрунтовують можливості та ризики при створенні МСА за участю українських фармацевтичних підприємств та визначають результативність інструментарію маркетингу в контексті технологічних трансформацій на відповідному ринку (Дугінець & Ніжейко, 2024).

Сучасний фармацевтичний бізнес демонструє й те, що наразі відсутні прості й водночас ефективні способи підвищення конкурентоспроможності суб'єктів господарювання, які гарантують закріплення високих конкурентних позицій компаній на ринку. У своїй попередній праці автор цієї статті, спираючись на кейси компаній – лідерів глобального фармацевтичного ринку, зауважила навідзначила важливість поєднання комплексу пріоритетів, які сприятимуть досягненню дійсно високих результатів. Зокрема, йшлося про необхідність фокусування на масштабуванні бюджетів маркетингу, забезпеченні синергії між маркетингом та фінансовими індикаторами діяльності, оптимізації взаємодії з ключовими лідерами думок, активізації багатоканального маркетингу тощо (Кудирко, 2024).

Питання можливостей та ризиків при модернізації систем управління у сфері фармацевтики підіймається в публікації індійських вчених (*Harsha et al.*, 2023). Науковці зазначають, що тепер більше, ніж будь-коли раніше, продаж ліків з метою отримання прибутку стикається з низкою перешкод як в контексті особливостей попиту клієнтів на фармацевтичну продукцію, так і фундаментальних цінностей фармацевтичного маркетингу. Завдання досягнення балансу між ринковою ефективністю фармацевтичного бізнесу та доступністю продукції для широкого загалу потенційних споживачів червоною ниткою проходить через це дослідження.

Хоча існує багато підходів до розуміння сучасних викликів для фармацевтичного бізнесу, є консенсус на рівні як теоретиків, так і практиків й експертів ринку щодо необхідності урахування запиту на інноваційний розвиток та трансформацію наявних моделей управління. Ця потреба обумовлена глибокими технологічними змінами, які відбуваються в сучасному світі. Активне впровадження штучного інтелекту (ШІ) та розвиток Індустрії 4.0 створюють безпрецедентні можливості для фармацевтичних компаній, проте також несуть у собі значні виклики та невизначеність.

Попри дійсно значну увагу вітчизняних та зарубіжних науковців до проблематики різних аспектів функціонування фармацевтичного

бізнесу, поглибленого розгляду потребують питання ключових факторів, які визначають інноваційно орієнтовану діяльність фармацевтичних компаній у першій чверті XXI ст.

Попередньою гіпотезою дослідження в представлений статті є теза щодо зумовленості інновацій у міжнародному фармацевтичному бізнесі суперечливим впливом чинників екзогенного й ендогенного походження та їх значних зовнішніх наслідків для глобальної охорони здоров'я, економічного розвитку та соціального добробуту.

Метою статті є розкриття екзогенних детермінант інноваційного розвитку компаній на міжнародному ринку фармацевтичної продукції.

Для виконання поставленого завдання застосовано комплекс методів наукового пізнання, що містить аналіз та синтез, компаративний аналіз та систематизацію. Крім того, для отримання обґрунтованих висновків використано метод *case study* та емпірико-статистичний аналіз. Одержані результати базуються на ґрунтовному огляді фахової літератури з питань стратегічного розвитку компаній фармацевтичної сфери, а також аналізі даних міжнародних організацій та спеціалізованих національних регуляторів, зокрема ВООЗ (*World Health Organization, WHO*), Світового банку (*World Bank*), Організації економічного та соціального розвитку (*Organization for Economic and Social Development*), Управління з контролю за продуктами і ліками в США (*FDA, The U.S. Food and Drug Administration*) та ін.

Нині фармацевтичний ринок – це складний і водночас вкрай динамічний сектор глобальної економіки, де інновації мають вирішальне значення не лише для зростання бізнесу, але власне і для його виживання.

Мета та сформульована гіпотеза дослідження обумовили логіку викладення матеріалу статті. У першому розділі основної її частини приділено увагу факторам науково-технічної революції (НТР) та досягненням фундаментальної науки, що створюють передумови для інноваційного розвитку сучасного фармацевтичного бізнесу. Також представлено ключові індикатори НДДКР компаній – лідерів глобального ринку фармацевтичної продукції, які йдуть у фарватері розробки та комерціалізації досягнень сучасної науки. В другому розділі сфокусовано увагу на ролі ринкових та економічних факторів, що сприяють інноваційній активності НДДКР у фармацевтичному секторі. Третій присвячено вивченню регуляторних важелів впливу на інноваційну діяльність фармацевтичних компаній.

1. НТР як драйвер інноваційного розвитку фармацевтичного бізнесу

Окреслюючи роль науково-технічних факторів, передусім варто згадати про новітні досягнення фундаментальної науки.

Відкриття в таких галузях, як геноміка, протеоміка та молекулярна біологія, надають нові можливості для розробки ліків. Ці досягнення революціонізують процес створення ліків, зміщуючи фокус з лікування симптомів на усунення першопричин захворювань. Вони нададуть можливість розробляти більш точні та персоналізовані методи лікування з меншою кількістю побічних ефектів. Дослідження в цих галузях мають величезні перспективи для розроблення ефективних методів лікування широкого спектра захворювань, включно з раком, нейродегенеративними розладами й інфекційними хворобами.

Не менш важливу роль у контексті науково-технічної компоненти інноваційного розвитку фармацевтичного бізнесу відіграє технологічний прогрес, що прискорює відкриття та розроблення ліків. Серед його складових особливо виділяються:

високопродуктивний скринінг (High-Throughput Screening, HTS) – автоматизований метод, який уможливорює одночасно перевіряти тисячі або навіть мільйони потенційних ліків (сполук) на біологічну активність;

комбінаторна хімія – метод синтезу великих бібліотек сполук із різноманітною структурою шляхом комбінування різних хімічних будівельних блоків;

інші технології: комп'ютерне моделювання, яке дає змогу прогнозувати властивості сполук та їхню взаємодію з біологічними мішенями ще до синтезу, що значно скорочує час і витрати на розробку нових ліків; *оміксні технології* (геноміка, протеоміка), які уможливають отримати детальну інформацію про геном, протеом та інші біологічні системи, що сприяє виявленню нових біологічних мішеней для розробки ліків; *біотехнології*, які дозволяють одержувати біологічно активні речовини, що можуть використовуватися як ліки тощо.

Найкращих результатів вдається досягти при комбінації різних технологій. Високопродуктивний скринінг, комбінаторна хімія та інші сучасні технології значно прискорюють відкриття та розроблення нових ліків. Завдяки цим технологіям вчені можуть швидше й ефективніше виявляти нові біологічні мішені та створювати нові ліки проти різних захворювань. Це відкриває нові перспективи для розроблення більш ефективних і безпечних лікарських засобів.

Зважаючи на надзвичайно важливу роль науки та науково-технічного прогресу в розвитку сучасної фармацевтичної галузі, цілком зрозумілою є готовність компаній-лідерів фінансувати безпрецедентні обсяги НДДКР. Їх розміри у провідних компаній галузі цілком зіставні із ВВП середніх за розмірами країн світу (таблиця).

Таблиця

Обсяги фінансування НДДКР провідними компаніями-лідерами (ТОП-10) глобального ринку фармацевтичної продукції у 2023 р.

Компанія-лідер	Обсяг витрат на НДДКР	Річний дохід	Частка в доході	Приріст витрат на НДДКР, 2023/2022	Пріоритетні сфери фінансування НДДКР
	млрд дол. США				
1. Merck & Co (США)	30.50	60.1	50.8	+21.7	Стратегічні партнерства (СП) та придбання нових компаній
2. F. Hoffmann-La Roche Ltd (Швейцарія)	15.56	66.4	23.4	-6.7	Препарати від надмірної ваги та виразкового коліту
3. Johnson & Johnson (США)	15.09	85.2	17.7	+3.3	Зниження рівня диверсифікації НДДКР, трансконтинентальна угода з корейським партнером
4. Novartis (Швейцарія)	11.37	45.4	25.0	+23.9	Звуження лінійки продуктів, фокус на серцево-судинних захворюваннях, гематології, онкології, імунології та нейробіології
5. AstraZeneca (Велика Британія)	10.94	45.8	23.9	+10.0	Платформи, нові технології та СП
6. Pfizer (США)	10.58	58.5	18.1	-7.4	Оптимізація портфеля активів, пріоритетність НДДКР для ліків наступного покоління в онкології
7. Eli Lilly (США)	9.31	34.0	27.4	+29.5	Радіофармацевтичні препарати, ліки для боротьби з надмірною вагою
8. Bristol Myers Squibb (США)	9.21	45.0	20.5	-2.2	Нейробіологічний портфель препаратів
9. AbbVie (США)	7.68	54.3	14.1	+8.5	Диверсифікація активів, пріоритет: імунологія й онкологія
10. Sanofi (Франція)	7.18	46.9	15.3	+0.3	Стратегічні партнерства

Джерело: розроблено автором за даними Buntz (2024, April 30); Maragkou (2024).

Рівень інноваційної орієнтованості фармацевтичної галузі є одним із найвищих порівняно з іншими секторами економік провідних країн світу. Так, дані щодо 2500 найбільших компаній світу у 2022 р. засвідчують, що витрати на дослідження і розробки саме в галузі охорони здоров'я становили близько 13% від загального доходу, що істотно вище, ніж у більшості секторів (Statista, 2022). Має значення як загальний рівень видатків на НДДКР у доходах, так і динаміка. Згідно з даними Глобального інноваційного індексу 2024 (Dutta et al., 2024) у 2023 р. витрати на НДДКР корпорацій із найбільшими витратами на такі цілі у всьому світі зросли приблизно на 6% у реальному вираженні, що нижче за довгострокові темпи зростання впродовж останніх 6 років (приблизно 8%) і значно нижче від пікових значень 10–13% у 2019–2021 рр., а також від темпів зростання до пандемії. Якщо ж звернути увагу на лідерів рейтингу серед фармацевтичних компаній, то видно, що динамізм видатків на НДДКР є дійсно вражаючим (див. таблицю).

Вказуючи на роль НТП як чинника, що прискорює інноваційну діяльність компаній фармацевтичної галузі, не можна не згадати і значення штучного інтелекту в забезпеченні цього прискорення. За індексом готовності до впровадження ШІ серед великих фармацевтичних компаній (рис. 1), станом на 2023 р. швейцарська компанія *F. Hoffmann-La Roche Ltd* демонструвала лідерство (майже 78 балів зі 100). Зазначений індекс ураховує поєднання талантів (кадрові переваги), інновації (на рівні розробок) та виконання (комерціалізація інновацій).

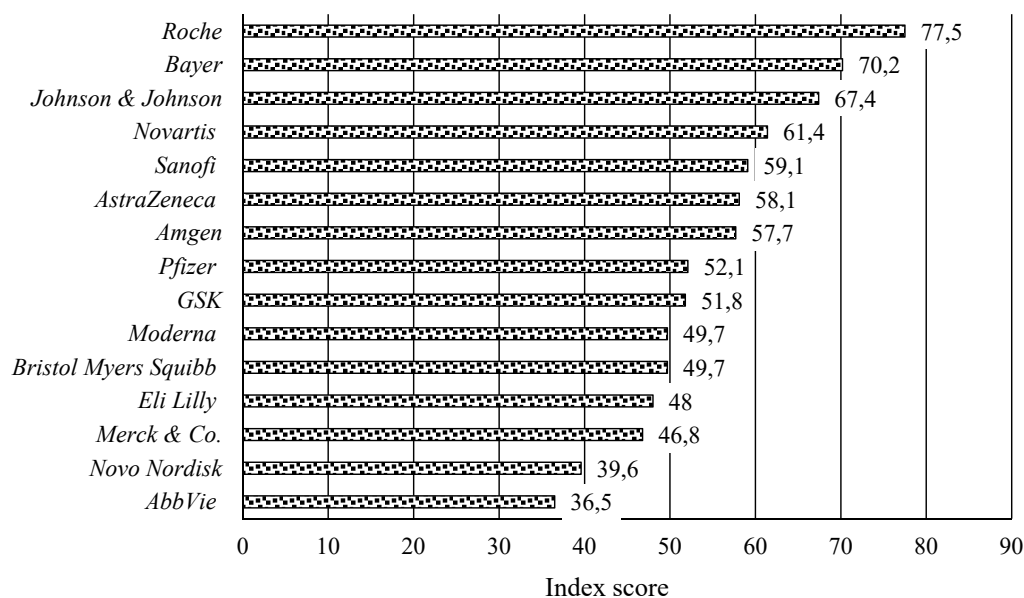


Рис. 1. Індекс готовності провідних виробників фармацевтичної продукції до впровадження штучного інтелекту станом на 2023 р., бал зі 100 можливих (Statista, 2023, December 15)

Досить часто великі фармацевтичні компанії нарощують свою готовність до впровадження ШІ шляхом придбання дрібніших, але надзвичайно інноваційних і технологічно орієнтованих компаній. До чільної "трійки" ввійшли також німецький фармацевтичний концерн *Bayer AG* та американська холдингова компанія *Johnson & Johnson*, що очолює групу з понад 250 дочірніх компаній по всьому світу.

Потенціал ШІ для трансформації інноваційних процесів у фармацевтичній галузі буде або частково вже відчутний на більшості етапах ланцюжка створення вартості. Водночас саме відкриття ліків і клінічні дослідження – ось ті сфери, де очікуються найбільш вражаючі результати. Прогнозується, що світовий ринок ШІ у відкритті ліків зросте з приблизно 1.5 млрд дол. США у 2023 р. до близько 13 млрд дол. США у 2032 р. (Mikulic, 2023, December 19). Рішення на основі ШІ в клінічних дослідженнях перевищать 7 млрд дол. США в усьому світі до кінця десятиліття. Показово, що фінансування штучного інтелекту стосовно відкриття та розроблення ліків було найвищим у 2021 р., що означає, що саме пандемія *COVID-19* стала каталізатором цього розвитку.

У розробленні вакцини від COVID-19, особливо компаніями *Moderna* та *Pfizer/Biontech*, ІІІ вже відіграв значну роль. Як у відкритті ліків із використанням ІІІ, так і в клінічних випробуваннях наразі США та Північна Америка домінують, зберігаючи частку світового ринку на рівні 50–60%.

2. Ринкові та економічні фактори сприяння НДДКР у фармацевтичному секторі

Інноваційні пріоритети та масштаби фінансування НДДКР фармацевтичними компаніями значною мірою залежать від потенціалу масштабування їх комерційної діяльності, який напряду залежить від розміру як національного ринку збуту пропонованої ними фармацевтичної продукції, так і ємності потенційних ринків зовнішньої експансії. Поширеність захворювання серед більш значної кількості потенційних пацієнтів та потенційний ринок для нового препарату також впливають на інвестиційні рішення фармацевтичних компаній.

Зазвичай більш ємні ринки (як у вартісному, так і фізичному вимірі) залучають більше інвестицій у наукові дослідження та розробки. У 2023 р. загальний обсяг світового фармацевтичного ринку оцінювався приблизно в 1.6 трлн дол. США. Це на 100 млрд дол. США більше, ніж у 2022 р. (*Statista*, 2022, *May* 22).

Фактор ефекту масштабу для фармацевтичної галузі підтверджується тим, що саме у глобальному вимірі США як одна із найбільш великих за чисельністю населення й економічним потенціалом країна є наразі провідним ринком за отриманим доходом фармацевтичного бізнесу (44.4%). У вартісному вимірі на два національних ринки припадало 598 млрд дол. США доходу (на США) та 110 млрд дол. США (на Китай). За ними йдуть інші розвинені країни та ринки, що розвиваються. Серед ринків, що розвиваються, навіть попри те, що вони належать до країн із середнім і низьким рівнем доходу, їх потужний людський та ринковий потенціал викликає зацікавленість ними як середовищем отримання доходів для глобального фармацевтичного бізнесу та фокусом його інноваційних пріоритетів. Йдеться про КНР, Бразилію, Індію, росію, Колумбію та Єгипет. Щодо статистики, то 7% доходів глобального ринку забезпечує КНР, по 4% – Японія та Німеччина, 2.9% – Франція. Розподіл глобального ринку фармацевтичної продукції за ТОП-10 національних ринків представлено на *рис. 2*.

Загалом очікується, що й у подальшому ринок фармацевтичних препаратів зростатиме в середньому на 4.71% у період з 2024 по 2029 р. (*Statista*, 2025, *January*).

Ще одним ефективним інструментом в рамках ринкових механізмів стимулювання інноваційного розвитку є конкуренція. Інтенсивність конкуренції між фармацевтичними компаніями змушує їх впроваджувати інновації та розробляти диференційовані продукти. Особливу

роль для стимулювання інновацій відіграє конкурентна структура ринків фармацевтичних продуктів, якій властиві ознаки тимчасової монополії на певні препарати через існування патентного захисту. Потужні фармацевтичні компанії конкурують одна з одною, щоб розробляти нові препарати, націлені на ті самі захворювання. Вихід на ринок першим з новою терапією завдяки патентному захисту може забезпечити значні ринкові переваги. Коли термін дії патенту спливає, фармацевтичні компанії стикаються з новою конкурентною загрозою, відомою як "патентний обрив" (*DeRuiter & Holston, 2012*), коли на ринок можуть вийти конкуренти-генерики з більш низькою вартістю і знизити ціни до конкурентоздатного рівня. Щойно ринок для препарату-блокбастера* стане конкурентним, доходи можуть впасти до безпрецедентних рівнів. Так, до 2030 р. понад 190 препаратів вийдуть з-під патентного захисту ТОП-10 компаній – лідерів глобального ринку (див. *табл. 1*). З них 69 – це препарати-блокбастери. За оцінкою глобального керівника фармацевтичної та біотехнологічної практики *ZS Associates* М. Вітман, залежно від компанії ці втрати становитимуть від 14% до 79% їхніх доходів. Фактично це означає, що п'ять із нинішніх 10 найбільших фармацевтичних компаній (за доходами) поставлять під загрозу понад 50% своїх доходів (*Dutton, 2022*). Отже, в сукупності понад 200 млрд дол. США річного доходу перебувають під загрозою в період відтепер до 2030 р. через патенти, що спливають, і загрозу конкуренції.

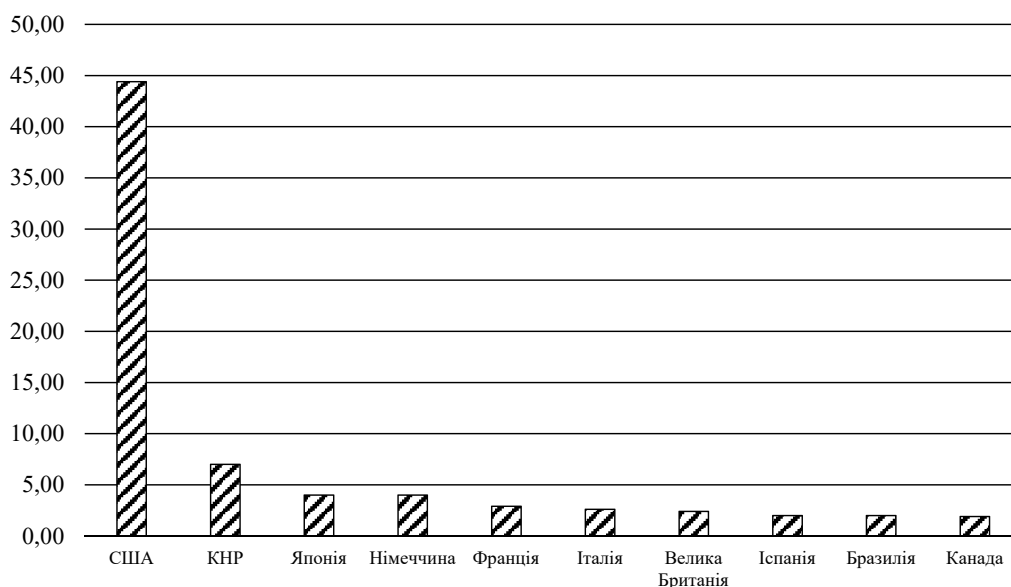


Рис. 2. Частка глобального ринку фармацевтичної продукції за країнами-лідерами у 2023 р., % за сукупним доходом

Джерело: сформовано автором за даними *Statista* (2024, September 17).

* Так експерти ринку називають фармацевтичні продукти, чий ринковий щорічний продажі перевищують 1 млрд дол. США.

Достатньо ефективною практикою для фармацевтичного ринку в контексті конкуренції та інноваційних пріоритетів є диференціювання продуктів. Компанії прагнуть визначити нові показання для своїх продуктів з метою виходу на нові клієнтські сегменти. Всі ці елементи ринкової боротьби через інновації (специфіка ціноутворення на нові препарати, просування диференційованих препаратів-аналогів, злиття і поглинання компаній, що володіють діючими патентами на медпрепарати тощо) використовуються фармацевтичними компаніями для зміцнення власної частки на ринку і розширення портфелів продуктів.

Попри високий рівень ризиковості інновацій в фармацевтиці, компанії не лише прагнуть, але власне й вимушені їх здійснювати. Рівень комерційної вразливості дійсно вражаючий у фармацевтичній галузі: зі 142 нових препаратів, введених на ринок у 2019–2021 рр., у середньому 53% не виправдали очікувань запуску. Незадовільні результати спостерігалися у 53% запусків великих фармацевтичних компаній, 63% запусків нових фармацевтичних компаній, що мають досвід запуску, і 42% запусків компаній-новачків. Загалом, лише 38% введених на ринок нових препаратів виявилися більш ефективними, ніж очікувалося на попередніх етапах розробок, а 9% запусків ліків за результативністю збіглися з очікуваннями (Dutton, 2022).

Загальний стан економіки, її динаміка та доступність капіталу для інвестицій в *R&D* відіграють важливу роль у стимулюванні інновацій у фармацевтичному секторі. Так, у нещодавньому дослідженні фармацевтичної галузі країн ЄС висунуто гіпотезу, і на основі економетричного аналізу доведено, що інвестиційні витрати на *R&D* попереднього періоду суттєво впливають на економічні та фінансові показники країни, цей зв'язок є сильним і позитивним (Asad & Homolka, 2023).

3. Регуляторні фактори впливу на інноваційну діяльність фармацевтичних компаній

Вагомим чинником, що визначає інноваційний потенціал фармацевтичної галузі країн світу, є можливість залучення та поєднання різних джерел фінансування. Державне фінансування забезпечує стабільність і стратегічну спрямованість досліджень, цінність університетів як осередків НДДКР зумовлена концентрацією в них висококваліфікованих кадрів, приватний сектор забезпечує швидку комерціалізацію розробок, а іноземне фінансування сприяє поглибленню міжнародної співпраці за відповідними напрямками. На рис. 3 представлено статистику окремих країн ОЕСР щодо структури витрат на НДДКР у фармацевтичному секторі з огляду на джерела їх забезпечення.

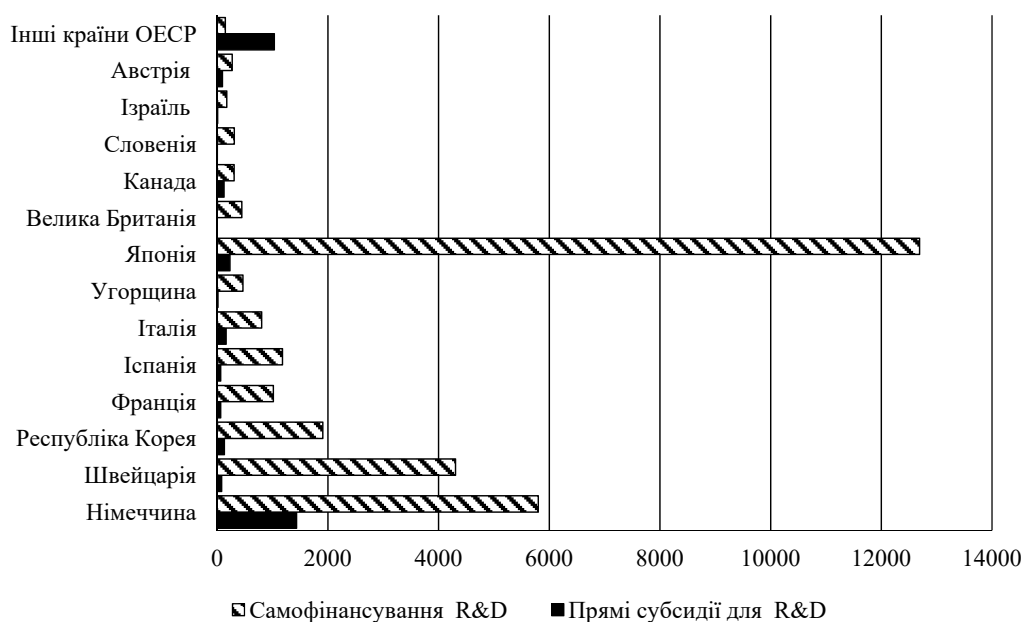


Рис. 3. Прямі субсидії та самофінансування НДДКР фармацевтичної галузі в окремих країнах ОЕСР, млн дол. США, станом на 2023 р. чи останній за наявними даними

Джерело: адаптовано автором за *OECD*, (n. d. a).

Загалом у 26 країнах ОЕСР фармацевтична промисловість отримала 11.5 млрд дол. США зовнішнього фінансування НДДКР у вигляді прямих субсидій у 2019 р. (або в останньому році, за яким є дані), що становить трохи менше ніж 10% від загальних витрат на НДДКР фармацевтичної галузі. Воно включає фінансування з боку уряду, інституцій сфери вищої освіти та приватного некомерційного сектору, а також фінансування з іноземних джерел. При цьому частка НДДКР у фармацевтичній промисловості, що фінансується із зовнішніх джерел, значно різнилася між країнами. Субсидії становили 1% витрат на НДДКР у Японії та 2% у Швейцарії, тоді як у Німеччині ця частка досягала 20%, а у Великій Британії – 49% (*OECD*, n. d. b).

Якщо ж виокремлювати очевидного лідера серед країн, то тут безперечно йдеться про США. Попри те, що порівняно із самофінансуванням прямі субсидії на НДДКР для фармацевтичної галузі в Сполучених Штатах становлять вкрай незначну частку, 73% від загального обсягу витрат на НДДКР у фармацевтичній галузі всіх країн ОЕСР припадає саме на США, що зіставно з часткою цієї держави в глобальних витратах на НДДКР.

Не варто також забувати і про такий інституційний важіль, як *практика реімбурсації* для компаній фармацевтичного сектора, що також створює додаткові можливості для інноваційної діяльності компаній галузі. Йдеться про фінансові компенсації компаніям – виробникам ліків, масштаби яких збільшуються щороку. Так, за оцінками

експертів Інституту *IQVIA*, що є світовим лідером у використанні даних, технологій, передових засобів аналітики та людського досвіду для допомоги клієнтам у їх спрямуванні медичних послуг на поліпшення здоров'я людей, використання лікарських засобів на основі моделювання їх обсягів поставок (відповідно до встановленої добової дози), які частково чи повністю підпадають під механізм реімбурсації, за останні п'ять років збільшилося на 414 млрд встановлених добових доз і, як очікують, до 2028 р. зросте ще на 400 млрд (*IQVIA*, 2024, January 16). При цьому дедалі більше країн Європейського регіону ВООЗ укладають угоди про контрольований ринковий запуск (СКРЗ). Вони встановлюють договірні відносини між фармацевтичною компанією і державною структурою-платником, які дають змогу відшкодувати вартість лікарських засобів (особливо дороговартісних) за дотримання певних умов. Компенсації за ліки оригінальних препаратів фактично не відрізняються від генериків. Так, у дослідженні регіонального офісу ВООЗ щодо зазначеної групи країн різниця в розмірі співоплати вартості сальбутамолу, який призначають при захворюваннях дихальних шляхів, є незначною: від 12.25 дол. США до 0.67 дол. США за паритетом купівельної спроможності (ПКС) за оригінальний препарат і від 12.25 дол. США і 1.19 дол. США за ППС за найдешевший генерик (*WHO*, 2018). Попри можливі ризики корупції, соціальної та регіональної дискримінації в розподілі препаратів, така практика державного регулювання та політики у сфері охорони здоров'я щодо ціноутворення і відшкодування вартості ліків може суттєво впливати на прибутковість нових препаратів й, отже, на фінансову спроможність компаній здійснювати інновації.

Регуляторні алгоритми затвердження інноваційних препаратів – ще один елемент у регуляторній системі, що обумовлює інтенсивність та масштабність інновацій у фармацевтичному бізнесі. Неупередженість та ефективність регуляторних органів, зокрема таких як Управління з контролю за продуктами і ліками в США (*FDA, The U.S. Food and Drug Administration*), у затвердженні нових ліків істотно впливає на терміни та вартість розробок, а це, своєю чергою, напряду впливає на інновації. Безумовно, виведення на ринок нового препарату – справа витратна і довготривала. У 2023 р. *FDA* схвалено 55 нових препаратів (що відповідає середньому показнику за останні п'ять років – 53 (*De la Torre & Albericio*, 2024)). Фармацевтичні компанії вкладають багатомільярдні ресурси в розробку нових потенційних препаратів, після чого проводяться великі клінічні випробування для підтвердження безпеки й ефективності, як того вимагає *FDA*. Окрім дійсно величезних витрат, розробка ліків може зайняти від 10 до 15 років від моменту початкового відкриття до схвалення регулювальними органами. Зважаючи на досить поширені факти невдач під час клінічних випробувань, можна стверджувати, що лише відносно небагато нових препаратів доходять до схвалення. За оцінкою Бюджетного управління Конгресу

США (*Congressional Budget Office / CBO*), лише 12% препаратів, які надходять на клінічні випробування, коли-небудь схвалюються *FDA* (*CBO, 2021, April*). Отже, фармацевтичні компанії змушені розробляти та продукувати нові препарати, щоб окупити свої більш масштабні інвестиції в дослідження та розробки.

Серед вагомих інституційних чинників, які впливають на інноваційну спроможність компаній галузі, є *захист інтелектуальної власності*. Надійний патентний захист має вирішальне значення для стимулювання фармацевтичних інновацій шляхом надання ексклюзивних прав на маркетинг нових ліків (*Brough, 2024*). З огляду на значні інвестиції та ризики, пов'язані з розробленням ліків, патенти відіграють відчутну роль у бізнес-моделі фармацевтичної промисловості. Вони надають своїм власникам, згідно з американським законодавством, право "виключати інших з виробництва, використання, пропонування для продажу, продажу або імпорту в Сполучені Штати заявленого винаходу" (*USPTO, 2024*). Зазвичай патентний захист триває 20 років – термін, встановлений законом. Однак у фармацевтичній промисловості кілька років цього терміну патенту зазвичай витрачаються на клінічні випробування та процес нормативного розгляду. У результаті більшість нових ліків мають 12–15 років ефективного захисту, що залишилися до моменту їхнього виходу на ринок. Протягом цього часу виробник ліків не має прямих конкурентів і може отримувати дохід, вищий за ринковий, як захищений державою монополіст. Оцінюючи рівень нинішнього патентного захисту, зокрема на медичні технології, за країнами походження, у 2023 р. найбільшу кількість патентів, виданих Європейським патентним відомством, одержали американські фармацевтичні компанії. Отримано патенти на 3.6 тис. їх заявок, а німецький фармакологічний бізнес опинився на другому місці з 856 виданими патентами (*Statista, 2024, October 9*).

Попри величезний вплив регуляторних важелів на інноваційну активність фармацевтичних компаній у фармацевтичній промисловості, ринкові детермінанти, зокрема конкуренція з боку виробників генериків, часто порушують ексклюзивність ринку нових препаратів, що знаходяться під захистом патентів. Наразі саме виробники генериків відіграють ключову роль в оскарженні патентів і впровадженні конкуренції на ринок.

Розкриваючи проблематику детермінант впливу на інноваційну діяльність компаній на міжнародному ринку фармацевтичної продукції, нами фокусувалась увага насамперед на екзогенних рушіях. Водночас не можна ігнорувати чинники ендогенного рівня, які напряду стосуються самих компаній. До таких належать *організаційні та управлінські фактори*, серед яких варто виділити:

- стратегічні цілі та пріоритети компаній: рівень інвестицій в *R&D* та стратегічна орієнтація фармацевтичних компаній на конкретні терапевтичні напрями впливають на результати інноваційної діяльності;

- внутрішні можливості та ресурси: компанії з потужною науковою експертизою, технологічними можливостями й ефективними процесами *R&D* більш схильні до інновацій;
- поширеність використання компанією практики зовнішніх партнерств: співпраця з науковими установами, біотехнологічними компаніями та іншими організаціями сприяє доступу до нових технологій і досвіду, що стимулює інновації;
- організаційна культура та лідерство: культура, яка заохочує творчість, прийняття ризиків й обмін знаннями, а також сильна підтримка інновацій з боку керівництва мають важливе значення.

Надзвичайно потужний вплив на реалізацію інноваційних пріоритетів фармацевтичних компаній мають маркетингові технології, зокрема, завдяки активному впровадженню стратегій життєвого циклу продукту досягається продовження ринкової ексклюзивності та захисту монопольних продажів препаратів якомога довше. Узагальнення відповідної практики здійснено Дослідницькою службою Конгресу США (*The Congressional Research Service, CRS*). *CRS* сфокусувала увагу на розширенні масштабів застосування фармацевтичними компаніями технологій "перемикання продуктів" (*Product Hopping*). Вони передбачають виведення на ринок нового аналогічного продукту, що захищений патентом із пізнішим терміном дії, і переорієнтацію ринку на нього (*CRS, 2020*). Наразі відповідна практика має дві форми: "жорстке перемикання", коли старий продукт видаляється з ринку, і "м'яке перемикання", коли старий фармацевтичний продукт зберігається на ринку разом із новим. У будь-якому разі бренд активізує свій маркетинг на новому продукті, щоб обмежити ринок для будь-яких генериків старого продукту. Глобальні бренди створюють своєрідні "патентні хащі", подаючи численні патенти на один і той самий продукт. Це заважає генерикам виходити на ринок через ризик порушення прав і високу вартість патентних позовів.

Достатньо показовим у цьому сенсі є кейс компанії *AstraZeneca* з його препаратами для лікування гастроєзофагеальної рефлюксної хвороби (ГЕРХ). Він та подібні управлінські практики фармацевтичних компаній, які достатньо відчутно відбиваються на кишнях споживачів та платників податків, оприлюднені в дослідженні некомерційного дослідницького фонду *Arnold Ventures* (*Arnold Ventures, 2020, September 24*). Зазначений фонд, заснований родиною Арнольдів у 2008 р., має за мету подолання "системних недоліків американської політичної та економічної системи завдяки доказовості фактів". Зокрема, у цьому випадку йдеться про свідоме маніпулювання фармацевтичними компаніями патентним правом та маркетинговими технологіями задля збереження монопольного становища на ринку й отримання надприбутків. Саме завдяки подовженню життєвого циклу медичного продукту через переведення пацієнтів на переформульовані версії препарату безпосередньо перед закінченням терміну дії патенту *AstraZeneca* досягла можливостей убезпечення для вказаної вище категорії препаратів від

конкуренції через заміну генериками. Спочатку було випущено на ринок *Prilosec* (омепразол), який став популярним препаратом для лікування ГЕРХ. Однак у міру наближення терміну дії патенту на *Prilosec* у 2001 р. компанія розробила і запатентувала нову версію препарату з дещо іншим профілем ізомерів. Потім компанія випустила *Nexium* (езомепразол), який приніс 48 млрд дол. США доходу за перші 10 років після його запуску, незважаючи на лише незначні клінічні відмінності між двома препаратами. Крім того, щоб забезпечити додатковий захист, *AstraZeneca* продовжила створювати "патентні хащі", надавши новому препарату 97 захистів від 16 патентів.

Ще одним кейсом, який підтверджує тезу про зростаючу роль маркетингу у забезпеченні підтримки інноваційної діяльності фармацевтичних компаній, є приклад компанії *Novavax*, чия розроблена вакцина *Moderna* від *COVID-19* достатньо тривалий час не мала схвалення на застосування. Робота фахівців *PR*-відділу компанії сприяла активізації співпраці у вирішенні цього питання із ключовими стейкхолдерами (уряд, міжнародні організації). Результат – компанія набула статусу реципієнта програми фінансування від уряду США, американської програми вакцинації *Operation Warp Speed (OWS)*. У рамках програми *COVAX*, яку патрунувала ВООЗ, замовлення вакцини в компанії перевищило 1 млрд доз (*Kuchler, 2021*). Така синергія від інноваційної діяльності щодо виведення на ринок нових препаратів у поєднанні з активними комунікаціями фармацевтичних компаній із державними та міжнародними інституціями стала додатковим драйвером для компенсації інновацій.

Висновки

Дослідницький потенціал ідентифікації факторів, що зумовлюють інноваційну активність у сфері фармацевтики, визначається посиленням ролі глобального імперативу охорони здоров'я як критерію цивілізаційного розвитку; особливостями функціонування фармацевтичної сфери як сектора глобальної ринкової системи; вагомим впливом інституційних регуляторів на умови розроблення та виведення на ринок фармацевтичної продукції, комерціалізації НДДКР.

Гіпотеза щодо обумовленості інновацій у міжнародному фармацевтичному бізнесі впливом чинників екзогенного й ендогенного походження та значними зовнішніми наслідками для глобальної охорони здоров'я, економічного розвитку та соціального добробуту отримала своє підтвердження. Фармацевтичний бізнес наразі є одним із найбільш динамічних та інноваційно орієнтованих секторів глобальної економіки, який отримав додатковий поштовх для свого розвитку в умовах *COVID-19*, революційних зрушень у системі фундаментальної науки, активного впровадження у дослідницькі та виробничі процеси штучного інтелекту. Оцінка окремих регуляторних важелів впливу на діяльність фармацевтичних компаній засвідчила певні відмінності національних режимів регламентації та підтримки інноваційної діяль-

ності у фармацевтичному секторі, зокрема стосовно практики прямого субсидування НДДКР, масштабів поширення механізмів реімбурсації, захисту інтелектуальної власності тощо. Результати аналізу також показали, що на реалізацію інноваційних пріоритетів фармацевтичних компаній потужно впливають маркетингові технології, зокрема, завдяки активному впровадженню стратегій життєвого циклу продукту досягається продовження ринкової ексклюзивності та захисту монопольних продажів препаратів.

Перспективи подальших досліджень розглядаються в частині аналізу економічних механізмів включення національних компаній у глобальні ланцюги розроблення та виробництва нових лікарських препаратів, напрямів підвищення інвестиційної привабливості вітчизняного фармацевтичного сектора для провідних компаній-нерезидентів, що є лідерами міжнародного ринку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ / REFERENCE

Arnold Ventures. (2020, September 24). "Evergreening" Stunts Competition, Costs Consumers and Taxpayers. <https://www.arnoldventures.org/stories/evergreening-stunts-competition-costs-consumers-and-taxpayers>

Asad, A. I., & Homolka, L. (2023). Investing in innovation: The relationship between R&D spending and financial performance in the European pharmaceutical industry. *Journal of Eastern European and Central Asian Research*, 10(7), 1006–1026. <https://ieeca.org/journal/index.php/JEECAR/article/view/1368>

Bin Sawad, A., & Turkistani, F. (2021). Pharmaceutical Marketing Transformation due to COVID-19 Pandemic. *Journal of Pharmaceutical Research International*, (33), 91–99. <https://doi.org/10.9734/jpri/2021/v33i33A31776>

Brough, W. (2024). *The Economics of the Pharmaceutical Sector: Innovation, Competition, and Patent Policy*. RStreet. <https://www.rstreet.org/commentary/the-economics-of-the-pharmaceutical-sector-innovation-competition-and-patent-policy/>

Buntz, B. (2024, April 30). *Top pharma companies ranked by 2023 R&D spend*. <https://www.drugdiscoverytrends.com/top-pharma-companies-2023-rd-spend>

CBO. (2021, April). *Research and Development in the Pharmaceutical Industry*. <https://www.cbo.gov/system/files/2021-04/57025-Rx-RnD.pdf>

CRS. (2020, February 11). *Drug Pricing and Pharmaceutical Patenting Practices*. Report. <https://www.everycrsreport.com/reports/R46221.html>

De la Torre, B. G., & Albericio, F. (2024). The Pharmaceutical Industry in 2023: An Analysis of FDA Drug Approvals from the Perspective of Molecules. *Molecules*, 29(3), 585. <https://doi.org/10.3390/molecules29030585>

DeRuiter, J., & Holston, P. L. (2012). Drug Patent Expirations and the "Patent Cliff". *U.S. Pharm*, 37(6), 12–20. <https://www.uspharmacist.com/article/drug-patent-expirations-and-the-patent-cliff>

Dutta, Soumitra, Lanvin, Bruno, Rivera León, Lorena, & Wunsch-Vincent, Sacha. (2024). *Global Innovation Index 2024: Unlocking the Promise of Social Entrepreneurship*. WIPO. <https://doi.org/10.34667/tind.50062>

Dutton, G. (2022). *Looming Patent Cliff will be Pharma's Moment of Truth*. Biospace. <https://www.biospace.com/looming-patent-cliff-will-be-pharma-s-moment-of-truth>

Esparcia, C., & López, R. (2022). Outperformance of the pharmaceutical sector during the COVID-19 pandemic: Global time-varying screening rule development. *Information Sciences*, (609), 1181–1203. <https://doi.org/10.1016/j.ins.2022.07.146>

Harsha, Kumar, A. S., Jwalapuram, S., & Kumar, S. (2023). Marketing strategies in the pharmaceutical industry. *The Scientific Temper*, (14), 1526–1530. <https://doi.org/10.58414/SCIENTIFICTEMPER.2023.14.4.67>

IQVIA. (2024, January 16). *The Global Use of Medicines 2024: Outlook to 2028*. Report. <https://www.iqvia.com/insights/the-iqvia-institute/reports-and-publications/reports/the-global-use-of-medicines-2024-outlook-to-2028>

Jalilova, A. (2024). Strategy to increase the share of sales in the pharmaceutical market. *Economics of Development*, 23(1), 53–61. <https://doi.org/110.57111/econ/1.2024.53>

Kuchler, H. (2021). *Novavax closes in on COVID triumph after 33 years of failure*. Financial Times. <https://www.ft.com/content/22d3805e-c304-4d95-ae32-f559ff34886a>

Maragkou, I. (2024). *The world's biggest pharmaceutical companies: Top ten by revenue*. Pharmaceutical Technology. <https://www.pharmaceutical-technology.com/features/top-ten-pharma-companies-in-2023/?cf-view>

Mikulic, M. (2023, December 19). *AI in the pharmaceutical industry*. <https://www.statista.com/topics/11820/ai-in-pharmaceutical-industry/#topicOverview>

Murray, C. et al. (2022). Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis. *The Lancet*, 399(10325), 629–655. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)02724-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02724-0)

OECD. (n. d. a). *Research and Development Statistics (RDS)*. <https://www.oecd.org/en/data/datasets/research-and-development-statistics.html>

OECD. (n. d. b). *Public subsidies for pharmaceutical R&D*. <https://www.oecd.org/en/topics/pharmaceuticals-and-medical-technologies.html>

Statista. (2022). *Percentage of spending on research and development of total revenue in 2022, by industrial sector*. <https://www.statista.com/statistics/270324/expenditure-on-research-and-development-by-industry-sectors/>

Statista. (2022, May 22). *Pharmaceutical market: worldwide revenue 2001–2023*. <https://www.statista.com/statistics/263102/pharmaceutical-market-worldwide-revenue-since-2001/>

Statista. (2023, December 15). *Index of AI readiness of select big pharma companies as of 2023*. <https://www.statista.com/statistics/1428819/big-pharma-ai-readiness-index/>

Statista. (2024, October 9). *Number of European patents granted in medical technology 2023, by country*. <https://www.statista.com/statistics/1000661/european-patents-granted-in-medtech/>

Statista. (2024, September 17). *Market share of leading 10 national pharmaceutical markets worldwide in 2023*. <https://www.statista.com/statistics/245473/market-share-of-the-leading-10-global-pharmaceutical-markets/>

Statista. (2025, January). *Pharmaceuticals: market data & analysis*. <https://www.statista.com/study/123522/pharmaceuticals-market-data-and-analysis/>

Timanyuk, I., Bondarieva, I., & Malyi, V. (2022). Digitalization of Pharmaceutical Business in Ukraine. *Research Journal of Pharmacy and Technology*, 1555–1559. <https://doi.org/10.52711/0974-360X.2022.00259>

USPTO. (2024). *United States Code Title 35 – Patents*. <https://www.uspto.gov/web/offices/pac/mppep/mppep-9015-appx-l.html#d0e303023313>

WHO. (2018). *Medicines reimbursement policies in Europe*. <https://iris.who.int/handle/10665/342220>

WHO. (2024, October 1). *Ageing and health*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>

World Bank. (n. d.). *Drug-Resistant Infections: A Threat to Our Economic Future*. DC: World Bank. <https://www.worldbank.org/en/topic/health/publication/drug-resistant-infections-a-threat-to-our-economic-future>

Дугінець, Г., & Ніжейко, К. (2024). Інноваційний маркетинг стратегічних альянсів на міжнародному фармацевтичному ринку. *Цифрова економіка та економічна безпека*, 6(15), 167–173. <https://doi.org/10.32782/dees.15-26>

Duginets, G., & Nizheiko, K. (2024). Innovative marketing of strategic alliances in the international pharmaceutical market. *Digital Economy and Economic Security*, 6(15), 167–173. <https://doi.org/10.32782/dees.15-26>

- | | |
|---|---|
| Жолуденко, Т. (2024). Роль інноваційного маркетингу у розвитку міжнародного фармацевтичного ринку. <i>Актуальні проблеми економіки</i> , 6(276), 217–227. https://doi.org/10.32752/1993-6788-2024-1-276-217-227 | Zholudenko, T. (2024). The role of innovative marketing in the development of the international pharmaceutical market. <i>Actual Problems of Economics</i> , 6(276), 217–227. https://doi.org/10.32752/1993-6788-2024-1-276-217-227 |
| Задорожнюк, Н., Малиш, І., & Мінесва, Я. (2020). Специфіка маркетингу фармацевтичної галузі. <i>Науковий вісник Мукачівського державного університету</i> , 1(13), 86–91. https://doi.org/10.31339/2313-8114-2020-1(13)-86-91 | Zadorozhniuk, N., Malys, I., & Minieieva, Ya. (2020). Specifics of marketing in the pharmaceutical industry. <i>Scientific Bulletin of Mukachevo State University</i> , 1(13), 86–91. https://doi.org/10.31339/2313-8114-2020-1(13)-86-91 |
| Кудирко, Л. (2024). Пріоритети маркетингу компаній на міжнародному ринку фармацевтичної продукції. <i>Економічний простір</i> , (193), 53–59. https://doi.org/10.30838/EP.193.53-59 | Kudyrko, L. (2024). Marketing priorities of companies in the international pharmaceutical market. <i>Economic space</i> , (193), 53–59. https://doi.org/10.30838/EP.193.53-59 |
| Кузьминчук, Н., Куценко, Т., Коваль, В., & Бондарь, В. (2020). Маркетинг лікарських препаратів у контексті державного регулювання фармацевтичного ринку. <i>Центральноукраїнський науковий вісник. Серія: Економічні науки</i> , 5(38), 190–196. | Kuzmynchuk, N., Kutsenko, T., Koval, V., & Bondar, V. (2020). Marketing of medicines in the context of state regulation of the pharmaceutical market. <i>Central Ukrainian Scientific Bulletin. Series: Economic Sciences</i> , 5(38), 190–196. |
| Мельниченко, О. (2024). Маркетингові цифрові інструменти у просуванні брендів лікарських засобів. <i>Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право</i> , 136(5), 98–109. https://doi.org/10.31617/3.2024(136)07 | Melnichenko, O. (2024). Marketing digital tools in the promotion of pharmaceutical brands. <i>Foreign trade: economics, finance, law</i> , 136(5), 98–109. https://doi.org/10.31617/3.2024(136)07 |

Конфлікт інтересів: Автор заявляє, що не має фінансових чи нефінансових конфліктів інтересів щодо цієї публікації; не має відносин із державними органами, комерційними або некомерційними організаціями, які могли б бути зацікавлені у поданні цієї точки зору. З огляду на те, що автор працює в установі, яка є видавцем журналу, що може зумовити потенційний конфлікт або підозру в упередженості, остаточне рішення про публікацію цієї статті (включно з вибором рецензентів та редакторів) приймалося тими членами редколегії, які не пов'язані з цією установою.

Автор не отримувала прямого фінансування для цього дослідження.

Кудирко Л. Інноваційні компанії на міжнародному ринку фармацевтичної продукції. *Міжнародний науково-практичний журнал "Товари і ринки"*. 2025. № 1 (53). С. 4–24. [https://doi.org/10.31617/2.2025\(53\)01](https://doi.org/10.31617/2.2025(53)01)

Надійшла до редакції 27.12.2024.

Прийнято до друку 04.02.2025.

Публікація онлайн 12.03.2025.