

Методологія та ключові детермінанти побудови ефективної національної інноваційної системи

АНОТАЦІЯ. У роботі представлено дослідження теоретичних засад визначення національних інноваційних систем, проведено аналіз результатів функціонування національних інноваційних систем країн-лідерів світового інноваційного простору, виокремлено їх характерні особливості, на прикладі чого сформульовано рекомендації для побудови НІС, імплементація яких послужить базисом ефективного функціонування національної інноваційної системи. Визначено, що на даному етапі розвитку світової економіки наука, технології та інновації відіграють важливу роль у процесі формування конкурентоспроможної економіки. Встановлено, що загальний рівень фінансування науки є однією з ключових характеристик інноваційності країни, тому для проведення аналізу ефективності функціонування НІС було обрано показник внутрішніх витрат на дослідження і розробки, а також позиція країни в Глобальному інноваційному індексі. Проведений аналіз показав, що НІС деяких країн є ефективнішою, ніж інших завдяки особливостям елементів інноваційних систем, які можуть бути використані в якості детермінант побудови ефективної національної інноваційної системи країни.

КЛЮЧОВІ СЛОВА. Національна інноваційна система, інновації, інноваційна політика, науково-технічна діяльність, конкурентоспроможність, ефективне функціонування, НДДКР.

Вступ

На сучасному етапі розвитку світової економіки інноваційний розвиток став пріоритетним напрямком економічної політики багатьох країн світу. Така тенденція простежується з початку 90-х років ХХ століття, і чим далі, тим все більше країн визнають правомірність і необхідність переходу на такий шлях розвитку в умовах зростання конкуренції держав на міжнародних ринках. Головною умовою досягнення довготривалих позитивних темпів економічного розвитку як економіки країни загалом, так і окремих її підприємств, є активна інноваційна та інвестиційна сфери діяльності. По мірі поглиблення глобалізаційних процесів положення держави на світовій арені все більше починає визначатися її загальною конкурентоспроможністю, яка, в свою чергу, безпосередньо залежить від структури та ефективності інноваційної системи країни. Саме інноваційна система дозволяє державі зайняти певну нішу в системі міжнародного поділу праці, отримати вагу і статус у системі міжнародних відносин.

Формування ефективної інноваційної моделі економічного розвитку можливе лише в разі взаємовигідного партнерства держави та бізнесу,

¹ Гурова Вікторія Олександрівна — кандидат економічних наук, доцент кафедри менеджменту Донецького національного університету (м. Вінниця). Сфера наукових інтересів: інновації, міжнародна економічна інтеграція, інвестиційно-виробнича кооперація, діяльність інститутів спільного інвестування, проблеми забезпечення захисту інтелектуальної власності, ефективність інвестиційної діяльності страхових компаній, розвиток франчайзинга в Україні, проблеми забезпечення конкурентоспроможності залізничного транспорту, глобальні міжсистемні трансформації, антикризисний менеджмент. Електронна адреса: viktoriya_gurova@mail.ru

поєднання національних і корпоративних інтересів, забезпечення сприятливого для інновацій бізнес-середовища. Підтримка і стимулювання процесів створення та комерціалізації нових технологій офіційно визнані у більшості країн світу основою національних стратегій конкурентоспроможності і є пріоритетним напрямом державної економічної політики².

Сучасні гео економічні та техніко-технологічні зміни здійснюють суттєвий вплив на процеси інтернаціоналізації у напрямі формування глобального інноваційного середовища — уніфікованих умов розвитку національних і міжнародних інноваційних систем, які безпосередньо впливають на принципи, методи й особливості розробки і реалізації інноваційних стратегій корпорацій, держав та інтеграційних об'єднань.

Проблема формування ефективної національної інноваційної системи є об'єктом досліджень провідних закордонних учених, таких як: Б. Лундвал³, С. Меткалф⁴, Р. Нельсон⁵, Д. Норт⁶, П. Ромер⁷, К. Фрімен⁸, Й. Шумпетер⁹, Ю. Яковець¹⁰ та ін. Вивченням зарубіжного досвіду формування та функціонування національних інноваційних систем у контексті побудови НІС України займаються провідні вітчизняні науковці Л. Антонюк¹¹, Ю. Бажал¹², В. Геєць¹³, Ю. Макогон¹⁴, А. Поручник¹⁵, Л. Федулова¹⁶ та інші.

² Федірko О. Національна інноваційна система як об'єкт державної інноваційної політики [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://www.iepjournals.com/journals/6/2007_03_Fedirko.pdf

³ Lundvall B.-A. National Innovation Systems: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning/ B.-A. Lundvall.- London, Printer, 1992. — 317 p.

⁴ Metcalfe S. The Economic Foundations of Technology Policy: Equilibrium and Evolutionary Perspectives / S. Metcalfe// Handbook of the Economics of Innovation and Technological Change. — Oxford (UK)/Cambridge (US): Blackwell Publishers, 1995. — P. 409-512.

⁵ Nelson R. National Innovation Systems. A Comparative Analysis/ R. Nelson. — New York/Oxford, Oxford University Press, 1993. — 560 p.

⁶ Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики / Д. Норт; / Пер. с англ. А.Н. Нестеренко; предисл. и науч. ред. Б.З. Мильнера. — М.: Фонд экономической книги "Начала", 1997. — 180 с.

⁷ Romer P.M. Endogenous technological change / P.M.Romer // Journal of Political Economy. 1990, October. — V. 98. — № 5. — P. 71–102.

⁸ Freeman C. The National System of Innovation in Historical Perspective // Cambridge Journal of Economics. — 1995. — № 19 (1), February. — P. 5–24.

⁹ Шумпетер Й.А. Теорія економічного розвитку. Дослідження прибутків, капіталу, відсотка та економічного циклу / Й.А. Шумпетер; пер. з англ. В. Старка. — К.: Києво-Могилянська академія, 2011. — 242 с.

¹⁰ Яковець Ю.В. Эпохальные инновации XXI века / Ю.В. Яковец; Междунар. ин-т П. Сорокина — Н. Кондратьева. — М.: Экономика, 2004. — 444 с.

¹¹ Антонюк Л. Л., Поручник А. М., Савчук В. С. Інновації: теорія, механізм розробки та комерціалізації: Монографія. — К.: КНЕУ, 2003. — 394 с.

¹² Бажал Ю. Розвиток національної інноваційної системи як складової українського інформаційного суспільства [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://www.ekmair.ukma.kiev.ua/bitstream/123456789/412/1/Bazhal_Rozvytok_natsionalnoi.pdf

¹³ Геєць В.М. Інноваційні перспективи України / В.М. Геєць, В.П. Семиноженко. — Харків: Константа, 2006. — 272 с.

¹⁴ Макогон Ю.В. Перспективи регулювання інноваційної діяльності в Україні / Ю.В. Макогон // Проблеми і перспективи розвитку інноваційної діяльності в Україні: Матеріали V Міжнародного бізнес-форуму (Київ, 22 березня 2012 р.) / відп. Ред. А.А. Мазаракі. — К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2012. — 297. — С. 170–172.

¹⁵ Антонюк Л. Л., Поручник А. М., Савчук В. С. Інновації: теорія, механізм розробки та комерціалізації: Монографія. — К.: КНЕУ, 2003. — 394 с.

¹⁶ Федулова Л. Розвиток національної інноваційної системи/ Л. Федулова, М. Пашута // Економіка України. — 2005. — №4. — С. 35–47.

Постановка задач

Незважаючи на високий ступінь вивчення проблеми, не всі аспекти окресленої наукової проблематики достатньо висвітлені в сучасній науковій літературі. Зокрема, доволі актуальними як на методологічному рівні, так і на прикладному, є проблема вибору моделі побудови національної інноваційної системи, зокрема для України, економіка якої потребує скоординованої державної політики у сфері інновацій, для чого є важливим аналіз досвіду та результатів діяльності національних інноваційних систем країн-лідерів світового науково-технічного простору. Метою даного дослідження є аналіз ефективності функціонування національних інноваційних систем країн-лідерів світового інноваційного простору з метою виокремлення їх особливостей і формулювання рекомендацій щодо імплементації досвіду побудови НІС в Україні.

Основна частина

Метою інноваційної діяльності держави (освітньої, науково-дослідної, дослідно-конструкторської, виробничої, техніко-технологічної, зовнішньоекономічної та інших), є постійне структурне оновлення економічної системи із забезпеченням дотримання національних інтересів шляхом консолідації зусиль підприємств, галузей, регіонів для ефективної реалізації досягнень НТП на внутрішньому і зовнішньому ринках. Саме держава сприяє підвищенню національної конкурентоспроможності, сучасна концепція управління якою базується на принципах ефективного функціонування бізнесу; гнучкості його державного регулювання, інфраструктурної досконалості.

У розвинутих країнах сформувалась інноваційна модель економічного розвитку, яка базується на інтенсивному продукуванні та використанні нових знань, за рахунок утілення яких в освіті, технологіях, організації виробництва, товарах на сьогодні досягається від 70 % до 85 % приросту їх ВВП. Позитивний вплив інновацій на рівень конкурентоспроможності економіки країни виявляється у зростанні продуктивності праці та доданої вартості, структурному оновленні економіки, зростанні питомої ваги високотехнологічних, наукоємних галузей у структурі виробництва та експорту, підвищенні якості продукції і, як результат, розширенні ринків збуту.

Після фінансової кризи наука, технологія і інновації (НТІ) роблять життєво важливий внесок у процес стійкого і міцного відновлення економіки, а також у довгострокові перспективи економічного зростання у всіх країнах світу. Наука, технологія та інновації можуть відкрити нові шляхи вирішення деяких основних проблем, що постають перед суспільством: демографічні зміни, глобальні проблеми

охорони здоров'я та зміни клімату. Для виконання цих завдань країнам життєво необхідно зберегти продуктивні інвестиції у знання. НТІ ніколи не відігравали більш важливої ролі. Важливу роль у процесі інтеграції науки, технології та інновацій, їх впливу на економічний розвиток країни відіграє модель національної інноваційної системи, що існує в країні.

Теоретичні засади визначення національної інноваційної системи

Концепція, що лежить в основі теорії національних інноваційних систем ґрунтується на передумові, що розуміння зв'язків і взаємовідносин між учасниками інноваційного процесу є ключем до розвитку «інноваційного виробництва». Інновації та технологічний прогрес є результатом складного комплексу відносин і взаємозв'язків між учасниками інноваційного процесу, що виробляють, поширюють і використовують нові знання. Інноваційний розвиток країни залежить великою мірою від того, наскільки ефективно ці учасники взаємодіють між собою як елементи колективної системи створення знань та їх використання з метою технологічного прогресу і розвитку конкурентоспроможності.

Основоположниками теорії формування НІС вважають К. Фрімена¹⁷ (Інститут дослідження наукової політики Сассекського університету, Великобританія), Б.-А. Лундвалла¹⁸ (університет м Упсала, Швеція) та Р. Нельсона¹⁹ (Колумбійський університет, США), що проаналізували розвиток інноваційної діяльності в різних країнах і на цій основі дали визначення поняття НІС.

При цьому в основу досліджень були покладені результати, раніше отримані Й. Шумпетером²⁰ (теорія економічної динаміки), Ф. фон Хайєком²¹ (концепція розсіяного знання), Д. Норт²² (інституційна теорія), Р. Солоу²³ (роль НТП в економічному зростанні), П. Роме-

¹⁷ Freeman C. The National System of Innovation in Historical Perspective // Cambridge Journal of Economics. — 1995. — № 19 (1), February. — P. 5–24.

¹⁸ Lundvall B.-A. National Innovation Systems: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning / B.-A. Lundvall. — London: Printer, 1992. — 317 p.

¹⁹ Nelson R. National Innovation Systems. A Comparative Analysis / R. Nelson. — New York/Oxford, Oxford University Press, 1993. — 560 p.

²⁰ Шумпетер Й.А. Теорія економічного розвитку. Дослідження прибутків, капіталу, відсотка та економічного циклу / Й.А. Шумпетер; пер. з англ. В. Старка. — К.: Києво-Могилянська академія, 2011. — 242 с.

²¹ Hayek F.A. The Use Knowledge in Society [Електронний ресурс] / F.A. Hayek // American Economic Review. — 1945. — V. 35, no 4. — Режим доступу: <http://www.econlib.org/library/Essays/hykKnw1.html>.

²² Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики / Д. Норт; / Пер. с англ. А.Н. Нестеренко; предисл. и науч. ред. Б.З. Мильнера. — М.: Фонд экономической книги «Начала», 1997. — 180 с.

²³ Solow R. M. The Economics of Resources or the Resources of Economics / Robert M. Solow. // The American Economic Review, Papers and Proceedings of the Eighty-sixth Annual Meeting of the American Economic Association. — 1974. — С. 1–14.

ром²⁴ і Р. Лукасом (нова теорія зростання). Кожен з авторів пропонував своє визначення НІС, акцентуючи увагу на її окремих елементах і взаємозв'язках.

Центральну роль у теорії Й. Шумпетера зіграла інновація. Він охарактеризував її «як встановлення нової виробничої функції»²⁵. Це може бути виробництво нового товару, впровадження нових форм організації, злиття, відкриття нового ринку тощо. Інновація відрізняється від винаходу (новації), яке передує інновації. Всі цикли генеруються інноваціями (нововведеннями) — кінцевими результатами впровадження нововведень з метою зміни об'єкта управління й отримання економічного, соціального, науково-технічного, екологічного або іншого ефекту.

Великий вплив на становлення теорії інноваційних систем мають роботи Ф. фон Хайєка, який сформулював концепцію розсіяного знання. В її основі — розуміння ринку як особливого роду інформаційного пристрою, що здійснює через ціни виявлення, використання і координацію знань мільйонів незалежних один від одного людей. Й. Шумпетер і Ф. фон Хайєк заклали основи ставлення до інновацій як до джерела економічного зростання. Проте обидва в той час, коли активно працювали, не представляли мейнстрім економічної теорії²⁶.

Праці Д. Норта²⁷ заклали основи теорії національних інноваційних систем. Його спеціалізація — економічна історія, його відмінна риса — особлива увага до взаємодії інституційних структур і технологій, їх спільної ролі в економічному і соціальному розвитку. Д. Норт виходить з того, що інститути задають систему стимулів (позитивних і негативних), направляючи діяльність людей у певне русло. Інститути, таким чином, знижують невизначеність економічного розвитку, роблять дії агентів передбачуванішими і виконують свою головну функцію — економію транзакційних витрат.

Звертаючи увагу на те, що дослідники транзакційних витрат зазвичай виходять з того, що інститути визначають тільки транзакційні витрати, а технології — тільки трансформаційні витрати (по «трансформації» ресурсів землі, праці і капіталу в товари і послуги, тобто виробничі витрати), Д. Норт розвиває думку про те, що інститути впливають і на технології, він показує на прикладах складні взаємозв'язки між транзакційними і трансформаційними витратами.

²⁴ Romer P.M. Endogenous technological change / P.M.Romer // Journal of Political Economy. — 1990, October. — V. 98. — № 5. — P. 71–102.

²⁵ Шумпетер Й.А. Теорія економічного розвитку. Дослідження прибутків, капіталу, відсотка та економічного циклу / Й.А. Шумпетер; пер. з англ. В. Старка. — К.: Києво-Могилянська академія, 2011. — 242 с.

²⁶ Hayek F.A. The Use Knowledge in Society [Електронний ресурс] / F.A. Hayek // American Economic Review. — 1945. — V. 35, no 4. — Режим доступу: <http://www.econlib.org/library/Essays/hykKw1.html>.

²⁷ Норт Д. Институти, институциональные изменения и функционирование экономики / Д. Норт; / Пер. с англ. А.Н. Нестеренко; предисл. и науч. ред. Б.З. Мильнера. — М.: Фонд экономической книги «Начала», 1997. — 180 с.

Технологія, з його точки зору, задає тільки верхню межу досяжного економічного зростання. У контексті інституціональної теорії це означає, що при нульових транзакційних витрат збільшення обсягу знань та їх застосування є ключем до потенційного добробуту. Отже, головне, що упущено з аналізу неокласиків — відповідь на питання, чому науковий і технологічний потенціал, у принципі доступний всім, реалізується не повністю, і чому утворилася така величезна прірва між багатими і бідними країнами²⁸.

П. Ромер²⁹ у 1980-х рр. розробив «Нову теорію зростання», що поставила на перший план технологічний розвиток. Відповідно до цієї теорії, приріст знання має ендогенний характер і пов'язаний з такими економічними чинниками, як поліпшення можливостей для отримання прибутку або зростання освіти. Таким чином, темпи технологічних змін аж ніяк не стабільні, а їх швидкість значною мірою залежить від діяльності держави та окремих компаній. На підставі побудованої моделі П. Ромер робить висновок, що країни з більшим накопиченим обсягом людського капіталу будуть мати вищі темпи розвитку. Тобто він досліджував інновації як продукт, що вироблено особливим сектором економіки, тобто безпосередньо процесом наукових досліджень і розробок.

Базисом теорії національних інноваційних систем виступили праці зазначених авторів, проте вперше поняття інноваційної системи було використано в 1987 р. К. Фріманом³⁰ у його дослідженні технологічної політики в Японії. К. Фріман описав найважливіші елементи японської інноваційної системи, які забезпечили економічний успіх цієї країни в післявоєнний період. На сьогодні цей науковець вважається основоположником сучасної інноваційної теорії, оскільки він вперше представив розгляд інновацій як інтерактивного процесу (процесу взаємодії) і вперше в 1987 р. ввів поняття національної інноваційної системи (НІС) як «сукупності інститутів приватного та державного секторів, активність і взаємодія яких ініціює, створює і сприяє дифузії нових технологій»³¹. Однак першою серйозною працею, що була присвячена інноваційній системі, вважається книга «Національна система інновацій» під редакцією Б.А. Лундвалла, що вийшла в 1992 році. Підхід до вивчення технологічного розвитку в

²⁸ Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики / Д. Норт; / Пер. с англ. А.Н. Нестеренко; предисл. и науч. ред. Б.З. Мильнера. — М.: Фонд экономической книги "Начала", 1997. — 180 с.

²⁹ Romer P.M. Endogenous technological change / P.M. Romer // Journal of Political Economy. 1990, October. — V. 98. — № 5. P. 71-102.

³⁰ Freeman C. The National System of Innovation in Historical Perspective // Cambridge Journal of Economics. — 1995. — № 19 (1), February. — P. 5-24.

³¹ Fagerberg, J. Innovation: A Guide to the Literature / J. Fagerberg // The Oxford handbook of innovation / ed.: J. Fagerberg, D.C. Mowery, R.R. Nelson. — Oxford: Oxford Univ. Press, 2006. — P. 1-26.

окремих країнах, що виходить з даного поняття, виявився вкрай привабливим, оскільки:

- поняття інноваційної системи втілює в собі найсучасніше розуміння інноваційного процесу;
- це поняття відображає важливі зміни в умовах і змісті інноваційної діяльності, що відбуваються в останнє десятиліття;
- дослідження, засновані на понятті інноваційної системи, створюють плідну основу для розробки технологічної та промислової політики.

Вважаємо за потрібне відзначити, що не зважаючи на те, що концепція національної інноваційної системи вже не перше десятиліття активно використовується багатьма країнами світу при розробці стратегій і програм розвитку, все ще не існує єдиного підходу щодо визначення сутності поняття «національна інноваційна система». Навіть основоположники теорії національної інноваційної системи використовували різні підходи до трактування сутності цього поняття, що в основному зумовлено різними підходами, поглядами та завданнями дослідження. Так, Р. Нельсон концентрував увагу на технологічних інноваціях, Б.-А. Лундвал і К. Фрімен вивчали також інституціональні, соціальні, освітні інновації та організаційні зміни. Для Р. Нельсона центральними були проблеми державної наукової та технологічної політики, її можливостей та обмеженості, сучасних НІС країн з різним рівнем розвитку. Р. Нельсон показав, що порівняння досвіду різних країн на історично тривалих періодах показує, що саме він дає найвражаючіші результати. Загальним для основоположників концепції стало розуміння національної інноваційної системи як процесу і результату інтеграції різнорідних по цілям і завданням структур. Згодом ця концепція розвивалася зусиллями великої кількості дослідників³².

Наприклад, відомий англійський економіст С. Меткалф, намагаючись дати найповніше визначення НІС, пропонує розглядати її як «сукупність різних інститутів, які кожен окремо та в сумісній взаємодії вносять вклад у розвиток і забезпечують межі для формування державної політики, що здійснює вплив на інноваційні процеси». «Таким чином, — робить висновок автор, — НІС — це система відмінних один від одного інститутів, які виробляють, зберігають і передають знання, вміння та створені людиною продукти, які використовуються при розробці нових технологій»³³.

³² Яковец, Ю.В. Эпохальные инновации XXI века / Ю.В. Яковец; Междунар. ин-т П. Сорокина — Н. Кондратьева. — М.: Экономика, 2004. — 444 с.

³³ Metcalfe S. The Economic Foundations of Technology Policy: Equilibrium and Evolutionary Perspectives / S. Metcalfe// Handbook of the Economics of Innovation and Technological Change. — Oxford (UK)/Cambridge (US): Blackwell Publishers, 1995. — P. 409–512.

Не можна не привести визначення поняття національної інноваційної системи, що сформульовано Організацією економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР): сукупність інститутів приватного та державного секторів, які індивідуально та у взаємодії забезпечують розвиток і поширення нових технологій у межах певної держави³⁴.

Український науковець Ю. Бажал пропонує розглядати національну інноваційну систему як комплекс інституційних, правових та економічних заходів щодо стимулювання інноваційних технологічних змін у країні для забезпечення національних стратегічних переваг та ефективної міжнародної конкурентоспроможності, як на внутрішньому, так і на зовнішніх ринках. Сьогодні такими ефективними інноваційними технологічними змінами вважається впровадження і розповсюдження інформаційних технологій³⁵.

Систематизуючи погляди провідних учених на визначення поняття «національна інноваційна система», можна відзначити багатоваріативність підходів до зазначеної проблематики. Огляд літератури надав змогу запропонувати порівняльну характеристику визначення поняття «національна інноваційна система» (табл. 1).

Незважаючи на різноманітність підходів до визначення цього поняття, більшість учених дотримуються загальних методологічних принципів:

- особливу роль в економічному розвитку відіграє знання;
- головним фактором економічної динаміки є конкуренція між підприємцями, в основі якої лежать інновації;
- інституційний контекст інноваційної діяльності прямо впливає на її зміст і структуру.

У вітчизняній літературі відзначаються такі основні характеристики національної інноваційної системи:

- 1) системний характер, тобто розгляд її як сукупності особливим чином взаємодіючих елементів;
- 2) інституціональний аспект, тобто вплив існуючих у суспільстві формальних і неформальних інститутів на темпи і масштаби розвитку інновацій;
- 3) поширення нових знань і технологій як головна функція НІС.

³⁴National Innovation Systems [Электронный ресурс] // Economic and Social Data Service International. — Режим доступу: <http://www.oecd.org/science/inno/2101733.pdf>

³⁵Бажал Ю. Розвиток національної інноваційної системи як складової українського інформаційного суспільства [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://www.ekmair.ukma.kiev.ua/bitstream/123456789/412/1/Bazhal_Rozvytok_natsionalnoi.pdf

Таблиця 1

**ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВИЗНАЧЕНЬ ПОНЯТТЯ
«НАЦІОНАЛЬНА ІННОВАЦІЙНА СИСТЕМА»**

Вчений	Визначення терміну «Національна інноваційна система»
К. Фрімен ³⁶	система інститутів у суспільному та приватному секторах, діяльність і взаємодія між якими спрямовані на ініціювання, імпортування, модифікацію і дифузії нових технологій
Б.-А. Лундвалл ³⁷	набір елементів і зв'язків, які взаємодіють у процесі виробництва, розподілу та використання нового, економічно вигідного знання і знаходяться або походять з території національної держави
Р. Нельсон ³⁸	сукупність інститутів, чия взаємодія визначає інноваційну продуктивність (ефективність) національних фірм
Л. Федулова ³⁹	сукупність взаємозв'язаних організацій (структур), зайнятих виробництвом і комерціалізацією наукових знань і технологій у межах національних кордонів, малих і великих компаній, університетів, лабораторій, технопарків та інкубаторів як комплексу інститутів правового, фінансового й соціального характеру, що забезпечують інноваційні процеси і мають потужне національне коріння, традиції, політичні та культурні особливості
О. Голиченко ⁴⁰	сукупність національних, державних, приватних і громадських організацій і механізмів їх взаємодії, в межах яких здійснюється діяльність зі створення, збереження та розповсюдження нових знань і технологій
Н. Іванова ⁴¹	сукупність взаємопов'язаних організацій (структур), зайнятих виробництвом і комерційною реалізацією наукових знань і технологій у межах національних кордонів (малі та великі компанії, університети, лабораторії, технопарки та інкубатори); комплекс інститутів правового, фінансового та соціального характеру, що забезпечують інноваційні процеси і мають міцні національні корені, традиції, політичні та культурні особливості

Українські вчені наголошують, що ефективність інноваційних процесів є результатом функціонування національних інноваційних систем, які охоплюють: сферу НДДКР, освіту та професійну підготовку, інфраструктуру; виробництво й інституції правового, соціального та фінансового характеру. НІС забезпечують механізми взаємовідносин різних підприємств і фінансування їхньої діяльності⁴².

³⁶ Freeman C. The National System of Innovation in Historical Perspective // Cambridge Journal of Economics. — 1995. — № 19 (1), February. — Pp. 5—24.

³⁷ Lundvall B.-A. National Innovation Systems: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning/ B.-A. Lundvall.- London, Printer, 1992. — 317 p.

³⁸ Nelson R. National Innovation Systems. A Comparative Analysis/ R. Nelson.- New York/Oxford, Oxford University Press, 1993. — 560 p.

³⁹ Федулова Л. Розвиток національної інноваційної системи/ Л. Федулова, М. Пашута // Економіка України. — 2005. — №4. — С. 35—47.

⁴⁰ Голиченко О. Г. Основные факторы развития национальной инновационной системы: уроки для России / О. Г. Голиченко; Центральный экономико-математический институт РАН. — М. : Наука, 2011.

⁴¹ Национальные инновационные системы в России и ЕС. М.: ЦИПРАН РАН, 2006. Под редакцией: Иванова В.В. (Россия), Ивановой Н.И. (Россия), Розебума Й (Нидерланды), Хайсберса Х. (Нидерланды)

⁴² Антонюк Л. Л., Поручник А. М., Савчук В. С. Інновації: теорія, механізм розробки та комерціалізації: Монографія. — К.: КНЕУ, 2003. — 394 с.

Результативність функціонування національної інноваційної системи

З початку 90-х років ХХ століття концепція національних інноваційних систем починає використовуватися в дослідженнях, що проводяться міжнародними організаціями, в т.ч. ОЕСР, а також у рамках політичних програм окремих держав. У даний час концепція НІС отримала широкий розвиток у вітчизняній і зарубіжній науці за такими основними напрямками: різні підходи до визначення і типології інновацій; дослідження в галузі розвитку національних інноваційних систем, понятійного апарату, державної інноваційної політики; дослідження динаміки інноваційних процесів; аналізу інновацій на рівні підприємств; розробка моделей науково-технічного прогресу та обліку факторів, що характеризують інтелектуальну та інноваційну діяльність при побудові макроекономічних виробничих функцій; розробка моделей економічного зростання з урахуванням інноваційної діяльності; аналіз і моделювання дифузії інновацій; моделювання поведінки на конкурентних ринках з інноваціями; оцінка ролі регіонів у розвитку економіки інновацій і формування інноваційної політики⁴³.

Загальний рівень фінансування науки вважається однією з ключових характеристик інноваційності країни, її готовності до побудови постіндустріального суспільства. Так, у Європейському Союзі згідно з Лісабонською стратегією визначено мету щодо направлення валових витрат на наукові дослідження і розробки (R&D) на рівні 3 % від ВВП, яка буде підтримуватися у наступні десять років як одна з п'яти ключових цілей з європейської стратегії до 2020 року.

Згідно з методологією ОЕСР видатки на R&D розглядаються у розрізі джерел фінансування:

GERD — внутрішні видатки країни на R&D;

BERD — витрати бізнес-сектору країни на R&D;

GovERD — державні витрати на R&D;

HERD — витрати сектору вищої освіти країни на R&D⁴⁴.

Серед держав-членів ЄС тільки Фінляндія з рівнем витрат 3,87 % від ВВП, Швеція (3,42 %) та Данія (3,06 %) перевищили мету ЄС у 3 % від ВВП на R&D, а також були успішнішими за США (2,81 %). Ще чотири країни ЄС, а саме Німеччина (2,82 %), Австрія (2,76 %), Франція (2,26 %) і Словенія (2,11 %), хоча і не досягли 3 % мети, мали вищі показники, ніж середній рівень ЄС-27. Україна у цій системі координат досягла рівня загальних витрат на наукові дослідження 0,75 % від ВВП, що у 2,4 разу менше ніж середня величина ЄС-27 (рис. 1).

⁴³ Щетина И.Н. Инновационная деятельность на региональном уровне: типы поведения регионов и их устойчивость. — Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2012.

⁴⁴ Guide to OECD Main Science and Technology Statistics [Электронный ресурс] // Economic and Social Data Service International. — Режим доступа: http://www.esds.ac.uk/international/support/user_guides/oecd/sti.asp.

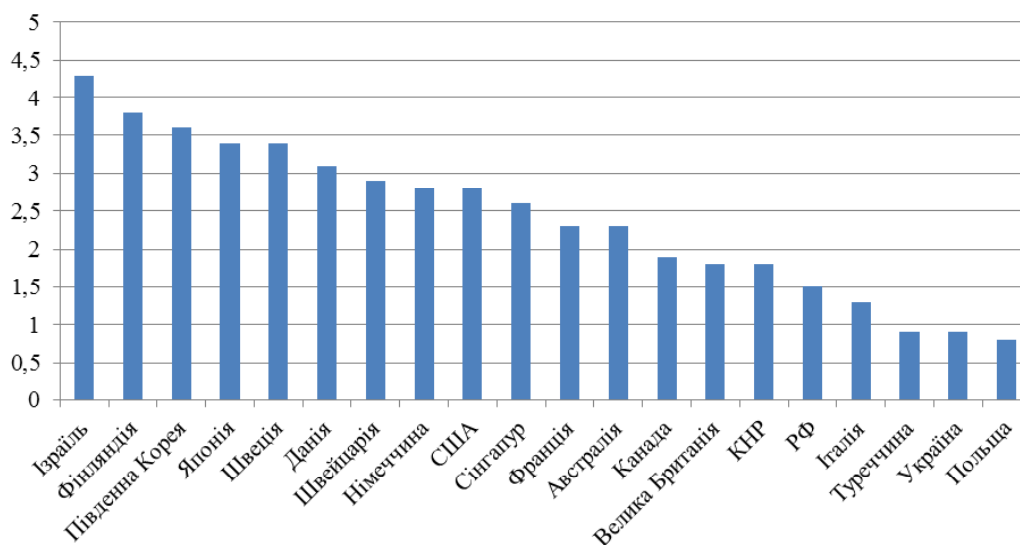


Рис. 1. Внутрішні витрати держав на дослідження і розробки у 2012 р., % до ВВП⁴⁵

Серед країн ОЕСР США є основним гравцем із 42 % від загального GERD країн ОЕСР у 2012 р., далі — Японія (15 %) і Німеччина (9 %). З 1999 р. реальні витрати на R&D зростають найвищими темпами в Естонії, Кореї, Португалії та Туреччині із середньорічними темпами зростання близько 10 %. Поза ОЕСР середньорічне реальне зростання витрат на R&D Китаю були близькі до 20 %. Отже, Китай посів друге місце за величиною витрат на R&D, випереджаючи Японію з 2009 р.⁴⁶

У 2013 р. витрати США на дослідження і розробки збільшились порівняно з 2012 р. на 1,2 % (до 424 млрд дол. США, що складає 2,66 % ВВП), з них бюджетні асигнування становлять 129 млрд дол. США (на 1,4 % більше, ніж у 2012 р.), проте проектом федерального бюджету США на 2014 р. передбачено збільшення обсягу фінансування R&D до 143 млрд дол. США. Витрати Китаю на R&D склали у 2013 р. 220 млрд дол. США, що на 11,6 % вище 2012 р., Індії — близько 45 млрд дол. США, що на 12 % більше, ніж у 2012 р.

Згідно з даними рис. 1, країнами-лідерами за показником внутрішніх витрат держав на дослідження і розробки у 2012 р. стали Ізраїль, Фінляндія, Південна Корея, Швеція та Японія, це доводить, що зазначені

⁴⁵ OECD Factbook 2013 Economic, Environmental and Social Statistics [Електронний ресурс] // OECD iLibrary. — Режим доступу: http://www.oecd-ilibrary.org/economics/oecd-factbook-2013/expenditure-on-r-and-d_factbook-2013-60-en

⁴⁶ Там само.

країни готові витратити значну частку ВВП саме на інноваційні розробки. Проте, високі витрати на дослідження і розробки ще не є гарантією динамічного та ефективного розвитку економіки країни — велике значення має побудована та ефективно функціонуюча національна інноваційна система. Для оцінки ефективності функціонування національних інноваційних систем пропонуємо провести порівняльний аналіз за показником «Витрати на дослідження і розробки» та місцем, яке посідають країни за Глобальним інноваційним індексом.

Глобальний індекс інновацій обчислюється з 2007 р. INSEAD Business School у співпраці з Alcatel-Lucent, компанією Booz, Конфедерацією індійської промисловості і Всесвітньою організацією інтелектуальної власності. Доцільність проведення цього спеціалізованого глобального дослідження обумовлена визнанням ключової ролі інновацій як рушійної сили економічного зростання і процвітання. При розрахунку цього індексу використовується широкий перелік оцінюючих показників. Глобальний індекс інновацій визнано цінним інструментом для полегшення державно-приватного діалогу, в якому політики, лідери бізнесу та інші зацікавлені сторони на постійній основі можуть оцінювати стан і прогрес у впровадженні інновацій⁴⁷.

На засадах аналізу даних, наведених у табл. 2, можна зробити такі висновки.

Таблиця 2

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА КРАЇН ЗА ВИТРАТАМИ НА ДОСЛІДЖЕННЯ І РОЗРОБКИ ТА ПОЗИЦІЄЮ В ГЛОБАЛЬНОМУ ІННОВАЦІЙНОМУ ІНДЕКСІ⁴⁸

Країна	Внутрішні витрати держав на дослідження і розробки у % до ВВП, 2012 р.	Позиція країни за Глобальним інноваційним індексом, 2014 р.	
		Позиція [143]	Бал [100]
Ізраїль	4,3	15	55,46
Фінляндія	3,8	4	60,67
Південна Корея	3,6	16	55,27
Японія	3,4	21	52,41
Швеція	3,4	3	62,29
Данія	3,1	8	57,52
Швейцарія	2,9	1	64,78
Німеччина	2,8	13	56,02
США	2,8	6	60,09
Сінгапур	2,6	7	59,24

⁴⁷ Лігоненко Л. Оцінка інноваційності економіки України в міждержавних рейтингах / Л. Лігоненко // Вісник КНТЕУ. — 2012. — №3. — С. 5–22.

⁴⁸ The Global Innovation Index 2014 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.globalinnovationindex.org/content.aspx?page=gii-full-report-2014>; OECD Factbook 2013 Economic, Environmental and Social Statistics [Електронний ресурс] // OECD iLibrary. — Режим доступу: http://www.oecd-ilibrary.org/economics/oecd-factbook-2013/expenditure-on-r-amp-d_factbook-2013-60-en

По-перше, всі країни, що входять до топ-10 за рівнем витрат на дослідження та розробки, також є лідерами (входять до топ-20) за Глобальним інноваційним індексом, що свідчить про існування взаємозв'язку цих показників.

Детермінанти розвитку національних інноваційних систем країн-лідерів світового інноваційного простору

По-друге, такі країни як Велика Британія, Нідерланди, Люксембург і Гонконг входять до топ-10 Глобального інноваційного індексу, проте не є лідерами за показником видатків на дослідження і розробки. Такі результати свідчать, що їх інноваційна система продукує інновації при малих видатках на дослідження та розробки, тобто інноваційні системи цих країн є найбільш ефективними. На нашу думку, це можливо завдяки особливостям інноваційних систем зазначених країн. Наприклад, інноваційна система Великої Британії має наступні особливості: функціонування університетів світового рівня (Оксфорд, Кембридж, Лондонський університет); розвинуте венчурне фінансування; висока частка населення з вищою освітою; розвинені зв'язки «університети — промисловість»; активна політика залучення кваліфікованих кадрів; сприятливі умови для підприємництва в цілому. При цьому простежуються і недоліки в інноваційній системі Великої Британії: недостатність державних і приватних витрат на дослідження і розробки та низька координація між усіма ланками інноваційної системи⁴⁹.

Дуже подібною до НІС Великої Британії є інноваційна система Нідерландів, де всесвітньо відомі нідерландські університети домагаються високого рівня і якості освіти, спеціалізуючись на фундаментальних дослідженнях у деяких сферах наукового знання, таких як фізика і класичні дослідження в Лейдені, економіка і проблеми енергетики в Гронінгені, адміністративне управління та історія науки в Амстердамі та ін. Ключове значення в розвитку фундаментальної науки належить Нідерландській королівській академії наук та Інституту вищих досліджень у Вассенаарі⁵⁰. Прикладні дослідження в Нідерландах фінансуються за рахунок грантів і програм нідерландських транснаціональних корпорацій — Royal Dutch Shell, Unilever, Phillips.

⁴⁹ Шаров В.Ф. Опыт стран Европейского союза по созданию условий, повышающих конкурентоспособность и эффективность национальных инновационных систем / В. Шаров // Мировая экономика и международные экономические отношения. — 2012. — №10(95). — С. 205–212.

⁵⁰ Інноваційна політика: Європейський досвід та рекомендації для України. — Том 1. Ключові особливості інноваційної політики в якості основи для розробки заходів сприяння інноваціям, що спрямовують Україну до заснованої на знаннях конкурентоспроможної економіки — порівняння ситуації в ЄС і Україні. Проект ЄС «Вдосконалення стратегій, політики та регулювання інновацій в Україні». — К.: Фенікс, 2011. — 214 с.

Активно розвивається практика так званого державно-приватного партнерства. Велике значення мають проекти розвитку високих технологій, такі як технопарк в університеті Твенте, біотехнологічний парк Лейден, технопарк Брейнпорт в Ейндховені, центр оптимізації в нафтовій і газовій промисловості в Делфті, а також енергетична долина в Гронінгені, основною метою створення якої є розробка енергозберігаючих технологій та альтернативного палива⁵¹.

Формування науково-технічної та інноваційної сфер Гонконгу розпочалося у 1990-х рр. Інноваційна система цієї країни носить експортний характер, заснована на корпорації наукових і технологічних парків, що базуються в п'яти основних кластерах. Керівництвом країни проводиться робота по створенню умов для здійснення інноваційної діяльності. До заходів стимулювання відносять: доступність капіталу для організацій, що займаються інноваційною діяльністю, розробку програм для залучення кращих іноземних вчених, формування нормативно-правової бази в сфері інновацій. Основною проблемою НІС Гонконгу можна назвати малу доступність венчурного фінансування⁵².

По-третє, слід відзначити США, Сінгапур і країни Північної Європи (Фінляндія, Швеція, Данія), що займають високі позиції за обома показниками, що свідчить про ефективні інноваційні системи цих країн. Серед характерних особливостей розвитку американської інноваційної сфери слід виділити фактично незалежне від федеральних державних органів появу основних інститутів інноваційної сфери (технопарків і венчурних фондів). Іншою особливістю інноваційної сфери США є виключно висока активність малих інноваційних компаній. Це більшою мірою пов'язано з існуванням спеціальних державних програм підтримки таких фірм, а також з розвиненістю і доступністю венчурного капіталу — основного джерела фінансових ресурсів. У США інноваційний кластерний розвиток повністю передано на рівень штатів і федеральний уряд не може безпосередньо вплинути на процес прийняття рішень, хоча надає фінансову підтримку, тим самим має деякий вплив на розвиток ситуації у регіонах. Слід зазначити, що за останнє десятиліття федеральний вплив в інноваційній галузі зростає⁵³.

Університети США мають великі земельні володіння і значні фінансові фонди, а також отримують фінансування на наукові дослідження від державного сектору. Крім того, за допомогою венчурних компаній університети можуть здійснювати трансфер технологій у

⁵¹ *Roggema R., Dobbelsteen A. van den, Stegenga K.*, Pallet of Possibilities: Spatial Team, Grounds for Change, 150 p. (Province of Groningen, 2007).

⁵² *Красовская О., Грига В.* Инновации в восточной Европе и центральной Азии — направления сотрудничества. Часть 1 // Проблемы науки. — 2011. — № 8. — С. 36–42.

⁵³ На пороге экономики знаний (мировая практика научно-инновационного развития) / отв. ред. А. А. Дынкин, А. А. Дагаев. — М.: ИМЭМО РАН, 2004.

промисловість. Важливу роль відіграють національні лабораторії, величезні інститути, зайняті будь-яким напрямком прикладної науки. Також існують так звані «think tanks» — науково-дослідні організації, що займаються як фундаментальними, так і прикладними дослідженнями, це інноваційні кластери, що історично сформувалися на території США в останні кілька десятиліть, головна мета яких полягає в мотивації університетів, науково-дослідних центрів і компаній на створення та комерціалізацію інноваційних технологій.

Інноваційні системи малих європейських країн (Швеція, Нідерланди, Данія, Швейцарія, Фінляндія) в інноваційному розвитку подібні до України, де акцент зроблено на розвитку фундаментальних досліджень. Відмінність в тому, що в скандинавських країнах це відбувається на базі провідних університетів, а у нас важливе місце в інноваційній системі посідають дослідні інститути Національної академії наук. У Швеції та Нідерландах діють Інститути вищих досліджень. Прикладні дослідження в малих європейських країнах фінансуються насамперед за рахунок грантів і спільних проектів з великими транснаціональними корпораціями. Разом з тим активну участь у фінансуванні досліджень і розробок приймає середній і малий бізнес. Велике значення мають також регіональні проекти у галузі високих технологій, що використовують як зразок Силіконової долини США⁵⁴.

Особливістю формування НІС у Фінляндії є те, що це нетиповий зразок індустріального переходу від ресурсорієнтованої промисловості до високих технологій та ІКТ. Таких прикладів світова історія знає дуже мало. При цьому походження сучасної фінської економіки обумовлене зв'язком «користувач-виробник» між лісопромисловими компаніями як першими користувачами високих технологій і виникаючими підприємствами машинобудівної, електротехнічної та ІКТ-галузей.

Відродження фінської промисловості багато в чому зобов'язане також лібералізації торгівлі та зняттю обмежень з грошових потоків, що спричинило потужний рух інвестицій взагалі і приплив іноземного капіталу зокрема. Незважаючи на те, що державне фінансування R&D істотно зросло за останні два десятиліття, його відносна частка від усіх інвестицій у R&D поступово знижується. Все більша частина коштів на дослідження і розробки надходить з приватних фондів — сьогодні їх частка становить до 70 %. Великою також є роль політичних інститутів і організацій у розвитку фінської економіки знань. Їх головною особливістю можна назвати чіткий розподіл функцій, яку виконувала кожна з організацій у національній інноваційній систе-

⁵⁴ Национальные инновационные системы в России и ЕС / под. ред.: В.В. Иванова, Н.И. Ивановой, Й. Розебума, Х. Хайсберса. — М.: ЦИПРАН РАН, 2006. — 280 с.

мі⁵⁵. При цьому вони чуйно прислухаються до приватних ініціатив, що спрямовані на зміцнення співпраці між різними інноваційними агентами. Така співпраця дозволила зв'язати фундаментальні дослідження та прикладні R&D з розвитком бізнесу та комерціалізацією інновацій.

В інноваційну систему Фінляндії входять науково-дослідні підрозділи комерційних фірм, університети, дослідні інститути, центри трансферу технологій, а також урядові установи, що займаються технологічної та інноваційної політикою. Крім того, в процесі технологічних інновацій компанії взаємодіють з третіми організаціями для розвитку та обміну різною інформацією, знаннями та іншими ресурсами. Прикладом третьої організацій можуть служити установи професійної та додаткової освіти, інвестиційні банки та економічні асоціації⁵⁶.

По-четверте, такі країни як Ізраїль, Південна Корея та Японія, незважаючи на високі показники видатків на дослідження і розробки, не входять до топ-10 Глобального інноваційного індексу, що може свідчити про недостатню ефективність НІС цих країн. Тобто існують певні недоліки, що обмежують ефективне використання інвестицій, що направляються на дослідження та розробки. Наприклад, у Японії переважна частина фундаментальних досліджень здійснюється в університетах і державних лабораторіях. Проте ступінь їх впровадження залишається недостатнім. Велика частина науково-технічних розробок прикладного характеру виконується (і залишається) в лабораторіях великих промислових корпорацій, без передачі потенційним користувачам у межах відповідної галузі. Між державними фундаментальними дослідженнями та прикладними розробками в приватному секторі не завжди дотримується необхідна координація. Основну частку витрат на R&D у Японії несе приватний сектор. Такий підхід забезпечив Японії найбільші успіхи саме на тих напрямках технічного прогресу, які пов'язані з виробництвом споживчих товарів масового попиту. У галузі фундаментальних досліджень і немасового виробництва помітно відставання Японії від інших розвинених країн⁵⁷.

В Ізраїлі концепція інноваційної економіки практично закінчується на інтелектуальній власності, у країні немає великого інноваційного бізнесу. У цій країні в якості одного з основних інструментів інноваційної політики працюють міжнародні фонди підтримки інновацій.

⁵⁵ Финляндия как экономика знаний. Элементы успеха и уроки для других стран / под ред. Карла. Дж. Дальмана и др.; пер. с англ.; Всемирный банк. — М.: Весь мир, 2009. — 170 с.

⁵⁶ На пороге экономики знаний (мировая практика научно-инновационного развития) / отв. ред. А. А. Дынкин, А. А. Дагаев. — М.: ИМЭМО РАН, 2004.

⁵⁷ Авдокушин Е.Ф. Национальная инновационная система Японии / Е.Ф. Авдокушин // Вопросы новой экономики. — 2010. — № 4(16). — С. 39–53.

Потужним інструментом вирощування власних прибуткових проектів, що також використовує Ізраїль, є система грантів на НДДКР, в яких держава співфінансує проекти комерціалізації технологій у різних пропорціях валежно від стадії розвитку проекту. Можна виділити такі важливі особливості цієї системи: доступність грантів, швидкість ухвалення рішення про фінансування.

Підсумки інвестиційного та інноваційного розвитку України останніх років засвідчують підвищення ролі цілеспрямованої державної політики, орієнтованої на підтримку цілісності інноваційного процесу – від наукової розробки до інвестування масового виробництва. Це сприяло покращенню місця України у Глобальному інноваційному індексі (ГІІ) і Глобальному індексі конкурентоспроможності (ГІК). На міжнародному рівні в рейтингу ГІІ 2012 Україна посідає 63 місце серед 141 країни світу проти 60-го місця серед 125 країн світу у 2011 р. До факторів, які визначають якість інноваційної діяльності, можна віднести рівень розвитку вищої освіти й стан сфери досліджень і розробок:

- за рівнем розвитку вищої освіти Україна у 2012 р. посіла 34 місце (39 – у 2011 р.), зокрема за показником охоплення вищою освітою – 8, за часткою випускників наукової та інженерної спрямованості – 19 місце;

- оцінка сфери досліджень і розробок включає 3 показники: кількість дослідників на 1 млн населення – 44 місце, витрати на R&D – 37 і якість дослідних інститутів – 69 місце;

- за результативністю наукових досліджень Україна у 2012 р. посіла 30 місце (40 – у 2011 р.), зокрема за показниками: зі створення нових наукових знань, що характеризується кількістю патентів і наукових статей – 21 місце, поширення знань – 55, впливу знань – 66 місце (рис. 2)⁵⁸.

Відчутним недоліком теперішньої інноваційної політики в Україні є намагання проводити її для дуже широко окресленої інноваційної сфери. Фактично держава не має чіткої концепції щодо інноваційних національних пріоритетів. Часто планується спрямувати бюджетні кошти в галузі, які самі повинні формувати фінансовий ресурс для інноваційних проривів, а не бути споживачами цього ресурсу. Також звертає на себе увагу відсутність чітких формулювань щодо розвитку пріоритетних технологій, у тому числі інформаційних.

⁵⁸ Науково-технологічна сфера України [Електронний ресурс]. — К.: Державне агентство з питань науки, інновацій та інформатизації України, 2013. — 25 с. — Режим доступу: http://www.dkni.gov.ua/?q=system/files/buklet_2013.pdf.



Рис. 2. Рейтинг України за ГІІ та його підіндексами у 2011 та 2012 рр.⁵⁹

Висновки

Проведене дослідження показало, що єдиної оптимальної схеми розвитку та функціонування національної інноваційної системи управління науковими дослідженнями та інноваціями не існує. Однак існує певний набір практичних рішень, які можуть бути більшою чи меншою мірою адаптовані, забезпечуючи загальний задовільний рівень функціонування національних інноваційних систем.

Таким чином, на засадах проведеного дослідження та аналізу позиціонування країн за рівнем видатків на дослідження та розробки та Глобальним інноваційним індексом, було визначено ступінь ефективності функціонування НІС країн-лідерів світового інноваційного простору, що дає змогу сформулювати їх особливості, які є драйверами активного та ефективного функціонування інноваційних систем цих країн.

На нашу думку, для України основною тенденцією у процесі перебудови національної інноваційної системи має стати переорієнтація потоків інформації і знань від наукових центрів до всіх інших елементів економічної системи, оскільки на думку Б.-А. Лундвалла і С. Бурраса, центр уваги інноваційної політики, на відміну від наукової і технологічної, переміщується від університетів і технологічних

⁵⁹ The Global Innovation Index 2012 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.globalinnovationindex.org/gii/main/fullreport/index.html>

галузей у бік всіх елементів економічної системи, що впливають на інноваційний процес⁶⁰.

Беручи до уваги існуючий стан вітчизняної інноваційної системи, детермінантами її розвитку можуть стати:

- формування наукових центрів на базі провідних університетів;
- законодавчий паритет умов здійснення інноваційної діяльності для всіх агентів — як приватних, так і державних;
- встановлення на державному рівні пріоритетів розвитку науково-технологічної сфери;
- розвиток взаємозв'язків між вищими навчальними закладами та промисловістю;
- побудова дієвих механізмів взаємодії держави, науки та бізнесу;
- перенесення частини управлінських функцій у сфері інновацій на рівень регіонів з метою децентралізації мережі управління;
- побудова мережевої системи взаємодії елементів національної інноваційної системи на взаємовигідних, взаємоузгоджених і паритетних засадах, виробленні спільної стратегії розвитку;
- активізація міжгалузевої взаємодії агентів національної інноваційної систем;
- створення регіональних вузів з метою активізації розвитку промисловості регіонів;
- державна підтримка проектного та грантового фінансування інноваційних проектів.

Для України використання цих рекомендацій може стати базисом формування та розвитку ефективної національної інноваційної системи, що виступить драйвером підвищення конкурентоспроможності економіки країни на світовій арені.

Список літератури

1. *Антонюк Л. Л., Поручник А. М., Савчук В. С.* Інновації: теорія, механізм розробки та комерціалізації: Монографія. — К.: КНЕУ, 2003. — 394 с.
2. *Авдокушин Е.Ф.* Национальная инновационная система Японии / Е.Ф. Авдокушин // Вопросы новой экономики. — 2010. — № 4(16). — С. 39-53.
3. *Бажал Ю.* Розвиток національної інноваційної системи як складової українського інформаційного суспільства [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://www.ekmair.ukma.kiev.ua/bitstream/123456789/412/1/Bazhal_Rozvytok_natsionalnoi.pdf.
4. *Голиченко О. Г.* Основные факторы развития национальной инновационной системы: уроки для России / О. Г. Голиченко; Центральный экономико-математический институт РАН. — М. : Наука, 2011.

⁶⁰ Lundvall, B.-A. Science, Technology, and Innovation Policy / B.-A. Lundvall, S. Borrás // The Oxford handbook of innovation / ed.: J. Fagerberg, D.C. Mowery, R.R. Nelson. — Oxford: Oxford Univ. Press, 2006. — P. 599—627.

5. Інноваційна політика: Європейський досвід та рекомендації для України. — Том 1. Ключові особливості інноваційної політики в якості основи для розробки заходів сприяння інноваціям, що спрямовують Україну до заснованої на знаннях конкурентоспроможної економіки — порівняння ситуації в ЄС і Україні. Проект ЄС «Вдосконалення стратегій, політики та регулювання інновацій в Україні». — К.:Фенікс, 2011.- 214 с.
6. Красовская О., Грига В. Инновации в восточной Европе и центральной Азии — направления сотрудничества. Часть 1 // Проблемы науки. — 2011. — № 8. — С. 36—42.
7. Лігоненко Л. Оцінка інноваційності економіки України в міждержавних рейтингах / Л. Лігоненко // Вісник КНТЕУ. — 2012. — №3. — С. 5-22.
8. Макогон Ю.В. Перспективи регулювання інноваційної діяльності в Україні / Ю.В. Макогон // Проблеми і перспективи розвитку інноваційної діяльності в Україні: Матеріали V Міжнародного бізнес-форуму (Київ, 22 березня 2012 р.) / відп. Ред. А.А. Мазаракі — К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2012. — 297. (С. 170-172).
9. На пороге экономики знаний (мировая практика научно-инновационного развития) / отв. ред. А. А. Дынкин, А. А. Дагаев. М.: ИМЭМО РАН, 2004.
10. Науково-технологічна сфера України [Електронний ресурс]. — К.: Державне агентство питань науки, інновацій та інформатизації України, 2013. — 25 с. — Режим доступу: http://www.dknii.gov.ua/?q=system/files/buklet_2013.pdf.
11. Национальные инновационные системы в России и ЕС / под. ред.: В.В. Иванова, Н.И. Ивановой, Й. Розебума, Х. Хайсберса. — М.: ЦИПРАН РАН, 2006. — 280 с.
12. Национальные инновационные системы в России и ЕС. М.: ЦИПРАН РАН, 2006. Под редакцией: Иванова В.В. (Россия), Ивановой Н.И. (Россия), Розебума Й (Нидерланды), Хайсберса Х. (Нидерланды).
13. Норт Д. Институты, институциональные изменения и функционирование экономики / Д. Норт; / Пер. с англ. А.Н. Нестеренко; предисл. и науч. ред. Б.З. Мильнера. — М.: Фонд экономической книги “Начала”, 1997. — 180 с.
14. Федірко О. Національна інноваційна система як об’єкт державної інноваційної політики [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://www.iepjournal.com/journals/6/2007_03_Fedirko.pdf.
15. Федулова Л. Розвиток національної інноваційної системи / Л. Федулова, М. Пашута // Економіка України. — 2005. — №4. — С. 35-47.
16. Финляндия как экономика знаний. Элементы успеха и уроки для других стран / под ред. Карла. Дж. Дальмана и др.; пер. с англ.; Всемирный банк. — М.: Весь мир, 2009. — 170 с.
17. Шаров В.Ф. Опыт стран Европейского союза по созданию условий, повышающих конкурентоспособность и эффективность национальных инновационных систем / В. Шаров // Мировая экономика и международные экономические отношения. — 2012. — №10(95) — С. 205-212.
18. Шумпетер Й.А. Теорія економічного розвитку. Дослідження прибутків, капіталу, відсотка та економічного циклу / Й.А. Шумпетер; пер. з англ. В. Старка. — К.: Києво-Могилянська академія, 2011. — 242 с.

19. *Щепина И.Н.* Инновационная деятельность на региональном уровне: типы поведения регионов и их устойчивость. Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2012.
20. *Яковец Ю.В.* Эпохальные инновации XXI века / Ю.В. Яковец; Междунар. ин-т П. Сорокина – Н. Кондратьева. – М.: Экономика, 2004. – 444 с.
21. *Fagerberg, J.* Innovation: A Guide to the Literature / J. Fagerberg // The Oxford handbook of innovation / ed.: J. Fagerberg, D.C. Mowery, R.R. Nelson. – Oxford: Oxford Univ. Press, 2006. – P. 1–26.
22. *Freeman C.* The National System of Innovation in Historical Perspective // Cambridge Journal of Economics. – 1995. – № 19 (1), February. – Pp. 5–24.
23. Guide to OECD Main Science and Technology Statistics [Электронный ресурс] // Economic and Social Data Service International. – Режим доступа: http://www.esds.ac.uk/international/support/user_guides/oecd/sti.asp.
24. *Hayek F.A.* The Use Knowledge in Society [Электронный ресурс] / F.A. Hayek // American Economic Review. – 1945. – V. 35, no 4. – Режим доступа: <http://www.econlib.org/library/Essays/hykKnw1.html>.
25. *Lundvall B-A.* National Innovation Systems: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning/ B-A. Lundvall.- London, Printer, 1992. – 317 p.
26. *Metcalfe S.* The Economic Foundations of Technology Policy: Equilibrium and Evolutionary Perspectives / S. Metcalfe // Handbook of the Economics of Innovation and Technological Change. – Oxford (UK)/Cambridge (US): Blackwell Publishers, 1995. – P. 409-512.
27. National Innovation Systems [Электронный ресурс] // Economic and Social Data Service International. – Режим доступа: <http://www.oecd.org/science/inno/2101733.pdf>.
28. *Nelson R.* National Innovation Systems. A Comparative Analysis/ R. Nelson. – New York/Oxford, Oxford University Press, 1993. – 560 p.
29. OECD Factbook 2013 Economic, Environmental and Social Statistics [Электронный ресурс] // OECD iLibrary. – Режим доступа: http://www.oecd-ilibrary.org/economics/oecd-factbook-2013/expenditure-on-r-and-d_factbook-2013-60-en.
30. *Roqqaema R., Dobbelsteen A. van den, Stegenqa K.*, Pallet of Possibilities: Spatial Team, Grounds for Change, 150 p. (Province of Groningen, 2007).
31. *Romer P.M.* Endogenous technological change / P.M.Romer // Journal of Political Economy. 1990, October. V. 98. № 5. P. 71-102.
32. *Solow R. M.* The Economics of Resources or the Resources of Economics / Robert M. Solow. // The American Economic Review, Papers and Proceedings of the Eighty-sixth Annual Meeting of the American Economic Association. – 1974. – С. 1–14.
33. The Global Innovation Index 2012 [Електронний ресурс]. – Режим доступа: <http://www.globalinnovationindex.org/gii/main/fullreport/index.html>.

Стаття надійшла до редакції 05.10.2015