

- tions of turbulence] (O. P. Pavlenko & A. L. Rozmaryna, Eds.). Odesa.
- Pavlova, O. M., Pavlov, K. V., Pysanko, S. V., & Matichuk, L. P. (2023). *Rehuliuвання investytsiino-innovatsiinoi aktyvnosti v elektroenerhetychnii haluzi Ukrainy* [Regulation of investment and innovation activity in the electricity sector of Ukraine]. Lutsk.
- Shevchuk, O. A., & Cherniaiev, M. O. (2024). Perspektyvy pobudovy ta rozvytku detsentralizovanoi enerhetychnoi systemy Ukrainy na osnovi mikromerezeh [Prospects for building and developing a decentralized energy system of Ukraine based on microgrids]. *Ekonomichniy visnyk Donbasu*, 3(77), 21–29. [https://doi.org/10.12958/1817-3772-2024-3\(77\)-21-29](https://doi.org/10.12958/1817-3772-2024-3(77)-21-29)
- Telizhenko, O. M., Kurbatova, T. O., Pysmenna, U. Ye., Kovalenko, Ye. L., Kubatko, O. V., Trypolska, H. S., & Lytvynenko, S. M. (2023). *Rozroblennia ekonomichnykh mekhanizmiv pidvyshchennia enerhoefektyvnosti ta staloho rozvytku vidnovliuvanoi enerhetyky u domohospodarstvakh Ukrainy* [Development of economic mechanisms for increasing energy efficiency and sustainable development of renewable energy in households of Ukraine] (Zvit pro NDR № DR 0122U001233; O. M. Telizhenko, Ker.). Sumy: Sumskyi derzhavnyi universytet. https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/95278/1/Telizhenko_zvit_2023.pdf
- Tkach, D., & Vasylieva, O. (2025). Enerhetychnyi sektor Ukrainy u voiennyi i pisliavoiennyi period: stratehichni pidkhody ta innovatsiini rishennia [Energy sector of Ukraine in the war and post-war period: strategic approaches and innovative solutions]. *Yevropeyskyi naukovyi zhurnal Ekonomichnykh ta Finansovykh innovatsii*, 1(15), 299–308. <https://doi.org/10.32750/2025-0126>
- Vasylieva, N., Terebukh, M., & Motorniuk, U. (2024). Rol transferu tekhnolohii u zmitsnenni natsionalnoi bezpeky vyklyky ta mozhlyvosti [The role of technology transfer in strengthening national security challenges and opportunities]. *Ekonomika ta suspilstvo*, 68. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-68-64>
- Zvarych, R., & Masna, O. (2024). Natsionalna polityka Ukrainy shchodo VDE: analiz mizhnarodnykh zobov'yazan ta intehtatsiia do yevropeyskykh enerhetychnykh rynkiv [National policy of Ukraine on RES: analysis of international obligations and integration into European energy markets]. *Visnyk ekonomiky*, 4, 122–136. <https://doi.org/10.35774/>

УДК 339.9:001.895:327
JEL Classification: F50, O30, F59
DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2025-8-190-202>

СВІТОВИЙ РИНОК ІННОВАЦІЙ У ДОБУ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ: ГЕНЕЗА СТАНОВЛЕННЯ ТА КЛЮЧОВІ КРАЇНИ-АКТОРИ СЬОГОДЕННЯ

© 2025 БУЛГАКОВА О. О.

УДК 339.9:001.895:327
JEL Classification: F50, O30, F59

Булгакова О. О. Світовий ринок інновацій у добу глобалізації: генеза становлення та ключові країни-актори сьогодення

Метою статті є дослідження ключових особливостей формування світового ринку інновацій після зникнення біполярної системи міжнародних відносин крізь призму суперництва регіональних країн-лідерів за статус «наддержав». Аналізуючи, систематизуючи й узагальнюючи наукові праці вітчизняних і зарубіжних учених, було розглянуто еволюцію концептуальних підходів до визначення ринку інновацій, проаналізовано фундаментальні засади щодо присвоєння ознаки «науковість» різноманітним видам економічної діяльності. Використано методи метааналізу, синтезу, індукції і дедукції, порівняння, а також узагальнено та візуалізовано відповідні масиви статистичних даних щодо валових внутрішніх витрат на НДДКР і позицій у Глобальному інноваційному індексі (ГІІ) для країн, обраних як зразкових у контексті цієї роботи (США, Швеція, Китай, Ізраїль). Надано характеристику фундаментальним елементам ГІІ, а також визначено його основні прояви обмеженості. У результаті дослідження було встановлено, що показник валових внутрішніх витрат на НДДКР, хоча і входить до числа базових компонентів оцінки інноваційного потенціалу, не є вирішальним для забезпечення лідерських позицій країни у рейтингу ГІІ, а також автоматичним «гарантом» її статусу як «наддержави» на міжнародній арені. З'ясовано, що активне використання ШІ національними урядами як нової версії «перегонів озброєнь» максимально швидко та невідконтрольно набирає обертів як новий визначальний стратегічний ресурс для посилення спроможності у глобальній як безпековій, так і політичній архітектурі. Найбільш актуальними перспективами подальших досліджень у цьому напрямі є аналіз впливу нових технологій на трансформацію традиційних форм міжнародного співробітництва та визначення критеріїв технологічного лідерства в умовах тотальної кризи поточної геополітичної і гео економічної реальності.

Ключові слова: ринок інновацій, НДДКР, ШІ, «перегонів озброєнь», ГІІ, науковість, «наддержава», Холодна війна.

Рис.: 1. **Табл.:** 5. **Бібл.:** 38.

Булгакова Ольга Олексіївна – аспірант кафедри міжнародних економічних відносин та логістики, Навчально-науковий інститут «Каразінський інститут міжнародних відносин та туристичного бізнесу» Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна (майдан Свободи, 6, Харків, 61022, Україна)

E-mail: olgabulgakova199@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0077-6728>

Bulhakova O. O. The Global Innovation Market in the Era of Globalization: Genesis and Key Player Countries Today

The aim of the article is to examine the key features of the formation of the global innovation market after the end of the bipolar system of international relations through the lens of competition among regional leading countries for the status of «superpower». By analyzing, systematizing, and summarizing the scientific works of domestic and foreign researchers, the evolution of conceptual approaches to defining the innovation market was explored, and the fundamental principles for assigning the characteristic of «science-intensiveness» to various types of economic activities were analyzed. Methods used include meta-analysis, synthesis, induction, deduction, and comparison, while relevant statistical data on gross domestic R&D expenditures and positions in the Global Innovation Index (GII) for countries selected as examples in the context of this study (the USA, Switzerland, China, Israel) were also aggregated and visualized. The fundamental elements of the GI were characterized, and its main manifestations of limitations were identified. The study finds that the indicator of total domestic R&D expenditure, although part of the core components for assessing innovation potential, is not decisive for ensuring a country's leading position in the GI ranking, nor is it an automatic «guarantee» of its status as a «superpower» on the international stage. It is also found that the active use of AI by national governments, as a new form of the «arms race», is rapidly and uncontrollably gaining momentum as a new defining strategic resource for strengthening capabilities in both global security and political architecture. The most relevant directions for further research in this area include analyzing the impact of new technologies on the transformation of traditional forms of international cooperation and determining the criteria for technological leadership amid the total crisis of the current geopolitical and geo-economic reality.

Keywords: innovation market, R&D, AI, «arms race», GI, science intensity, «superpower», Cold War.

Fig.: 1. **Tabl.:** 5. **Bibl.:** 38.

Bulhakova Olha O. – Postgraduate Student of the Department of International Economic Relations and Logistics, Education and Research Institute «Karazin Institute of International Relations and Travel Business» of V. N. Karazin Kharkiv National University (6 Svobody Square, Kharkiv, 61022, Ukraine)

E-mail: olgabulgakova199@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0077-6728>

Спостережувані на сьогодні відносини між наукою та національними урядами стають дедалі складнішими та більш взаємозалежними, що зумовлено, з одного боку, зростаючою потребою першої в передових технологіях, а з іншого – ствердженням інновацій як нової визначальної сили міжнародної політики, економіки та безпеки. Про це, зокрема, йдеться в одному з останніх докладів Національного бюро економічних досліджень (англ. «NBER») авторства А. К. Чаттерджі та Ф. Мюррей, в якому вони наголошують, що сучасні держави значно більше прагнуть індивідуального контролю за критично важливими «глибокими» технологіями, а не сприяння їх поширенню в усьому світі. Така тенденція, на їх погляд, є основним проявом нового підходу до ринку інновацій, суть якого полягає в тому, що «національна безпека все більше залежить від контролю над ідеями в міру їх поширення», тобто не передбачає традиційних форм співробітництва в цій галузі з різноманітними міжнародними партнерами для виробництва тих або інших прогресивних винаходів у великих масштабах, а також рівнозначного доступу до ресурсної бази для їх виготовлення та ланцюгів постачання [1, с. 15].

Усе зазначене, таким чином, є виразним прикладом повернення до реалій Холодної війни у цьому контексті, з якою неможливо не провести паралель, вважаючи також на пришвидшений розвиток штучного інтелекту (далі – ШІ) й набуття його вирішальної ролі в теперішніх, за визначенням Е. Шмідта, «перегонах за інноваційну потужність» [2, с. 42], що звучить новоформатним відлунням-

продовженням залишених в недалекому минулому «перегонах озброєнь».

Після зникнення двополярної системи міжнародних відносин, тобто після остаточного розпаду СРСР, одним із перших фундаментальних досліджень з особливостей становлення інноваційного ринку та взаємозв'язку масштабів науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт (далі – НДДКР) зі структурою його головних суб'єктів – підприємств-інноваторів, став звіт Дж. Сімеонідіса «Інновації, розмір підприємства та структура ринку: Шумпетеріанські гіпотези та деякі нові теми» 1996 року, опублікований в рамках серії робочих документів Економічного департаменту Організації економічного співробітництва та розвитку (далі – ОЕСР). Саме він став одним із «першопрохідців» в цьому напрямі, спираючись як на класичну теорію Й. Шумпетера, так і на новий практичний досвід результатів «перезавантаженої» світової економіки, висунувши з-посеред інших важливих умовиводів припущення, що деякі наукомісткі галузі (які становлять основу для розвитку інноваційного ринку, забезпечуючи його попит та пропозицію своїми результатами-продуктами) завжди характеризуватимуться як високою конкуренцією, так і високою ринковою концентрацією, оскільки постійні витрати на НДДКР можуть собі дозволити лише великі компанії, які часто встановлюють монополію на тому або іншому вітчизняному ринку [3, с. 22–23]. Продовження гіпотез щодо провідної ролі транснаціональних корпорацій (далі – ТНК) у сфері досліджень і розробок і, як наслідок цього, олігополізації глобального ринку ін-

новацій знайшли активну підтримку в українських академічних колах, зокрема в роботах Гавриша О. А. та Карпенко І. О. [4, с. 141–142], Паневник Т. М. та Болгарової Н. К. [5, с. 95–96], Біленького О. Ю. [6, с. 38], Кірієнко С. О. [7, с. 326] та ін.

Проте вітчизняних вузькоспеціалізованих наукових розвідок, в яких йшлося би про притаманність нерівномірного та вузькоспеціалізованого створення інновацій насамперед «наддержавам» або тим, які прагнуть досягнення такого статусу, досі не існує.

Таким чином, **метою** цієї статті є дослідження ключових особливостей формування міжнародного ринку інновацій після зникнення біполярного світового порядку крізь призму суперництва регіональних країн-лідерів арени за статус «наддержав» на ньому.

Зазначене передбачає розв'язання таких завдань, як: надання концептуального визначення «ринку інновацій» як такому; з'ясування фундаментальних засад щодо присвоєння ознаки «наукомісткості» різноманітним видам економічної діяльності; огляд провідних трендів щодо інвестицій в область досліджень і розробок по регіонах світу (класифікація ООН); аналіз еволюції стратегічного використання ШІ як невичерпної можливості щодо радикального статусного «прориву» в сучасній та майбутній геоekonomіці та геополітиці; ознайомлення з найновітнішим ранжуванням поточних країн за ознакою «наддержавності» та аргументація наявності або відсутності взаємозв'язку такого статусу з їхніми витратами на НДДКР як основного способу заохочення та стимулювання індивідуальної інноваційної конкурентоспроможності. Для цього в роботі будуть використані методи метааналізу, синтезу, індукції / дедукції, порівняння, а також узагальнено та візуалізовано відповідні масиви статистичних даних.

Передусім слід розуміти, що ринок інновацій, тобто ринок інноваційних технологій, став відкритим для широкого кола досліджень тільки після завершення Холодної війни. З одного боку, це обумовлено тим, що наймасштабніші та найактивніші НДДКР головних її учасниць, СРСР та США, були присвячені та зосереджені передусім на таких видах виробництва, що становили національний оборонно-промисловий комплекс (далі – ОПК) цих країн або могли в той чи інший спосіб його вдосконалити. З другого – пояснюється стрімкою активізацією процесів глобалізації та цифровізації як природнього явища внаслідок припинення зазначеного протистояння. Обидві ці обставини зумовили вирішальну переорієнтацію інноваційних програм із виключно військового призначен-

ня на цивільні напрями, а також відкритість цього типу ринку для широкого кола досліджень та нової підприємницько-інституційної інфраструктури.

Зазначене, своєю чергою, призвело до виникнення чисельної кількості визначень цього феномену, що існують на сьогодні та продовжують виникати у міру його розвитку, який є неперервним. У межах тематики цього дослідження, на основі узагальнень дійсних концептів, пропонується таке тлумачення: ринок інновацій є тим, що визначається домінуванням (виробництвом і комерціалізацією) продукції галузей виробництва, які є наукомісткими та для яких технологічні характеристики є основоположними чинниками для функціонування.

При цьому єдиної стандартизованої універсальної класифікації економічних видів діяльності за ознакою наукомісткості досі не існує. Головною причиною щодо цього є три важливих обмеження, що історично використовуються в науці для аналізу традиційних показників інтенсивності знань – власне наукомісткості, яка є основою для створення інновацій.

Категоризацію таких лімітувань в роботі «Економічна оцінка капіталу, заснованого на знаннях: міжнародне порівняння» пропонують Мас М., Хофман А. та Бенаджес Є. [8, с. 332–335]:

- 1) оцінювання наукомісткості того або іншого виду промисловості все ще обмежується суто аналізом процесів поточного створення знань для цієї промисловості, нехтуючи враженням ступеня можливості їхнього реального застосування у виробничій системі;
- 2) класифікація наукомісткості щодо будь-яких галузей та видів діяльності все ще обґрунтовується на основі одного критерію, взятого за основу такого аналізу: у випадку будь-якого виробництва аналізуються витрати на НДДКР, а щодо сфери послуг (обслуговування) – оцінюється частка людського капіталу з вищою освітою;
- 3) у різних країнах у рамках однієї й тієї самої галузі (виробництва або сфери послуг) знання застосовуються по-різному: наукомісткий компонент більшою чи меншою мірою присутній в усіх видах промисловості, а не тільки в тих, що переважно визначаються як високо- або середньотехнологічні [9], які, своєю чергою, також мають різний ступінь інтенсивності використання знань залежно від особливостей розвитку НДДКР в тій або іншій державі.

З першого погляду, вищенаведене має виключно негативну конотацію, адже обмеження

у будь-якому випадку залишаються обмеженнями. Проте, з іншого боку, вони звужують можливість обґрунтування концепту того, що найбільше наукомісткі галузі виробництва підтримують і просувають найрозвиненіші держави світу або ті, що прагнуть такими стати.

Головним чином це відбувається шляхом валових внутрішніх витрат на НДДКР. Це поняття (англ. «Gross domestic expenditure on R&D: GERD») було запропоновано та започатковано ОЕСР, і під ним слід розуміти загальні витрати (поточні та капітальні) на дослідження й розробки у країні як такі [10]. Цей показник включає НДДКР, що реалізуються всіма компаніями-резидентами, науково-дослідними інститутами, закладами вищої освіти й урядовими лабораторіями. При цьому, враховуючи здійснювані в країні НДДКР, але фінансовані з-за кордону, він не враховує національні інвестиції у НДДКР, виконувані державою поза межами її вітчизняної економіки. Вимірюється цей індекс як у постійних цінах у доларах США з використанням 2015 року як базового та за паритетом купівельної спроможності (ПКС), так і у відсотках від ВВП.

Для того щоб розпочати визначення основних геополітичних тенденцій на світовому ринку інновацій, які превалюють останнім часом, нижче запропоновано ознайомитися з тим, якою була частка витрат на НДДКР у відсотках від ВВП у семи основних [11], за категоризацією ООН, світових регіонах Цілей Сталого Розвитку (далі – ЦСР) станом на 2022 рік [12].

Зауважимо, що в цій таблиці присутні вісім географічних угруповань із метою демонстрації того, що регіон «Європа» є досить суттєво відірваним від регіону «Північна Америка» щодо досліджуваного показника, хоча ООН у своїх звітах та інших статистичних документах надає перевагу для розгляду їх як єдиного стратегічного об'єднання.

Як видно із наведених даних, найбільшою часткою витрат відзначилися регіони, в яких розташовані країни, що продовжують залишатися основними центрами сили із глобального впливу: в Північній Америці – це США та Канада, в Європі – ЄС, із явним переважанням на користь перших. Серед решти регіонів у мінімальному «відриві» від Європи опинилась Океанія, де такий темп інвестицій в цей сектор «задають» останнім часом Австралія та Нова Зеландія через національну політику у сфері інновацій, що є результатом переосмислення ролі цих країн в умовах загострення протистояння «США-Китай» в Індо-Тихоокеанському регіоні, де обидві ці країни мають виступати фактором

стримування останнього у місцевій геополітиці, зокрема шляхом розробки високих технологій як запоруки національної безпеки [13].

Що стосується частки витрат на НДДКР у % від ВВП найбільш розвинених країн Східної та Південно-Східної Азії, четвертому за рейтингом регіону ЦСР в приведеній ієрархії, то першу позицію на момент 2022 року обійняла Південна Корея (5,21%), другу – Тайвань (3,96%), третю – Японія (3,41%), четверту – Китай (2,43%), п'яту – Сінгапур (2,16%), і т. д. [14].

Цікавим нюансом щодо цього в контексті даної роботи є таке: єдиною «наддержавою» у класичному тлумаченні серед перелічених є Китай, який, проте, не продемонстрував найвищих витрат на НДДКР у регіоні для підтримки такого статусу. Варто вважати це показовим щодо подальшого розвитку гіпотез про те, що виключно високі витрати на НДДКР у % від ВВП є в наш час запорукою:

- 1) безумовного лідерства тієї або іншої країни у цьому векторі (на ринку інновацій);
- 2) ймовірності здобуття тією або іншою країною статусу «наддержави» в умовах сьогодення, коли передові технології позиціонуються як нова рушійна сила геополітики та геоекономіки.

При цьому саме такої думки дотримується низка дослідників сучасності, особливо коли йдеться про перспективи розвитку ШІ не ТНК, а власне національними урядами як визначального стратегічного ресурсу для посилення їхньої спроможності у сфері безпеки та міжнародного впливу.

Серед них особливо хочеться виділити статтю «Сила інновацій: чому технології визначатимуть майбутнє геополітики» Е. Шмідта, про якого вже згадувалося на початку цієї статті. Він також є співавтором революційної праці «Епоха ШІ та майбутнє нашого людства», створеної разом із Генрі Кіссінджером та Деніелом Хаттенлочером, і колишнім генеральним директором й виконавчим головою ТНК «Google», тобто, перш за все, безпосереднім практиком з цієї галузі та глобальним інфлюенсером. Отже, Шмідт починає свою роботу з роздумів про початок повномасштабного вторгнення російських військ на територію України в лютому 2022 року, одразу наголошуючи на тому, що наша держава, поступаючись на той момент окупантам у числі солдатів та воєнному бюджеті в нищівній для неї, здавалось би, кількості разів [2, с. 38], одразу активувала свою «суперсилу», в якій точно мала перевагу над ворогом: технології. Таким чином, робить алегоричний умовивід автор, «у грі в ката і мишу в області інновацій Україна

Частка ВВП, витрачена на НДДКР по регіонах ЦСР у 2022 році

Назва території	Частка ВВП на НДДКР- витрати (у %)
Північна Америка	3, 42
Європа	1, 98
Океанія	1, 75
Східна та Південно-Східна Азія	1, 09
Північна Африка та Західна Азія	0, 84
Латинська Америка та Карибський басейн	0, 55
Центральна та Південна Азія	0, 54
Субсахарська Африка	0, 38
Світ	1, 95

Джерело: побудовано автором за [12].

просто виявилася спритнішою» [2, с. 40]. Е. Шмідт також зауважує на фундаментальній зміні природи технологічних новацій, які, за його твердженням, завжди визначали геополітику: якщо в минулих століттях існував так званий «порог» щодо їхнього розвитку, при досягненні якого кожною з держав-акторів їхня загальна конкурентоспроможність вирівнювалася, то технології III є генеративними за своєю суттю. Інакше кажучи, саме здатність до безперервних інновацій є наразі джерелом могутності будь-якої країни, а не багатство природних ресурсів або володіння певним способом виробництва, як це було раніше [2, с. 41].

Відносно цього напрямку, «перегонів озброєнь» зі застосуванням III, які набувають виразнішої швидкості та значення у реконфігурації позиційно-силової ієрархії сучасних країн, варто приділити увагу роботам Гейста Е. М., Ахмада К., та Осімена Г. У., Ньюо О. і Фулані О. М.

Так, наприклад, Гейст розпочинає першу частину своєї роботи («Витоки штучного інтелекту з часів Холодної війни») словами про те, що «перегони озброєнь за рахунок III існували ще до того, як він з'явився» [15, с. 318], маючи на увазі відмінності та варіації визначення цього поняття в ті часи та наводячи в приклад акустичні самонавідні торпеди, які вперше з'явилися під час Другої світової війни. На думку вченого, військове керівництво супротивних сторін по обидві сторони «залізної завіси», тобто радянське та американське, не було зацікавлене у «комп'ютерах з таким же «розумом», як у людей», але максимально заохочувало фундаментальні дослідження III із ціллю «створення машин, спроможних приймати високоякісні рішення» [15, с. 318]. Також автор зауважує на тому, що факт того, що найбільш успішні розробки III

одразу «підхоплювалися» «наддержавами» того часу й визначалися до відповідного арсеналу, цілеспрямовано замовчувався.

Особливу увагу Е. М. Гейст також приділив першому американському, принаймні із зафіксованих, випробуванню щодо «поведінкових» особливостей III під час моделювання сценарію ядерної війни [15, с. 319]. Саме такою була одна із новацій в рамках «Програми Стратегічних Обчислень» (англ. «Strategic Computing Program»), впровадженої Агентством передових оборонних дослідницьких проектів Міністерства оборони США (англ. «Defense Advanced Research Projects Agency» або «DARPA») з 1983 по 1993 роки. В офіційному публічному документі про виконання «Програми» цікавим вбачається зауваження про те, що «командири залишаються особливо стурбованими роллю, яку відіграватимуть автономні системи під час переходу від мирного до воєнного стану, коли правила ведення бойових дій можуть швидко змінюватися» [16, с. 4].

У роботі «Стратегічні Обчислення» Роланда А. та Шимана Ф. (англ. «Strategic Computing»), на яку також посилається Гейст, вищезазначене описується як «Експеримент з адаптивного планування, що виживає» (англ. «Survivable, Adaptive Planning Experiment» або «SAPE»): програма «для підготовки планів на випадок ядерної війни і їх оновлення навіть в умовах нападу» [17, с. 305]. Звичайно, йшлося не про передачу контролю над ядерною зброєю комп'ютеру, але про можливість зміни сценарію ядерної війни в реальному часі за рахунок обробки III (до трьох хвилин) даних розвідки та іншої релевантної інформації (політичних рекомендацій) для вживання негайних практичних дій.

З приводу останнього вчений робить вельми невтішний висновок, зауважуючи, що «SAPE»,

компоненти якого були успішно випробувані в 1991 році, «все ще може підірвати стратегічний баланс і підвищити ймовірність ядерної війни» [15, с. 319]. В умовах сьогоденної кризи з ним варто погодитися: ми знаємо про сутність і результати цього експерименту та подібних рівно стільки, скільки дозволяє осяжний «айсберг» даних із всіх безпечових досліджень і розробок. Те, що вже спрацювало понад тридцять років тому із залученням ШІ, гіпотетично могло бути доопрацьовано до максимального актуального для наших днів рівня технологічної досконалості й, відповідно, лише «чекати» свого часу для використання.

Однак таку потенційну загрозу становлять не лише США та інші головні претенденти на статус «наддержав» – РФ як правонаступниця й послідовниця напрацювань СРСР та Китаю, який задекларував амбіцію до 2030 року стати провідним світовим центром інновацій у цій галузі [18] відповідно до «Плану розвитку ШІ нового покоління» (оприлюдненого в липні 2017 року), – а загалом усі країни, що активно розвивають відповідний інструментарій у закритому форматі. Останньому сприяє відсутність консенсусу між основними акторами чинної міжнародної архітектури у сфері регулювання його використання у цілому та, насамперед, у національних ОПК.

Причина цього лежить на поверхні [19, с. 542]. З одного боку, країни, що розвиваються, здатні за допомогою ШІ не просто значно посилити свої можливості національної могутності, кинувши таким чином виклик вже усталеним світовим та регіональним «наддержавам», а навіть зрівнятися або обігнати останні у військово-технологічній компетентності. З іншого боку, ця тенденція зберігається, як спостерігається, і за останніми, що сприяє їх додатковому випередженню першої категорії на багато років вперед. Отже, жодна з груп не бажає уповільнювати темпи щодо досліджень і безпосереднього використання автономних систем інтелектуального контролю в оборонній промисловості й закріплювати це шляхом створення будь-якої міжнародної правової бази на цей рахунок.

У продовження роздумів щодо когерентності інноваційного розвитку країн та їх чинних і потенційних позицій в структурі міжнародної арени, пропоную зіставити, наскільки статус окремих «наддержав» 2024 року може бути «підкріплений» останніми тенденціями щодо їхніх показників Глобального інноваційного індексу (далі – ГІІ) та валових внутрішніх витрат на НДДКР.

ГІІ (англ. «Global Innovation Index» або «GII») наразі доступний для понад 130 країн і опублікований Всесвітньою організацією інтелектуаль-

ної власності (англ. «World Intellectual Property Organization» або «WIPO»), що є однією зі спеціалізованих агентств ООН, був розроблений французькою бізнес-школою «INSEAD» та тогочасним британським журналом «World Business» у 2007 році [20, с. 6]. Цей показник дозволяє виміряти інноваційність національних економік зазначеного списку держав на основі критеріїв, що включають дані щодо стану: інституцій; людського капіталу; досліджень та розробок; інфраструктури; системи кредитування; інвестицій; міжнародних зв'язків; створення, засвоєння і поширення знань; творчих результатів.

Контентний склад ГІІ мав чимало трансформацій із моменту започаткування цього показника. Найновіше видання цього індексу (2024 року) включило близько 80 компонентів, які розподілені між ключовими підвидами: Субіндексом Інноваційного Введення (англ. «Innovation Input Sub-Index») та Субіндексом Інноваційного Виходу (англ. «Innovation Output Sub-Index»).

Обидва субіндекси роблять однаковий внесок у розрахунок загального ГІІ тієї або іншої країни. Субіндекс Інноваційного Введення об'єднує п'ять груп, які, своєю чергою, мають власні компоненти, кожен з яких репрезентує ту частину національної економіки, що уможливорює висунення нових ідей та їхню реалізацію задля створення інновацій. Субіндекс Інноваційного Виходу увібрав дві окремі категорії, якими можна кластеризувати різні види інноваційної роботи, що здійснюється в економіці [21, с. 50–56].

Однак слід розуміти, що навіть такий широкоосяжний показник як ГІІ все одно має певні обмеження. Обумовлене це сутністю інноваційного процесу, який, як вже зазначалося, є генеративним, неоднорідним і непідконтрольним точному відтворенню. Саме тому, про що, зокрема, пишуть Насір М. Х. та Чжан С. [22, с. 10], все ще існує безліч «сліпих плям» в оцінці інноваційної діяльності країн за допомогою цього індексу водночас з його спроможністю «охоплювати» важливі масиви глибинних показників, які є «корисними для наукових досліджень і прийняття рішень в управлінні інноваційною екосистемою».

На додачу до цього вченими була встановлена абсолютність позитивного впливу Субіндексу Інноваційного Введення та Субіндексу Інноваційного Виходу на ГІІ й доведено, що цей феномен залишається незмінним незалежно від різних методів вимірювання ефективності, альтернативних моделей та особливостей ендегенних процесів. Окремо ними зауважується, що «сам факт укладення ГІІ зменшує негайний позитивний

ефект, але в цілому дає сприятливий результат у довгостроковій перспективі» [22, с. 10], маючи на увазі, що трактування інноваційного розвитку національних економік країн-учасниць цього рейтингу є найбільш правильним та ціннісним тільки в масштабах «відстеження» відповідних динамік упродовж певного часу.

Отже, теперішню структуру ГІІ, після всіх модернізацій з моменту його виникнення, можна умовно візуалізувати таким чином (рис. 1).

Повертаючись до запропонованого аналізу щодо встановлення взаємозв'язку між інноваційною розвиненістю та роллю тієї або іншої держави в глобальній політичній, економічній та безпековій структурі, ознайомимося із відповідними даними (позиція в ГІІ та витрати на НДДКР від ВВП) у період з 2012 по 2023 рік таких держав, як: США, Китай, Швейцарська Конфедерація (далі – Швейцарія) та Ізраїль.

Вибір перших (США та Китаю) обумовлюється їх загальноновизнаною роллю як глобальних гравців і головних конкурентів у всіх сферах, включаючи технологічну, Швейцарії – як безумовного переможця в рейтингу ГІІ вже чотирнадцятий рік поспіль [24], Ізраїлю – як лідера з-посеред всіх країн світу із витрат на НДДКР починаючи з 2001 року [25].

Отже, до рейтингу 24 «наддержав» 2024 року, згідно з класифікацією Реймонда («Рея») Даліо, з-посеред чотирьох досліджуваних країн увійшли: США – 1-ше місце, Китай – 2-ге, Швейцарія – 15-те, а Ізраїль не отримав позиції в ній зовсім [26, с. 3]. Відомий американський фінансист та засновник інвестиційної компанії «Bridgewater Associates» відніс до свого новітнього рейтингу 24 держави (серед яких «Єврозона» розглянута як єдине утворення), що набули такого статусу на основі 21 показника, кожен з яких, як він зазначає, складається із «декількох сотень індикаторів», яких у середньому

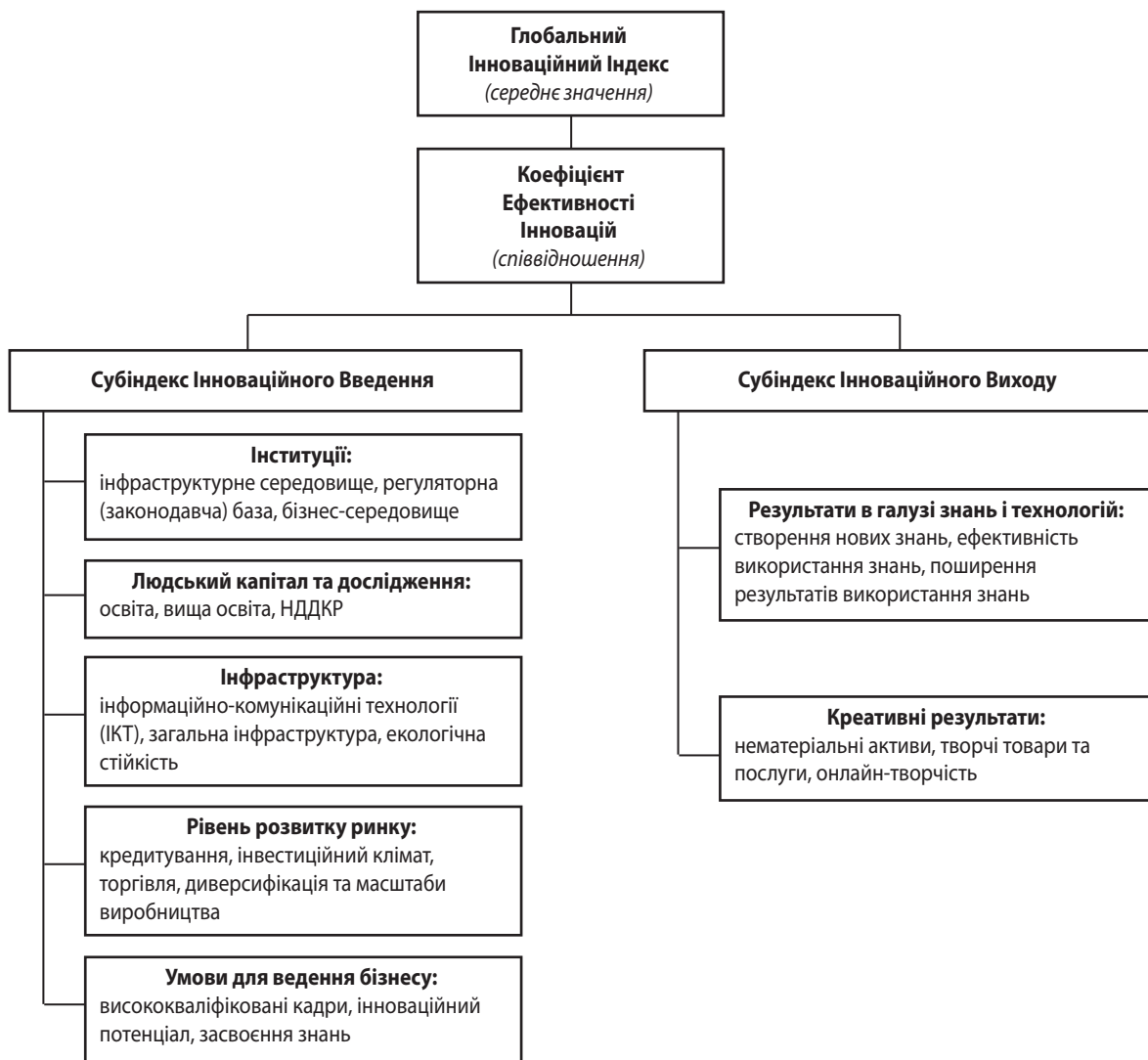


Рис. 1. Структура ГІІ станом на 2024 р.

Джерело: побудовано автором за [23, с. 113].

150 на країну [26, с. 2–3]. Однак, беручи до уваги це ранжування щодо «наддержавності», простежимо, все ж таки, динаміку цих країн щодо позицій в ГП і витрат на НДДКР, як було заявлено, щоб пов'язати або спростувати рівень їхнього технологічного прогресу із вищезгаданим статусом.

Отже, дані табл. 2 демонструють подвійну кореляцію: з одного боку, простежується чіткий взаємозв'язок щодо підвищення позиції країни в рейтингу ГП за рахунок збільшення витрат на НДДКР, з іншого – очевидною є паралель з ієрархією Даліо, в якій США є абсолютним лідером.

Таблиця 2

США: витрати на НДДКР та рейтинг в ГП у 2012–2023 рр.

Рік	Рейтинг у списку країн за ГП	Показник ГП (0-100)	Витрати на НДДКР (у % від ВВП)
2012	10	57.7	2,67%
2015	5	60.10	2,77%
2017	4	61.40	2,88%
2019	3	61.73	3,15%
2021	3	61.3	3,48%
2023	3	63.5	3,64%

Джерело: побудовано автором за [27–32; 33; 34].

Дані табл. 3 продовжують підтверджувати такі само види співзалежності, що раніше спостерігалася щодо США. Незважаючи на вельми невелике, на перший погляд, зростання витрат на НДДКР (з 1,91% до 2,58%) за 11 років досліджуваного періоду, позиція Китаю поліпшилася на цілі 22 позиції – з 34-го місця (2012 рік) до 12-го (2021 та 2023 роки), що варто вважати явною кореляцією з його другою позицією з-посеред «наддержав»: покращення в рейтингу ГП як додаткова підтримка глобального статусу.

З третьої таблиці бачимо, що Швейцарія, маючи витрати на НДДКР ідентичні американським, тобто помірно високі (на відміну від Ізраїлю, як побачимо далі), зберігає, проте, абсолютну першість за ГП. Попри це, країна, як ми вже знаємо, отримала лише 15-те місце в рейтингу Даліо. Останнє пропонується трактувати як індикатор того, що інноваційна ефективність, являючи собою значущий фактор загальної конкурентоспроможності країни в міжнародному або регіональному масштабі, все ж таки не є домінантним.

Таблиця 3

Китай: витрати на НДДКР і рейтинг в ГП у 2012–2023 рр.

Рік	Рейтинг у списку країн за ГП	Показник ГП (0-100)	Витрати на НДДКР (у % від ВВП)
2012	34	45.4	1,91%
2015	29	47.47	2,06%
2017	22	52.54	2,12%
2019	14	54.82	2,24%
2021	12	54.8	2,38%
2023	12	55.3	2,58%

Джерело: побудовано автором за [30–35].

І, нарешті, Ізраїль, із безпрецедентними витратами на НДДКР, що дозволили йому в 2023 році «обійти» понад удвічі середній показник в цьому напрямі по країнах ОЕСР і понад утричі по ЄС, має, однак, як достатньо високу волатильність щодо позицій в рейтингу ГП, так і брак критеріїв, що дозволили б йому посісти хоч яке місце в градації Даліо.

Зазначене «відкриття» слід вважати одним із найголовніших результатів цієї роботи, адже цей

феномен свідчить про те, що показник валових внутрішніх витрат на НДДКР:

- 1) хоча і входить до числа базових компонентів ГП, не є вирішальним для забезпечення лідерських позицій тієї чи іншої країни в цьому рейтингу;
- 2) вказуючи значною мірою на наявність або відсутність технологічного прогресу як передумови для посилення глобального впливу, не є автоматичним «гарантом» ста-

Таблиця 4

Швейцарія: витрати на НДДКР і рейтинг в ГП у 2012–2023 рр.

Рік	Рейтинг у списку країн за ГП	Показник ГП (0-100)	Витрати на НДДКР (у % від ВВП)
2012	1	68.2	2, 87%
2015	1	68.30	3, 08%
2017	1	67.69	3, 08%
2019	1	67.24	3, 2%
2021	1	65.5	3, 31%
2023	1	67.6	3, 42%

Джерело: побудовано автором за [10; 30–35; 36].

Таблиця 5

Ізраїль: витрати на НДДКР і рейтинг у ГП в 2012–2023 рр.

Рік	Рейтинг у списку країн за ГП	Показник ГП (0-100)	Витрати на НДДКР (у % від ВВП)
2012	17	56.0	4, 08%
2015	22	53.54	4, 3%
2017	17	53.88	4, 74%
2019	10	57.43	5, 33%
2021	15	53.4	5, 78%
2023	14	54.3	6, 35%

Джерело: побудовано автором за [30–35; 37; 38].

тусу та можливостей «наддержави» на міжнародній арені для сучасних країн-акторів.

ВИСНОВКИ

Отже, це наукове дослідження продемонструвало, що формування світового ринку інновацій із часів «Холодної війни» відбувається шляхом не-підконтрольного, генеративного самостановлення, зазначеного як неоднорідна площа довоєнних, воєнних і післявоєнних національних економік, які мають постійно змагатися за право незалежного існування завдяки розвитку високих технологій, головними з яких наразі є модифікації використання ШІ у галузях, що забезпечують безпеку й оборону останніх.

Такий умовивід є значною мірою песимістичним, проте якнайкраще описує поточну ситуацію на міжнародній арені, яка протягом останніх двадцяти років перебуває у стані глибокої політичної та економічної турбулентності, що наразі досягла своєї ескалації. Також аналіз статистичних даних країн, обраних в якості зразкових гравців в області інновацій для пріоритетних, з точки зору безпеки, регіонів ЦСР (США – «представник» Північної Америки, Швейцарія – Європи, Китай – Східної та Південно-Східної Азії, Із-

раїль – Північної Африки та Західної Азії), сприяв спростуванню гіпотез, які останнім часом набирають сили в академічному середовищі, про те, що показник кількості валових внутрішніх витрат на НДДКР країни є однозначним «знаком якості» технологічного прогресу останньої, а отже, передумовою для більш глобального впливу у геополітиці та геоекономіці.

Особливо це продемонстрував випадок Ізраїлю, який, попри дотримання рекордної інтенсивності інвестицій в дослідження й розробки, досі не може продемонструвати ні стабільних позицій в ГП, ні можливостей діяти як «наддержава» у класичному трактуванні цього терміну. Цю ж думку ілюструє ситуація зі Швейцарією – обмеженість внеску виняткової інноваційної ефективності та незмінного лідерства у головному світовому рейтингу щодо цього (ГП) для досягнення верхніх позицій у міжнародному розподілі влади.

При цьому варто розуміти таке: результати цієї роботи не заперечують значущості місця в ГП, а також кількості та динаміки витрат на НДДКР як безумовних «козирів» для спроб отримання статусу «наддержави», але пропонують академічну критику саме цих та інноваційних показників як таких в якості недостатніх предикторів для здобуття геополітичного впливу для тієї чи іншої держави.

Більше того, ця робота демонструє, що у випадку вже «закріплених» у загальній міжнародній практиці «наддержав» (США і Китай) розвиненість інноваційної складової у вигляді валових внутрішніх витрат на НДДКР і кореляційно-високого статусу в ГП має дуже позитивний синергетичний ефект на їхню вже наявну і визнану могутність.

Таким чином, можемо говорити про те, що представлені результати розширюють потенціал подальших розвідок у таких трьох основних напрямках, актуальних для сучасної науки й безпосереднього практичного втілення, як:

- ✦ дослідження причин парадокса асиметрії, що проявляється в обмеженому впливі (країни) на міжнародному ринку технологій та фінансів за наявності інтенсивного інвестування в наукомісткі галузі виробництва, активно заохочуваного урядом;
- ✦ відстежування основних цивільних та військових траєкторій розвитку ШІ як найвищої форми сучасних інновацій;
- ✦ визначення універсального набору факторів, які змогли б забезпечувати стійке лідерство для будь-якої країни світу на ринку інновацій і здатність перетворити технологічний потенціал у реальну міжнародну потужність в масштабах геополітики та геоекономіки. ■

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Chatterji A. K., Murray F. How geopolitics is changing the economics of innovation. *NBER Chapters, in: Entrepreneurship and Innovation Policy and the Economy*. Vol. 5. National Bureau of Economic Research, Inc., 2025. 41 p. URL: <https://www.nber.org/system/files/chapters/c15160/c15160.pdf>
2. Schmidt E. Innovation power: why technology will define the future of geopolitics. *Foreign Affairs*. 2023. Vol. 102. No. 2. P. 38–52.
3. Symeonidis G. *Innovation, Firm Size and Market Structure: Schumpeterian Hypotheses and Some New Themes*. Paris : OECD Publishing, 1996. 76 p. (OECD Economics Department Working Papers; No. 161). DOI: <https://doi.org/10.1787/603802238336>
4. Гавриш О. А., Карпенко І. О. Інновації як імператив конкурентоспроможності транснаціональних корпорацій на глобальних ринках. *Economic synergy*. 2023. Т. 7. № 1. С. 136–150. DOI: <https://doi.org/10.53920/ES-2023-1-11>
5. Паневник Т. М., Болгарова Н. К. Транснаціональні корпорації в аспекті розвитку інноваційних процесів. *Бізнес Інформ*. 2016. № 10. С. 94–99.
6. Біленький О. Ю. Аналіз конкурентних стратегій ТНК в умовах глобалізації економічної діяльності. *Економічний аналіз*. 2015. Т. 21. № 2. С. 36–41.
7. Кірієнко С. О. Роль промислових інновацій у трансформації інвестиційної стратегії транснаціональних корпорацій в умовах цифрової глобалізації. *Економічний простір*. 2025. № 201. С. 322–329. DOI: <https://doi.org/10.30838/EP.201.322-329>
8. Mas M., Hofman A., Benages E. Economic valuation of knowledge-based capital: an international comparison // *Measuring Economic Growth and Productivity* / Ed. B. M. Fraumeni. San Diego : Academic Press, 2020. P. 299–337. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-817596-5.00014-7>
9. Medium and high-tech industry: glossary entry // *UNCTAD SDG Pulse*. URL: <https://sdgpulse.unctad.org/glossary/medium-and-high-tech-industry/>
10. Gross domestic spending on R&D: indicator page // *OECD Data*. URL: <https://www.oecd.org/en/data/indicators/gross-domestic-spending-on-r-d.html>
11. Regional groupings – SDG Indicators // *United Nations Statistics Division*. URL: <https://unstats.un.org/sdgs/indicators/regional-groups/>
12. Share of gross domestic product (GDP) spent on research and development (R&D) worldwide in 2022, by region // *Statista*. URL: <https://www.statista.com/statistics/1102501/research-and-development-spending-share-gdp-region/>
13. Zeren E. Strategic postures of Australia and New Zealand in the Indo-Pacific: between alliances, autonomy, and regional challenges // *Divan Araştırma ve Eğitim Derneği*. 04.07.2025. URL: <https://www.divandernegi.com.tr/2025/07/04/strategic-postures-of-australia-and-new-zealand-in-the-indo-pacific-between-alliances-autonomy-and-regional-challenges/>
14. Leading countries by research and development (R&D) expenditure as share of gross domestic product (GDP) worldwide in 2022 // *Statista*. URL: <https://www.statista.com/statistics/732269/worldwide-research-and-development-share-of-gdp-top-countries/>
15. Geist E. M. It's already too late to stop the AI arms race – we must manage it instead. *Bulletin of the Atomic Scientists*. 2016. Vol. 72. No. 5. P. 318–321. DOI: <https://doi.org/10.1080/00963402.2016.1216672>
16. *Strategic Computing: New-Generation Computing Technology: A Strategic Plan for Its Development and Application to Critical Problems in Defense*. Arlington, VA : DARPA, 1983. 110 p. URL: <https://ntrl.ntis.gov/NTRL/dashboard/searchResults/titleDetail/ADA141982.xhtml>
17. Roland A., Shiman P. *Strategic Computing: DARPA and the Quest for Machine Intelligence, 1983–1993*. Cambridge : MIT Press, 2002. 427 p.
18. How China's massive AI plan actually works // *MacroPolo*. URL: <https://archivemacropolo.org/analysis/how-chinas-massive-ai-plan-actually-works>

19. Ahmad K. Arms race of artificial intelligence: need for international regulating mechanism. *Pakistan Journal of Law, Analysis and Wisdom*. 2023. Vol. 2. No. 2. P. 533–546.
20. Brás G. R. Pillars of the global innovation index by income level of economies: longitudinal data (2011–2022) for researchers' use. *Data in Brief*. 2023. Vol. 46. Art. № 108818. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.dib.2022.108818>
21. *The Global Innovation Index (GII) Conceptual Framework*. Geneva : WIPO, 2016. URL: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2016-annex1.pdf
22. Nasir M. H., Zhang S. Evaluating innovative factors of the global innovation index: a panel data approach. *Innovation and Green Development*. 2024. Vol. 3. No. 1. Art. № 100096. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.igd.2023.100096>
23. *Global Innovation Index 2024: Unlocking the Promise of Social Entrepreneurship*. Geneva : WIPO, 2024. 325 p.
24. Switzerland continues to lead global innovation for the 14th consecutive year // *GGBA*. 30.09.2024. URL: <https://ggba.swiss/en/switzerland-continues-to-lead-global-innovation-for-the-14th-consecutive-year/>
25. Israel – Research and development expenditure (% of GDP) // *IndexMundi*. URL: <https://www.indexmundi.com/facts/israel/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS>
26. Dalio R. *The Great Powers Index: 2024. How the Leading 24 Countries Are Doing and Their Prospects for the Next 10 Years*. 31.07.2024. 185 p.
27. Dutta S. *The Global Innovation Index 2012: Stronger Innovation Linkages for Global Growth*. INSEAD and WIPO, 2012. 440 p. URL: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/economics/gii/gii_2012.pdf
28. Dutta S., Lanvin B., Wunsch-Vincent S. *The Global Innovation Index 2015: Effective Innovation Policies for Development*. Cornell University, INSEAD, and WIPO, 2015. 418 p. URL: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_gii_2015.pdf
29. Dutta S., Lanvin B., Wunsch-Vincent S. *The Global Innovation Index 2017: Innovation Feeding the World*. Cornell University, INSEAD, and WIPO, 2017. 432 p. URL: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2017.pdf
30. Dutta S., Lanvin B., Wunsch-Vincent S. *The Global Innovation Index 2019: Creating Healthy Lives – The Future of Medical Innovation*. Cornell University, INSEAD, and WIPO, 2019. 399 p. URL: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2019.pdf
31. Dutta S., Lanvin B., Rivera León L., Wunsch-Vincent S. *Global Innovation Index 2021: Tracking Innovation through the COVID-19 Crisis*. Geneva : WIPO, 2021. 205 p. URL: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2021.pdf
32. Dutta S., Lanvin B., Rivera León L., Wunsch-Vincent S. *Global Innovation Index 2023: Innovation in the Face of Uncertainty*. Geneva : WIPO, 2023. 250 p. DOI: <https://doi.org/10.34667/tind.48220>
33. Global R&D expenditure by country: percent of GDP 2023 // *ReportLinker*. URL: <https://cutt.ly/TrKJRfJ>
34. United States – Research and development expenditure (% of GDP) // *World Bank Open Data*. URL: <https://cutt.ly/brKJR1eg>
35. Share of GDP expenditure on research and development (R&D) in China from 2010 to 2024 // *Statista*. URL: <https://www.statista.com/statistics/915608/china-research-and-development-spending-ratio-to-gdp/>
36. Switzerland – Research and development expenditure (% of GDP) // *World Bank Open Data*. URL: <https://cutt.ly/HrKJYqyo>
37. Israel – Research and development expenditure (% of GDP) // *World Bank Open Data*. URL: <https://cutt.ly/MrKJYbfY>
38. R&D spending growth slows in OECD, surges in China; government support for energy and defence R&D rises sharply. 31.03.2025 // *OECD Data*. URL: <https://cutt.ly/rrKJUspE>

REFERENCES

- Ahmad, K. (2023). Arms race of artificial intelligence: need for international regulating mechanism. *Pakistan Journal of Law, Analysis and Wisdom*, 2(2), 533–546.
- Bilenkyi, O. Yu. (2015). Analiz konkurentnykh stratehii TNK v umovakh hlobalizatsii ekonomichnoi diialnosti [Analysis of competitive strategies of TNCs in the context of globalization of economic activity]. *Ekonomichnyi analiz*, 21(2), 36–41.
- Brás, G. R. (2023). Pillars of the global innovation index by income level of economies: longitudinal data (2011–2022) for researchers' use. *Data in Brief*, 46, Article № 108818. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2022.108818>
- Chatterji, A. K., & Murray, F. (2025). How geopolitics is changing the economics of innovation. In *Entrepreneurship and Innovation Policy and the Economy*, 5. National Bureau of Economic Research, Inc. <https://www.nber.org/system/files/chapters/c15160/c15160.pdf>
- DARPA. (1983). *Strategic Computing: New-Generation Computing Technology: A Strategic Plan for Its Development and Application to Critical Problems in Defense*. Arlington, VA. <https://ntrl.ntis.gov/NTRL/dashboard/searchResults/titleDetail/ADA141982.xhtml>
- Dalio, R. (2024, July 31). *The Great Powers Index: 2024. How the Leading 24 Countries Are Doing and Their Prospects for the Next 10 Years*.
- Dutta, S. (2012). *The Global Innovation Index 2012: Stronger Innovation Linkages for Global Growth*. INSEAD and WIPO. https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/economics/gii/gii_2012.pdf

- Dutta, S., Lanvin, B., Rivera León, L., & Wunsch-Vincent, S. (2021). *Global Innovation Index 2021: Tracking Innovation through the COVID-19 Crisis*. Geneva: WIPO. https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2021.pdf
- Dutta, S., Lanvin, B., Rivera León, L., & Wunsch-Vincent, S. (2023). *Global Innovation Index 2023: Innovation in the Face of Uncertainty*. Geneva: WIPO. <https://doi.org/10.34667/tind.48220>
- Dutta, S., Lanvin, B., & Wunsch-Vincent, S. (2015). *The Global Innovation Index 2015: Effective Innovation Policies for Development*. Cornell University, INSEAD, and WIPO. https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_gii_2015.pdf
- Dutta, S., Lanvin, B., & Wunsch-Vincent, S. (2017). *The Global Innovation Index 2017: Innovation Feeding the World*. Cornell University, INSEAD, and WIPO. https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2017.pdf
- Dutta, S., Lanvin, B., & Wunsch-Vincent, S. (2019). *The Global Innovation Index 2019: Creating Healthy Lives – The Future of Medical Innovation*. Cornell University, INSEAD, and WIPO. https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2019.pdf
- GGBA. (2024, September 30). *Switzerland continues to lead global innovation for the 14th consecutive year*. Retrieved from <https://ggba.swiss/en/switzerland-continues-to-lead-global-innovation-for-the-14th-consecutive-year/>
- Geist, E. M. (2016). It's already too late to stop the AI arms race – we must manage it instead. *Bulletin of the Atomic Scientists*, 72(5), 318–321. <https://doi.org/10.1080/00963402.2016.1216672>
- Havrysh, O. A., & Karpenko, I. O. (2023). Innovatsii yak imperatyv konkurentospromozhnosti transnatsionalnykh korporatsii na hlobalnykh rynkakh [Innovations as an imperative for the competitiveness of transnational corporations in global markets]. *Economic Synergy*, 7(1), 136–150. <https://doi.org/10.53920/ES-2023-1-11>
- IndexMundi. (n.d.). *Israel – Research and development expenditure (% of GDP)*. Retrieved from <https://www.indexmundi.com/facts/israel/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS>
- Kiriienko, S. O. (2025). Rol promyslovykh innovatsii u transformatsii investytsiinoi stratehii transnatsionalnykh korporatsii v umovakh tsyfrovoy hlobalizatsii [The role of industrial innovations in the transformation of the investment strategy of transnational corporations in the context of digital globalization]. *Ekonomichnyi prostir*, (201), 322–329. <https://doi.org/10.30838/EP.201.322-329>
- MacroPolo. (n.d.). *How China's massive AI plan actually works*. Retrieved from <https://archivemacropolo.org/analysis/how-chinas-massive-ai-plan-actually-works>
- Mas, M., Hofman, A., & Benages, E. (2020). Economic valuation of knowledge-based capital: an international comparison. In B. M. Fraumeni (Ed.), *Measuring Economic Growth and Productivity* (pp. 299–337). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-817596-5.00014-7>
- Nasir, M. H., & Zhang, S. (2024). Evaluating innovative factors of the global innovation index: a panel data approach. *Innovation and Green Development*, 3(1), Article № 100096. <https://doi.org/10.1016/j.igd.2023.100096>
- OECD Data. (2025, March 31). *R&D spending growth slows in OECD, surges in China; government support for energy and defence R&D rises sharply*. Retrieved from <https://cutt.ly/rrKJUspE>
- OECD Data. (n.d.). *Gross domestic spending on R&D: indicator page*. Retrieved from <https://www.oecd.org/en/data/indicators/gross-domestic-spending-on-r-d.html>
- Panevnyk, T. M., & Bolharova, N. K. (2016). Transnatsionalni korporatsii v aspekti rozvytku innovatsiinykh protsesiv [Transnational corporations in the aspect of development of innovation processes]. *Biznes Inform*, (10), 94–99.
- ReportLinker. (n.d.). *Global R&D expenditure by country: percent of GDP 2023*. Retrieved from <https://cutt.ly/TrKJRsfJ>
- Roland, A., & Shiman, P. (2002). *Strategic Computing: DARPA and the Quest for Machine Intelligence, 1983–1993*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Schmidt, E. (2023). Innovation power: why technology will define the future of geopolitics. *Foreign Affairs*, 102(2), 38–52.
- Statista. (n.d.). *Leading countries by research and development (R&D) expenditure as share of gross domestic product (GDP) worldwide in 2022*. Retrieved from <https://www.statista.com/statistics/732269/worldwide-research-and-development-share-of-gdp-top-countries/>
- Statista. (n.d.). *Share of GDP expenditure on research and development (R&D) in China from 2010 to 2024*. Retrieved from <https://www.statista.com/statistics/915608/china-research-and-development-spending-ratio-to-gdp/>
- Statista. (n.d.). *Share of gross domestic product (GDP) spent on research and development (R&D) worldwide in 2022, by region*. Retrieved from <https://www.statista.com/statistics/1102501/research-and-development-spending-share-gdp-region/>
- Symeonidis, G. (1996). *Innovation, firm size and market structure: Schumpeterian hypotheses and some new themes* (OECD Economics Department Working Papers No. 161). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/603802238336>
- UNCTAD SDG Pulse. (n.d.). *Medium and high-tech industry: glossary entry*. Retrieved from <https://sdgpulse.unctad.org/glossary/medium-and-high-tech-industry/>
- United Nations Statistics Division. (n.d.). *Regional groupings – SDG Indicators*. Retrieved from <https://unstats.un.org/sdgs/indicators/regional-groups/>
- WIPO. (2016). *The Global Innovation Index (GII) Conceptu-*

al Framework. Geneva. https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2016-annex1.pdf
WIPO. (2024). *Global Innovation Index 2024: Unlocking the Promise of Social Entrepreneurship*. Geneva.
World Bank Open Data. (n.d.). *Israel – Research and development expenditure (% of GDP)*. Retrieved from <https://cutt.ly/MrKJYbfY>
World Bank Open Data. (n.d.). *Switzerland – Research and development expenditure (% of GDP)*. Retrieved from <https://cutt.ly/HrKJYqyo>
World Bank Open Data. (n.d.). *United States – Research and development expenditure (% of GDP)*. Retrieved from <https://cutt.ly/brKJR1eg>
Zeren, E. (2025, July 4). *Strategic postures of Australia and New Zealand in the Indo-Pacific: between alliances,*

autonomy, and regional challenges. Divan Araştırma ve Eğitim Derneği. Retrieved from <https://www.divandernegi.com.tr/2025/07/04/strategic-postures-of-australia-and-new-zealand-in-the-indo-pacific-between-alliances-autonomy-and-regional-challenges/>

Науковий керівник – Рєзніков В. В.,

доктор наук з державного управління, кандидат економічних наук, професор кафедри міжнародних відносин ННІ «Каразінський інститут міжнародних відносин та туристичного бізнесу», Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

УДК 330.341.1:004

JEL Classification: E02; F63; L26; O14

DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2025-8-202-212>

ЦИФРОВА ЕКОНОМІКА ЯК ДРАЙВЕР СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ*

© 2025 ЯНКОВЕЦЬ Т. М.

УДК 330.341.1:004

JEL Classification: E02; F63; L26; O14

Янковець Т. М. Цифрова економіка як драйвер соціально-економічного розвитку

Мета статті полягає у з'ясуванні сутності цифрової економіки, обґрунтуванні її ключових принципів і структурних компонент, виявленні впливу на соціально-економічний розвиток суспільства в сучасних умовах. Виділено сучасні підходи до сутності цифрової економіки, під якою визначено економіку, яка базується на використанні інформаційно-комунікаційних та інших інноваційних цифрових технологій, а також формуванні нових відносин і взаємодії між людьми у цифровому середовищі, що формує ринок покупця та спричиняє появу інноваційних бізнес-моделей у процесі виробництва, розподілу, обміну та споживання у соціально-економічному розвитку суспільства. Виділено ключові принципи цифрової економіки: системність, інноваційність, соціальна взаємодія, відкритість, співтворчість, адресність, персоналізація, швидкість, зручність, доступність, інклюзивність, компетентність, кібербезпека, інституціональність. Визначено структурні компоненти цифрової економіки: сектор ІКТ, цифрові технології, електронний бізнес та цифрове середовище, яке формують інноваційні цифрові екосистеми. Доведено, що цифрова економіка є динамічним процесом, у якому значно зростає зв'язок між соціальними об'єктами та ідеями, чому сприяє оцифрування інформації у поєднанні з Інтернетом. Новий рівень і форма зв'язку, нові патерни поведінки споживачів у цифровому середовищі призводять до породження великої кількості комбінацій нових видів діяльності та продуктів. Цифрова економіка об'єднує усі види економічної діяльності у процесі цифрової трансформації суспільства та має позитивний вплив на розвиток цифрових галузей і соціально-економічний розвиток, до ключових чинників якого віднесено: підприємницька ініціатива, інновації та людський капітал. Подальші дослідження будуть присвячені виявленню ефектів від синергії зазначених чинників у цифровій економіці.

Ключові слова: цифрова економіка, соціально-економічний розвиток, сектор ІКТ, цифрові технології, електронний бізнес, електронна торгівля, цифрове середовище, цифрові галузі, цифрові продукти.

Рис.: 1. Табл.: 1. Бібл.: 37.

Янковець Тетяна Миколаївна – кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри маркетингу, Державний торговельно-економічний університет (вул. Кіото, 19, Київ, 02156, Україна)

E-mail: tanyayankovets@ukr.net

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8159-3826>

Researcher ID: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/36988>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorid=57006639100>

* Статтю підготовлено у межах виконання науково-дослідної роботи «Управління цифровим маркетингом» (номер державної реєстрації 0124U000158).