

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-66-57>

УДК 339.9

# СУЧАСНА ДИСПОЗИЦІЯ УКРАЇНИ НА ГЛОБАЛЬНОМУ РИНКУ ТЕХНОЛОГІЙ

## UKRAINE'S CURRENT POSITION IN THE GLOBAL TECHNOLOGY MARKET

**Швиданенко Олег Анатолійович**

доктор економічних наук, професор, професор кафедри,  
Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5021-0271>

**Черницька Тетяна Володимирівна**

кандидат економічних наук, доцент, професор кафедри,  
Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2660-5529>

**Пономаренко Олександр Станіславович**

аспірант,  
Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана  
ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-1632-1585>

**Shvydanenko Oleh, Chernytska Tetiana, Ponomarenko Oleksandr**  
Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman

Стаття присвячена дослідженню сучасних конкурентних позицій України на глобальному ринку технологій. В умовах загострення міжнародної конкуренції у високотехнологічному секторі підвищеної актуальності набуває аналіз диспозиції країн на глобальному технологічному ринку, вивчення та бенчмаркінг конкурентних стратегій ключових інноваторів. У даній роботі було досліджено місце України у сучасних трендах розвитку глобального ринку технологій; оцінено позиції міжнародної конкурентоспроможності країни; визначено ключові фактори конкурентоспроможності на ринку технологій; виявлено проблеми та перспективи долучення України до міжнародних технологічних мереж; сформовано пріоритетні напрями нарощення конкурентних переваг українських акторів глобального технологічного ринку.

**Ключові слова:** глобальний ринок технологій, високі технології, високотехнологічний експорт, міжнародний трансфер технологій, інноваційна конкурентоспроможність, конкурентні стратегії, інновації, економічна мережевізація, інноваційні мережі.

The article is devoted to the study of Ukraine's current competitive position in the global technology market. In the context of intensifying international competition in the high-tech sector, the analysis of countries' disposition in the global technology market, study, and benchmarking of competitive strategies of key innovators are becoming increasingly relevant. This paper examines Ukraine's place in current trends in the global technology market; assesses the country's international competitiveness; identifies key factors of competitiveness in the technology market; identifies problems and prospects for Ukraine's accession to international technology networks; and formulates priority areas for increasing the competitive advantages of Ukrainian actors in the global technology market. This study aims to comprehensively examine Ukraine's current position in the global technology market, identify key factors of technological competitiveness, and substantiate strategic priorities for Ukraine's integration into global innovation networks. Despite the challenges of a full-scale war, a balanced state policy, support from the international community and the hard work of Ukrainian scientists, engineers, and entrepreneurs can help Ukraine become one of the leaders in the global technology market. Therefore, the areas for improving the mechanism of Ukraine's active participation in international technological cooperation should include a system of state support measures for international technology transfer aimed at reducing the negative impact of the identified factors on national institutional and economic conditions (creation of favourable conditions) of taxation for entities interested in international technology transfer, state orders for the production of innovative high-tech products; directions for the development of the state technological strategy (improving the technological strategies of national companies, identifying recipient countries, channels and methods of technological transfer, types of technologies in the transnationalisation of activities).

**Keywords:** global technology market, high technologies, high-tech exports, international technology transfer, innovative competitiveness, competitive strategies, innovations, economic networking, innovative networks.

**Постановка проблеми.** Актуальність задекларованої теми зумовлена, передусім, стрімкою динамічністю розвитку світового ринку, ключовими рушіями якого є глобалізація та високі технології. Дані фактори обумовлюють необхідність поєднання зусиль акторів глобального ринку задля більш успішної конкурентної боротьби, особливо у секторі високих технологій. Враховуючи наявний науково-технологічний потенціал України, що супроводжується браком ресурсів для комерціалізації результатів інноваційної діяльності, для нашої країни вкрай важливим є долучення до міжнародних економічних мереж, науково-технологічних програм, програм фінансування інновацій тощо. Задля розробки ефективних механізмів і пріоритетних напрямів інтеграції України до світової інноваційної мережі важливим є дослідження сучасної диспозиції країни на глобальному ринку технологій.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Сучасна концепція розвитку міжнародного співробітництва у сфері технологічного трансферу представлена роботами Гарнаги О. М., Дунської А. Р., Медведкіна Т. С., Сидорова О. А. та інших. Участь України у глобальному ринку технологій розглядалася у працях Топчія О., Бугаса, Н., Писаренко Т. В., Куранди Т. К. тощо. Проте, зважаючи на турбулентність сектору високих технологій, появу нових форм міжнародної співпраці, зокрема розвиток глобальних технологічних мереж актуалізується питання поглиблення інтеграції України до світового інноваційного простору, особливо у воєнний час.

**Мета в рамках даного дослідження** полягає у комплексному дослідженні сучасної диспозиції України на глобальному ринку технологій, визначенні ключових факторів технологічної конкурентоспроможності, обґрунтуванні стратегічних пріоритетів інтеграції України до глобальних інноваційних мереж.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Сьогодні Україна має значні проблеми у науково-технологічній сфері, що пов'язано із браком фінансування, міграцією кваліфікованих кадрів, високими ризиками, недостатнім суспільним інтересом до сектору та рядом інших чинників, вагомішим серед яких є військова агресія рф.

Аналіз даних Міністерства освіти і науки України за 2021–2022 рр. свідчить, що чистий дохід від реалізації продукції підприємствами, установами та організаціями, які здійснювали технологічний трансфер скоротився у 6 разів: у 2022 р. – 150,28 млн грн., у тому числі закла-

дами вищої освіти (ЗВО) – 146,74 млн грн., що у 1,4 рази менше за аналогічний показник 2021 р. Собівартість даної реалізованої продукції у 2022 р. становила 151,57 млн грн., що у 5,5 рази менше за аналогічний показник 2021 р., у тому числі ЗВО – 148,11 млн грн., що у 1,4 разів менше за показники 2021 р. Щодо передачі технологій, то у 2023 р. підприємствами, установами та організаціями головних розпорядників бюджетних коштів України було передано 1766 технологій на загальну суму 95,79 млн грн., що у 2 рази менше від 2021 р. [1].

Дослідження надходжень від трансферу технологій також демонструє скорочення (рис. 1). Так, установи НААН України у 2023 р. за договорами на передання технологій отримали дохід 62,72 млн грн., що у 2,1 рази менше, ніж у 2021 р.; НАН України – 2,05 млн грн., що співставно із показником доходів у 2021 р. (прослідковується тенденція поступового зменшення доходів, отриманих за договорами технологічного трансферу, в останні три роки); НАМН України – 0,17 млн грн, що у 14 разів менше; МОН України – 30,85 млн грн, що у 2 рази менше, порівняно із доходами, отриманими за договорами на передання технологій у 2021 р.

За формами трансферу технологій найбільшу частку доходів склали договори на передання результатів наукових досліджень та розробок – 76,12% або 72,92 млн грн, у тому числі ЗВО 28,08 % або 26,85 млн грн (рис. 1). У 2022 р. найменшу частку складають доходи від передання прав на патенти 3,16 % та від передання ноу-хау, угод на передання технологій 6,96%. Отже, можна констатувати, що у 2022 р. продовжилася тенденція попередніх років щодо укладання угод на передання результатів досліджень та розробок. Варто відзначити, що вже третій рік прослідковується тенденція збільшення загальної кількості договорів на передання ноу-хау та угод на трансфер технологій. Так, у 2022 р., порівняно із 2021 р., кількість таких угод зросла у майже 2 рази (рис. 2).

Аналіз динаміки укладання договорів з трансферу технологій за період 2014–2021 рр. загалом демонструє певне зростання, було укладено 25073 договори на загальну суму 1127,34 млн грн [2]. Найбільша кількість угод була укладена у 2014 році, але за обсягом отриманих коштів за договорами найвищим був рівень 2020 р. – 218,74 млн грн (рис. 3). В аналізований період до 2020 року, тобто до початку глобальної пандемії COVID-19,

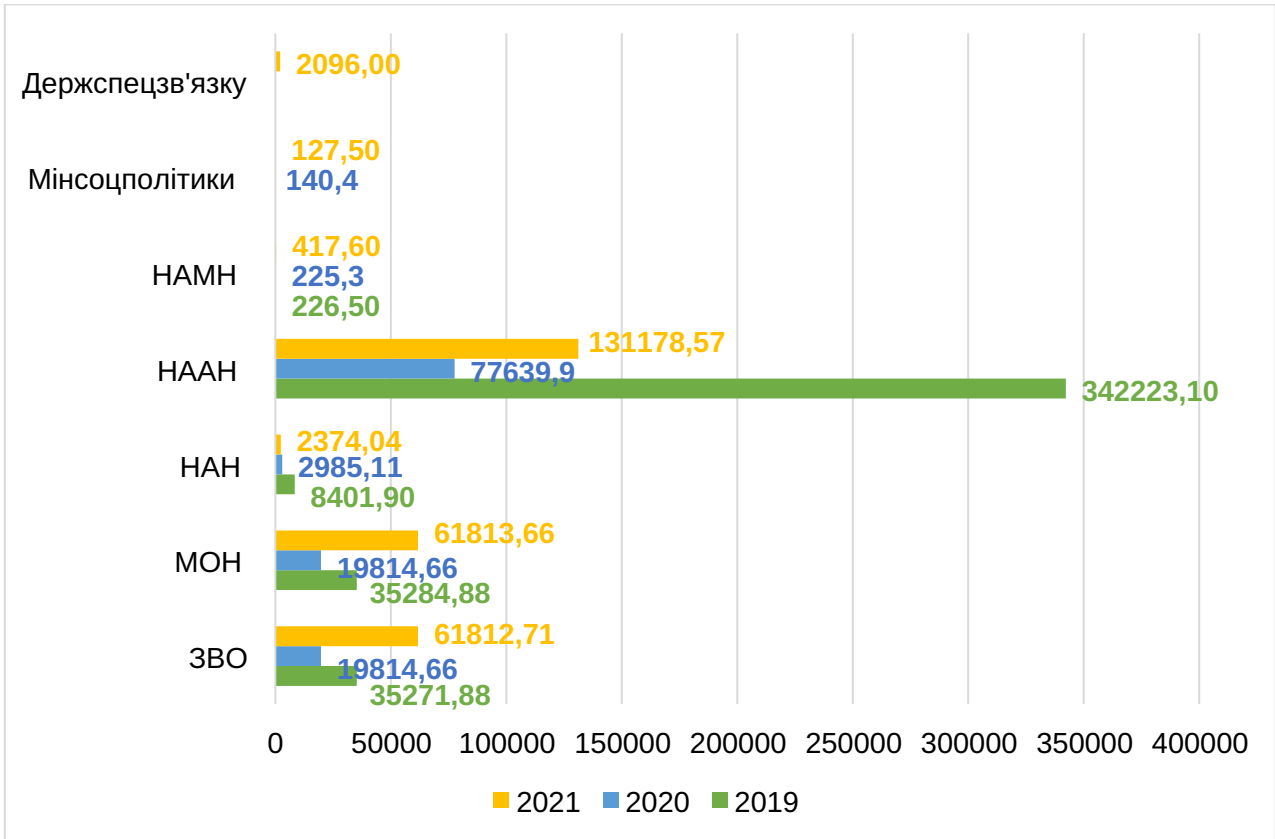


Рис. 1. Доходи за договорами на передання технологій, отримані головними розпорядниками бюджетних коштів у 2019–2021 роках, тис. грн.  
Джерело: побудовано авторами на основі [1]

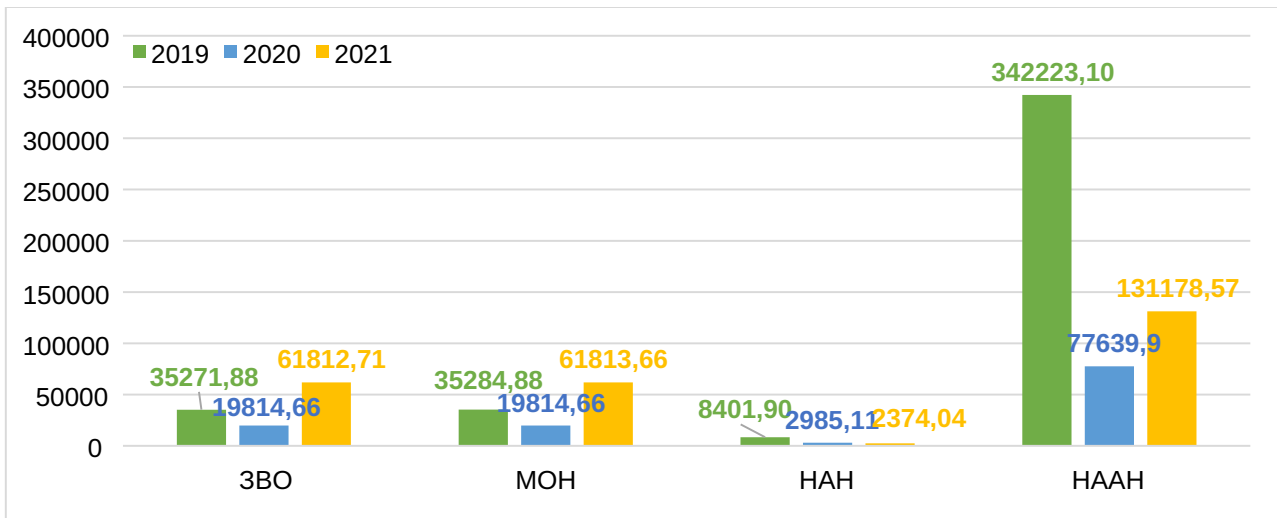


Рис. 2. Структура доходів за формами договорів на передання технологій у 2019–2022 роках  
Джерело: побудовано авторами на основі [1]

ЕКОНОМІКА

простежувалась тенденція до збільшення надходжень за договорами технологічного трансферу з одночасним зменшенням та стабілізацією на певному значенні, в останні три роки, кількості укладених договорів, але

слід наголосити на падінні обсягу отриманих коштів з 2021 р., що пояснюється передачею не готових технологій, а результатів наукових досліджень і розробок. Зазначимо, що широкомасштабна агресія РФ проти України

мала ключовий вплив на скорочення технологічного трансферу. Загальну тенденцію за аналізований період можна пояснити збільшенням середньої вартості одного договору технологічного трансферу (рис. 3). Так, найбільша середня вартість угоди була у 2020 р. – 118,17 тис. грн, що у 1,7 рази вище середню вартість договорів 2019 р.

Аналізуючи дані The Word Bank (рис. 4), було виявлено значне скорочення експорт високотехнологічної продукції Україні у період 2012–2016 рр. – на 58% з рекордного максимуму у 2012 р. – 2,648 млрд дол. США до 1,123 млрд дол. США у 2016 р. [3]. Далі відбулася стабілізація ситуації, що свідчить про адаптацію вітчизняної економіки до нових умов глобального ринку технологій. У 2021 р. експорт високотехнологічної продукції дещо зріс – до 1,284 млрд дол. США, але в 2022 р., зі зрозумілих об'єктивних причин, відбулося його значне скорочення на 32% (0,888 млрд дол. США).

Загалом, експорт високотехнологічної продукції з України протягом 2011–2022 рр. характеризувався нестабільністю через вплив як зовнішніх, так і внутрішніх факторів, зокрема: економічні кризи, COVID-19 та військова агресія РФ. На сьогодні ключовою умовою нарощення конкурентних переваг Україною на глобальному ринку технологій, розвитку та реалізації її експортного потенціалу є налагодження взаємовигідного співробітництва у трикутнику «наука – бізнес – держава». Така взаємодія синхронізує наміри учасників, впорядковує їх зусилля для досягнення спільної мети та призведе до виникнення синергічного ефекту.

Важливим показником результативності реалізації науково-технологічного потенціалу країни є реєстрація інтелектуальної власності. За даними Державної системи правової охорони інтелектуальної власності України, ситуація у сфері інтелектуальної власності закономірно віддзеркалює загальні макроекономічні тенденції. Так, відносно показників 2022 р., кількість заявок на об'єкти промислової власності (ОПВ) зросла на 47,6% у 2023 р. Даний показник у 2023 р. перевищує попередній (22195 заявок) більш ніж на 10,5 тисяч заявок, але поступається обсягам довоєнного 2021 р. (41003) [34].

Винаходи, як найбільш значущий об'єкт промислової власності, демонструють зростання у 5,5%. Динаміка подання заявок щодо інших об'єктів промислової власності є вищою: корисні моделі – 47,4%; промислові зразки – 34,8%; торговельні марки – понад 55,4%. Аналіз статистичних даних щодо подання заявок на винаходи і корисні моделі свідчить, що винахідницька активність національних заявників у 2023 р. зросла на 42,5% порівняно з попереднім роком. Загальна кількість реєстрацій винаходів та корисних моделей на ім'я національних заявників становить 3104, що на 16,6 % більше показників 2022 р. Порівнюючи показники 2022 та 2023 років, кількість реєстрацій корисних моделей збільшилась на 31,7%.

Інтелектуальна власність є невід'ємною складовою інноваційного відновлення, адже забезпечення процесів впровадження нових технологій та, відповідно, розміщення в Україні виробництв потребує належного захисту інтелектуальних активів. Отже, післявоєнне



Рис. 3. Кількість укладених договорів та середня вартість одного договору в період з 2014 по 2022 рік

Джерело: розроблено авторами на основі [2]

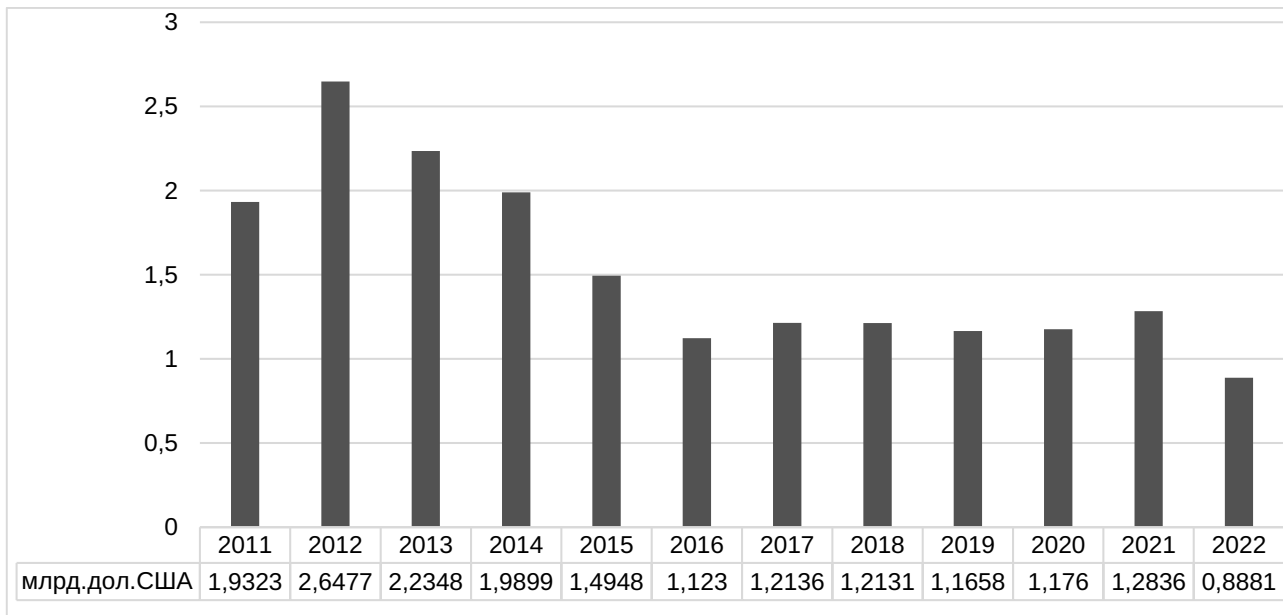


Рис. 4. Динаміка експорту високотехнологічної продукції з України 2011–2022 рр.

Джерело: розроблено авторами на основі [3]

відродження країни багато в чому залежить від розвитку інноваційної сфери.

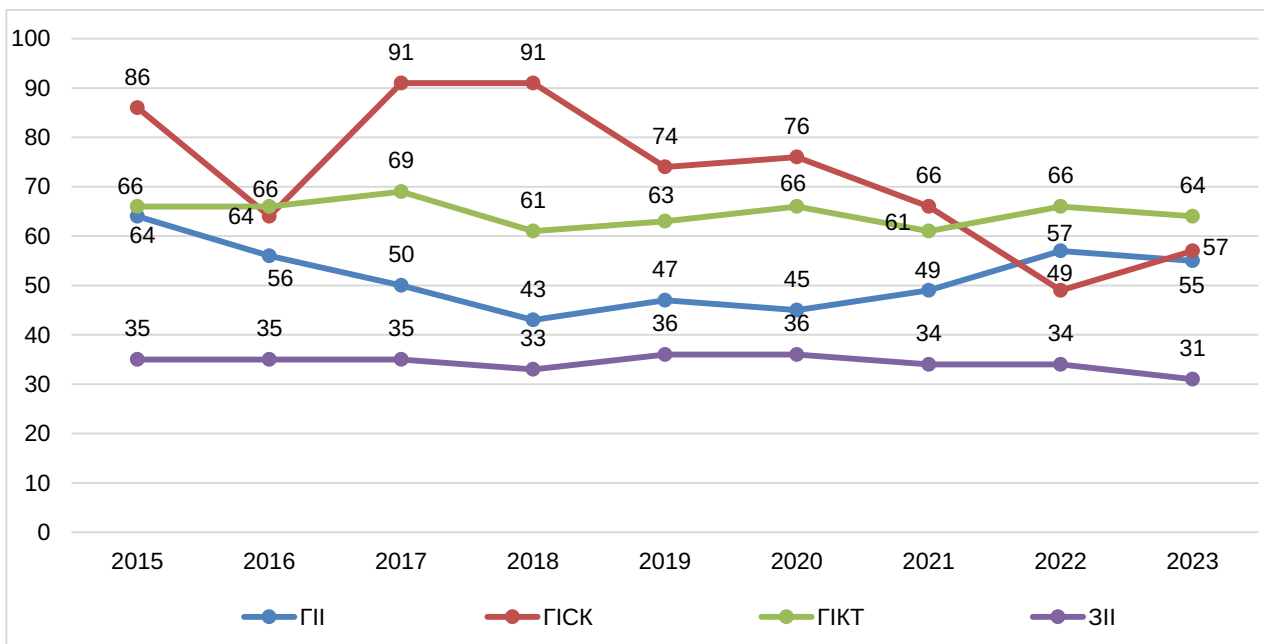
Чи не найголовнішим фактором розвитку інноваційної сфери країни є витрати на науково-дослідну діяльність. Аналіз даних свідчить, що Україна, як і Ірландія, Туреччина та росія, відзначається низьким рівнем витрат на науково-дослідну діяльність, що може свідчити про відставання у розвитку науки та технологій. Наприклад, Україна показала зменшення витрат з 0,43% у 2020 р. до 0,29% у 2022 р. Загалом, дані вказують на різноманітність стратегій та рівнів зобов'язань країн у розвитку науково-технічної сфери, що впливає на їхню конкурентоспроможність та інноваційний потенціал [4].

Порівняння тенденцій розвитку наукової та інноваційної діяльності України з провідними країнами світу дозволяє визначити пріоритетні напрями інтеграції України до світового інноваційного простору, а також формування ефективної конкурентної стратегії на глобальному ринку технологій. Одним з найважливіших показників ефективності інноваційної політики держави є її місце країни у світових рейтингах. Україна входить до низки міжнародних рейтингів, які оцінюють інноваційний потенціал, інноваційну спроможність та ефективність інноваційної політики. Серед базових рейтингів, що дають комплексну оцінку такі: Глобальний індекс інновацій – ГІІ/GII (The Global Innovation Index), Глобальний індекс стійкої конкурентоспромож-

ності – ГІСК/GSCI (The Global Sustainable Competitiveness Index), Глобальний індекс конкурентоспроможності талантів – ГІКТ/GTCI (The Global Talent Competitiveness Index), Зведений Інноваційний Індекс – ЗІІ/SII (Summary Innovation Index) а також Індекс людського розвитку – ІЛР/HDI (Human Development Index).

Динаміка позицій України за чотирма ключовими рейтингами (GII, GSCI, GTCI та SII) в оцінці інноваційного потенціалу за період 2016-2023 рр. демонструє, що, незважаючи на покращення певних позицій за останні роки, наша країна посідає досить скромні місця. Так, у міжнародному рейтингу GII за 2022 р. Україна була на 57 місці зі 180 країн (рис. 5). Україна, незважаючи на війну, цього року піднялася в GII на дві сходинки і посідає 55-те місце серед 132 економік. Перед нею – Північна Македонія, за нею – Філіппіни. Також 2023 року наша країна вперше увійшла до ТОП-3 найінноваційніших економік у групі країн із доходами нижче середнього. Найвищі рейтингові оцінки отримав рівень розвитку української освіти, інформаційно-комунікаційних технологій, інтелектуальний рівень людського капіталу. Найнижчі – стан інституційного поля, довіра до бізнесу, стан інфраструктури (що не дивно в умовах повномасштабної війни). Найбільший успіх України в цьому рейтингу – 43 місце зі 126 у 2018 р.

Результати дослідження сучасної диспозицію України на глобальному ринку технологій



**Рис. 5. Місце України у міжнародних рейтингах інноваційної конкурентоспроможності**

*Джерело: розроблено авторами на основі [5; 6; 7; 8; 9]*

свідчать, що країна має значний потенціал для свого розвитку, разом з тим, наявні значні виклики, спричинені повномасштабною війною з країною-агресором. Проведений бренчмаркінг України та лідерів за конкурентоспроможністю талантів демонструє, що розрив у рейтингу GTCI між Україною та ТОП-10 країнами рейтингу є значним. Це підкреслює необхідність нарощення рівня міжнародної конкурентоспроможності України для залучення та утримання найкращих талантів, що під час війни є надскладним завданням.

Разом з тим, варто зазначити, що, незважаючи на виклики повномасштабної війни, завдяки зваженій державній політиці, підтримці з боку міжнародної спільноти та наполегливій праці українських науковців, інженерів та підприємців Україна може стати одним із лідерів світового ринку технологій. Відтак,

напрями удосконалення механізму активної участі України в міжнародному технологічному співробітництві мають стати: система заходів державної підтримки міжнародного трансферу технологій, спрямованих на скорочення ступеня негативного впливу виявлених факторів на національні інституційно-економічні умови (створення сприятливих умов) оподаткування для суб'єктів, зацікавлених у міжнародному трансфері технологій, державне замовлення на виробництво інноваційної високотехнологічної продукції; напрями розвитку технологічної стратегії держави та суб'єктів господарювання (удосконалення технологічних стратегій національних компаній, визначення країн-реципієнтів, каналів і способів технологічного трансферу, видів технологій при здійсненні транснаціоналізації діяльності).

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Інформаційно-аналітична записка щодо впливу діяльності у сфері трансферу технологій на фінансовий стан підприємств, установ та організацій у 2022 році. *Наука. Інноваційна діяльність та трансфер технологій. Трансфер технологій*. Міністерство освіти і науки України. Звіт. 2023. С. 12. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/nauka/2023/06/19/Zvit.vplyv.na.finstan.u.2022.rotsi.sayt.MON-19.06.2023.pdf> (дата звернення: 10.09.2024)

2. Інформаційно-аналітична записка щодо напрямів використання коштів, одержаних у результаті трансферу технологій, створених за рахунок коштів державного бюджету у 2022 році та у період 2014-2022 років. *Наука. Інноваційна діяльність та трансфер технологій. Трансфер технологій*. Міністерство освіти і науки України. Аналітичні матеріали у сфері трансферу технологій. 2023. С. 35. URL: <https://mon.gov.ua/storage/>

app/media/nauka/2023/06/19/Inf-analit.zapyska.napr.vykor.koshtiv.2014-2022-19.06.2023.pdf (дата звернення: 10.09.2024)

3. World Bank: High-technology exports (current US\$) – Ukraine 2011–2022. URL:<https://data.worldbank.org/indicator/TX.VAL.TECH.CD?contextual=default&end=2022&locations=UA&start=2011&view=chart> (дата звернення: 10.09.2024)

4. Черницька Т. В., Пономаренко О. С., Швиданенко В. І. Міжнародний трансфер технологій у контексті глобальної конкурентоспроможності національних економік. *Економіка та суспільство*. Видавничий дім "Гельветика". 2024. Випуск 63. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-63-95>

5. Наукова та науково-технічна діяльність в Україні у 2022 році: науково-аналітична доповідь. К. УкрІНТЕІ, 2023. 94 с. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/nauka/2023/07/25/Nauk-analit.dopov.Naukova.ta.nauk-tekh.n.diyaln.v.Ukr.2022-25.07.2023.pdf> (дата звернення: 10.09.2024)

6. World Intellectual Property Organization (WIPO) (2023). Global Innovation Index 2023: Innovation in the face of uncertainty. Geneva: WIPO. DOI:10.34667/tind.48220. URL: <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-2000-2023-en-main-report-global-innovation-index-2023-16th-edition.pdf> (дата звернення: 10.09.2024)

7. INSEAD (2023): The Global Talent Competitiveness Index 2023: What a Difference Ten Years Make What to Expect for the Next Decade Fontainebleau, France. URL: <https://www.insead.edu/global-talent-competitiveness-index> (дата звернення: 10.09.2024)

8. The Sustainable Competitiveness Report, 12th edition November, 2023. URL: <https://solability.com/the-global-sustainable-competitiveness-index/the-index/downloads> (дата звернення: 10.09.2024)

9. European Innovation Scoreboard 2023 Country profile Ukraine. URL: [https://ec.europa.eu/assets/rtd/eis/2023/ec\\_rtd\\_eis-country-profile-ua.pdf](https://ec.europa.eu/assets/rtd/eis/2023/ec_rtd_eis-country-profile-ua.pdf) (дата звернення: 10.09.2024)

10. European Commission Ukraine 2023 Report, Brussels, 8.11.2023 SWD (2023) p. 699. URL: [https://neighbourhood-enlargement.ec.europa.eu/system/files/2023-11/SWD\\_2023\\_699%20Ukraine%20report.pdf](https://neighbourhood-enlargement.ec.europa.eu/system/files/2023-11/SWD_2023_699%20Ukraine%20report.pdf) (дата звернення: 10.09.2024)

11. Eurostat. News: EU trade in high-tech products up in 2022. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20230510-2> (дата звернення: 10.09.2024)

12. World Intellectual Property Organization (WIPO) (2023). PCT Yearly Review 2023: The International Patent System. Geneva: WIPO. DOI:10.34667/tind.48061

#### REFERENCES:

1. Informatsiino-analitychna zapyska shchodo vplyvu diialnosti u sferi transferu tekhnolohii na finansovyi stan pidpriemstv, ustanov ta orhanizatsii u 2022 rotsi [Position Paper on the Impact of Technology Transfer Activities on the Financial Condition of Enterprises, Institutions and Organisations in 2022]. *Nauka. Innovatsiina diialnist ta transfer tekhnolohii. Transfer tekhnolohii. Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy. Zvit – Science. Innovation and technology transfer. Technology transfer. Ministry of Education and Science of Ukraine. Report*. 2023. p. 12. Available at: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/nauka/2023/06/19/Zvit.vplyv.na.finstan.u.2022.rotsi.sayt.MON-19.06.2023.pdf> (accessed September 10, 2024)

2. Informatsiino-analitychna zapyska shchodo napriamiv vykorystannia koshtiv, oderzhanykh u rezultati transferu tekhnolohii, stvorenykh za rakhunok koshtiv derzhavnoho biudzhetu u 2022 rotsi ta u period 2014–2022 rokiv [Information and analytical note on the areas of use of funds received due to technology transfer, created at the expense of the state budget in 2022 and 2014–2022]. *Nauka. Innovatsiina diialnist ta transfer tekhnolohii. Transfer tekhnolohii. Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy. Analitychni materialy u sferi transferu tekhnolohii – Science. Innovation and technology transfer. Technology transfer. Ministry of Education and Science of Ukraine. Analytical materials in the field of technology transfer*. 2023. p. 35. Available at: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/nauka/2023/06/19/Inf-analit.zapyska.napr.vykor.koshtiv.2014-2022-19.06.2023.pdf> (accessed September 10, 2024)

3. World Bank: High-technology exports (current US\$) – Ukraine 2011–2022. Available at: <https://data.worldbank.org/indicator/TX.VAL.TECH.CD?contextual=default&end=2022&locations=UA&start=2011&view=chart> (accessed September 10, 2024)

4. Chernytska T. V., Ponomarenko O. S., Shvydanenko V. I. (2024) Mizhnarodnyi transfer tekhnolohii u konteksti hlobalnoi konkurentospromozhnosti natsionalnykh ekonomik [International technology transfer in the context of global competitiveness of national economies]. *Ekonomika ta suspilstvo. Vydavnychiy dim "Helvetyka" – Economy and society. Helvetica Publishing House*, vol. 63. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-63-95>

5. Naukova ta naukovo-tekhnichna diialnist v Ukraini u 2022 rotsi: naukovo-analitychna dopovid [Scientific and scientific-technical activity in Ukraine in 2022: scientific and analytical report]. Kyiv. UkrІNTEІ, 2023. 94 p.

Available at: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/nauka/2023/07/25/Nauk-analit.dopov.Naukova.ta.nauk-tekh.n.diyaln.v.Ukr.2022-25.07.2023.pdf> (accessed September 10, 2024)

6. World Intellectual Property Organization (WIPO) (2023). Global Innovation Index 2023: Innovation in the face of uncertainty. Geneva: WIPO. DOI: 10.34667/tind.48220. Available at: <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-2000-2023-en-main-report-global-innovation-index-2023-16th-edition.pdf> (accessed September 10, 2024)

7. INSEAD (2023): The Global Talent Competitiveness Index 2023: What a Difference Ten Years Make What to Expect for the Next Decade Fontainebleau, France. Available at: <https://www.insead.edu/global-talent-competitiveness-index> (accessed September 10, 2024)

8. The Sustainable Competitiveness Report, 12th edition November, 2023. Available at: <https://solability.com/the-global-sustainable-competitiveness-index/the-index/downloads> (accessed September 10, 2024)

9. European Innovation Scoreboard 2023 Country profile Ukraine. Available at: [https://ec.europa.eu/assets/rtd/eis/2023/ec\\_rtd\\_eis-country-profile-ua.pdf](https://ec.europa.eu/assets/rtd/eis/2023/ec_rtd_eis-country-profile-ua.pdf) (accessed September 10, 2024)

10. European Commission Ukraine 2023 Report, Brussels, 8.11.2023 SWD (2023) p. 699. Available at: [https://neighbourhood-enlargement.ec.europa.eu/system/files/2023-11/SWD\\_2023\\_699%20Ukraine%20report.pdf](https://neighbourhood-enlargement.ec.europa.eu/system/files/2023-11/SWD_2023_699%20Ukraine%20report.pdf) (accessed September 10, 2024)

11. Eurostat. News: EU trade in high-tech products up in 2022. Available at: [https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-2\\_0230510-2](https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-2_0230510-2) (accessed September 10, 2024)

12. World Intellectual Property Organization (WIPO) (2023). PCT Yearly Review 2023: The International Patent System. Geneva: WIPO. DOI: 10.34667/tind.48061