

УДК 339.9:339.1

DOI: 10.31891/2307-5740-2021-294-3-9

РИБЧУК А. В.

Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка

ЖУРБА І. Є.

e-mail: igor.zhurba@ukr.net

Хмельницький національний університет

## ФЕНОМЕН ЛІДЕРСТВА КРАЇН СВІТУ НА РИНКУ ВИСОКИХ ТЕХНОЛОГІЙ

*У статті досліджено передумови та сучасні тенденції формування феномену технологічного лідерства розвинених країн, що пояснюється масовим перерозподілом ресурсів у виробничі ланцюги нового технологічного укладу. Проаналізовано причини технологічного прориву Китаю, які зумовлені фінансовою допомогою держави через створення різноманітних фондів стимулювання розробки високих технологій. Розкрито результати технологічного лідерства США, Німеччини, Франції та інших провідних держав на ринку високотехнологічної продукції. Показано потенційний економічний ефект від впровадження нових технологій усіма суб'єктами світового господарства.*

*Ключові слова: феномен лідерства, високотехнологічний сектор економіки, ринок високих технологій, державні стратегії технологічного лідерства, глобальні технологічні вектори.*

RIBCHUK A.V.

Drohobych State Pedagogical University named after Ivan Franko

IGOR ZHURBA

Khmelnitsky National University

## THE PHENOMENON OF THE LEADERSHIP OF THE WORLD COUNTRIES IN THE MARKET HIGH TECHNOLOGIES

*In today's globalized world, the level of technological development and innovation of the state is one of the main indicators of its competitiveness in the international arena. The country's participation in the exchange of high technologies determines its success in world trade, as well as the profitability of national companies. For the state as a whole, knowledge-intensive technologies are a determining factor of economic development, the main source of replenishment of budget funds and a fundamental basis for ensuring its national security. Undoubtedly, international trade in high technologies is the most important factor in the country's involvement in integration processes. Currently, a significant role in this process is played by innovation structures - various technology parks, innovation clusters, whose activities are aimed at developing and implementing new technologies. The latter become an important impetus for further globalization of world economic relations. The creation of a high-tech product and the corresponding integration of a state into the world market of high technologies determines its place and role in the modern system of international economic relations.*

*The article examines the preconditions and current trends of the phenomenon of technological leadership of developed countries, which is explained by the massive redistribution of resources in the production chains of the new technological way with the simultaneous spread of relevant social and institutional innovations. The reasons for China's technological breakthrough, which are due to financial assistance from the state through the creation of various funds to stimulate the development of high technology, are analyzed. It can exercise its leadership only in cooperation with existing global players in the high-tech market in conditions of open competition. The consequences of technological leadership of the USA, Germany, France and other leading countries in the market of high-tech products are revealed. State strategies for the development of high technologies support not only individual technologies, but also aimed at solving environmental problems, effective health care, increasing the mobility of factors of production. The potential economic effect of the introduction of new technologies by all actors in the world economy is shown.*

*Key words: leadership phenomenon, high-tech sector of economy, high-tech market, state strategies of technological leadership, global technological vectors.*

### Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями

У сучасному глобалізованому світі рівень технологічного розвитку та інноваційність держави є одним з основних показників її конкурентоспроможності на міжнародній арені. Участь країни в обміні високими технологіями зумовлює її успіх у світовій торгівлі, а також прибутковість національних компаній. Для держави загалом наукомісткі технології є визначальним фактором економічного розвитку, головним джерелом поповнення бюджетних коштів та фундаментальною основою забезпечення її національної безпеки. Безсумніву, міжнародна торгівля високими технологіями є найважливішим фактором залучення країни в інтеграційні процеси. На даний час значну роль у цьому процесі виконують інноваційні структури - різні технопарки, інноваційні кластери, діяльність яких спрямована на розробку і реалізацію нових технологій. Останні стають важливим імпульсом подальшої глобалізації світогосподарських відносин країн світу. Створення високотехнологічного продукту, і відповідна інтеграція тієї, чи іншої держави у світовий ринок високих технологій визначає її місце та роль у сучасній системі міжнародних економічних відносин.

### Аналіз останніх досліджень і публікацій

Проблемами формування та розвитку високотехнологічного сектора національної економіки, торгівлі високими технологіями займалися відомі зарубіжні вчені: Р. Гріффіс, А. Гольдштейн, Дж. Деліс,

Л. Діттмер, М. Кастелльс, Г. Кунда, Нгоу Чау Бінг, Р. Солоу, Е. Тоффлер, Й. Шумпетер. Багато українських дослідників аналізують проблеми та тенденції розвитку світового ринку технологій та високотехнологічної продукції – Л. Антонюк, М. Костюченко, І. Матюшенко, В. Омельченко, І. Приварнікова, Н. Черкас, М. Федоненко, та інших. Однак на сьогодні ще залишилися питання, які потребують подальшого дослідження та висвітлення.

### Формулювання цілей статті

Метою статті є розкриття передумов та сучасних тенденцій формування феномену лідерства країн на світовому ринку технологій.

### Викладення основних результатів дослідження

В умовах нестабільного розвитку світової економіки міжнародний ринок високих технологій характеризується значними темпами зростання і інтенсифікації діяльності на ньому як індустріально розвинених, так і країн, що розвиваються. Розвиток високотехнологічного сектора стає визначальним елементом прогресивного інноваційного розвитку національної економіки і, як наслідок, покращення рівня життя, активізації функціонування інших галузей економіки. На сьогодні дуже багато науковців та аналітиків поділяють думку, що економічний розвиток і добробут держави в сучасних умовах значною мірою залежить від розвитку сектору високих технологій та інноваційної діяльності країни [2, с. 45]. Здатність країни створювати й упроваджувати власні інновації та розвивати високі технології стає ключовим ресурсом її стійкого економічного розвитку, фінансової стабільності, конкурентоспроможності та визначає місце у світовому економічному просторі. Сучасні тенденції світової економіки демонструють стратегічну спрямованість національних економічних систем на інтенсивний розвиток високотехнологічної продукції. Найважливішою якісною зміною системи світогосподарських зв'язків стало формування глобального ринку технологій [3, с. 70].

Світовий досвід свідчить, що економічні системи країн розвиваються коливальними темпами, тобто періоди прискорення зростання чергуються з періодами призупинення темпів розвитку, що відбувається під дією кон'юнктурних чинників, зміну яких бажано уміти передбачати і чітко фіксувати. Для міжнародного ринку високих технологій, як і для світової економіки загалом, характерний розвиток під впливом економічних циклів. Аналіз показників функціонування високотехнологічних ринків, згідно з інформацією Global Insight World Industry Service database по 70 країнах світу, які виробляють 97% світового ВВП, свідчить про те, що міжнародний ринок високотехнологічних продуктів розпочинаючи з 80-х років має тенденцію до значного зростання. Це пояснюється тотальною переорієнтацією розвинутих держав та окремих країн, що розвиваються на виробництво високотехнологічної продукції. Незважаючи на стрімке зростання міжнародного трансферу технологій, позитивного впливу новітніх досягнень науки і високих технологій на розвиток як розвинутих держав, так і країн, що розвиваються, зростаючу увагу, яка приділяється урядами питанню активізації зусиль щодо участі в міжнародній системі передачі технологій, існує чимало суперечностей і проблем розвитку цієї системи, зокрема й щодо оцінки її ефективності [13, с. 2].

Феномен технологічного лідерства розвинених країн пояснюється масовим перерозподілом ресурсів у технологічні ланцюги нового технологічного укладу з одночасним поширенням відповідних соціальних й інституціональних нововведень, що приносить значний надприбуток, нагромадження якого дозволяє модернізувати національну економіку. З цього приводу тотальний розвиток промисловості з метою імпортозаміщення не має ні економічного, ні стратегічного сенсу, тому що тягне за собою підвищені капіталовкладення з проблематичною віддачею внаслідок обмеженості національного ринку за усім асортиментом продукції, а також неможливістю одночасного забезпечення її високої конкурентоспроможності на світовому ринку [4].

На сьогодні технології є одним з найпотужніших секторів, що формує світову економіку, змінює її обличчя та визначає тенденції. У табл. 1. представлені найбільші технологічні компанії, які керують світом. Їхній рейтинг визначений та актуальний на кінець 2020 року. Список включає найбільші компанії з різних галузей цифрової індустрії, таких як програмне забезпечення та апаратне обладнання, медіа, електронна комерція, телекомунікації та інші. Рейтинг базується на ринковій капіталізації цифрових гігантів, та видами діяльності. Останнім часом до найкращих технологічних компаній, що базуються у США пробілися кілька азійських компаній.

У квітні 2020 року Всесвітня організація інтелектуальної власності оголосила, що за підсумками 2019 року Китай вперше перевершив США і став світовим лідером в міжнародних патентних заявках, а телекомунікаційний гігант Huawei Technologies очолив список компаній третій рік поспіль, збільшивши у минулому році інвестиції в НДДКР на 30%. При цьому компанія вклала не менше 18,6 млрд дол США на розвиток мережі 5G, ставши безумовним світовим лідером високошвидкісного Інтернету в світі. Компаній, які вкладають стільки в розвиток високих технологій, у світі сьогодні немає [6].

Загалом ситуація на світовому ринку технологій станом на 2019 рік була наступною - загальна кількість заявок на патенти досягло рекордного максимуму (265 800), причому 52% надійшли з Азії, 23% - з Європи та Північної Америки. На частку компаній з Китаю, Японії і Південної Кореї припадає 60% з тих самих золотих «топ-50 провідних світових компаній», і це підтверджує, що в технологічній гонці Азія займає провідні позиції на світовому ринку високих технологій. Такий технологічний ривок Китаю пояснюється

також щедрими субсидіями китайським виробникам в рамках програми Сі Цзіньпіна «Зроблено у Китаї до 2025 року». У тому числі завдяки державній стратегії на світове технологічне лідерство Китай став провідним гравцем в таких сферах, як дрони, штучний інтелект і регенеративна медицина.

Таблиця 1.

**Рейтинг 10 найбільших технологічних фірм світу  
за доходами і сферою діяльності станом на 2020 рік [14].**

	Провідні компанії	Доходи	Вид діяльності
1.	Amazon	280 млрд. дол. США	Електронна комерція. Хмарні обчислення
2.	Apple	274 млрд. дол. США	Програмне забезпечення. Хмарні обчислення
3.	Samsung	199 млрд. дол. США	Конгломерат
4.	AT&T	181 млрд. дол. США	Телекомунікації. Засоби масової інформації
5.	Foxconn	178 млрд. дол. США	Електроніка
6.	Alphabet	161 млрд. дол. США	Конгломерат
7.	Microsoft	143 млрд. дол. США	Програмне та апаратне забезпечення
8.	Verizon	132 млрд. дол. США	Телекомунікації. Засоби масової інформації
9.	Huawei Technologies	132 млрд. дол. США	Споживча електроніка. Телекомунікаційне обладнання
10.	Nippon T&T	109 млрд. дол. США	Телекомунікації

Технологічне домінування Китаю стало можливим завдяки активній політиці залучення у глобальні мережі виробництва та ланцюги вартості із стимулюванням технологічної компоненти. Китай володіє значним науково-технічним потенціалом, але для якісного збільшення інвестицій у НДДКР, країні потрібно суттєво посилити захист прав інтелектуальної власності та продовжувати розвивати наукову інфраструктуру [1, с. 20]. Стрімке зростання Китаю, який став лідером міжнародних патентних заявок, показує довгострокові зрушення в напрямку інновацій на Схід». За Китаєм йдуть США, які були лідером з 1978 року. На третьому місці - Японія. Huawei випередила японську Mitsubishi Electric, створивши аплікацій на дві третини більше. А китайський виробник смартфонів Oppo, наприклад, зробив ривок з 17-го на п'яте місце, створивши високопродуктивний смартфон за низькою ціною.

Таблиця 2.

**Експорт високих технологій окремими країнами світу за 2015 -2019 рр. (млрд. дол. США) [12, с. 1].**

	Країни	2015	2016	2017	2018	2019
1.	Китай	652,2	594,6	654,2	731,9	860,4
2.	Німеччина	199,8	206,1	195,7	210,0	207,0
3.	США	178,3	176,7	156,9	156,4	156,4
4.	Сінгапур	139,3	135,6	147,3	155,4	167,3
5.	Південна Корея	147,1	135,9	166,7	192,8	153,6
6.	Франція	110,2	109,3	109,4	117,8	128,2
7.	Японія	98,5	99,3	106,4	111,0	104,0
8.	Малайзія	64,5	63,2	74,1	90,4	103,1
9.	Великобританія	75,6	62,5	69,7	74,9	73,4
10.	Україна	1,6	1,2	1,3	1,2	1,2

За останні 10 років Китай зробив гігантський стрибок у своєму розвитку, наростивши потужність і якість своєї промислової бази до рівня, на якому країна вже може не тільки збирати високотехнологічну продукцію інших країн, але й створювати власні бренди. За останні роки у Китаї з'явилися - Huawei, ZTE, Oppo, Meizu, Alibaba, Tencent і багато інших. У цьому китайським компаніям допомагає потужна промислова політика держави, яка не шкодує трильйонів доларів на реалізацію стратегічних цілей. Так, зокрема, у будівництві інфраструктури для мобільного зв'язку, на частку Huawei доводиться трохи менше третини світового ринку.

Феномен технологічного прориву Китаю зумовлений багатьма факторами, одним із яких є допомога держави. Для допомоги китайським компаніям у справі досягнення цільового показника були створені наступні джерела фінансування: фонд інвестування в передову промисловість (3,05 млрд дол. США); китайський фонд Інтернет-інвестицій (4,4 млрд дол. США); національний фонд інтегральних схем (21,2 млрд дол. США); цільовий фонд інвестицій у державні підприємства Гочуан (16,5 млрд дол. США); цільовий фонд Китайського банку розвитку (CDB) (47 млрд дол. США); сотні аналогічних регіональних фондів [18, с. 410].

Капіталізація фондів триває, але цільовим показником до кінця 2019 року була цифра у 880 млрд дол. США. Результатом таких масштабних вливань стало різке зростання патентної активності китайських вчених і компаній. З 2008 по 2017 рік кількість патентних заявок з Китаю зросла з 204 тис. до 1,3 млн на рік (на 600%). Американські патентні заявки за той же період зросли з 429 тис. до 525 тис. одиниць. По-перше, важлива стратегічна потуга - така, що у Китаї іноді називають «сукупна громадська міць». Даний компонент має на

увазі здатність держави впливати на усі сфери міжнародно-політичного та економічного життя, включаючи військову, політичну, економічну і гуманітарну області [14, с. 24]. По-друге, серйозну роль відіграє фактор привабливості політичних і економічних інститутів, а також ідеологічних конструкцій тієї чи іншої держави. По-третє, важливе значення має здатність країни висувати ідеї, прийнятні для решти світу. І нарешті, четвертий чинник - це наявність у держави союзників в справі здійснення і просування політики лідерства.

Додатково в концепції лідерства важливо враховувати те, які цілі переслідує держава при проведенні своєї політики: домінування або відповідальність. Якщо держава переслідує ідею домінування над іншими учасниками міжнародних відносин, вона повинна віддавати собі звіт в тому, що така політика відштовхує і породжує потребу протидіяти. Ідея відповідальності, своєю чергою, приваблива, але пов'язана з ризиками гальмування реалізації власних інтересів і відповідними національними втратами. У 2017 р тема китайського лідерства стає більш актуальною. Формальним приводом послужила заява голови КНР Сі Цзіньпіна на Всесвітньому економічному форумі в Давосі у січні 2017 року, на якому було сказано про готовність Китаю «грати роль лідера глобалізації та боротьби з протекціонізмом». Дана тема широко обговорюється у китайських ЗМІ. Все це вказує на те, що лідерські амбіції Китаю починають наростати [14, с. 192]. Механізми здійснення китайського лідерства за своєю формою мають глобальний та регіональний характер, а за змістом є ідейно політичними, економічними, військовими та іншими. Перш за все, варто звернути увагу на глобальні ідейно-політичні механізми [7, с. 365]. Тут ми не бачимо від Китаю будь-яких проривів або навіть натяків на щось таке прийнятне і зрозуміле. Пекін поки не може запропонувати світові конкретну привабливу ідею, обмежуючись загальними заявами про побудову «світу із загальною долею». Серйозним обмежувачем цього механізму є нездатність вкинути в світове співтовариство щось дійсно значиме в доктринальному сенсі.

Стратегічна проблема Китаю полягає в тому, що своє лідерство він може здійснити тільки у взаємодії, нехай і конкурентному, з існуючими глобальними лідерами і іншими країнами, орієнтуються на них при відмові від протидії їм. І щоб мати успіх, Китай повинен буде пропонувати нові ідеї, прийнятні для решти світу. Головним глобальним економічним інструментом просування інтересів Китаю є концепція «Один пояс, один шлях» (включає Економічний пояс Шовкового шляху і Морський Шовковий шлях XXI століття), головна мета якої за рахунок інвестицій в інфраструктуру багатьох країн світу створити майданчик для виходу китайського капіталу і китайських товарів за кордон, а також завантажити китайські потужності в умовах, коли внутрішній попит не забезпечує повного попиту на вироблену продукцію [9, с. 260].

Тривалий час Китай вважався головним чинником постачальником дешевих товарів. Згідно з планом керівництва КНР, Китай повинен перетворитися з постачальника дешевих товарів у виробника високих технологій. Первісна стратегія влади під назвою "Зроблено у Китаї до 2025" передбачала, що вже до 2025 року Китай увійде в середину рейтингу найбільших світових виробників високотехнологічної продукції, а до 2049 році - стане світовим лідером в цій галузі. Тепер же Пекін намагається підлаштуватися під умови, що змінилися. Нова концепція "внутрішньої циркуляції" стає одним з наріжних каменів нового п'ятирічного плану уряду на 2021-2025 роки. Китай може бути змушений відвернутися від трьох "недружніх країн" - США, Канади та Австралії - і зосередити основну увагу на поглибленні співпраці з країнами Європи, Азії та Африки - зокрема, такими торговими блоками, як АСЕАН і ЄС. Окрім того, Пекін буде продовжувати активно фінансувати інфраструктурні проекти в рамках ініціативи "Новий Шовковий шлях" - транспортного коридору між Китаєм і Європою.

Китай залежить від імпорту мікросхем з США. Американські виробники більше не можуть поставляти мікросхеми китайському Huawei У той же час Китай не має наміру відмовлятися від своєї мети стати світовим лідером в області високих технологій. В даний момент, однак, Китай в значній мірі залежить від імпорту мікросхем для мобільних пристроїв із США. Через санкції Вашингтона найбільші світові виробники чіпів - наприклад, американська компанія Qualcomm, тайванська TSMC більше не можуть поставляти свою продукцію китайській компанії Huawei. На цьому тлі у Китаю не буде іншого виходу, окрім як налагодити власне виробництво мікросхем [12, с. 2].

Німеччина - один з лідерів в області формування інноваційної економіки. Федеральна державна стратегія високих технологій розробила найважливіші заходи для підвищення інноваційності німецької економіки, створення робочих місць, підвищення якості життя. Інновації вносять свій внесок у вирішення соціальних проблем. Федеральна державна стратегія високих технологій підтримує не тільки окремі технології, але й націлена на вирішення екологічних проблем, ефективної системи охорони здоров'я, посилення мобільності факторів виробництва. Дана програма також передбачає створення приватних і державних центрів у сфері НДДКР, реформування освітньої системи і поліпшення зв'язку між наукою і промисловістю. Для підвищення міжнародної конкурентоспроможності економіки і поліпшення співпраці між наукою і промисловістю уряд Німеччини прийняв стратегічний план дій в області високих технологій (High-Tech Strategy Action Plan). Названий план містить шість ключових пріоритетів розвитку економіки Німеччини та поліпшення якості життя людей [11]:

Перший - цифрова економіка і суспільство (впровадження інноваційних рішень на основі цифрових технологій).

Другий - стійка економіка та енергетика (впровадження ресурсно-ефективних і екологічних способів виробництва і споживання).

Третій - інноваційний робочий простір (підтримка змін, що відбуваються на сучасних робочих місцях, як основи для творчих ідей та інновацій).

Четвертий - здорове життя (посилення досліджень, спрямованих на те, щоб допомогти людям жити здоровим, активним і незалежним життям).

П'ятий - інтелектуальна мобільність (проведення досліджень в підтримку комплексної транспортної політики та логістики, оптимізація використання різних видів транспорту з точки зору їх ефективності, можливостей і взаємодії).

Шостий - цивільна безпека.

Одним з ключових напрямків стратегії високих технологій з 2011 року стала цифровізація промисловості. Центральними напрямками діяльності уряду Німеччини в рамках ключового завдання «Цифрова економіка і суспільство» стали наступні програми:

1. Індустрія 4.0. В описі стратегічного плану зазначається, що завдяки еволюції Інтернету реальний світ і віртуальний світ все більше зближуються, формуючи Інтернет речей як основу нової індустрії. Ключовими характеристиками промислового виробництва майбутнього стануть виробництво індивідуалізованих продуктів у високогнучких виробничих середовищах; рання інтеграція клієнтів і ділових партнерів в процеси проектування і створення вартості; зв'язування продукції і високоякісних послуг, щоб отримати «гібридні продукти». У зв'язку з чим уряд Німеччини має на меті всіляко підтримувати промисловість і науку в реалізації стратегії побудови індустрії 4.0, щоб забезпечити вихід Німеччини на рівень провідного постачальника таких технологій і центру промислового виробництва.

2. Розумні послуги (Smart services). Аналітики стратегічного плану дій у сфері високих технологій відзначають, що сучасна промисловість представляє для провайдерів і користувачів інформаційно-комунікаційних послуг (інтелектуальних послуг) великий потенціал для зростання. Такі послуги дозволять оптимізувати роботу промислових підприємств за допомогою нових платформ знань і віртуалізації інфраструктур на основі інформаційно-комунікаційних технологій.

3. Розумні дані (Smart data). Технології великих даних (big data) істотно поліпшують і прискорюють прийняття рішень і оптимізують бізнес-процеси. Тому, пропонуючи програму «Розумні дані», уряд Німеччини планує сприяти розробці і тестуванню інноваційних послуг, пов'язаних із застосуванням цих технологій, щоб надавати їх не тільки великому бізнесу, але і середнім підприємствам.

4. Хмарні обчислення (Cloud computing). Дану програму уряд Німеччини вважає особливо важливою для молодих компаній, а також малих і середніх підприємств. Завдяки хмарним додаткам, такі компанії зможуть отримати доступ до інноваційних технологій, які раніше були доступні в більшій мірі великим компаніям.

5. Цифрова мережа (Digital networking). В рамках даної програми уряд Німеччини планує працювати над створенням і поширенням високопродуктивних мереж повного охоплення, а також їх функціональної сумісності, що необхідно для формування баз інтелектуальних додатків і інноваційних послуг. Щоб повною мірою використовувати потенціал інформаційно-комунікаційних технологій в таких областях, як освіта, енергетика, охорона здоров'я, мобільність і управління, уряд Німеччини планує розробити всеосяжну стратегію «інтелектуальних мереж».

6. Цифрова наука (Digital science). Дана програма спрямована на державну підтримку наукового сектора в частині цифрових перетворень і створення наукової інформаційної інфраструктури та більш широкого використання цифрових технологій, які відкривають нові можливості для наукових досліджень і співпраці.

7. Цифрова освіта (Digital education). Програма «Цифрова освіта» орієнтована на сприяння більш широкому використанню цифрових технологій в освіті, на формування навичок використання інформаційно-комунікаційних технологій незалежно від віку людини [11].

У другій половині 20-го століття США зайняли світове лідерство в галузі науково-дослідних розробок. Стрімке зростання державних і приватних інвестицій в дослідження і розробки допомогли США зайняти позицію глобального економічного лідера. Технологічний сектор є економічною зіркою Сполучених Штатів, яка веде за зростанням економіки країни, а також її фінансових ринків. IT та комунікаційні компанії лежать в основі інновацій, швидко змінюючи життя людей та трансформуючи бізнес, фінанси і економіку загалом. Найбільші американські технологічні компанії працюють у широкому діапазоні галузей з товарами та послугами, які порушують традиційні методи ведення бізнесу або створюють нові моделі, що революціонізують цілі сектори. Отримуючи високотехнологічну продукцію та послуги з високою доданою вартістю, суб'єкти технічної галузі займаються жорсткою конкуренцією, щоб придбати та зберегти свою частку на ряді високоприбуткових ринків [15, с. 18].

Ця боротьба за частку ринку ще більш жорстка, оскільки у багатьох технологічних бізнесах закон "переможець бере все" доводить, що домінуючий гравець отримує ліву частку прибутку. А знані п'ять американських великих технологічних компаній, Apple, Microsoft, Amazon, Alphabet (Google) і Facebook, є підтвердженням цього явища своєю неперевершеною перевагою над власним основним бізнесом: смартфонами, офісним програмним забезпеченням, електронною комерцією, пошуковими системами та соціальними медіа. Очоловані великою п'ятіркою у цьому загостреному суперництві, провідні технологічні

компанії не мають жодної думки щодо розробки продуктів, щоб конкурувати між собою або новими стартапами. Вони покладаються на свою існуючу клієнтську базу або розподільчі мережі, щоб отримати частку ринку.

Незважаючи на те, що нові дійові особи періодично кидають виклик технологічним компаніям у деяких своїх бізнесах, то рідко трапляються компанії, які перевищують оцінку в декілька мільярдів. Найбільші американські стартапи можуть створювати певні загрози при диверсифікації в майбутньому, але часто вони можуть досягати лише великих розмірів, оскільки кидають виклик галузі, де існуючі великі технологічні компанії ще не працюють активно. На даний момент найвидатніші американські технологічні компанії є основою економічного зростання країни та ключовим аспектом її глобальної економічної та технологічної потужності. Вони також є одним з головних важелів для майбутньої високооплачуваної роботи у США, і хоча вони загрожують ряду традиційних галузей, але сподіваються на те, що їх інноваційний та руйнівний підхід до бізнесу принесе нові корисні та захоплюючі програми у повсякденному житті людей.

Однак, ситуація стрімко змінилася. У 2017 році частка США в глобальних витратах на НДДКР впала приблизно до 28%. Зниження даних показників не говорить про те, що США стало менше інвестувати у науково-дослідні розробки. Абсолютно, витрати на дослідження і розробки у США збільшуються щорічно. Результатом зниження частки на загальносвітовий картині стало значне збільшення інвестицій в науку інших країн, які визнали важливість розвитку досліджень і розробок в підвищенні їх конкурентоспроможності.

Таблиця 3.

**Експорт високих технологій США за 2008 - 2019 роки (млрд дол. США) [17].**

Обсяги експорту високих технологій США	Р О К И				
	2008	2012	2014	2016	2019
	246,3	172,4	179,3	176,3	156,1

У 2019 році експорт високих технологій Сполученими Штатами Америки становив 156 074 мільйонів доларів США. Протягом останніх років він істотно коливався, і, як правило, зменшувався упродовж 2010 - 2019 років. Причиною цього стало те, що Китай, який посів друге місце у 2017 році, вклав у наукові дослідження більше, ніж Японія, Німеччина, Південна Корея і Франція - разом узяті. Частка країн - США, Японії, Німеччини, Франції, Великобританії та Італії на наукові дослідження скоротилася, водночас на ринку високих технологій зайняли своє місце - Китай, Південна Корея і Тайвань. За останні два десятиліття частка Китаю у світових дослідженнях і розробках зросла з 4,9% до 25,3%, витрати США знизилася з 39,9% до 27,7%, а - Японії зменшилися з 14,6% до 8,7% [12].

У липні 2019 консалтингова компанія McKinsey представила звіт про технології, здатних змінити життя, бізнес і глобальну економіку в найближчі роки, включивши в цей список мобільний Інтернет, безпілотні автомобілі і передову геноміку. За прогнозами аналітиків, до 2025 року потенційний економічний ефект від впровадження таких технологій складе в межах \$ 14-33 трлн. Цей аналіз заснований на поглибленому аналізі ключових потенційних переваг, в тому числі більш якісних продуктів і більш низьких цін. У звіт увійшли такі технологічні напрямки: • мобільний Інтернет; • автоматизація; • Інтернет речей; • хмарні обчислення; • вдосконалена робототехніка; • автономні транспортні засоби; • геноміка наступного покоління; • нові засоби накопичення енергії; • 3D-друк; • оновлені матеріали і паливо; • поновлювані джерела енергії [16, с. 17].

**Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі**

Таким чином, аналізуючи сучасний світовий ринок технологій, можна стверджувати по-перше, що ринок високих технологій є важливим фактором зростання світової економіки та економіки окремих країн. По-друге, розвинені країни зберігають лідируючі позиції в багатьох галузях, у тому числі у таких, як фармацевтика, аерокосмічна галузь, однак їхня частка поступово скорочується. По-третє, все більшу роль на ньому виконують країни, що розвиваються. Зарубіжний досвід Китаю, Японії, Індії, Південної Кореї показує можливі способи отримання доступу до іноземних технологій, Основні канали трансферу технологій, що використовуються даними країнами - покупка патентів і ліцензій, створення спільних підприємств з зарубіжними партнерами. У розвитку технологічного виробництва державна підтримка інноваційного бізнесу і реалізація відповідних програми є імпульсом економічного зростання. Світовий досвід показує, що ці механізми успішно працюють в економіках орієнтованих на інноваційний розвиток.

Аналіз сучасних тенденцій функціонування світового ринку високих технологій потребує подальшого дослідження перспективних напрямків створення, впровадження та реалізації найновіших технологій провідними суб'єктами світового господарства.

**Література**

1. Антонюк Л.Л., Черкас Н. І. Провідна роль Китаю у глобальних мережах сектору високих технологій: нова реальність та сучасні виклики / Л. Л. Антонюк, Н. І. Черкас // Економіка та держава № 12/2017. – С 14-22-. С 20.
2. Приварникова І. Ю. .Костюченко М. К. Розвиток сектору високих технологій економіки України / І. Ю. Приварникова, М. К. Костюченко // Маркетинг і менеджмент інновацій - 2012, № 2. С.45-52. С. 45.
3. Тимошенко І.В. Сучасні тенденції світового ринку високих технологій / І.В.Тимошенко // СХІДНА ЄВРОПА: ЕКОНОМІКА, БІЗНЕС ТА УПРАВЛІННЯ Випуск 2 (25) 2020. - С.69-76 (с. 70).

4. Федоненко М.Є. Перспективи розвитку високотехнологічної галузі в Україні / М.Є. Федоненко // Ефективна економіка. – 2012. - № 5.
5. Castells M. The Information Age: Economy, Society and Culture: The Rise of the Network Society. Oxford : Blackwell, 1996. 556 p.
6. China's high-tech zones lead innovation development // The state council the people's republic of China. 2018. URL: [http://english.gov.cn/news/top\\_news/2018/01/04/content\\_281476001215492.htm](http://english.gov.cn/news/top_news/2018/01/04/content_281476001215492.htm).
7. Delisle J., Goldstein A. (eds.). (2017). China's Global Engagement: Cooperation, Competition, and Influence in the 21st Century. Washington: Brookings Institution Press.- 2017. - 448 p.
8. Dittmer L., Ngeow Chow Bing. (eds.). (2017). Southeast Asia and China: A Contest in Mutual Socialization. London: World Scientific Publishing Company. - 2017. -300 p.
9. Griffiths R.T. (2017). .Revitalising the Silk Road: China's Belt and Road Initiative. Leiden: Hipe Publications. - 2017. – 260 p.
10. Grupp H. Science, high technology and the competitiveness of EU countries. Cambridge Journal of Economics. 1995. T. 19. № 1. P. 209–223.
11. High-Tech Strategy 2025. URL: <https://www.bmbf.de/en/high-tech-strategy-2025.html>
12. High-technology exports in current prices. WORLD.. DATA ATLAS RANKINGS FOREIGN TRADE. 2020. - 2 p.
13. International Trade Statistics 2019. WTO, Geneva-2, 2019. – 174 p.
14. Jin Kai. (eds.). (2017). Rising China in a Changing World: Power Transitions and Global Leadership. Singapore: Palgrave Macmillan. – 2017. – 192 p.
15. Kunda G. Engineering culture: control and commitment in a high-tech corporation. Philadelphia : Temple University Press, 2006. 307 p.
16. McKinsey( 2019 ). – Tech for Good. «McKinsey Global Institute». – 2019. – 77 p.
17. The Worldbank. High-technology exports (% of manufactured exports). URL : <http://data.worldbank.org/indicator/TX.VAL.TECH.MF.ZS/countries> (дата звернення: 26.10.2020).
18. Zhang J. Xia F., Zhang J. A hybrid mechanism for innovation diffusion in social networks. IEEE Access. 2016. Vol. 4. P. 408–416.

#### References

1. Antonyuk LL, Cherkas NI Leading role of China in global networks of the high technology sector: a new reality and modern challenges / LL Antonyuk, NI Cherkas // Economy and State . - 2017.- № 12 - С 14-22.
2. Pryvarnikova I. Yu. .Kostyuchenko MK Development of the sector of high technologies of the economy of Ukraine / I. Yu. Pryvarnikova, MK Kostyuchenko // Marketing and management of innovations - 2012, № 2. P.45-52.
3. Tymoshenko IV Modern tendencies of the world market of high technologies / IVTymoshenko // EASTERN EUROPE: ECONOMY, BUSINESS AND GOVERNANCE Issue 2 (25) 2020. - P.69-76.
4. Fedonenko ME Prospects for the development of high-tech industry in Ukraine / ME Fedonenko // Effective economy. - 2012. - № 5.
5. Castells M. The Information Age: Economy, Society and Culture: The Rise of the Network Society. Oxford: Blackwell, 1996. 556 p.
6. China's high-tech zones lead innovation development // The state council the people's republic of China. 2018. URL: [http://english.gov.cn/news/top\\_news/2018/01/04/content\\_281476001215492.htm](http://english.gov.cn/news/top_news/2018/01/04/content_281476001215492.htm).
7. Delisle J., Goldstein A. (eds.). (2017). China's Global Engagement: Cooperation, Competition, and Influence in the 21st Century. Washington: Brookings Institution Press.- 2017. - 448 p.
8. Dittmer L., Ngeow Chow Bing. (eds.). (2017). Southeast Asia and China: A Contest in Mutual Socialization. London: World Scientific Publishing Company. - 2017. -300 p.
9. Griffiths R.T. (2017). .Revitalizing the Silk Road: China's Belt and Road Initiative. Leiden: Hipe Publications. - 2017. - 260 p.
10. Grupp H. Science, high technology and the competitiveness of EU countries. Cambridge Journal of Economics. 1995. T. 19. № 1. P. 209–223.
11. High-Tech Strategy 2025. URL: <https://www.bmbf.de/en/high-tech-strategy-2025.html>
12. High-technology exports at current prices. WORLD .. DATA ATLAS RANKINGS FOREIGN TRADE. 2020. - 2 years
13. International Trade Statistics 2019. WTO, Geneva-2, 2019. - 174 p.
14. Jin Kai. (eds.). (2017). Rising China in a Changing World: Power Transitions and Global Leadership. Singapore: Palgrave Macmillan. - 2017. - 192 p.
15. Kunda G. Engineering culture: control and commitment in a high-tech corporation. Philadelphia: Temple University Press. - 2006. - 307 p.
16. McKinsey (2019). - Tech for Good. McKinsey Global Institute. - 2019. - 77 p.
17. The Worldbank. High-technology exports (% of manufactured exports). URL: <http://data.worldbank.org/indicator/TX.VAL.TECH.MF.ZS/countries> (accessed: 26.10.2020).
18. Zhang J. Xia F., Zhang J. A hybrid mechanism for innovation diffusion in social networks. IEEE Access. - 2016. Vol. 4. R. 408–416.

Надійшла / Paper received : 02.02.2021

Надрукована / Printed : 10.03.2021