

УДК 351.72: 316.422.44

Цзінпін Лі,  
аспірант кафедри теорії та практики управління, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"; відділ міжнародного співробітництва Технологічного університету Цілу (Академія наук провінції Шаньдун), м. Цзинань, КНР

ORCID ID: 0000-0002-9490-1904

Ююфей Цзя,  
доктор наук у галузі управління, Технологічний університет Цілу, Інститут дослідження стратегії наукового розвитку (Академія наук провінції Шаньдун), м. Цзинань, КНР

ORCID ID: 0000-0002-3962-6022

А. А. Мельниченко,  
к. філос. н., доцент, професор кафедри теорії та практики управління, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

ORCID ID: 0000-0002-3474-8477

DOI: 10.32702/2306-6814.2022.3.113

## УРЯДОВА ФІНАНСОВА ПІДТРИМКА НАУКОВО-ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ: ПОРІВНЯННЯ ПОЛІТИКИ КИТАЮ ТА ІНШИХ КРАЇН

Jinping Li,  
Postgraduate student of the Department of Theory and Practice of Management, National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"; Department of International Cooperation, Qilu University of Technology (Shandong Academy of Sciences), Jinan, China

Yongfei Jia,  
Doctor of Science in Management, Qilu University of Technology, Institute for Scientific Development Strategy Research (Shandong Academy of Sciences), Jinan, China

A. Melnychenko,  
PhD in Philosophy, Associate Professor, Professor of the Department of Theory and Practice of Management National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

### GOVERNMENT FINANCIAL SUPPORT FOR RESEARCH AND INNOVATION DEVELOPMENT: A COMPARISON OF CHINESE AND OTHER COUNTRIES' POLICIES

**Статтю присвячено проблемам активізації урядової підтримки наукових інновацій в Китаї на основі міжнародного досвіду. Автори акцентують увагу на тому, що наукові інновації є визначальним чинником як для розвитку конкретних держав, так розвитку всього людства. У статті вивчено існуючі тенденції фінансування урядами різних країн наукових інновацій. Для обґрунтування своїх висновків автори аналізують обсяги фінансування науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт у різних державах. Проаналізувавши основні інструменти, які використовує сучасний уряд Китаю щодо активізації науково-інноваційної діяльності, визначено недостатність фінансування саме сфери фундаментальних досліджень. На основі аналізу міжнародного досвіду в статті зроблено пропозиції щодо підходів до фінансування наукових інновацій, формування різних політик фінансування, створення інноваційних баз тощо. В статті приділено окрему увагу питанням застосування фінансових інструментів активізації наукових інновацій з боку держави або підприємств. Зокрема, в роботі визначаються ефективними такі інструменти, як інноваційні ваучери, державні закупівлі наукових послуг, гарантії за кредитами, бюджетні дотації та субсидії.**

**The article is devoted to the problems of intensifying government support for scientific innovation in China based on international experience. The authors emphasize that scientific innovation is a determining factor for the development of individual States and the development of all mankind. The article examines the existing trends in the funding of scientific innovations by governments of different**

*countries. To substantiate their conclusions, the authors analyze the amount of financing allocated for research and development work in different countries. After analyzing the main tools used by the current Chinese government to intensify research and innovation, the lack of funding for basic research has been identified. Upon examination of current problems and international experience, this article offers proposals as for approaches to funding scientific innovation, making various funding policies, creation of innovation bases, support for key industrial technologies etc. Having reviewed current scientific publications, the authors draw attention to the need to promote the development of research institutes, universities, enterprises by optimizing the allocation of resources; development of scientific laboratories; creation of a system of innovation triangles "industry – universities – research centers"; strengthening the innovative component of qualified personnel training, as well as the legal protection of intellectual property rights.*

*The article pays special attention to the application of financial instruments by a government and enterprises to intensify scientific innovations. In particular, the paper deals with the effectiveness of the operation of innovation vouchers, the system of public procurement of scientific services, loan guarantees, budget grants and subsidies.*

*The authors use current statistics, referring to the work of scientists from Ukraine, other post-Soviet countries and Chinese scientists. The conclusions note the fruitfulness of using certain financial instruments, typically practiced in modern China, to intensify scientific and innovative activities in Ukraine.*

*Ключові слова: інвестиції в НДККР, інноваційний розвиток, наукові інновації, урядова підтримка, сталий розвиток.*

*Key words: R&D investment, innovative development, scientific innovations, government support, sustainable development.*

## ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Сприяння сталому розвитку суспільства шляхом впровадження наукових інновацій — невідворотній вибір провідних країн світу. Процеси економічної глобалізації стимулюють стрімкий розвиток науки, а наукові інновації стають потужним двигуном, що сприяє розвитку економіки і суспільства загалом. Очевидно, що фінансово-економічні кризи спонукають до нових реформ у сфері науки і промисловості, а країни все більше і більше приділяють увагу впровадженню наукових інновацій з метою розвитку економіки і суспільства шляхом промислової трансформації та модернізації. Враховуючи поступове входження світової економіки в шостий кондратіївський цикл, де ключовими галузями економіки стануть нанотехнології, альтернативна енергетика, глобальні інформаційні мережі, біотехнології, фотоніка і оптоінформатика, Інтернет речей, рециклінг відходів тощо, розвиток таких галузей потребує впровадження суттєвих наукових інновацій, які часто-густо не можуть бути реалізовані без тісної міжнародної наукової співпраці. Така співпраця є не тільки питанням взаємодії наукових чи освітньо-наукових установ, але й елементом державної політики. Адже, як стверджував Голова КНР Сі Цзіньпін у 2017 році, "інновації є найпершою рушійною силою, що веде за собою весь розвиток, а також стратегічною опорою для створення модернізованої системи економіки" [4].

## АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Проблематика науково-інноваційного розвитку останнім часом стала одним з ключових напрямків досліджень вітчизняних фахівців у царині державного управління, економіки, менеджменту, соціології науки, наукознавства, національної безпеки, міжнародних відносин тощо. Зокрема, вітчизняний дослідник В. Пилипенко присвятив увагу державній політиці інноваційного розвитку в трансформаційний період. Цікавими для нашого дослідження є праці П. Микитюка, який обгрунтував бюджетні важелі активізації інноваційного процесу в Україні. Також можна виокремити публікації В. Гусєва, який розглядає інноваційну політику як засіб розвитку національної економіки. Крім того, певний дослідницький інтерес викликають публікації науковців пост-радянських країн: А. Афонасьєвої, Е. Аширової, Н. Батової, В. Бельського, Т.-А. Дудаєва, П. Каменнова, О. Максимої, Е. Махмудова, З. Мусостова, А. Островського, Л. Тригубович та інших.

Звичайно, відлік науковому осмисленню феномена інновацій прийнято вести з праць Й. Шумпетера. Водночас не менш важливими в загальнометодологічному плані є наукові розвідки в сфері наукових інновацій Р. Нельсона, С. Вінтера, Ц. Гріліхеса та К. Фрімена.

Треба зазначити, що в цьому дослідженні ми використовуємо поняття "наукові інновації", проте позначаємо ним, здебільшого, як сам науково-інноваційний про-

цес, так і його результати. Більше того, ми враховуємо, що дослідник автономного університету Барселони — Т. Штурм у власному дослідженні характеризує "наукові інновації" як суперечливе поняття з точки зору його раціонального осягнення [5].

## МЕТА СТАТТІ

Метою нашого дослідження є аналіз особливостей здійснення урядової фінансової підтримки науково-інноваційного розвитку в Китайській народній республіці та порівняння її з іншими країнами.

## ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

У сучасних умовах функціонування світової спільноти ключовим фактором розвитку національних економік є саме наукові інновації. За переконанням В. Пилипенка "ефективна державна інноваційна політика є набагато сильнішим стимулом для розвитку економіки країни, ніж велика сировинна база чи геополітична позиція" [12, с. 143]. Відтак залишається актуальною низка питань щодо ролі, яку грають уряди при впровадженні інновацій, напрямків використання державного фінансування та форм капіталовкладень у наукову сферу. Загалом відповіді на всі ці питання дозволяють визначити рівень спрямованості урядів на розвиток і підтримку наукових інновацій. Практика розвинених країн засвідчує, що наукові інновації потребують достатньо суттєвих обсягів фінансування, при існуванні доволі високих ризиків. Саме тому традиційно вважається, що тільки держава або великі підприємства мають можливість взяти на себе завдання інвестування і водночас розділяти ризики. У свою чергу малим підприємствам достатньо складно реалізувати наукові інновації через недостатність фінансових та інших ресурсів. Тому уряди повинні компенсувати "збої" ринку і сприяти ефективному розподілу ресурсів. Практика доводить, що державна політика в сфері фінансів та економіки, яка реалізується урядами тих чи інших країн, прямо чи опосередковано впливає на наукові інновації.

Протягом останніх десятиліть у Сполучених Штатах Америки неодноразово оновлювалася інноваційна стратегія, створили і продовжують створювати численні інноваційні центри високотехнологічного виробництва. У свою чергу, у програмі Європейського Союзу "Європа 2020" було передбачено, що обсяг інвестицій у наукові дослідження та розробки мав складати 3% від ВВП ЄС. На виконання зазначеної програми було створено рамкову програму ЄС з науково-технічного та інноваційного розвитку "Горизонт 2020". Один з лідерів ЄС — Німеччина, намагаючись зміцнити свою першість в європейському економічному просторі, створила та почала впроваджувати концепцію "Індустрія 4.0". Водночас окремі східні країни — Японія та Південна Корея також мають комплексні плани з просування інновацій. Зокрема, в Південній Кореї у 2013 році було створено Національну науково-технічну раду (NSTC), яка коригує науково-технічну політику, забезпечує обговорення кадрової політики щодо науково-технічних інновацій, коригує регіональну політику технологічних інновацій та забезпечує обговорення операційного бюджету на дослідження та розробки [3]. Що стосується країни, яка

водночас є сусідом як Китаю, так і України, то в Російській Федерації державна інноваційна політика реалізується шляхом розвитку інфраструктури для підтримки інноваційно-орієнтованого бізнесу. Вона складається з таких компонентів: фондів розвитку малого та середнього бізнесу, соціально-ділових центрів, бізнес-інкубаторів, відповідних агенцій, ліг, асоціацій, центрів підтримки малого та середнього бізнесу, інноваційних центрів та майданчиків, технопарків, торгово-промислової палат, кредитних кооперативів тощо [10, с. 154].

Стосовно Китаю, то протягом попереднього десятиліття з'явилися тенденції зниження так званого демографічного дивіденду, зростання собівартості факторів виробництва, зниження ефективності розподілу ресурсів та ефективності пропозиції факторів, дещо ускладнилося тривале реалізування розвитку суто крупномасштабними інвестиціями в працю, ресурси і капітал. Саме тому перед Китаєм ключовою проблемою постає те, яким чином оптимізувати структуру державного фінансування наукових інновацій і як ефективно використовувати економічну і суспільну користь державного фінансування [1]. Разом з тим ключовими характеристиками китайського підходу до реалізації інноваційного потенціалу і розвитку економіки є: "орієнтація на інтеграцію в глобальну інноваційну сферу; пріоритет державної політики в галузі науки і освіти, створення сприятливих інституційних умов для інноваційного бізнесу; вплив механізмів комуністичної партії у вигляді розробки середньострокових і довгострокових планів в цій галузі (так звані п'ятирічки); ієрархічну систему управління ("підстроювання" державної політики під конкретні соціальні, економічні та географічні умови кожної провінції)" [8].

На початку 21 ст. Китай інвестував менше ресурсів на наукові інновації порівняно з багатьма розвиненими країнами. Співвідношення витрат на науково-дослідні та дослідно-конструкторські роботи (далі — НДДКР) до ВВП не тільки відображає масштаби науково-технічної діяльності та інтенсивність інвестицій у науку та техніку в країні чи регіоні, а й демонструє потенціал економічного зростання та потенціал сталого розвитку, відображаючи науково-технічний внесок та інновації всього суспільства, що є основним символом всебічної сили та конкурентоспроможності та має сильну міжнародну та внутрішню сумісність.

Беручи до уваги статистичні дані, відзначимо, що Китай протягом останніх років робить значні капіталовкладення в наукові інновації, але у порівнянні з іншими країнами ще існує різниця за обсягом інвестицій. Так, у 2018 році у Німеччині витрати на НДДКР у відсотках від ВВП становлять 3,09%, у Данії — 3,06%, Австрії — 3,17%, у США — 2,84%, в Ізраїлі — 4,9%, а в Китаї — лише 2,19%. Для порівняння, цей же показник в Україні становить 0,47%, а в Росії — 0,99% [13]. В абсолютних цифрах обсяг китайських інвестицій у НДДКР дуже значний, адже загальна сума становить 1,96 трлн юанів (293 млрд доларів США), а у 2020 році цей показник сягнув вже рекордних 2,44 трлн юанів (на 10,2% більше порівняно з 2019 роком) і важливим питанням залишається напрямки використання цих коштів. Згідно зі звітом, опублікованого на сайті Всесвітньої організації інтелектуальної власності, за Глобальним інноваційним індексом Китай протягом останнього часу залишається

єдиною країною із середнім доходом, яка входить до першої тридцятки рейтингу [7]. Автори звіту вказують, що інноваційні можливості Китаю наочно виявляються у багатьох напрямках, включаючи патенти, корисні моделі, торгові марки, промислові зразки та експорт наукоємних товарів. Загалом експертами прогнозується, що до 2030 р. Китай за обсягом витрат за науково-технічні розробки вийде перше місце світі, а його частка у ВВП країни досягне 3 %. До цього моменту Китай також триматиме перше місце у світі за часткою експорту високотехнологічної продукції [11, с. 10].

Китайські експерти вважають, що в Китаї ще існує нестача інвестицій в НДДКР саме на підприємствах. У багатьох країнах витрати в НДДКР на підприємствах вважаються важливими показниками оцінки рівня інноваційних можливостей підприємств. У Китаї на крупних промислових підприємствах витрати на НДДКР від виробничого доходу складають 0,9%, а в інших країнах зазвичай — 2—3%. У Стратегії "Зроблено в Китаї 2025" передбачено, що ця цифра мала досягти 1,26% у 2020 році та 1,68% у 2025 році [14].

Ще донедавна окремі дослідники вважали, що в Китаї нерациональна структура інвестицій в сферу наукових досліджень. Зокрема, витрати на фундаментальні дослідження визначаються експертами як непропорційно малі. Попри те, що за загальним обсягом вкладення капіталу в науку Китай посідає друге місце у всьому світі, у 2019 році витрати Китаю на фундаментальні дослідження досягли 133,6 млрд юанів (близько 20,4 млрд дол. США), що становило всього лише понад 6 % від усіх витрат на НДДКР. Головною проблемою є те, що тільки майже четвертина цих витрат фінансується державою. Тобто, як видно, домінує суттєва перевага інвестування саме у прикладні дослідження. Тому експерти вважають, що Китай має оптимізувати структуру інвестицій в наукові інновації, якнайбільше вкладаючи капітал у фундаментальні дослідження [18].

Серед ключових напрямків удосконалення державної політики у сфері фінансування наукових інновацій можна виділити такі. Передусім уряд Китаю має спеціально підтримувати розвиток фундаментальних досліджень, себто загальнозначущих та ключових загальних технологій, які не реалізуються лише ринковими каналами. Важливо посилювати роль підприємств у інноваційному процесі, шляхом надання податкових пільг, здійснення державних закупівель та інших можливих методів підтримки підприємств для проведення інноваційної діяльності та імплементації науково-дослідних досягнень.

Окремо експерти вважають, що уряду варто розробляти різні політики щодо державного фінансування наукової діяльності. Наприклад, підтримка вже згаданого розвитку фундаментальних досліджень може здійснюватися шляхом субсидування, кредитування, ризикового вкладення, преміювання та використання інших фінансових інструментів [17].

Важливим шляхом може стати поєднання прямого фінансування та опосередкованого фінансування, поєднуючи політику у сфері оподаткування науки і техніки, державних закупівель, підготовки кадрів тощо із залученням національного капіталу на наукові інновації.

Загалом, на думку китайського дослідника Цзен Цзе, уряд у Китаї відіграє важливу роль із залучення

громадських ресурсів, особливо ресурсів підприємств. Тому треба суттєво стимулювати самі підприємства щодо підвищення власних витрат на НДДКР [16].

Уряд КНР спрямовує свою діяльність на підтримку створення інноваційних баз, платформ та мереж, щоб вирішити ключові загальні проблеми технологій. Враховуючи той факт, що у Китаї державне фінансування на інновації є обмеженим, варто докласти великих зусиль для розвитку ключових галузей та проєктів, надаючи фінансування підприємствам. Зокрема, експертами називається необхідність державного фінансування низки провідних міжнародно-конкурентоспроможних компаній шляхом спрямування коштів на комплексну інноваційну мережу та бази, щоб поступово підвищувати рівень наукових інновацій підприємств та зменшити інноваційну собівартість та мінімізувати ризики.

Одним з напрямів діяльності уряду Китаю може бути посилення підтримки науково-інноваційної діяльності малих підприємств. Для цього потрібно розвинути платформу інноваційного обслуговування для малих підприємств, заохочувати їхню інноваційну активність, щоб забезпечити новий двигун для розвитку економіки. Уряд має підтримувати різноманітні банки та публічні органи обслуговування, надавати спеціальне обслуговування малим підприємствам. Зокрема, в публікаціях згадується те, що варто продовжити реалізацію політики "інноваційного ваучера" на підтримку інноваційної діяльності малих підприємств. Йдеться про розробку і емісію урядом так званих інноваційних ваучерів, які використовуються суб'єктами малого підприємництва, як своєрідного цінного паперу для придбання наукових послуг у спеціалізованих організацій, які займаються НДДКР. Як вказують білоруські дослідники з Інституту економіки НАН Білорусі, в Китаї виділення підприємствам інноваційних ваучерів, призначених для вирішення конкретних проблем, пов'язаних із здійсненням суб'єктами малого підприємництва інноваційної діяльності, — один із найбільш затребуваних у реальному секторі економіки методів стимулювання. Ця ініціатива проводиться у КНР з 2012 р. на експериментальному майданчику у м. Суцзянь провінції Цзянсу [6, с. 58].

Актуальним для Уряду Китаю є запозичення міжнародного досвіду державних закупівель, розробка власної політики державних закупівель щодо інновацій. Тобто йдеться про виділення спеціального бюджету на закупівлю інноваційних продуктів у різних підприємств, щоб краще грати роль суб'єкта державного фінансування в науковій інновації.

Наступним інструментом уряду Китаю в активізації фінансування НДДКР є підтримка системи підготовки та залучення талановитих людей на підприємства. Висловлюючись сучасною мовою управлінської науки відзначимо, що перспективним для Китаю є запровадження на рівні державної політики сучасних підходів талант-менеджменту на підприємствах. По-перше, йдеться про залучення різних талановитих вчених усього світу до проведення спільних розробок. По-друге, йдеться про підготовку талановитих людей для потреб розвитку підприємств. По-третє, варто сприяти малим підприємствам у пошуку та залученні досвідчених учених.

Фахівці Ташкентського державного інституту сходознавства Е. Махмудов та Е. Аширова аргументовано вказують, що основний інструментарій стимулювання інноваційного розвитку в Китаї — це бюджетно-подат-

кова політика, що включає: створення преференційних умов фінансування для фірм, які впроваджують інновації (податкові пільги, пільги та гарантії за кредитами, бюджетні дотації та субсидії); фінансування державою частини інноваційного процесу (фінансування НДДКР, безкоштовні інформаційні послуги, гарантування збуту за рахунок державних закупівель) [9, с. 44].

Загалом, підсумовуючи вищевказане, можна погодитися з пропозиціями Сюй Чженьпена та А. Трошина, які вважають, що удосконалення національної інноваційної системи Китаю може бути пов'язане з такими процесами: "сприяння науково-дослідним інститутам, університетам, підприємствам в оптимізації розподілу науково-дослідних сил та ресурсів; посилення фундаментальних досліджень, розробка оригінальних інновацій; активне створення та розвиток національних наукових лабораторій; формування міжнародних науково-технічних інноваційних центрів у Пекіні, Шанхаї, Гуандуні, Гонконгу та районі Макао; створення висококласної платформи обміну національними науково-дослідними роботами та науково-технічною інформацією; інтеграція промисловості, університетів та наукових дослідницьких центрів; підтримка інноваційно активних підприємств, податкові пільги для підприємств, які інвестують у фундаментальні дослідження; створення інноваційних консорціумів, які реалізують великі національні науково-технічні проєкти; посилення інноваційної складової підготовки кваліфікованих кадрів, розвиток нових інженерних знань та професій; підтримка розвитку дослідницьких університетів високого рівня та їхня орієнтація на підготовку кадрів для фундаментальних досліджень; посилення правового захисту прав інтелектуальної власності" [15, с. 34]. З огляду на вищевказане, ми переконані, що першочергової урядової підтримки потребують саме науково-дослідні інститути та наукові лабораторії, університети та науково-виробничі підприємства. Така підтримка може здійснюватися шляхом оптимізації розподілу (але не скорочення) фінансових ресурсів. Перспективним напрямком розвитку наукових інновацій є створення системи інноваційних трикутників "промисловість — університети — науково-дослідницькі центри" на кшталт Research Triangle Park, що функціонує у США. У цьому контексті урядова підтримка може виявлятися у пільговому оподаткуванні підприємств, які є учасниками таких інноваційних трикутників. Звісно ж, ключовим елементом розвитку системи наукових інновацій є кваліфіковані кадри, спроможні здійснювати науково-інноваційну діяльність. У свою чергу це потребує відповідної системи підготовки в університетах на основі гармонійного поєднання освіти, науки та інновацій. Водночас сьогодні ще залишається далекою від досконалості система правового захисту прав інтелектуальної власності на національному та міжнародному рівні.

## ВИСНОВКИ

Щоб грати дієву роль у сталому розвитку, державна інноваційна політика повинна бути спрямована на систематичне забезпечення стимулів для проведення проривних наукових досліджень, усунення необґрунтованих бюрократичних обмежень та формування інноваційної культури національного та міжнародного рівня. У цьому контексті пропозиції висловлені в статті для Китаю мо-

жуть бути доречними і для України. Зокрема, в Україні варто зупинити скорочення фінансування науково-дослідницької сфери, яке характерне протягом останніх років. Враховуючи, значну увагу Китаю до науково-інноваційної діяльності, а також унікальність державно-управлінської моделі в КНР, перспективними можуть бути подальші наукові пошуки щодо можливостей застосування окремих інструментів публічного управління у сфері науки та інновацій в українських реаліях.

## Література:

1. Cohen L. When Can Government Subsidize Research Joint Ventures? Politics, Economics, and Limits to Technology Policy. *The American Economic Review*. Vol. 84. №. 2. American Economic Association. 1994. Pp. 159—163. URL: <http://www.jstor.org/stable/2117821> (дата звернення: 29.12.2021).
2. Guellec D., Van Pottelsberghe De La Potterie B. The impact of public R&D expenditure on business R&D. *Economics of Innovation and New Technology*. Volume 12. 2003. Issue 3. Pp. 225—243.
3. Kang D., Jang W., Kim Y., Jeon J. Comparing National Innovation System among the USA, Japan, and Finland to Improve Korean Deliberation Organization for National Science and Technology Policy. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*. 2019. Vol. 5 (4). URL: <https://www.mdpi.com/2199-8531/5/4/82/htm#> <https://www.mdpi.com/2199-8531/5/4/82/htm#> (дата звернення 20.12.2021).
4. Xi Jinping. Report at 19th CPC National Congress. 2017. URL: <https://www.mfa.gov.cn/ce/ceil/eng/zt/19thCPCNationalCongress/t1512045.htm> (дата звернення: 28.12.2021).
5. Sturm T. Scientific innovation: A conceptual explication and a dilemma. *Theoria: Revista de Teoria, Historia y Fundamentos de la Ciencia*. 2019. 34. Pp. 321—341. URL: <https://ojs.ehu.eus/index.php/THEORIA/article/view/20652/19119> (дата звернення: 23.12.2021)
6. Бельский В., Тригубович Л., Батова Н. Целевые ваучеры как эффективная форма поддержки инновационных предприятий. *Наука и инновации*. 2019. № 3 (193). С. 56—56. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tselevye-vauchery-kak-effektivnaya-forma-podderzhki-innovatsionnyh-predpriyatiy> (дата звернення: 22.12.2021).
7. Глобальный инновационный индекс — 2019 г. К здоровью образу жизни. Всемирная организация интеллектуальной собственности. 2019. URL: [https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/ru/wipo\\_pub\\_gii\\_2019\\_keyfindings.pdf](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/ru/wipo_pub_gii_2019_keyfindings.pdf) (дата звернення: 25.12.2021).
8. Максимова Е.И. Труд и научно-технические инновации в экономике современного Китая. *Восточная аналитика*. 2017. №1—2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/trud-i-nauchno-tehnicheskie-innovatsii-v-ekonomike-sovremennogo-kitaya> (дата звернення: 25.12.2021).
9. Махмудов Э.А., Аширова Э.А. Инновационный Китай. *Экономика и финансы*. 2018. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnyy-kitay> (дата звернення: 22.12.2021).
10. Мусостов З.П., Дудаев Т.-А.М. Государственная поддержка инновационной деятельности. *Экономика и бизнес: теория и практика*. 2020. №12-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gosudarstvennaya-podderzh>

ка-innovatsionnoy-deyatelnosti-3 (дата звернення: 24.12.2021).

11. Островский А.В., Афоняева А.В., Каменнов П.Б. Перспективы развития науки, техники и инноваций в КНР. Восточная Азия: факты и аналитика. 2019. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-razvitiya-nauki-tehniki-i-innovatsiy-v-knr> (дата звернення: 22.12.2021).

12. Пилипенко В.П. Державна політика інноваційного розвитку в трансформаційний період: дис.... канд. наук з держ. упр.: 25.00.02. Київ. 2021. 201 с.

13. Рейтинг стран мира по уровню расходов на НИОКР. Гуманитарный портал: Исследования. Центр гуманитарных технологий. 2006—2021. URL: <https://gtmarket.ru/ratings/research-and-development-expenditure> (дата звернення: 24.12.2021).

14. Стратегия "Made in China 2025". The State Council of The People's Republic of China. July 7. 2015. URL: <http://www.cittadellascienza.it/cina/wp-content/uploads/2017/02/loT-ONE-Made-in-China-2025.pdf> (дата звернення: 22.12.2021).

15. Сюй Чжэньпэн, Трошин А.С. Инновационный вариант развития экономики Китая. Инновации и инвестиции. 2021. № 3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnyy-variant-razvitiya-ekonomiki-kitaya> (дата звернення: 25.12.2021).

16. 曾洁. 技术创新政策对企业突破性技术创新作用实证研究[D]. 中南大学. 2012.

17. 王春晖 李平. 政府扶持企业技术创新的政策效应分析[J]. 科技进步与对策. 2012. (2): 106—109.

18. 胡永健 周寄中. 政府直接资助企业技术创新绩效案例研究[J]. 科技管理与科技政策. 2009. (03): 35—42.

References:

1. Cohen, L. (1994), "When Can Government Subsidize Research Joint Ventures? Politics, Economics, and Limits to Technology Policy", *The American Economic Review*, vol. 84, pp. 159—163, available at: <http://www.jstor.org/stable/2117821> (Accessed 29 december 2021).

2. Guellec, D. and Van Pottelsberghe De La Potterie, B. (2003), "The impact of public R&D expenditure on business R&D", *Economics of Innovation and New Technology*, volume 12, issue 3, pp. 225—243.

3. Kang, D., Jang, W., Kim, Y. and Jeon, J. (2019), "Comparing National Innovation System among the USA, Japan, and Finland to Improve Korean Deliberation Organization for National Science and Technology Policy", *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, vol. 5, available at: <https://www.mdpi.com/2199-8531/5/4/82/htm#> (Accessed 20 december 2021).

4. Xi, Jinping (2017), "Report at 19th CPC National Congress", available at: <https://www.mfa.gov.cn/ce/ceil/eng/zt/19thCPCNationalCongress/t1512045.htm> (Accessed 28 december 2021).

5. Sturm, T. (2019), "Scientific innovation: A conceptual explication and a dilemma. *Theoria: Revista de Teoria, Historia y Fundamentos de la Ciencia*, vol. 34, pp. 321—341, available at: <https://ojs.ehu.eus/index.php/THEORIA/article/view/20652/19119> (Accessed 23 december 2021).

6. Bel'skij, V., Trigubovich, L. and Batova, N. (2019), "Target vouchers as an effective form of support for innovative enterprises", *Nauka i innovacii*, vol. 3, pp. 56—56, available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/tselevye-vauchery-kak-effektivnaya-forma-podderzhki-innovatsionnyh-predpriyatij> (Accessed 22 december 2021)

7. World Intellectual Property Organization (2019). "Global Innovation Index 2019 Towards a Healthier Lifestyle", available at: [https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/ru/wipo\\_pub\\_gii\\_2019\\_keyfindings.pdf](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/ru/wipo_pub_gii_2019_keyfindings.pdf) (Accessed 25 december 2021).

8. Maksimova, E.I. (2017), "Labor and scientific and technological innovations in the economy of modern China", *Eastern analytics*, vol. 1—2, available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/trud-i-nauchno-tehnicheskie-innovatsii-v-ekonomike-sovremennogo-kitaya> (Accessed 25 december 2021).

9. Makhmudov, E.A. and Ashirova, E.A. (2018), "Innovative China", *Economics and finance*, vol. 5, available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnyy-kitay> (Accessed 22 december 2021).

10. Musostov, Z.R. and Dudayev, T.-A.M. (2020), "State support of innovation activity", *Economics and business: theory and practice*, vol. 12-2, available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/gosudarstvennaya-podderzhka-innovatsionnoy-deyatelnosti-3> (Accessed 24 december 2021).

11. Ostrovsky, A.V., Afonaseva, A.V. and Kamenov, P.B. (2019), "Prospects for the development of science, technology and innovation in China", *East Asia: Facts and Analytics*, vol. 2, available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-razvitiya-nauki-tehniki-i-innovatsiy-v-knr> (Accessed 22 december 2021).

12. Pylypenko, V.P. (2021), "State policy of innovative development in the transformation period", Ph.D. dissertation, Public Administration, Institute of Legislation of the Verkhovna Rada of Ukraine, Kyiv, Ukraine.

13. Center for Humanitarian Technologies (2021), "Ranking of countries in the world in terms of spending on R&D", available at: <https://gtmarket.ru/ratings/research-and-development-expenditure> (Accessed 24 december 2021).

14. The State Council of The People's Republic of China (2015), "Strategy "Made in China 2025", available at: <http://www.cittadellascienza.it/cina/wp-content/uploads/2017/02/loT-ONE-Made-in-China-2025.pdf> (Accessed 22 december 2021).

15. Xu, Zh. and Troshin, A.S. (2021), "An innovative variant of the development of the Chinese economy", *Innovation and investment*, vol. 3, available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnyy-variant-razvitiya-ekonomiki-kitaya> (Accessed 25 december 2021).

16. Zeng, J. (2012), "An empirical study on the effect of technological innovation policy on breakthrough technological innovation of enterprises", Central South University.

17. Wang, Ch. and Li, P. (2012), "Analysis of the policy effect of government support for technological innovation of enterprises", *Technological progress and counter-measures*, vol. 2, pp. 106—109.

18. Hu, Y. and Zhou, J. (2009), "A case study on the technological innovation performance of enterprises directly funded by the government", *Technology Management and Technology Policy*, vol. 03, pp. 35—42.

*Стаття надійшла до редакції 31.01.2022 р.*