

## Технологічне лідерство у світі: досвід Китаю та Японії

У статті розглянуто досвід Китаю і Японії у формуванні вітчизняних інноваційних систем, інноваційної інфраструктури. Наведено розробки ефективних механізмів стимулювання інноваційної активності корпоративного сектору. Виявлено особливості державного регулювання інноваційної діяльності країн на сучасному етапі глобального розвитку. Особливу увагу приділено розвитку інституційних основ взаємодії державного сектору, науки і виробництва.

**Предметом дослідження** є досвід впровадження ефективних інноваційних систем у країнах – технологічних лідерах – Китаю та Японії.

**Метою статті** є аналіз функціонування інноваційних систем та відповідної інфраструктури, що використовуються в провідних країнах Північно–східної Азії – Китаї та Японії.

**Висновки.** Китай і Японія створили потужний науково–інтелектуальний потенціал, здатний послідовно реалізувати ланцюжок «освіта – наука – технології – промислове виробництво», що є необхідною умовою розвитку ефективної національної системи інновацій. Важливими напрямками державного сприяння у сфері інновацій визначено фінансову підтримку компаній, що займаються НДДКР з наданням держзамовлення; залучення капіталу; трансфер іноземних технологій; узгодження державної інвестиційної програми з інтересами національної промисловості.

**Ключові слова:** технології, інновації, інноваційний розвиток, конкурентоспроможність, стимулювання інноваційної діяльності, інноваційна інфраструктура, Китай, Японія.

АРТАМОНОВА Г.В.

## Технологическое лидерство в мире: опыт Китая и Японии

В статье рассмотрен опыт Китая и Японии в формировании инновационных систем и инновационной инфраструктуры. Приведены разработки эффективных механизмов стимулирования инновационной активности корпоративного сектора. Выявлены особенности государственного регулирования инновационной деятельности стран на современном этапе глобального развития. Особое внимание уделено развитию институциональных основ взаимодействия государственного сектора, науки и производства.

**Предметом исследования** является опыт внедрения эффективных инновационных систем в странах – технологических лидерах – Китае и Японии.

**Цель статьи** состоит в анализе функционирования инновационных систем и соответствующей инфраструктуры, используемые в ведущих странах Северо–Восточной Азии – Китае и Японии.

**Выводы.** Китай и Япония создали мощный научно–интеллектуальный потенциал, способный последовательно реализовать цепочку «образование – наука – технологии – промышленное производство», что является необходимым условием развития эффективной национальной системы инноваций. Среди важных направлений государственного содействия в сфере инноваций выделено государственную финансовую поддержку компаний, занимающихся НИОКР с предоставлением госзаказа; привлечение капитала; трансфер иностранных технологий; согласование государственной инвестиционной программы с интересами национальной промышленности.

**Ключевые слова:** технологии, инновации, инновационное развитие, конкурентоспособность, стимулирование инновационной деятельности, инновационная инфраструктура, Китай, Япония.

ARTAMONOVA G.V.

## World Leadership in Technology: Experience of China and Japan

The article observes China and Japan experience in creation national innovation and its infrastructure. The author presents effective mechanisms for inspiring innovation among corporation. Presented main factors of the state regulation of innovation at present stage of global development. Particular

*attention is given to the development of the institutional background for the interaction of the public sector, academic and manufacturing.*

**Subject of research** is the experience of successful innovation systems in China and Japan as a technology leaders.

**Purpose of the article** is to analyze the innovative systems and relevant infrastructure which are used in the leading countries of Northeast Asia – China and Japan.

**Conclusions.** China and Japan have created strong scientific and intellectual potential that can steadily implement the chain of «education – science – technology – industry», which is needed for development of effective national innovation system. Financial support of the companies engaged in R&D, government procurement program, capital attraction, foreign technology transfer; coordination of the state investment program with goals of the national industry are defined as a significant factors.

**Key words:** technology, innovation, innovation development, competitiveness, innovation motivation, innovation infrastructure, China, Japan.

**Постановка проблеми.** У сучасному світі в умовах глобалізації перед країнами постає завдання забезпечення конкурентоспроможності національної економіки. Найбільш успішними в цій ситуації стають країни з розвинутою науковою, технологічною та фінансовою інфраструктурою, здатні виробляти наукоємну продукцію.

У кожній державі інноваційна діяльність формується під впливом безлічі об'єктивно заданих для даної країни факторів, включаючи її розміри, географічне положення, наявність природних ресурсів, особливості історичного розвитку держави і форм підприємницької діяльності. Країни, які здійснюють свою політику у напрямі розвитку економіки знань та інновацій, демонструють свою ефективність і високі темпи економічного розвитку.

Україна сьогодні також належить до країн, які декларують важливість інновацій для вирішення нагальних соціально-економічних проблем країни. Так, Міністерством освіти та науки України розроблено проект Стратегії інноваційного розвитку до 2030 року [1]. Водночас стан інноваційної діяльності в Україні не можна вважати задовільним. Незважаючи на наявність значного наукового потенціалу та досвід створення технологічно складної продукції, країна з року в рік втрачає свої позиції на ринках високотехнологічних товарів і послуг, що у сучасному світі розвиваються найбільш динамічно. Ідея економіки, заснованої на знаннях, рушійною силою якої є інновації, в українському суспільстві була значною мірою дискредитована через неефективні та непослідовні дії влади й анонсування заходів, які так і не було втілено в життя.

Це зумовлює необхідність істотних перетворень в інституційному середовищі ведення бізнесу в Україні, формування сприятливого інноваційного

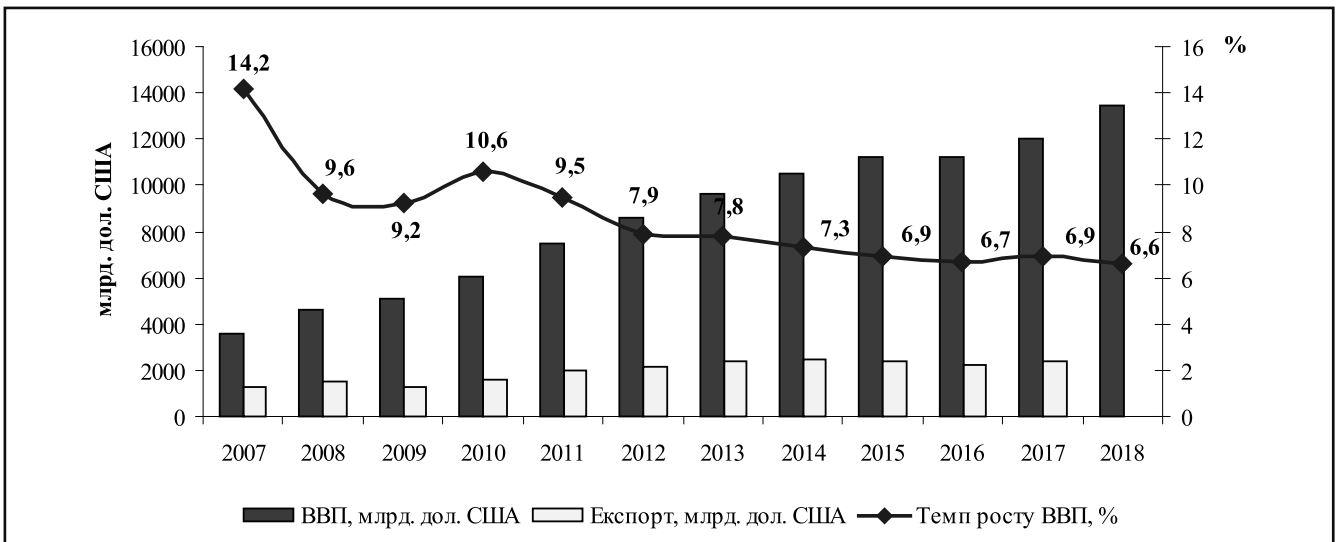
клімату, активізації досліджень і розробок, здійснення прориву у сфері використання сучасних інформаційних і комунікаційних технологій.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дослідження теоретичних та практичних аспектів інноваційного розвитку економіки займає провідне місце в роботах як зарубіжних, так і вітчизняних учених. Провідними вітчизняними дослідниками у вирішенні питань розбудови інноваційної економіки є: В.М. Геєць, А.І. Даниленко, Е.М. Лібанова, А.А. Гриценко, О.В. Макарова, М.О. Кизим, І.Ю. Єгоров [2], І.В. Одотюк, Л. Федулова. У роботах даних науковців також аналізувалися окремі аспекти інноваційного розвитку країн ЄС їх порівняння з Україною, можливості використання зарубіжного досвіду для досягнення стратегічної мети розвитку українського суспільства.

Відаючи належне напрацюванням вітчизняних та зарубіжних дослідників, здійсненим у сфері розробки теоретико-практичних засад інноваційного розвитку, слід зазначити, що до сих пір не впроваджено конкретних шляхів та механізмів інноваційної діяльності в Україні, не створена національна інноваційна система, у тому числі на основі адаптації світового досвіду провідних країн світу у цій сфері, що й обумовило актуальність даної теми.

**Метою статті** є розгляд та аналіз функціонування інноваційних систем та відповідної інфраструктури, що використовуються в провідних країнах Північно-східної Азії – Китаї та Японії для обґрунтування можливостей імплементації ефективних моделей на основі технологічного лідерства у реформування національної економіки на шляху її інноваційного розвитку.

**Виклад основного матеріалу.** В останні десятиліття Китаю вдалося створити потужну еко-



**Рисунок 1. ВВП Китаю у 2007–2018 рр.**

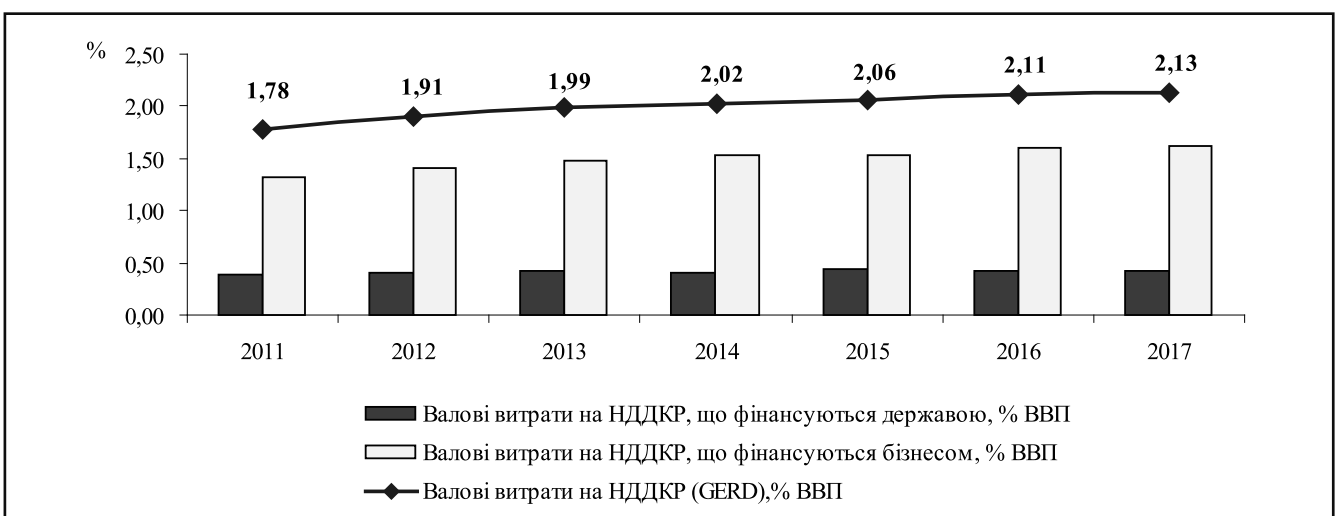
Джерело: Побудовано за даними МВФ [4]

номіку, яку відрізняють високі темпи зростання ВВП, а також вражаючі обсяги товарного експорту (рис.1). Багато експертів [3] сходяться на думці, що китайське «економічне диво» було досягнуто завдяки наявності дешевої робочої сили, а також залученню значних інвестицій.

Інституційні засади інноваційної економіки стали формуватися в Китаї відносно недавно. До 2000-х рр. підприємства Китаю не прагнули до випуску унікальної, нової для ринку продукції, використовували лише імітацію готових технологічних розробок західних країн. Курс на інноваційний розвиток Китаю стартував з публікації 2006 року «Основних положень державної середньо- і довгострокової програми розвитку науки і техніки на 2006–2020рр.» [5]. В рамках програми

були визначені пріоритети інноваційного розвитку країни як частини національної стратегії, а також поставлено завдання входження до складу інноваційних держав до 2020 р. Для досягнення цілей програми планувалося збільшення витрат на дослідження і розробки до 2,5% від ВВП, а також скорочення залежності від закордонних технологій. На даний час цей показник, зважаючи на зростаючу динаміку, вже наближається до запланованого – у 2017 році він становив 2,13% ВВП (рис.2).

Найважливіші рішення з формування китайської інноваційної системи були прийняті на XVII з'їзді Комуністичної партії Китаю в 2007 р. шляхом визначення інституційних умов побудови інноваційної системи:



**Рисунок 2. Витрати на НДДКР Китаю у 2011–2017 рр.**

Джерело: Побудовано за даними статистики ОЕСР [6]

- підвищення конкурентоспроможності підприємницького сектора як основного генератора нововведень;

- інтеграція в глобальну інноваційну сферу як найважливіша умова розвитку національних галузей високих технологій;

- пріоритет державної політики в розвитку освіти, науки і технологій, у створенні сприятливих інституційних умов для інноваційного зростання [7].

На даний час Китай нарощує кількість інноваційних розробок. Кількість патентних заявок Китаю неухильно зростає – в 2007 році їх було подано 153 тис., а в 2016 вже становило більш ніж 1 млн. 200 тис. од. В результаті частка високотехнологічних товарів у загальному китайському експорті у середньому за роки становила 25%. (для порівняння – частка високотехнологічного сектору в експорті України у 2017р. – 16,8% [8]).

Залежність Китаю від зарубіжних технологій перевищує 50%, але до 2020 року уряд має намір скоротити цей показник до 30%. Важливий крок у цьому напрямі був зроблений у 2002 році, з прийняттям низки законодавчих заходів, що сприяли імпорту та експорту технологій. Інноваційні технології були поділені на «заборонені» (не можна імпортувати), «регульовані» (необхідна ліцензія Technology Import License) і «вільно-торгуемі» (freely-tradable) [9]. Аналогічні заходи були прийняті відносно експорту технологій з Китаю.

На даний час стратегія розвитку інноваційної діяльності підприємств Китаю орієнтована на досягнення заданої питомої ваги внутрішнього ринку, що належить китайським виробникам. У той же час спостерігається диференціація цього показника в товарному розрізі. Наприклад, Китай прагне створити власну галузь економіки з випуску програмного забезпечення, яка не буде залежати від іноземних технологій, ліцензування окремих програмних продуктів. Китай передбачає застосування апробованих стратегій витіснення конкурентів з внутрішнього ринку програмного забезпечення операційних систем. Перш за все за рахунок низького рівня цін у поєднанні з умовно-безкоштовним розповсюдженням [10].

Одночасно уряд застосовує політику податкових пільг або звільнення від оподаткування тих підприємств, які набудуть які-небудь технології з даного списку або отримають права на використання інтелектуальної власності [11].

Загалом в Китаї в якості методів стимулювання інноваційної діяльності застосовується широкий спектр заходів, зокрема непрямі (податкові кредити, пільгове оподаткування фізичних осіб). Однак найбільш дієвими залишаються методи прямого державного адміністрування, які реалізуються в рамках різних державних програм.

Наразі Китай ставить перед собою завдання формування інноваційної системи з активною участю в ній приватного сектора. У зв'язку з цим в Китаї ще з 90-х років минулого століття реалізуються такі програми, як «Torch» (Факел), «Програма 863» та інші. В рамках даних програм податкові пільги отримували компанії-резиденти науково-технічних парків або індустріальних зон і, як правило, з експортною спрямованістю виробництва. Однак, такі заходи не сприяли підвищенню інноваційної активності підприємств, орієнтованих на внутрішній ринок.

Враховавши недоліки політики стимулювання минулих років, уряд Китаю з 2000-х рр. розширив спектр підприємств, що мають право на податкові пільги. Для отримання податкових пільг більше не було потрібно бути резидентом технопарку або виробляти продукцію на експорт. Акцент в політиці був зроблений на підтримку новостворених підприємств. Система податкового стимулювання була доповнена інструментами, стимулюючими участь приватних інвесторів у венчурному фінансуванні інноваційних підприємств [12].

С прийняттям довгострокової програми розвитку науки і техніки до 2020 р. розміри податкових пільг для китайських інноваційних підприємств значно збільшилися. Як і деякі інші країни (США, Південна Корея), Китай став більшу увагу приділяти не зменшенню розмірів податків на прибуток, а відрахуванням з бази оподаткування та податковим кредитам.

Особливо важливо при цьому те, що в Китаї формується механізм сприяння венчурним підприємствам, іншими словами, екосистема, кожен елемент якої пов'язаний з усім світом. Станом на листопад 2017 року, в Китаї виникло 120 стартапів – «єдиногогорів». Так називають підприємства, які, навіть не виходячи на ринок капіталу, нарощують свою вартість до 1 млрд. доларів і вище [13].

Отже, зважаючи на вже досягнуті Китаєм успіхи, можна припускати, що в найближчі роки відбудеться один з найбільш грандіозних експериментів сучасної історії – перехід КНР від інвестиційно-ін-

новаційної стадії до будівництва економіки знань. І тоді реалізується популярне в Китаї гасло: «Уже роки 20 політики всіх країн світу говорять про перехід до суспільства, заснованого на знаннях, а китайці це суспільство будують» [14].

Далі для порівняння розвитку інноваційних систем, розглянемо сучасний досвід Японії у сфері технологічного лідерства.

Японія досить давно і міцно закріпилася в групі країн – «лідерів інновацій». У минулому Японія зробила значний внесок в економічний розвиток Азіатського регіону в якості передової промислової держави. Потім вона першою в регіоні зіткнулася з соціальними завданнями, і перш за все зі старінням населення, після чого стали багато говорити про те, яку роль Японія може зіграти як модель і зразок для інших в рішенні цих непростих питань [13].

Для неї характерні високий рівень розвитку прикладних досліджень і швидке впровадження результатів НДДКР у виробництво власними силами приватних компаній. Незважаючи на відносно невисокі темпи економічного зростання в останні роки (рис. 3) японський Уряд активно просуває концепцію четвертої промислової революції, що стала однією з ключових в стратегії довгострокового економічного розвитку країни. Голова управління з науки і техніки Японії М. Хамагуті декларував, що пріоритетом науково-технологічного розвитку Японії є реалізація концепції «надрозумного» (Super-smart) суспільства, що ґрунтується на технології Інтернету речей, великих даних і штучного інтелекту [15].

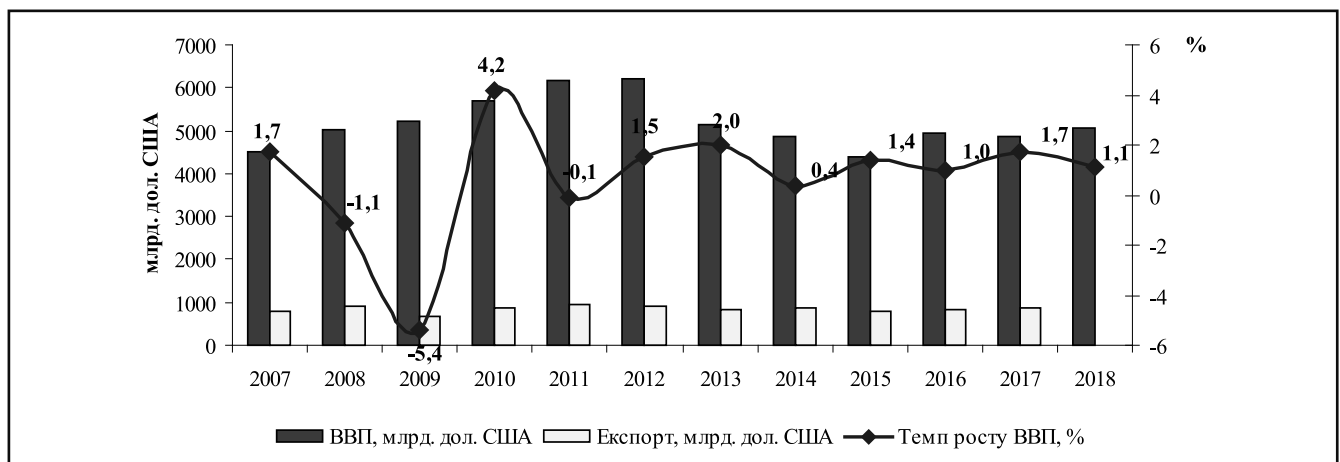
Значна частина НДДКР Японії фінансується приватним сектором (рис. 4). Держава не є основною складовою у фінансуванні досліджень

і розробок, проте активно бере участь у формуванні науково-технічної політики країни. Університети Японії не відіграють такої важливої ролі в інноваційній системі, як в США. Слабкою ланкою японської інноваційної системи залишається низька частка фундаментальних досліджень та недостатній розвиток венчурного фінансування.

До органів державного регулювання інноваційної діяльності в Японії належать: Рада з науково-технологічної політики (CSTP), Управління з науки (розробка великих національних програм і планів), Японська корпорація розвитку досліджень (підтримка нових наукоємних фірм), а також Управління національної оборони, Міністерство економіки, торгівлі і промисловості, Японська торгова комісія, Міністерство освіти, Асоціація промислових технологій, Міністерство фінансів, Банк Японії, Агентство економічного планування, Міністерство пошти і телекомунікацій. Уряд Японії силами трьох рад, що входять до складу Кабінету міністрів Японії, розробило блок документів, які регулюватимуть інноваційну діяльність країни до 2025 р. [18].

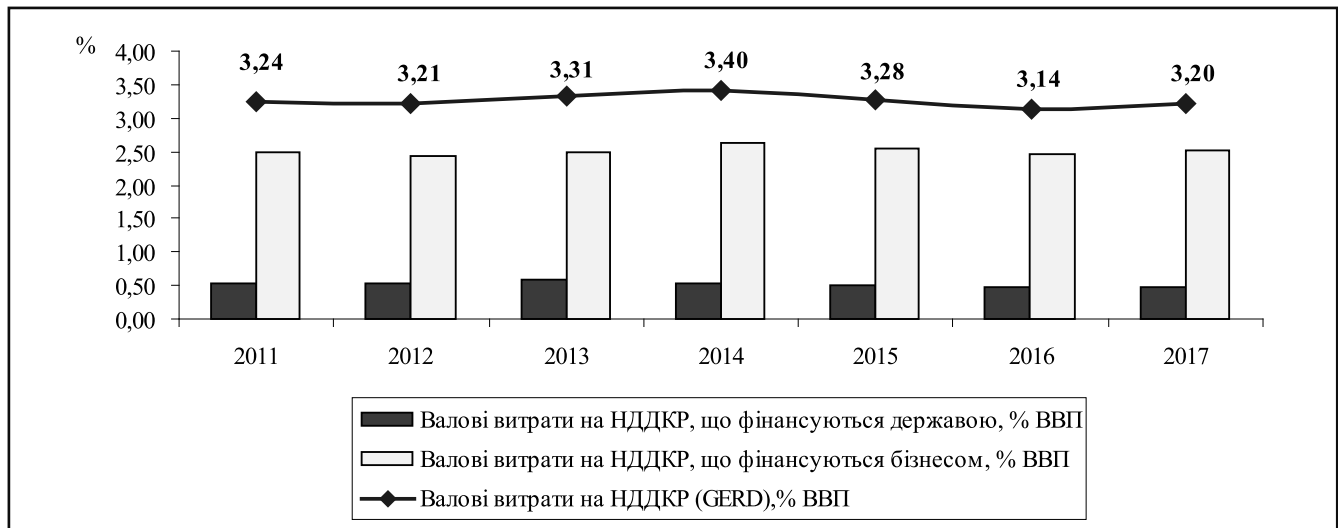
З 2001 р, після скасування Управління з науки і техніки, загальне керівництво державним сектором досліджень і розробок перейшло до розширеного Міністерства освіти, культури, спорту, науки і технологій, за допомогою якого здійснюється до 65% всіх державних витрат на дослідження і розробки [19].

Прийняття Урядом Японії ряду законодавчих актів з організаційних принципів науково-технічної діяльності, а також формування п'ятирічних планів дозволили реалізувати ряд комплексних змін в японській системі НДДКР:



**Рисунки 3. ВВП Японії у 2007–2018 рр.**

Джерело: Побудовано за даними Світового банку [16]



**Рисунок 4. Витрати на НДДКР Китаю у 2011–2017 рр.**

Джерело: Побудовано за даними статистики ОЕСР [17]

- зміцнити співпрацю між промисловістю, університетами та державними науково–дослідними організаціями;
- розширити заходи підтримки молодих вчених за допомогою збільшення числа стипендій та обсягів академічної мобільності тощо;
- спростити процедуру передачі прав на інтелектуальну власність, отриману в ході досліджень, що фінансуються державою.

На даному етапі швидкими темпами стали розвиватися високотехнологічні галузі, такі як нанобіотехнології, нові матеріали, гена інженерія, інформаційні системи і телекомунікації. Зросло і державне фінансування фундаментальних досліджень, внаслідок посилення конкуренції з боку інших азіатських держав, передусім Китаю.

Серед основних принципів створення сприятливих умов для розвитку інноваційної діяльності в Японії можна виділити наступні:

- державне фінансування пріоритетних галузей промисловості за допомогою субсидій і кредитів (ставка 2–4%), що видаються фінансовими організаціями за сприяння Японського банку розвитку і Японського експортно–імпортного банку;
- сприяння підприємствам у придбанні новітніх іноземних технологій, створення сприятливих умов для технічної кооперації вітчизняних фірм з іноземними компаніями;
- створення системи прискореної амортизації наукомісткого обладнання, що сприяє зменшенню оподаткування японських фірм і робить можливим вкладення фінансових коштів в нові високотехнологічні підприємства та проекти [20].

У зв'язку з тим, що в Японії відсутній великий обсяг природних ресурсів, уряд країни розглядає науково–технічну політику в якості найважливішого засобу стимулювання зростання економіки і підвищення міжнародної конкурентоспроможності країни. Саме в Японії вперше в світі були розроблені і застосовані податкові знижки з метою залучення приватного сектора до науково–дослідницької діяльності. Темпи розвитку і структура наукового сектора країни регулюються Законом «Про спеціальні податкові заходи» [21]. Перш за все, це положення про податкові знижки (податковий кредит) при зростанні витрат на дослідження в приватному секторі, а також положення про заходи з оподаткування, спрямовані на розвиток фонду технологій малого і середнього бізнесу.

Протягом багатьох років Японія є світовим лідером за часткою витрат на НДДКР (рис.4). Особливо суттєвих переваг Японії вдається досягти, головним чином, за рахунок скорочення терміну інженерно–конструкторських розробок, виробничого освоєння і якісної переваги продукції, що випускається, що дозволяє їм випереджати або, по меншій мірі, не відставати з виходом на нові ринки.

У 2003 р в Японії був прийнятий проект щодо стимулювання промислових інвестицій в науку, в рамках якого визначена спеціальна податкова знижка (податковий кредит) у розмірі 10–12% на науково–дослідні витрати фірми. Однак обсяг кредиту не може перевищувати 20% корпоративного податку в поточному році. З 2006 р будь–яка компанія могла отримати 5%–ий податковий кредит, що нараховується при збіль–

шенні числа дослідницьких підрозділів компанії. При збільшенні в звітному році витрат на НДДКР конкретної фірми понад аналогічний показник за два попередніх роки корпоративний податок може бути скорочений на суму, еквівалентну 5% досягнутого перевищення [21].

Отже, Японія, безумовно, не залишається осторонь від світового прогресу в технологічній і економічній сферах і активно включається в сучасну технологічну гонку, визначивши в якості своєї ніші робототехніку. Що стосується основних концептуальних підходів, які лежать в основі національної стратегії в частині просування індустрії 4.0, то вони традиційні і перевірені часом і досвідом (не тільки японським). Це – стратегічне довгострокове бачення, системний і комплексний підхід до вирішення поточних і майбутніх проблем, активна взаємодія бізнесу і держави із застосуванням різних форм приватно–державного партнерства.

### Висновки

Аналіз інноваційного розвитку Китаю і Японії останніх років показав, що уряди цих країн шукають найбільш ефективні методи стимулювання і управління інноваційною діяльністю з метою підвищення конкурентоспроможності своїх товарів і послуг на світових ринках. В обох країнах реалізується державно–приватне партнерство в інноваційній сфері, використовуються прямі і непрямі методи підтримки НДДКР. Своєчасно обравши розвиток науки і техніки пріоритетним напрямком економічних реформ, Китай і Японія створили потужний науково–інтелектуальний потенціал, здатний послідовно реалізувати ланцюжок «освіта – наука – технології – промислове виробництво», що є необхідною умовою розвитку ефективної національної системи інновацій.

Виходячи з проведеного аналізу досвіду функціонування ефективних інноваційних систем Китаю і Японії, що зумовили світове технологічне лідерство, можна визначити важливі напрями державного сприяння у цій сфері: 1) фінансування приватних компаній, що займаються НДДКР, з подальшим або одночасним наданням державного замовлення; 2) фінансування НДДКР з різних фондів; 3) пільгове оподаткування або звільнення від податків науково–дослідної та виробничої діяльності у сфері перспективних НДДКР; 4) державні дотації великим промисловим компаніям для закупівлі ліцензій на використання ноу–хау;

5) пільгове кредитування перспективних НДДКР; 6) націоналізація окремих галузей промисловості з подальшою передачею їх в приватну власність після досягнення ними прибутковості і фінансової стійкості (всі витрати на рахунок держави); 7) захист вітчизняного виробника від конкуренції; 8) створення умов для отримання нових технологій з інших країн; 9) імпорт капіталу у вітчизняну промисловість; 10) залучення позабюджетних джерел фінансування НДДКР; 11) узгодження державної інвестиційної програми з інтересами національної промисловості.

### Список використаних джерел

1. Інноваційна Україна 2020: національна доповідь / за заг. ред. В.М. Гейця та ін.; НАН України. – К., 2015. – 336 с.
2. Проект Стратегії інноваційного розвитку України на період до 2030 року. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/gromadske-obgovorennya/2018/10/22/innovatsiyного-rozvitku-ukraini.pdf>
3. Ключихин Е. Научная и инновационная политика Китая / Е. Ключихин // Сотрудничество и противоборство в мировой политике. – 2013. – Т. 11. – № 2 (33). – С. 37–55.
4. World Economic Outlook Update, January 2019: A Weakening Global Expansion / – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.imf.org/en/publications/weo>
5. Казюхин А.С. Развитие национальной инновационной системы Китая в XXI веке / А.С. Казюхин // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2014. – № 8. – С. 142–147.
6. Main Science and Technology Indicators. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://stats.oecd.org/#>
7. Березин А. Н. Китай: национальная стратегия инновационного развития. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.rae.ru/forum2012/pdf/2433.pdf>
8. Экспортная стратегия Украины на 2017–2021 роки. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/pro-shvalennya-eksportnoyi-strategiyi-ukrayini-dorozhnoyi-karti-strategichnogo-rozvitku-torgivli-na-2017-2021-roki>
9. Loke–Khoo T., Simone, Zee W., Smith C. Intellectual Property: Recent Adjustments to China’s Technology Import and Export Regulatory Regime. Baker&McKenzie – Hong–Kong, 2009. – С. 2.

10. Ковалев М. М. Китай в XXI веке – мировая инновационная держава / М. М. Ковалев, Ван Син. – Минск : Изд. центр БГУ, 2017. – 239 с.

11. Хейфец Б. Китай: инновационное развитие в условиях экономического кризиса / Б. Хейфец, Д. Селихов // Проблемы Дальнего Востока. – 2010. – № 1. – С. 46–56.

12. Налоговое стимулирование инновационных процессов / Отв. ред. Н.И. Иванова. – М.: ИМЭМО РАН, 2009. – 160 с.

13. Ito Asei. Accelerating Pace of Innovation in China and Japan's Emerging Response. Apr 30, 2018. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.nippon.com/en/currents/d00403/>

14. Ван Син. Китай строит экономику знаний / С. Ван, М. Ковалев // Вестник ассоциации белорусских банков. – 2015. – № 6. – С. 3–11.

15. Japan Science and Technology Agency (JST). Message from the President. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.jst.go.jp/EN/about/message.html>

16. Data by country. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://data.worldbank.org/country/japan?view=chart>

17. Main Science and Technology Indicators. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://stats.oecd.org/#>

18. Киселев В.Н. Инновационная политика и национальные инновационные системы Канады, Великобритании, Италии, Германии и Японии / В.Н. Киселев, Д.А. Рубвальтер, О.В. Руденский // Бюллетень Центра исследований и статистики науки. – М., – 73 с.

19. INNO–Policy Trend Chart – Innovation Policy Progress Report Japan 2009. – European Commission, 2009. – 35p.

20. Краснов А.И. Государственное регулирование научно–технического развития Японии на современном этапе / А.И. Краснов // Российский внешнеэкономический вестник. – 2010. – № 7. – С. 11–19.

21. Климова Н.П. Финансовое стимулирование инноваций: опыт Японии. / Н.П. Климова // Научный альманах. – 2015. №8(10). – С. 215–218.

## References

1. Innovative Ukraine 2020: national report / per coalition edit V.M. Geitsa and others; NAS of Ukraine. – К., 2015. – 336 p.

2. Draft Strategy of Ukraine's Innovation Development for the period up to 2030 – [Electronic resource]. – Access mode: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/gromadske-obgovorennya/2018/10/22/innovatsiyogo-rozvitku-ukraini.pdf>

3. Klochikhin E. Scientific and Innovative Politics of China / E. Klochikhin // Collaboration and Confrontation in World Politics. – 2013. – Т. 11. – No. 2 (33). – P. 37–55.

4. World Economic Outlook Update, January 2019: A Weakening Global Expansion/ – [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.imf.org/en/publications/weo>

5. Kazyukhin A.C. Development of China's National Innovation System in the 21st Century / AS Kazyukhin // Economy and management: problems, solutions. – 2014. – No. 8. – P. 142–147.

6. Main Science and Technology Indicators. – [Electronic resource]. – Access mode: <https://stats.oecd.org/#>

7. Berezin A. N. China: National Strategy for Innovative Development. – [Electronic resource]. – Access mode: <http://www.rae.ru/forum2012/pdf/2433.pdf>

8. Ukraine's export strategy for 2017–2021. – [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/pro-shvalennya-eksportnoyi-strategiyi-ukrayini-dorozhnoyi-karti-strategichnogo-rozvitku-torgivli-na-20172021-roki>

9. Loke–Khoon T., Simone , Zee W., Smith C. Intellectual Property: Recent Adjustments to China's Technology Import and Export Regulatory Regime. Baker&McKenzie – Hong–Kong, 2009. – С. 2.

10. Kovalev M.M. China in the XXI Century – the World's Innovative Power / MM Kovalev, Wang Xing. – Минск: Izd. Center of BSU, 2017 – 239 pp.

11. Heifets B. China: Innovative Development in the Conditions of the Economic Crisis / B. Heifets, D. Selikhov // Problems of the Far East. – 2010. – No. 1. – С. 46–56.

12. Tax incentives for innovation processes / Отв. edit N.I. Ivanov – Moscow: IMEMO RAS, 2009. – 160 p.

13. Ito Asei. Accelerating Pace of Innovation in China and Japan's Emerging Response. Apr 30, 2018. – [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.nippon.com/en/currents/d00403/>

14. Wang Xing China builds knowledge economy / S. Van, M. Kovalev // Bulletin of the Association of Belarusian Banks. – 2015. – No. 6. – P. 3–11.

15. Japan Science and Technology Agency (JST). Message from the President. – [Electronic resource]. – Access mode: <http://www.jst.go.jp/EN/about/message.html>

16. Data by country. – [Electronic resource]. – Access mode: <https://data.worldbank.org/country/japan?view=chart>

17. Main Science and Technology Indicators. – [Electronic resource]. – Access mode: <https://stats.oecd.org/#>

18. Kiselev V.N. Innovation Policy and National Innovation Systems of Canada, Great Britain, Italy, Germany and Japan / V.N. Kiselev, D.A. Rubleveter,



O.V. Rudensky // Bulletin of the Center for Research and Statistics of Science. – M., – 73 p.

19. INNO–Policy Trend Chart – Innovation Policy Progress Report Japan 2009. – European Commission, 2009. – 35p.

20. Krasnov A.I. State regulation of scientific and technological development of Japan at the present stage / A.I. Krasnov // Russian Foreign Economic News. – 2010. – No. 7. – P. 11–19.

21. Klimova N.P. Financial incentives for innovation: Japan's experience. / N.P. Klimov // Scientific almanac. – 2015, # 8 (10). – P. 215–218.

**Дані про автора**

**Артамонова Галина Володимирівна,**

к.е.н., доцент, доцент кафедри міжнародної економіки Національного університету харчових технологій  
e-mail: gartamonova@meta.ua

**Данные об авторе**

**Артамонова Галина Владимировна,**

к.э.н., доцент, доцент кафедры международной экономики Национального университета пищевых технологий  
e-mail: gartamonova@meta.ua

**Data about the author**

**Galina Artamonova,**

Ph. D. in Economics, Associate Professor at the Department international economy NUFT  
e-mail: gartamonova@meta.ua