

УДК 330.341

Михайлишин Л.І.,
к.е.н., доцент, доцент кафедри міжнародної
економіки, маркетингу і менеджменту

Свірський В.С.,
к.е.н., доцент кафедри міжнародної економіки,
маркетингу і менеджменту

Тернопільський національний економічний університет

ТРАНСФОРМАЦІЇ ІННОВАЦІЙНО-ОРІЄНТОВАНИХ МОДЕЛЕЙ РОЗВИТКУ В ГЛОБАЛЬНІЙ ЕКОНОМІЦІ

Mykhailyshyn L.I.,
*can.d.sc.(econ), assoc. prof., assistant professor of International
economics, marketing and management department*

Svirskiy V.S.,
*can.d.sc.(econ), assistant professor of International economics,
marketing and management department
Ternopil National Economic University*

TRANSFORMATIONS OF INNOVATION AND ORIENTED MODELS OF THE DEVELOPMENT IN THE GLOBAL ECONOMY

Постановка проблеми. Сучасний розвиток глобальної економіки характеризується поглибленням інтеграційних процесів, прискореними темпами науково-технічного прогресу й зростаючою інтелектуалізацією основних факторів виробництва. На межі ХХ-ХХІ ст. до 90 % приросту ВВП найбільш економічно розвинених країн припадає на частку нових знань, втілених у високотехнологічній продукції й технологіях, прогресивних методах організації виробництва й в підвищенні рівня освіти громадян, тобто в сферах господарювання, що формують ядро економіки, орієнтованої на інновації.

Основою економічного розвитку країн-лідерів глобальної економіки є національні інноваційні системи, де новаторська діяльність провадиться не тільки в сфері освіти, науки й технологій, а й поширюється на охорону здоров'я, соціальну та культурну сфери. Наслідком такого типу господарювання є формування економіки знань, в якій приріст ВВП забезпечується в основному завдяки створенню та реалізації інноваційних товарів, робіт та послуг. Все це робить особливо актуальним вивчення і систематизацію світового досвіду інноваційного шляху розвитку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження інноваційної парадигми моделі економічного розвитку, формування і функціонування національних інноваційних систем дедалі частіше привертає до себе увагу наукової спільноти. Значний внесок у розробку даної проблеми знаходимо у роботах таких зарубіжних вчених, як Агійон Ф., Бейлі Д., Боскіні М., Гроссман Дж., Даннінг Дж., Зінгер Г., Кастельс М., Кондрат'єв Н., Крістенсен К., Крукес П., Кляйкнехт А., Портер М., Пребіш Р., Робінсон Дж., Райнерт Е., Ромер П., Роузфілд С., Солоу Р., Твісс Б., Тінберген Я., Хамфрі Д., Хювіт П., Хелпман Е., Шмітц Г., Шумпетер Д. Серед вчених пострадянського простору слід виділити роботи Л. Абалкіна, Л. Антонюк, С. Глаз'єва, В. Дергачова, А. Динкіна, А. Гальчинського, Б. Губського, В. Гейця, С. Глаз'єва, І. Єгорова, С. Єрохіна, Я. Жаліла, І. Каленюк, Г. Клейнера, Д. Лук'яненка, Д. Львова, Ю. Макогона, Н. Навроцької, В. Новицького, С. Румянцевої, В. Сіденка, А. Філіпенка, Л. Федулової, Р. Фатхутдинова, В. Чужикова, О. Швиданенка, О. Шниркова, Е. Яковця.

Посилення впливу інноваційних чинників розвитку глобальної економіки потребує всебічного аналізу структурних зрушень у світових нагромадженнях та інвестиціях у високотехнологічному секторі, оцінки їх кількісно-якісних перетворень і можливих тенденцій подальшого розвитку, що й стало метою дослідження трансформації інноваційно-орієнтованих моделей розвитку.

Постановка завдання. Метою дослідження є аналіз структурних зрушень у світових нагромадженнях та інвестиціях у високотехнологічному секторі, оцінка їх кількісно-якісних перетворень і можливих тенденцій подальшої трансформації інноваційно-орієнтованих моделей розвитку.

Виклад основного матеріалу дослідження. Розвиток глобальної економіки визначається у величезній мірі повсюдним освоєнням досягнень НТП і поступовою зміною існуючого технологічного укладу. Останній характеризується специфічними структурно-інвестиційними способами процесу відтворення з урахуванням поділу праці, обумовленого факторами науково-технологічного та

суспільно-економічного прогресу, що забезпечують значне підвищення ефективності капіталу в процесі технологічної еволюції глобальної економічної системи. Нині глобальна економіка знаходиться в стадії активного розвитку V інформаційного технологічного укладу. Водночас вже помітний розвиток технологій нового VI технологічного укладу, таких як нанотехнології, екоенергетика, синтетична біологія, оптоелектроніка, молекулярна електроніка, системи штучного інтелекту, глобальні інформаційні мережі тощо.

В даний час розвиток наукомістких і технічно складних галузей характеризується швидким поширенням технологічних новинок по каналах світової торгівлі, через глобальні виробничі і збутові мережі транснаціональних корпорацій та інноваційні хаби. Незважаючи на основні тенденції глобалізації інноваційної сфери щодо пришвидшення поширення нових технологій (створення світової науково-технологічної інфраструктури, розширення міжнародного співробітництва і збільшення частки зарубіжного фінансування науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт (далі – НДДКР) в більшості розвинених й нових індустріальних країнах, виникнення міжнародних та міжкорпоративних технологічних альянсів для проведення спільних наукових досліджень і наукомістких виробництв, реалізації венчурних проектів) і далі зберігається нерівномірний розподіл інноваційного розвитку у світі (табл. 1).

Таблиця 1

Частка регіонів світу і окремих країн у загальних витратах на НДДКР у 2012-2014 рр.

Регіон чи країна	Період		
	2012	2013	2014
Північна і Південна Америка (21)	34.5%	34.0%	33.9%
США	32.0%	31.4%	31.1%
Азія (20)	37.0%	38.3%	39.1%
Китай	15.3%	16.5%	17.5%
Японія	10.5%	10.5%	10.2%
Індія	2.7%	2.7%	2.7%
Європа (34)	23.1%	22.4%	21.7%
Німеччина	6.1%	5.9%	5.7%
Решта світу (36)	5.4%	5.3%	5.3%

Джерело: [1, с. 5]

Так, у 2014 р. на США, Японію, Китай припадало близько 50 % видатків на НДДКР. Разом із країнами ЄС цей показник сягнув 80 %. При цьому загальний обсяг інвестицій в НДДКР (у відсотках від ВВП) свідчить про домінуючу роль американського континенту, який упродовж останніх років демонструє зростання витрат на інновації на відміну від решти світу (рис. 1).

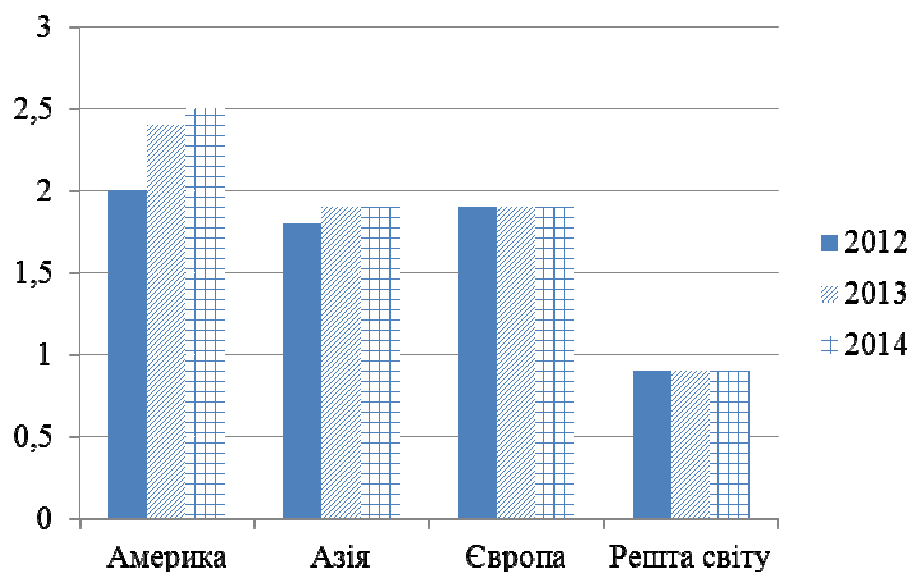


Рис. 1. Інвестиції в НДДКР (у % від ВВП)

Джерело: [1, с. 4]

Очевидно, що інноваційний розвиток будь-якої країни залежить не лише від обсягів фінансування НДДКР. Успішне функціонування національних інноваційних систем залежить від низки

взаємопов'язаних інституційних чинників та умов, здатних забезпечити створення, розробку, впровадження та комерціалізацію інновацій. Найбільш повним комплексом показників інноваційного розвитку різних країн є глобальний інноваційний індекс (The Global Innovation Index). Він відображає співвідношення витрат на інновації та ефект від них. Оцінка інноваційної ефективності враховує результати НДДКР, а також ефективність підприємницької діяльності, наприклад, продуктивність праці, загальний прибуток акціонерів, вплив інновацій на міграцію бізнесу та приріст ВВП. При оцінці інноваційних витрат враховується фінансова політика уряду, політика у сфері освіти та інноваційна інфраструктура тощо. Загалом індекс складений за 79 індикаторами, що відображають інноваційні можливості країн. Провідними країнами-інноваторами у світі у 2015 році були Швейцарія, Великобританія, Швеція, Нідерланди та Сполучені Штати Америки (табл. 2).

Таблиця 2

**Топ-10 країн світу відповідно до
Глобального інноваційного індексу у 2015 р.**

Місце	Країна	Місце	Країна
1.	Швейцарія (1 місце в 2014 р)	6.	Фінляндія (4)
2.	Великобританія (2)	7.	Сінгапур (7)
3.	Швеція (3)	8.	Ірландія (11)
4.	Нідерланди (5)	9.	Люксембург (9)
5.	Сполучені Штати Америки (6)	10.	Данія (8)

Джерело: [3]

Проаналізувавши показники індексу за декілька останніх років, встановлено, що група країн-лідерів в цілому (за винятком Чехії, КНР, Ірландії та Малайзії) залишається незмінною. Серед субіндексів, на наш погляд, слід виділити показник якості інновацій, що характеризується досягненнями вищої освіти, охоплення академічними публікаціями та міжнародними патентами. Окрім традиційних лідерів цієї групи (США, Великобританія, Японія, Німеччина та Швейцарія) серед країн із середнім рівнем доходу провідні позиції за якістю інновацій тут займають Китай, Бразилія та Індія.

Доволі динамічні темпи інноваційного розвитку показує і низка країн із групи з низьким рівнем доходу на душу населення. Серед них Кенія, Уганда, Малаві, Мозамбік, Буркіна-Фасо, які досягли кращих результатів в інноваційній сфері, аніж країни з таким самим рівнем розвитку, завдяки вдосконаленню інституційних засад ведення інноваційного підприємництва, підвищення рівня освіченості і кваліфікації робочої сили тощо [3].

Саме динамічність є основною характерною рисою досягнень НТП у ХХІ ст. Для того, щоб не відстати у науково-технологічному розвитку, інноваційні стратегії повинні враховувати сучасні умови інтенсивного господарювання. Однак кризові тенденції та підвищення турбулентності світової економічної системи впливають на інноваційну політику, зокрема і країн-лідерів, які не збільшують витрат на НДДКР. Натомість країни, що розвиваються, активно нарощують такі інвестиції. Це стосується країн БРИКС, насамперед КНР. Відтак, вже у найближчі 20-50 років технологічне лідерство США найімовірніше вже не буде таким беззаперечним. Підтвердженням цьому є показник кількості поданих заявок на патентування, зростання якого в КНР упродовж 2013-2014 рр. становило 12,5 %, у США – лише 1,3 %, а в Японії взагалі зафіксовано падіння -0,7 %. Загалом абсолютна кількість заявок КНР майже удвічі перевищила показник США у 2014 р. [4, с. 6].

Економіка КНР максимально використала процеси інтернаціоналізації та глобалізації інновацій. Ставши спочатку ключовим глобальним реципієнтом транскордонного переміщення виробництва інноваційних товарів, керівництво КНР поступово залучає передові технології та інституційно-управлінський досвід для побудови власної інноваційної системи, розуміючи, що модель розвитку, побудована на іноземних інвестиціях, експорті та дешевій робочій силі себе поступово вичерпала.

За останні 25 років КНР демонструє значні темпи розвитку інноваційної сфери. Якщо наприкінці 90-х рр. ХХ ст. інвестиції в НДДКР становили лише близько 0,5 % ВВП країни, то вже у 2013 р. вони перевищили показник 2 % (рис. 2).

Нині на території Китаю функціонують 90 зон техніко-економічного розвитку й 114 зон нових й високих технологій. У період минулої 11-ї п'ятирічки кількість працівників науково-дослідної сфери щороку збільшувалася на 13%. В 2010 р. їх чисельність склала 2,5 млн. чол. Кількість нових державних центральних лабораторій збільшилася до 148, загальна кількість лабораторій різної спрямованості досліджень і різних форм власності – 317, нових інженерно-дослідних центрів – 91. Кількість нових науково-дослідних центрів при державних підприємствах становило 114. Зростання інвестицій в НДДКР в КНР призвело до зростання доданої вартості високотехнологічних виробництв до 11,8 %, що перевищило на 2,1 пункти показник доданої вартості великих (з річним доходом більше 20 млн. юанів) підприємств [6].

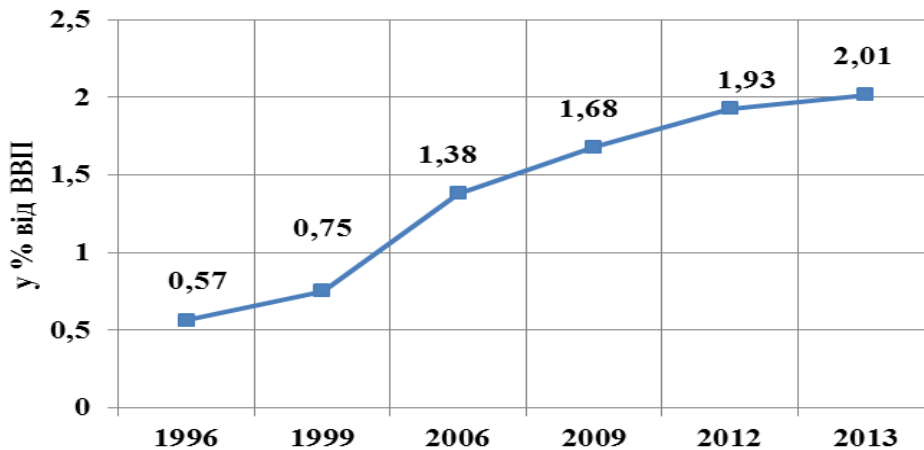


Рис. 2. Інвестиції в НДДКР в КНР (у % від ВВП)

Джерело: [5]

Масштаби і динаміка інноваційного розвитку КНР є вражаючими, однак детальніший аналіз свідчить, що лівову частку (близько 90 %) високотехнологічної продукції виробляють філії ТНК. На підприємствах зі 100 % часткою китайського капіталу лише 2-3 % продукції є інноваційною. Високотехнологічна частина китайської промисловості є радше великим складальним цехом, що залежить на $\frac{3}{4}$ від імпортних компонентів. Основою інноваційної діяльності упродовж останніх 30 років була реалізація стратегії «Ринок в обмін на технології». Через брак власних фінансових ресурсів для інвестування в інновації (як видно з рис. 2., до 1998 р. інвестиції в НДДКР в КНР становили менше 0,7 % від ВВП) така стратегія призвела залучення в країну другорядних інноваційних технологій. Кількісні показники зростання інноваційної сфери не супроводжувались зростанням їх якісної компоненти. Так, згадуване світове лідерство КНР за поданими заявками на патентування стосується патентів на промислові зразки і корисні моделі, що у XXI ст. аж ніяк не є передовими технологіями.

Таким чином, швидкі темпи модернізації економіки КНР на основі стратегії «доганяючого розвитку», що базувалась лише на екзогенних факторах росту, не сформували національної інноваційної системи. Тому у посткризовий період упродовж 2009-2013 рр. правління КНР більш ніж удвічі збільшило фінансування НДДКР з 5802,1 до 11846,6 млн. юанів. Також було вирішено фінансувати проведення спільних наукових досліджень, в тому числі і за кордоном (в Сінгапурі, в штатах Меріленд і Південна Кароліна (США), Кембриджі та Манчестері (Великобританія), Дубаї (ОАЕ), а також в бразильському Кампінас) [7]. Відтак, скориставшись спадом світової економіки та накопичивши рекордні золотовалютні резерви, КНР поступово перетворюється із об'єкта у суб'єкт інвестицій інноваційного характеру, змінивши політику відкритості на політику тісної взаємодії з глобальною економікою з метою реалізації амбіційної мети переходу від політики «зроблено в Китаї» до політики «придумано і спроектовано в Китаї» [8]

Загалом кризові процеси в глобальній економіці та фінансовому секторі на межі ХХ-ХХІ ст. мали дуалістичний вплив на розвиток інновацій. З одного боку, унаслідок кризи відбулося зниження обсягів фінансових ресурсів, спрямованих на НДДКР, розірвання окремих глобальних виробничих і фінансових ланцюжків в рамках ТНК, послаблення позицій компаній з розвинутих країн тощо. З іншого боку, у посткризовий період неминуче з'являються нові можливості розвитку інноваційних систем, серед яких поява галузей, окремих країн та регіонів – нових центрів активізації інноваційних процесів, розширення міжнародної співпраці в інноваційній сфері з метою диверсифікації ризиків та мобілізації достатніх обсягів ресурсів для реалізації великих проектів. Еволюція інноваційного розвитку поступово переходить до нового етапу – мережевої моделі інновацій на основі тісного міжнародного співробітництва (рис. 3).

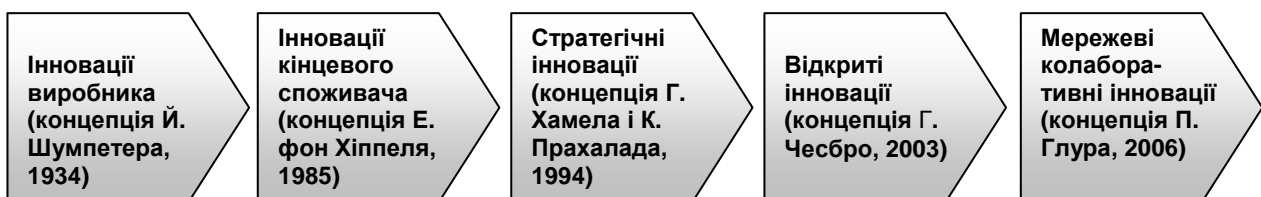


Рис. 3. Еволюція моделей інноваційного розвитку

Джерело: складено за [9; 10; 11].

Перехід до стратегії інноваційного розвитку є безальтернативною умовою збереження міжнародної конкурентоспроможності країни в глобальній економіці постіндустріального типу. Для того, щоб успішно реалізувати таку стратегію, необхідно забезпечити збалансованість державного регулювання й ринкових механізмів функціонування національних інноваційних систем. У XXI ст. корпоративний сектор залишатиметься важливим елементом національних інноваційних систем, зважаючи на свій фінансовий та інноваційний потенціал, дієві механізми перерозподілу факторів виробництва на користь ефективніших проектів тощо. Разом з тим, не слід применшувати значення державного регулювання для розвитку інноваційних процесів, освіти, науки й технологій, створення сприятливих інституційних умов для інноваційного зростання. Незважаючи на підвищення залежності інноваційного розвитку національних економік від транснаціональних наукових виробничо-збутових мережевих конгломератів, саме державна політика, як свідчить досвід другої половини XX ст., зробила із вчорашніх аутсайдерів науково-технологічного розвитку нових інноваційних лідерів [12; 13].

Для завоювання та утримання лідируючих позицій в глобальному інноваційному процесі наявність самого інноваційного потенціалу чи ємкого національного ринку є недостатніми. Першочерговим завданням для держави є розробка стратегії інноваційного розвитку і створення інституційних умов для її реалізації. За державою зберігається функція забезпечення інфраструктури інноваційної системи (інноваційні центри, венчурні фонди, технопарки, бізнес-інкубатори, система підготовки та підвищення кваліфікації наукових кадрів тощо). Інноваційні стратегії розвитку в значній мірі залежать від державної макроекономічної політики, законодавчого забезпечення, стану внутрішнього ринку, розвитку промислового та науково-технологічного потенціалу, а також визначаються соціально-культурними та історичними особливостями розвитку національної економіки.

Сучасний етап державного регулювання розвитку національних інноваційних систем характеризується низкою особливостей, серед яких:

- регулювання здійснюється не лише державними органами, а й саморегульованими організаціями;
- промислова політика у сфері інновацій спрямована на створення територіальної концентрації високих технологій («Силіконова долина», «Сколково», Бангалор, Чжунгуаньцунь тощо);
- підтримка гнучкої організації інноваційних виробництв, здатних до стрімкої трансформації та їх орієнтація на попит;
- «чутливість» інноваційних систем до якості людського капіталу та інформаційного середовища;
- організація інноваційних процесів на кластерній основі, здатної до тісного транскордонного співробітництва.

Висновки з проведеного дослідження. В умовах перманентного поглиблення інтернаціоналізації та глобалізації господарських процесів успіх розвитку національних інноваційних систем залежатиме також і від їх здатності інтегруватися і конкурувати в глобальному інноваційному просторі за фінансові й трудові ресурси та споживача. Рівень інтернаціоналізації національних інноваційних систем країн-технологічних лідерів підтверджує наявність позитивного зв'язку між глобалізацією економіки та зростанням частки транснаціональних науково-виробничих й дистрибутивних каналів глобального технологічного розвитку. У майбутньому кордони національних інноваційних систем поступово стиратимуться, а конкуренція відбуватиметься в рамках згаданих транснаціональних каналів, що об'єднуюватимуть національні інноваційні, освітні системи, інфраструктуру та ресурси. Загалом нова інноваційна парадигма повинна бути спрямована не лише на отримання комерційної вигоди, а соціальних та екологічних ефектів у планетарному масштабі, що є перспективою подальших досліджень у цій сфері.

Література

1. R&D Magazine, 2014 Global R&D Funding Forecast [Electronic resource]. – Mode of access: https://www.battelle.org/docs/tpp/2014_global_rd_funding_forecast.pdf
2. Global Innovation Index 2014 Report [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.globalinnovationindex.org/content.aspx?page=gii-full-report-2014>
3. Global Innovation Index 2015 Report. Effective Innovation Policies for Development [Electronic resource]. – Mode of access: http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_gii_2015.pdf
4. World Intellectual Property Indicators 2015 [Electronic resource] // World Intellectual Property Organization. – Geneva, 2015. – Mode of access: http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_941_2015.pdf
5. World Development Indicators [Electronic resource]. – Mode of access: <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?frmsrc=search&CNO=2&country=&series=GB.XPD.RSDV.GD.ZS&period>
6. Состояние инновационного развития. Китай [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ved.gov.ru/rus_export/partners_search/torg_exp/?action=showproduct&id=4682
7. Basic Statistics on Scientific and Technological Activities [Electronic resource] / China Statistical Yearbook 2014. – Mode of access: <http://www.stats.gov.cn/tjsj/nds/2014/indexeh.htm>
8. Friedman Thomas L. The world is flat: a brief history of the twenty-first century / Friedman Thomas L. – New York : Farrar, Straus and Giroux, 2006.

9. Baldwin C.Y. "Modeling a Paradigm Shift: From Producer Innovation to User and Open Collaborative Innovation" [Electronic resource] / Baldwin C.Y., von Hippel, E. // Harvard Business School Working Paper 10-038, 2009. – Mode of access: <http://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/10-038.pdf>
10. Russell M.G. Transforming Innovation Ecosystems through Shared Vision and Network Orchestration [Electronic resource] / Russell M.G. et al. // Triple Helix IX International Conference. Stanford, 2011. – Mode of access: https://www.researchgate.net/publication/284726075_Transforming_Innovation_Ecosystems_through_Shared_Vision_and_Network_Orchestration
11. Gloor P.A. Swarm Creativity: Competitive Advantage Through Collaborative Innovation Network / P.A. Gloor. – Oxford University Press: Oxford, 2006.
12. Семенова Е. А. Роль государства в стимулировании инноваций / Е. А. Семенова // Проблемы национальной стратегии. – 2010. – № 4. – С. 122-123.
13. Wade Robert. Governing the Market: Economic Theory and the Role of Government in East Asian Industrialization / Wade Robert. – Princeton University Press: Princeton, 1990

References

1. R&D Magazine (2014), "Global R&D Funding Forecast". – available at: https://battelle.org/docs/tpp/2014_global_rd_funding_forecast.pdf
2. Global Innovation Index Report (2014), available at: <https://globalinnovationindex.org/content.aspx?page=gii-full-report-2014>
3. Global Innovation Index Report (2015), "Effective Innovation Policies for Development", available at: http://wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_gii_2015.pdf
4. World Intellectual Property Organization (2015), World Intellectual Property Indicators. – Geneva, 2015. – available at: http://wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_941_2015.pdf
5. World Development Indicators, available at: <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?frmsrc=search&CNO=2&country=&series=GB.XPD.RSDV.GD.ZS&period>
6. Conditions of innovative development. China, available at: http://ved.gov.ru/rus_export/partners_search/torg_exp/?action=showproduct&id=4682
7. China Statistical Yearbook (2014), "Basic Statistics on Scientific and Technological Activities", available at: <http://stats.gov.cn/tjsj/ndsjsj/2014/indexeh.htm>
8. Friedman, T. L. (2006), The world is flat: a brief history of the twenty-first century / New York : Farrar, Straus and Giroux.
9. Baldwin, C.Y., and von Hippel, E. (2009), "Modeling a Paradigm Shift: From Producer Innovation to User and Open Collaborative Innovation," Harvard Business School Working Paper 10-038. available at: <http://hbs.edu/faculty/Publication%20Files/10-038.pdf>
10. Russell, M.G. et al. (2011), Transforming Innovation Ecosystems through Shared Vision and Network Orchestration, Triple Helix IX International Conference. Stanford, available at: https://researchgate.net/publication/284726075_Transforming_Innovation_Ecosystems_through_Shared_Vision_and_Network_Orchestration
11. Gloor, P.A. (2006), Swarm Creativity: Competitive Advantage Through Collaborative Innovation Network, Oxford University Press: Oxford.
12. Semenova, E.A. (2010), "The role of the government in stimulating innovations" Проблемы национальной стратегии, no. 4, pp. 122-123.
13. Wade Robert (1990), Governing the Market: Economic Theory and the Role of Government in East Asian Industrialization, Princeton University Press: Princeton.

*Рецензент: д.е.н., професор
Тернопільського національного економічного університету П.П. Пуцентейло*