

*Рилач Н.М.**

МЕХАНІЗМ ІНТЕГРАЦІЇ КРАЇНИ У ГЛОБАЛЬНУ ІННОВАЦІЙНУ СИСТЕМУ

В статье проанализированы структура и генезис глобальной инновационной системы на современном этапе, а также методологические основы становления национальной инновационной системы (НИС), определены пути повышения конкурентоспособности страны в научно-технологической и инновационной сферах. Установлен механизм интеграции национальной инновационной системы страны в глобальную инновационную среду.

Ключевые слова: глобальная инновационная система, национальная инновационная система, интеграция, конкурентоспособность.

В статті проаналізовано структуру та генезис глобальної інноваційної системи на сучасному етапі, а також методологічні основи становлення національної інноваційної системи країни (НИС), визначені шляхи підвищення конкурентоспроможності країни у науково-технологічній та інноваційній сферах. Встановлений механізм інтеграції національної інноваційної системи країни у глобальне інноваційне середовище.

Ключові слова: глобальна інноваційна система, національна інноваційна система, інтеграція, конкурентоспроможність.

This article analyzes the structure and genesis of the global innovation system at the present stage, also methodological foundations of becoming the country's national innovation system (NIS) are under consideration, the ways to improve the country's competitiveness in science, technology and innovation fields are identified. The mechanism for integration of NIS of the country into the global innovation environment is established.

Key words: global innovation system, national innovation system, integration, competitiveness.

Актуальність теми дослідження. Інноваційне та науково-технологічне співробітництво на сучасному етапі все більше глобалізується завдяки впровадженню нових методів ведення бізнесу, збільшенню масштабів мобільності спеціалістів, впровадження інновацій у виробництво, розвитку глобального інноваційного середовища. Сучасні процеси інтернаціоналізації науково-технологічної сфери, формування «знаннєвої економіки», перетворення науки на продуктивну силу суспільства, а також зростання ролі інновацій при підвищенні конкурентоспроможності країни визначають актуальність інтегрування національних інноваційних систем до світового інноваційного середовища.

* кандидат економічних наук, науковий співробітник НДЧ Інституту міжнародних відносин Київського національного університету імені Тараса Шевченка

Постановка проблеми. Інтеграція національних суб'єктів інноваційної діяльності до глобальної інноваційної системи дозволяє реалізувати інтереси держави, забезпечує розвиток та поглиблення міжнародного науково-технологічного співробітництва. З другого боку, глобальна інноваційна система впливає на формування національної інноваційної системи країни та її конкурентоспроможність. Таким чином, конкурентне положення країни у глобальній системі інновацій пов'язано з вибором ефективного механізму інтеграції її інноваційної системи до глобальної.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. На сьогодні в економічній літературі велика увага приділяється розгляду проблем інноваційного розвитку і функціонування інноваційної інфраструктури. Вагомий внесок у дослідження інноваційних процесів на рівні окремих організацій і держав внесли такі вітчизняні й зарубіжні вчені, як М. Туган-Барановський, В. Гусев, В. Денисюк, О. Дідченко, Н. Іванова, Л. Антонюк, Н. Пікуліна, В. Рубан, В. Семиноженко, О. Чернега, Г. Кассель, М. Кондратьєв, Д. Робертсон, А. Шпітгоф. Питаннями розвитку й ефективного використання науково-технологічного потенціалу займаються О. Амоша, Ю. Бажал, В. Геєць, Б. Данилишин, Т. Панфілова, Л. Радзівська, Л. Федулова.

Постановка завдання. Враховуючи недостатнє висвітлення в сучасній науковій літературі питання методології функціонування глобальної інноваційної системи, питанням інтеграції НІС до глобального інноваційного середовища, а також беручи до уваги їх актуальність для підвищення конкурентоспроможності країни, метою даного дослідження є системно-концептуальне дослідження та обґрунтування теоретичних і практичних основ функціонування глобальної інноваційної системи та інтеграція до неї НІС. Для реалізації поставленої мети в роботі передбачено дослідити теоретико-методологічні та практичні основи інноваційної діяльності, виявити основні тенденції глобальної інноваційної системи, дослідити економічний механізм інтеграції НІС країни до глобального інноваційного середовища.

Виклад основного матеріалу. Основною характерною рисою початку 21 століття є стрімке прискорення процесів глобалізації світової економіки, сучасна економіка все більше набуває рис інноваційної, пов'язаної з розробкою, впровадженням і використанням нововведень, із структурною перебудовою товарообігу на користь високотехнологічних товарів. Оскільки збільшується розрив між країнами, що нагромадили науково-технологічний потенціал, і тими, що ним не володіють, крім того, в найрозвинутіших країнах світу функціонує економіка, яка базується на знаннях, можна стверджувати, що за останні роки виникла та формується глобальна інноваційна система. Така система поєднує національні інноваційні системи країн світу, найбільші транснаціональні компанії, які діють у високотехнологічних галузях, та є на сьогодні, є найважливішими елементами «знанневої» економіки. Сучасні темпи науково-технічного прогресу (НТП) та залежність економічного зростання провідних країн і світового господарства в цілому від ефективності використання науки і технологій зумовили необхідність поєднання зусиль та ресурсів різних країн для досягнення національних і глобальних інноваційних цілей. Саме у інноваційній галузі на сучасному етапі найбільше проявляється динаміка процесів інтернаціоналізації та глобалізації, що створює підґрунтя для ефективного розвитку всіх сфер суспільства. Внаслідок науково-технологічної революції (НТР) відбувається зміна існуючого технологічного укладу. Його сучасну основу становлять електронна промисловість, обчислювальна техніка, інформатика, роботобудівництво, нано- та біотехнології.

Міжнародні інноваційні та науково-технологічні зв'язки мають інтернаціональний характер. Їх метою є, з одного боку, використання закордонного найпередовішого інно-

ваційного досвіду і знань; прискорення і здешевлення запровадження в економіку країни результатів зарубіжних наукових досліджень та розробок і спільного здійснення великих науково-дослідних проєктів; з іншого боку – використання своїх науково-технічних досягнень для підвищення конкурентоспроможності та проникнення в економіку інших країн.

Одним з проявів НТР на сьогодні є міжнародний інноваційний обмін, що являє собою взаємопов'язану багатоканальну систему, яка ґрунтується на сучасному міжнародному поділі й кооперації праці. Вона відображає як внутрішні, так і зовнішні аспекти науково-технологічної революції, її субстанціальну економічну природу.

Ефективне впровадження результатів інноваційної діяльності значною мірою стає можливим за умови тісної взаємодії національних потенціалів, ресурсів різних країн, спільного розв'язання завдань економічного розвитку на глобальному рівні. Це втілюється у процесі формування глобальної інноваційної системи, яка на сучасному етапі характеризується тенденціями (табл.1), серед яких основною є функціонування світового ринку технологій, якому властиві найбільша інтенсивність розвитку і високий ступінь монополізації. Використання досягнень «інформаційної економіки» відкриває нові можливості у сфері проведення спільних досліджень на всіх рівнях. Наукові співтовариства промислово-розвинених держав і країн, що розвиваються, дедалі більше орієнтуються на проведення спільних НДДКР. Також існуванню глобальної інноваційної системи слугують спеціальні міжнародні програми, які інтегрують у процес досліджень та реалізації винаходів університети, науково-дослідні центри та промислові фірми різних країн. В сучасних умовах у світі зберігається технологічний розрив між розвинутими країнами, в яких панують четвертий і п'ятий технологічні уклади, та менш розвинутими державами, в яких більш поширені третій і четвертий технологічні уклади. Внаслідок цього, промислово розвинуті країни переважно здійснюють науково-технологічну взаємодію з рівними за технологічним розвитком державами, використовуючи при цьому дешеву інтелектуальну працю менш розвинутих країн для покращення конкурентоспроможності власного високотехнологічного потенціалу.

На сьогодні існує два підходи щодо складових глобальної інноваційної системи [2, 5]. Згідно першого підходу, суб'єкти, що займаються фундаментальними дослідженнями, працюють на початковому етапі «національного» інноваційного циклу, і, отже, входять до НІС.

Згідно другого підходу, суб'єкти народного господарства, що проводять фундаментальні дослідження та виробляють некомерційні знання, автоматично стає учасником глобальної інноваційної системи. В цьому зв'язку фундаментальна наука будь-якої країни стає суб'єктом глобальної інноваційної системи. З цього слідує, що національні форми та правила організації фундаментальних досліджень повинні бути гармонізовані з найкращими світовими аналогами з огляду на те, що глобальна інноваційна система є ринковою системою з жорсткими правилами конкурентної боротьби за матеріальні та інформаційні ресурси, за науково-технічні кадри, інноваційний потенціал.

Крім цього, важливими учасниками глобальної інноваційної системи є міжнародні наукові центри, або національні центри, зокрема, провідні університети світу, які діють на міжнародній арені і є важливими центрами підготовки найбільш кваліфікованих кадрів та джерелом комерційних та некомерційних знань [5].

Основною підсистемою глобальної інноваційної системи є інформаційна, яка включає мережу ІНТЕРНЕТ, а також сукупність національних та міжнародних інформаційно-аналітичних центрів, які надають послуги учасниками глобальних інноваційних процесів.

Важливим є те, що всі учасники глобальної інноваційної системи запроваджуються в глобальні інноваційні процеси світові стандарти, норми та правила поведінки. Це, зокрема, міжнародні угоди в галузі авторського права, патентів, торгових марок, стандарти ISO тощо, моніторингом процесів займаються COT, MAGATE та інші. При цьому, суб'єкти НІС повинні інтегруватися, пристосовуватися до загального правового середовища глобальної інноваційної системи.

Таблиця 1.
Тенденції формування глобальної інноваційної системи

Тенденції глобальної інноваційної системи	Форми реалізації міжнародного співробітництва
I. Глобальне використання технологій	- експорт товарів; - експорт засобів виробництва, капіталів; - експорт ліцензій; - експорт технічної допомоги; - поширення патентів за кордоном; - виробничі потужності за кордоном.
II. Глобальне співробітництво	- науково-технологічне співробітництво всередині держав; - інтернаціональне науково-технологічне співробітництво; - міжнародні міжкорпоративні угоди НДДКР
III. Глобальне виробництво технологій	Міжнародна діяльність ТНК у галузі досліджень та технологій для виробництва винаходів

Джерело: складено автором за [8].

Вчені виділяють наступні групи чинників формування сучасної глобальної інноваційної системи: економічні, технологічні, регуляторно-правові, політичні, соціальні, екологічні (див. Табл. 2).

Таблиця 2.
Чинники формування глобальної інноваційної системи.

Група чинників	Складові елементи групи
Економічні	- зміна базисних складових економічної системи, заснованої на знаннях;
	- інтернаціоналізація економічної діяльності і міжнародна конкурентна боротьба за володіння інтелектуальними ресурсам;
	- галузево-структурні трансформації світової економіки;
	- глобальні кризи, в основі яких лежать зміни технологічних укладів,
	- формування глобальної інтегрованої інноваційної інфраструктури.
Політичні	- загострення протиріч між країнами з високим рівнем розвитку економіки та менш розвиненими країнами;
	- рух антиглобалістів;
	- формування політичних блоків та угруповань.

Група чинників	Складові елементи групи
Регуляторно-правові	<ul style="list-style-type: none"> - розширення правового поля міжнародних інституцій у сфері охорони інтелектуальної власності та регулювання міжнародних інноваційних процесів; - формування та вдосконалення нових принципів міжнародного права у сфері високих технологій; - впровадження нових норм міжнародної сертифікації високотехнологічної продукції тощо.
Соціальні	<ul style="list-style-type: none"> - формування глобальної мережі ринку праці; - поширення і поглиблення форм залучення фахівців до міжнародної інноваційної діяльності; - зміна функціональної ролі окремих ланок міжнародної системи освіти тощо.

Джерело: складено автором за [1; 2].

На сучасному етапі можна виділити наступні характерні риси глобальної інноваційної системи [5; 6].

1. Збільшення наукоємності ВВП в розвинутих країнах, а також в країнах, що розвиваються.
2. Зростання активності державних структур на різних стадіях інноваційного процесу.
3. Поглиблення та ускладнення процесів інтернаціоналізації НДДКР.
4. Посилення позицій США, ЄС, країн БРІК в глобальному інноваційному середовищі, збільшення ролі регіональних інноваційних систем.
5. В розвинутих країнах, держава, створивши економічне та правове середовище для функціонування НІС, передає свою роль великому бізнесу, в т.ч. ТНК, які збільшуючи попит на високотехнологічну продукцію, самі фінансують витрати на його створення, перетворюючись таким чином на основну рушійну силу інноваційної активності в глобальній економіці.
6. Створення технологій всередині ТНК стає невід'ємною частиною бізнес процесів. Все частіше департаменти з досліджень та розробок компаній витрачають більше коштів на впровадження розробок у виробництво, ніж ВНЗ та НІІ. При цьому, традиційні дослідні структури все більше залучаються до інноваційної діяльності корпорацій.
7. Існує глобальна міграція центрів промислового виробництва, як основного сучасного споживача інноваційної продукції, і, за цим, переміщення центрів НДДКР. Основною рушійною силою при цьому виступають ТНК.
8. Створення глобальних інноваційних мереж, які впливають на національну та регіональні інноваційні системи та являють собою «вузли», які пов'язують регіональні і національні інноваційні системи по всьому світі, і, відповідно, різні структурні елементи науково-технологічної діяльності: інноваційні підприємства, університети, науково-дослідні інститути, дослідники, урядові заклади. Саме за допомогою інноваційних мереж ТНК прагнуть максимізувати передачу інновацій та знань, які знаходяться в НІС. Крім того, співробітництво в рамках інноваційних мереж допомагає становленню тісних взаємозв'язків з споживачами інноваційної продукції, впровадження її на найбільш перспективні ринки.

Для рівноправного залучення тієї чи іншої держави до глобальної інноваційної системи важливого значення набувають рівень розвитку національної інноваційної системи, політика уряду в цьому напрямі, участь країни в глобальних та регіональних економічних угрупованнях.

На основі критичного аналізу концепцій національної інноваційної системи (НІС) К. Фрімена, Б. Лундвала, Р. Нельсона, нами запропоноване визначення поняття НІС країни як сукупності взаємопов'язаних елементів, що включає в себе приватні компанії, університети, державні лабораторії, технопарки тощо, які здійснюють виробництво і комерційну реалізацію наукових знань і технологій у національних межах та взаємодіють за допомогою правових, фінансових і соціальних інститутів з метою отримання нових продуктів, технологій, послуг для задоволення потреб особистості та суспільства [7].

При розробці НІС обов'язково враховуються тенденції процесу глобальної інноваційної системи, створюються потужні інноваційні інституції з розвинутою технологічно-інноваційною й освітньою мережами, які спроможні трансформувати результати глобалізації в національних інтересах.

НІС країни має складатися з сукупності середовищ: дослідницького, підприємницького, фінансового та механізму взаємодії між ними. Також розглянуто кожне з зазначених середовищ у вигляді макроструктури НІС, які у свою чергу складаються з таких структурних елементів як стан кадрового потенціалу науково-технологічної сфери країни, що характеризується часткою зайнятих у високо- та середньотехнологічних галузях виробництва, часткою осіб з вищою освітою, часткою осіб, що працюють у сфері високотехнологічних послуг; рівні витрат на науково-технологічну сферу (рівні державних і приватних витрат на НДДКР у ВВП, кількість заявок на патенти); рівень інноваційної активності підприємств (частка малих і середніх підприємств, що займаються інноваційною діяльністю самостійно та в кооперації); обсяг поширення сучасних технологій в економіці (частка венчурного капіталу у високотехнологічних секторах економіки, частка високо- та середньотехнологічних секторів у загальному обсязі доданої вартості переробної промисловості, частка ринку телекомунікаційних технологій у ВВП, кількість користувачів Інтернет на 100 тис. населення), які знаходяться у взаємозв'язку та взаємозалежності.

Автором доведено, що взаємодія структурних елементів НІС різних країн є механізмом інтеграції у глобальну інноваційну систему. Структурна взаємодія між державами в інноваційній та науково-технологічній сфері відображає глибинні сутнісні риси міжнародної науково-технологічної кооперації або міжнародного співробітництва у інноваційній сфері, набуваючи своїх особливостей, напрямів і динаміки розвитку. Ефективна інтеграція країни до глобальної інноваційної системи на основі взаємодії національних інноваційних систем країн, на рівні їх структурних елементів, свідчить про нову якість співробітництва у інноваційній сфері.

Крім того, для посилення конкурентоспроможності НІС країни запропоновано перехід до інноваційної моделі економічного розвитку, за якої спостерігається, зокрема, переважно високотехнологічна структура національного виробництва, випуск продукції з високим рівнем доданої вартості, винесення за межі країни ресурсоемних виробництв. При цьому високі технології та наукові знання забезпечують принаймні 50% всього економічного зростання і збільшення виробництва й експорту продукції з високим ступенем обробки та швидким капіталообігом. Одним із основних завдань інноваційної стратегії є забезпечення збалансованої взаємодії наукового, технологічного та виробничого потенціалів, розробка та впровадження механізму активізації інноваційної діяльності суб'єктів підприємництва, поширення інновацій у всіх сферах національної економіки. Для

ефективного функціонування інноваційної економіки, як свідчить досвід країн Європейського Союзу, необхідна наявність ланцюга: «наука – технологія – виробництво – ринок». Цього можна досягти за допомогою використання індустрії венчурного бізнесу, тобто створення приватних інвестиційних компаній, діяльність яких підтримується державними і суспільними фондами. Важливою складовою формування індустрії венчурного бізнесу є елементи інноваційної інфраструктури такі, як технопарки й інноваційні бізнес-інкубатори.

Створення економічних засад інноваційної моделі розвитку економіки країни як основи для інтеграції у глобальну інноваційну систему, передбачає залучення інструментів податкової, а також грошово-кредитної політики. Особливого значення в даному контексті набуває аналіз успішного досвіду країн Європейського Союзу та запропоновані можливості його адаптації для України. Здійснивши детальний аналіз пріоритетних заходів щодо інноваційної політики у країнах ЄС, виокремлено напрями інноваційної політики, які можна запропонувати для удосконалення податкових інструментів стимулювання інноваційної економіки України. До таких заходів, зокрема, відносяться податкові знижки (кредити). Існують два види податкових знижок для підприємств, що займаються інноваційною діяльністю – податкові знижки для всіх витрат на НДДКР та податкові знижки в разі збільшення таких видатків.

Інструменти грошово-кредитної політики також відіграють важливу роль у стимулюванні інноваційних процесів з огляду на недостатність власних коштів підприємств для оновлення виробництва та недостатній рівень капіталізації банківського сектора, який обмежує можливості фінансування довгострокових інвестиційних проектів. Тому використання інструментів грошово-кредитної політики з метою прискорення інноваційного розвитку має бути спрямовано на мобілізацію та концентрацію наявних інвестиційних ресурсів, підвищення ефективності їх розподілу і використання, залучення зовнішнього кредитування та іноземних інвестицій у НІС країни.

Висновки. На сучасному етапі у інноваційній галузі найбільше проявляється динаміка процесів інтернаціоналізації та глобалізації, що створює підґрунтя для ефективного розвитку всіх сфер суспільства і формування глобальної інноваційної системи. Основу сучасного технологічного укладу, становлять електронна промисловість, обчислювальна техніка, інформатика, роботобудівництво, нано- та біотехнології. У найрозвинутіших країнах уже складається постіндустріальна «нова економіка» – технологічний і господарський уклад, в якому роль головного виробничого ресурсу відіграють знання та інформація. При розробці національної інноваційної системи слід спиратися на основні тенденції процесу глобалізації науково-технологічної сфери, головними акторами якої є потужні інноваційні інституції з розвинутою технолого-інноваційною й освітньою мережею, які спроможні трансформувати результати глобалізації в національних інтересах. У цьому контексті особливої актуальності набуває механізм інтеграції національної інноваційної системи країни у глобальне інноваційне середовище.

Список використаних джерел

1. Велігорський А.М. Конкурентоспроможність національної інноваційної системи в умовах глобалізації / А.М. Велігорський // Чернігівський науковий часопис. Серія 1. Економіка і управління. – №1 (1). – 2011. – С. 54-61.
2. Геєць В.М. Інноваційні перспективи України / В.М. Геєць, В.П. Семіноженко. – Харків: Константа, 2006. – 272 с.

3. Глобальная трансформация инновационных систем / Отв. ред. - Н.И. Иванова. - М.: ИМЭМО РАН, 2010. - 163 с.
4. Заремський Б.В. Інноваційний процес у глобальному середовищі: основні тенденції та закономірності / Б. В. Заремський // Науковий вісник ЧДІЕУ. – №3 (11). – 2011. – С. 125-133.
5. Роль научных и инновационных фондов в развитии национальных инновационных систем // БЭА (фонд «Бюро экономического анализа» Москва). Информационно-аналитический бюллетень. – №64. – 2004.
6. Соловьев В.П. Инновационная деятельность как системный процесс в конкурентной экономике / Соловьев В.П. – К.: Фенікс, 2004. – 560 с.
7. Freeman C. The Economics of Industrial Innovation / Freeman C., Soete L. - [3-d edition]. – L.: Pinter, 1997.
8. World Investment Report 2001: Promoting Linkages / UNCTAD. – United Nations, New York and Geneva. – 2001. – P. 38.