

ІННОВАЦІЙНІ ПРІОРИТЕТИ В СИСТЕМІ КОНКУРЕНТНОГО ЛІДЕРСТВА КИТАЮ

INNOVATIVE PRIORITIES IN THE SYSTEM OF COMPETITIVE LEADERSHIP OF CHINA

УДК 339.97:338.28

Хлистова О.С.

студентка
Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана
Ободовський І.В.

студент
Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана
Антонюк Л.Л.

д.е.н., професор
Київський національний економічний
університет імені Вадима Гетьмана

У статті проаналізовано позиції КНР на світовому ринку високих технологій. Розглянуто стратегії, програми та плани розвитку науки та техніки. Досліджені конкурентні переваги країни у цій галузі та інноваційна політика, а також пріоритетні напрями розвитку галузей. Було з'ясовано сильні та слабкі сторони високотехнологічного сектору КНР. Запропоновано шляхи нарощення галузі високих технологій для України.

Ключові слова: технології, Китай, інноваційний розвиток, інноваційна конкурентоспроможність, інноваційна політика, інноваційні пріоритети.

В статье проанализированы позиции КНР на мировом рынке высоких технологий. Рассмотрены стратегии, программы и планы развития науки и техники. Исследованы конкурентные преимущества страны в этой отрасли и инновационная политика, а также, приоритетные

направления развития отраслей. Были обнаружены сильные и слабые стороны высокотехнологического сектора КНР. Предложены пути наращивания отрасли высоких технологий для Украины.

Ключевые слова: технологии, Китай, инновационное развитие, инновационная конкурентоспособность, инновационная политика, инновационные приоритеты.

The positions of China on the world market of high technologies have been analyzed. In this article are contemplated strategies, science development plans and programmes. Authors investigated competitive advantages of a country in high-tech sector and its innovation policies as well as priority lines of the development of branches. Strong and weak sides of high-tech sector were ascertained. Ways to increase Ukrainian high-tech branch were proposed.

Key words: technologies, China, innovation development, innovation competitiveness, innovation policy, innovation priorities.

Постановка проблеми. В умовах глобальної конкуренції інновації стають ключовим ресурсом до лідерства та забезпечення довгострокових конкурентних переваг. Кожна країна намагається ефективно використовувати та нарощувати національний науково-технічний потенціал. Активну політику інноваційного розвитку та лідерства у 21 столітті у сфері високих технологій проводить Китай, який займає провідні позиції за обсягом ВВП, витратами на НДДКР, кількістю патентів та дослідників. Задля реалізації інноваційних пріоритетів, держава використовує стратегії, програми та плани розвитку, які формують її конкурентоспроможність у глобальному вимірі і в подальшому забезпечать статус лідера.

Аналіз останніх досліджень. Серед наукових праць, в яких досліджуються теоретичні засади високих технологій, а також детермінанти їх розвитку, слід виокремити таких зарубіжних вчених, як А. Баркер, Дж. Бернал, М. Портер, Дж. Ріфкін, М. Робінсон, С. Харісон, В. Джонстон, П. Крукес, Ц. Лі, Р. Пен, С. Рамеш, Ю. Су, А. Хаусман, Ф. Чжан, Ц. Чжі, Ц. Чжон та багато інших.

Постановка завдання. Метою статті є дослідження поняття «високі технології», детермінантів його розвитку, етапів індустріальної революції, реалізації інноваційних пріоритетів КНР через стратегії, програми та плани розвитку науки та техніки, аналіз ринку високих технологій Китаю, його позитивні та негативні аспекти, пріоритетні галузі для розвитку зовнішньоекономічної діяльності країни.

Виклад основного матеріалу дослідження. Міжнародний досвід свідчить, що на сьогодні роз-

виток високих технологій є ключовим для високорозвинених країн, оскільки та країна, високотехнологічний потенціал якої займатиме провідну позицію на світовій арені, матиме більший вплив на світову економіку. Виділяють чотири етапи індустріальної революції, починаючи від створення парового двигуна і закінчуючи штучним інтелектом. Наразі, Четверта промислова революція знаходиться на стадії стрімкого розвитку, відбувається оперативна комерціалізація обміну даних та виробничих технологій в єдину систему для зменшення втручання людини у виробничий процес. Вперше поняття Четвертої промислової революції (або Індустрія 4.0) було впроваджене у квітні 2011 року групою німецьких науковців, які виступили на Ганноверському ярмарку під однойменною назвою. Як зазначає голова Світового економічного форуму, Клаус Шваб, покликанням Четвертої промислової революції є максимальне задоволення споживчих потреб, поліпшення якості товарів та послуг [1; 2].

Як відомо, розвиток високих технологій є основою глобальної конкурентоспроможності. Експерти організації економічного співробітництва та розвитку визначають, що стратегії розвитку високих технологій полягають в тому, щоб подолати певні бар'єри у розвитку високих технологій, треба мобілізувати наявні ресурси, які відносяться до шести основних категорій: НДДКР, людський капітал, розвиток та підтримка підприємницької діяльності, фінансовий та фізичний капітал, збір та поширення інформації [3, с. 5; 6].

Проаналізувати позиції Китаю на міжнародній арені ринку високих технологій можна за допомо-

Етапізація реформ у високотехнологічному секторі КНР

Етапи реформ, роки	Стратегії, програми, плани розвитку	Характеристика
Перший етап 1978-1994 рр.	Національний план розвитку науки і техніки 1978-1985	Початок реформ й визначення національних та інноваційних пріоритетів та планування розвитку науки і техніки.
	Десятирічний план розвитку народного господарства 1976-1985	Модернізація сільського господарства, розробка технологій задля покращення та полегшення процесу ведення господарства.
	П'ятий (1976-1985) і шостий (1981-1985) п'ятирічний план розвитку КНР	Освоєння технологій у сільському господарстві, допомога селянам у веденні с/г, навчання населення, що принесло державі за один рік чистий прибуток у 2млрд. юанів.
	План рішення пріоритетних науково-технічних проблем державного значення «Штурмовий план» (1986)	Розробка системи фінансування НДДКР, залучення університетів та підприємств до співпраці.
	Програма сприяння розвитку сільського господарства на основі інновацій «іскра» (1986)	Якісне підвищення рівня с/г, просування створення сфери соціального обслуговування та розвиток економіки в селі, створення сільських підприємств.
	Державна програма розвитку науки та техніки «863» (1986)	Формування стратегії дослідження та освоєння технологій, підготовка висококваліфікованих кадрів у сфері науки та техніки.
	Програма розвитку науки і технологій «Факел» (1988)	Дослідження переваг та потенціалу китайської науково-технічної бази, виходячи з попиту та пропозиції на ринку.
	Науково технічна програма фундаментальних наукових досліджень (1994)	Комплексні дослідження та розробки технологій у галузі альтернативних джерел, електроніки та інформатики, медицини і багато інших.
Другий етап 1995-2005 рр.	Державна програма фундаментальних досліджень і розвитку «973» (1997)	Перегляд та збільшення фінансування високотехнологічного сектору, реалізація потенціалу, сформованого за рахунок реформ першого етапу.
	Державна програма високотехнологічних НДДКР (Програма 863)	Продовження досліджень у аерокосмічній галузі та біотехнологіях, інформаційних технологіях, енергетиці та інше.
	Програми створення університетів світового класу (Програма 985 та 211) (1996 та 1998рр. відповідно)	Формування системи освіти та університетів світового класу, трансформація національної інноваційної системи у глобальний вимір.
	Державна програма інноваційних знань 1998року	Подальший розвиток університетів та співробітництво науковців з державою, фінансування вищих навчальних закладів, створення потужних регіональних наукових центрів (53 державних зон розвитку виробництва високих технологій і 7 сучасних дослідницьких інститутів міжнародного рівня).
Третій етап 2006 р. – до сьогодні	Одинадцятий п'ятирічний план розвитку КНР 2006-2010	Підвищення рівня освіти населення, освоєння технологій у сфері енергетики, навколишньому середовищі, збільшення витрат на НДДКР.
	Дванадцятий п'ятирічний план розвитку КНР 2011-2015	Зменшення імпорту високотехнологічної складової, стійкий розвиток економіки, за рахунок якого Китай нарощує політику реалізації інноваційної моделі країни.
	Національний план науково-технічних інновацій 2016-2020	Стрімкий розвиток космічної і аерокосмічної галузі, енергетики, дослідження моря, збільшення частки ринку у цих сферах, реформи у сфері освіти, запровадження креативного навчання.
	Тринадцятий п'ятирічний план розвитку КНР 2016-2020	Створення наукових центрів, стимулювання розвитку технологій, зокрема в контексті реалізації технологій Четвертої промислової революції (хмарні технології, кібербезпека, робототехніка, інтернет речей).
	Середньо- та довгострокова стратегія розвитку науки і техніки 2006-2020	Співробітництво підприємств з державою та університетами, утворення коротко та довгострокових зв'язків, сприяння державою створення підприємств, які будуть працювати у цій галузі, зменшення податкового навантаження, фінансування старт-апів і багато іншого.
	Стратегія «Китай 2030»	Перетворення суспільства в інноваційне та гармонічне, лідерство на ринку високих технологій, автоматизація виробництва.
	Дорожня карта розвитку науки і технологій до 2050 року	Створення кластерів, агломерацій, бізнес інкубаторів, смарт-міст, співробітництво з країнами-лідуючими інноваторами.

Джерело: розроблено авторами на основі даних [4; 5; 6; 7; 8; 9; 10]

гою індексів глобальної конкурентоспроможності, інновацій та індексу конкурентоспроможності ІТ. Країна займає у рейтингу глобальної конкурентоспроможності у період 2016-2017 року 28 місце зі 138 країн світу, індексу глобальних інновацій 2016 року 25 місце зі 128 країн світу, та за індексом конкурентоспроможності ІТ 2016 року Китай посів 59 місце зі 139 країн світу. Можна сказати, що країна проводить активну інноваційну політику задля досягнення конкурентних позицій у цій галузі. Ще з 80х років уряд почав закладати фундамент до інноваційного лідерства та виокремлювати інноваційні пріоритети, а саме: приділення великої уваги розвитку науки та техніки, витратам на НДДКР, розвитку внутрішнього ринку високих технологій, зниженню імпортової залежності високотехнологічної складової, виходу на міжнародні ринки зі своєю продукцією, захисту вітчизняних товаровиробників від іноземних конкурентів. Про ці всі цілі, завдання та результати свідчать стратегії, програми, плани розвитку уряду КНР, які стосуються зростання високотехнологічного сектору і мають певні критерії, а саме: галузева приналежність, ступінь участі держави у інноваційному процесі країни, залучення підприємств до співробітництва з державою та університетами, податкове навантаження, наявність наукових парків, агломерацій, бізнес-інкубаторів (табл. 1).

У результаті дослідження з'ясовано, що на сьогодні Китай є другою країною у світі, яка виділяє найбільше коштів на НДДКР (396.3 млрд дол. США на 2016 рік) в національній інноваційній системі. У ВВП (за ПКС) Китай вже є лідером у світі з 18,8 млрд дол. США. на 2015 рік, порівняно з США -18 млрд дол. США. Інвестування у НДДКР Китаєм призвели до приголомшливих результатів. Як відомо, Китай нарощує політику захисту інтелектуальної власності і так, кількість патентів Китаю з кожним роком зростає порівнюючи з США, наприклад, у 2015 році Китай зареєстрував 945,325 тис. патентів, а США всього 513,362 тис. [11; 12; 13; 14]. Таке стрімке зростання показників обумовлене завданнями дванадцятого та прийняттям тринадцятого п'ятирічного плану КНР, провідною метою якого є саме інновації та зростання частки Китаю на ринку високих технологій. Китайський уряд вважає, що саме за допомогою інновацій можна підвищити конкурентоспроможність економіки та забезпечити подальше стабільне економічне зростання. Експерти компанії KPMG вважають, що через 3 роки Китай буде найбільш привабливою країною-інноватором на світовому ринку високих технологій. Експерти Deloitte притримуються думки, що у 2035 році Китай досягне великого успіху у високотехнологічному секторі завдяки лібералізації фінансового сектору, який надасть можливість реалізовувати великомасштабні проекти, сприяти підприємницькій діяльності, а реформи у сфері

освіти нададуть нові можливості для креативних досліджень і як результат, Китай отримає перевагу над іншими країнами у цій індустрії [9; 19]. На основі дослідження зроблено висновки, що інноваційне лідерство Китаю за такий короткий термін обумовлене такими факторами:

- витрати на НДДКР є найбільшими у світі, і прослідковується тенденція до їх зростання;
- розширивши систему освіти, зусилля Китаю до інновацій стали підтримуватися пропозицією на науку та удосконаленням інженерних навичок;
- еластичність пропозиції довгострокового капіталу може підтримувати фірми, які займаються інноваціями (старт-апами) та нарощувати виробничі потужності нових фірм з життєздатними ідеями.
- великий та розширений ринок Китаю планує подвоїти кількість провідних ТНК у країні, заохочуючи вітчизняних інноваторів та допомагаючи їм досягти економії на масштабах, а також створювати кластери та агломерації, вести підприємницьку діяльність і проводити політику підтримки малого та середнього бізнесу.

У процесі дослідження переваг високотехнологічного сектору було також виокремлено ряд проблем: диспропорції у рівні освіти населення, дефіцит інтелектуального капіталу, недостатній розвиток зовнішньоекономічного співробітництва, складність реалізації великомасштабних проектів.

Задля досягнення конкурентного лідерства у високотехнологічному секторі Китай приділяє багато уваги таким галузям, як ІКТ, робототехніка, аерокосмічна галузь. Сфера ІКТ є дуже розвинутою і активно підтримується центральним урядом, який заохочує прями іноземні інвестиції саме у цю сферу. Китай, як велика країна, має одну з найбільших мереж зв'язку в світі, має величезний потенціал для ІКТ та заохочує підприємства вести і розвивати бізнес у цій сфері. Інформаційна індустрія займає значну частку в національній економіці (10%) при існуючому рівні економічного розвитку Китаю. У 2006 році Міністерство промисловості та інформаційних технологій опублікувала Національну стратегію розвитку інформатизації 2006-2020, основними пріоритетами якої є:

- підвищувати економічний розвиток країни за рахунок високих технологій, зокрема ІКТ;
- розвиток власних технологій має домінувати над їх імпортом;
- встановити статус світового інноваційного лідера [15].

За останні роки Китай почав показувати стрімке зростання у галузі робототехніки. У 2012 році кількість роботів, вироблена в Китаї сягала 97,000 тис. штук (7,8% світового виробництва). Цей відсоток значно зріс у 2016 році і склав 16,9% від світового виробництва, ставши найбільшим ринком робототехніки у світі, і в подальшому політика КНР у цій галузі направлена на збільшення частки

своїх товарів на світовому ринку. За даними Міжнародної федерації робототехніки у 2015 році було продано 56 тис. роботів з 224 тис. проданих в усьому світі. Експерти вважають, що наступні 10 років для китайської індустрії роботів будуть золотим періодом і Китай має дуже ефективно та швидко освоювати нові технології, удосконалювати і вести здорову конкуренцію [16].

Проаналізувавши аерокосмічну галузь, можна сказати, що уряд приділяє дуже багато уваги цій сфері і питання освоєння космічних технологій є найбільш пріоритетним для КНР. Зараз країна займає не лідируючі позиції на світовому ринку у цій сфері, але завдяки програмам розвитку, стратегіям, фінансуванню уряду, стратегічним об'єднанням з країнами – потенційними лідерами у аерокосмічній галузі, допоможуть Китаю зайняти конкурентоспроможну частку ринку у цьому секторі. Кожен рік витрати на фінансування аерокосмічної галузі зростають, на 2016 рік вони склали близько 5 млрд дол. США (у США – 18,6 млрд. дол. США) (рис. 1).

Узагальнюючи зазначимо, що задля ефективнішої та швидшої реалізації інноваційних пріоритетів, на нашу думку, уряду КНР потрібно зробити наступні заходи:

- проведення освітніх реформ, які будуть напрямлені на заохочення дослідних робіт у сфері науки та техніки, фінансування урядом вищих навчальних закладів в контексті підготовки спеціалістів у сфері високих технологій (гранти, програми, тендери і т.д.);
- співробітництво підприємств з університетами (створення науково-технічних консорціумів на довгостроковій основі);
- гармонізація та залучення населення в інноваційний процес;
- надання переваги співробітництву, аніж конкуренції з країнами – лідерами у інноваційному секторі;

Висновки з проведеного дослідження. Базуючись на результатах проведеного дослідження, можна зробити такі висновки:

1. Розвиток високих технологій є досить багатограним процесом, у якому беруть участь державне управління, приватний сектор економіки та університети;

2. Реалізація інноваційних пріоритетів КНР яскраво виражена через стратегії, програми та плани, в яких можна побачити які пріоритети є важливими для Китаю, які відбулися їх зміни з 1978 до 2030 року та шляхи їх реалізації.

3. Позитивною стороною держави є те, що вона оптимально оцінює свої можливості, не

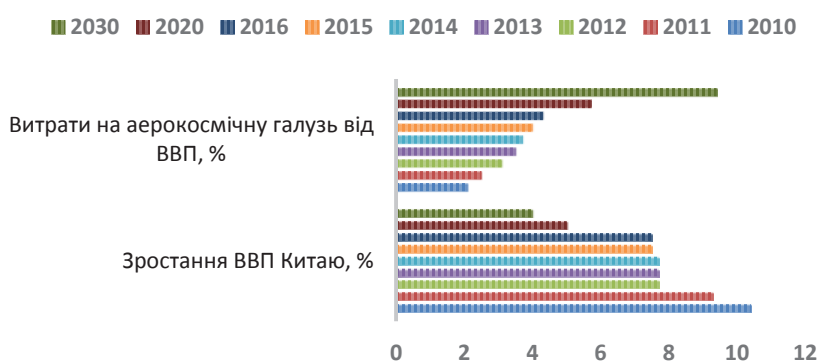


Рис. 1. Динаміка бюджету аерокосмічної галузі КНР до зростання ВВП

Джерело: складено авторами на основі даних [17; 18]

ставить перед собою нереальних цілей, поступово нарощує конкурентні позиції на світовому ринку високих технологій, активно залучаючи до цього процесу населення. Саме через ці якості та багато інших у 2030, 2050 році Китай буде лідером в усіх сферах.

4. Китай йде на шляху до лідерства на світових ринках високих технологій, має високий експортний потенціал, фінансову допомогу уряду розвитку науки та техніки, конкурентоспроможні вітчизняні товари та галузі, високий попит на світових ринках, широкомасштабні та різносторонні напрями співробітництва з іншими країнами, зокрема з країнами Європейського Союзу, АСЕАН, країнами Європи.

5. Україна за останні роки покращує свій інноваційний статус. Це зазначають експерти Всесвітньої організації інтелектуальної власності, здійснюючи щорічно розрахунок глобального інноваційного індексу. Якщо Україна займала 64 місце зі 141 країни світу у 2015 році, то у 2016 посіла 56 місце зі 128 країн світу. Наша держава в системі інноваційного розвитку має дуже високий потенціал у галузі ІТ-технологій, медицини, робототехніки, наявністю достатнього інтелектуального капіталу, що може дати можливість вести довгострокові зв'язки з країнами-інноваторами, зокрема з Китаєм, запровадивши системні реформи, які дадуть можливість перейти на стадію інновацій та стимулювання і розвитку інноваційних трендів Четвертої промислової революції.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. World Economic Forum \ K.Schwab «The fourth industrial revolution»\ – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.weforum.org/pages/the-fourth-industrial-revolution-by-klaus-schwab/>
2. Industrial Revolution [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://en.wikipedia.org/wiki/Industrial_Revolution
3. X. Chen, Varying Significance Of Influencing Factors In Developing High-Tech Clusters–May2012

[Режим доступу]: http://academiccommons.columbia.edu/download/fedora_content/download/ac:147115/CONTENT/Xia_Chen-HIGH-TECH_CLUSTER.pdf

4. Шэньчжоу (космическая программа) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Шэньчжоу_\(космическая_программа\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Шэньчжоу_(космическая_программа))

5. Программа «863» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://ru.wikipedia.org/wiki/Программа_863

6. Государственный план научно-технического развития [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://russian.cri.cn/chinaabc/chapter8/chapter80602.htm>

7. Yusuf, S., Nabeshima, K.; Lou, J., Wang, S. (Eds.) (2008). Strengthening China's technological capability» in Public finance in China: reform and growth for a harmonious society. World Bank, 223–251.

8. McGregor, J. (2010). China's drive for Indigenous innovation". A web of industrial policies. APCO worldwide. US Chamber of Commerce, 44.

9. KPMG Report. China Outlook 2016 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.kpmg.com/CN/en/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/Documents/china-outlook-2016.pdf>

10. World Bank Organization\ China 2030 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/document/China-2030-complete.pdf>

11. World Intellectual Property Organization Statistics [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.wipo.int/ipstats/en/statistics/country_profile/

12. World Bank Organization Statistics [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.SCIE.RD.P6?locations=CN>

13. International Monetary Fund [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.imf.org/external/index.htm>

14. Global R&D Funding Forecast 2016 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.iriweb.org/sites/default/files/2016GlobalR%26DFundingForecast_2.pdf

15. Ministry of Industry and Information Technology [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://english.gov.cn/state_council/2014/08/23/content_281474983035940.htm

16. International Federation of Robotics [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ifr.org/home/>

17. China's Space Program 2016-2020 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.google.com.ua/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKewiA6pC3ocXMAhUEKpoKHd0ECa8QFggaMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.springer.com%2Fcontent%2Fdocument%2Fdocument%2Fdownloadaddocument%2F9783319194721-c1.pdf%3FSGWID%3D0-0-45-1513274-p177396349&usq=AFQjCNGjj1wekdq9UqUwZJVF2nxfMKuCPQ>

18. China Statistical Yearbook 2015 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.stats.gov.cn/tjsj/ndsj/2015/indexeh.htm>

19. China Competitiveness Report [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/About-Deloitte/gx-china-competitiveness-report-web.pdf>

20. World Intellectual Property Organization\ Global Innovation Index [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2016.pdf

21. World Economic Forum\ Global IT Report 2016 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.weforum.org/reports/the-global-information-technology-report-2016/>

22. World Economic Forum/ Global Competitiveness Report 2016-2017 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www3.weforum.org/docs/gcr/2016-2017/Global_Competitiveness_Report_2016-2017.pdf