

## **НАЦІОНАЛЬНА ІННОВАЦІЙНА СИСТЕМА ТА ЇЇ ФОРМУВАННЯ В УКРАЇНІ**

Л. ЯРЕМКО

*кандидат економічних наук*

Інноваційний розвиток став велінням нової доби, неодмінним елементом програм соціально-економічного розвитку країн та окремих регіонів. Саме з ним пов'язуються сподівання на поліпшення господарської ситуації та підвищення життєвого рівня населення.

Проблема інноваційності не нова. Вже більше як півстоліття вона хвилює науковців та політиків, обговорюється на національних та світових форумах. Однак, особливої актуальності вона набула в наш час. Поштовхом цьому послужила господарська глобалізація та глобальна конкуренція. Можливий вихід країн та підприємств на світові товарні та технологічні ринки безпосередньо пов'язані з інноваційним рівнем виробництва, розвитком інноваційної сфери. Останні можна розглядати як своєрідний пропуск у світове бізнесове середовище.

Проблема є надзвичайно злободенною для України, яка вибрала зовнішньо орієнтовану модель економічного розвитку, прагне максимально залучити глобальні ресурси (резерви) розвитку. Використовуючи сприятливу

кон'юнктуру світових ринків, країні до останнього часу (2004 рік) вдавалося виходити на них з низько технологічними, а то просто сировинними продуктами. Однак, всезростаюча конкуренція на цих ринках разом із різким подорожчанням енергоносіїв суттєво зменшили експортний потенціал країни. Можливості його розширення криються у пропозиції технологічноємної продукції, виробництво якої забезпечується інноваційним поступом.

Українські науковці не втомлюються доводити необхідність інноваційно-інвестиційного напрямку розвитку економіки країни та її регіонів, вказують на потребу його якнайшвидшого запровадження в життя. Лише таким чином можуть бути реалізовані амбіційні плани країни на економічний та технологічний прориви. Значний внесок в розвиток теорії інноваційності зробили О. Амоша, Ю. Бажал, В. Геєць, І. Лукінов, М. Пашута, А. Чухно та інші. Проте цілий ряд проблем потребують подальшого опрацювання. Це, зокрема, стосується розвитку національної інноваційної системи (НІС).

Мета статі полягає у тому, щоб сформулювати теоретичні підходи до формування НІС, представити її структуру із врахуванням українських реалій.

Ми не ставимо собі за мету аналіз усіх рівнів інноваційної діяльності, позаяк це виходить за рамки нашого дослідження. Наша увага буде зосереджена на двох рівнях – державному та регіональному, тісно пов'язаних та доповнюючих один одного. Лідером у цьому тандемі виступає держава,

покликана формувати та розбудовувати економічну систему країни, у тому числі і її інноваційну складову. Першочерговим завданням держави у цьому плані є створення національної інноваційної системи, покликаної забезпечити сприятливий інноваційний клімат в країні, створити умови та стимули для нижчих ланок інноваційного механізму, зокрема його регіонального рівня.

Одним із значних досягнень новітньої економічної науки слід вважати створення концепції національних інноваційних систем (НІС). Вона активно розроблялася науковцями у 80-х роках минулого століття. Піонерами цього напрямку стали швед Б. Лундвалл, англієць К. Фрімен та американець Р. Нельсон. Першим систематичним викладом концепції вважається колективна праця "Технічний прогрес та економічна теорія" (1988 рік).

Провідний російський дослідник проблем інноваційного розвитку Н. Іванова формулює три основні методологічні принципи концепції<sup>1</sup>: базування на ідеях Й. Шумпетера; аналіз інституційного контексту інноваційної діяльності як її суттєвої складової; визнання особливої ролі знань в економічному розвитку.

Згідно цих принципів була визначена сутність НІС. Національна інноваційна система – це сукупність взаємопов'язаних організацій (структур), що займаються виробництвом та комерційною реалізацією

---

<sup>1</sup> Іванова Н. Национальные инновационные системы. – М.: Наука, 2002- С. 10-11.

наукових знань і технологій в межах національних кордонів. Вона містить дві складові:

- 1) науково-виробничу, представлену різного роду компаніями, університетами, державними лабораторіями, технопарками та інкубаторами;
- 2) інфраструктурно-забезпечувальну, що включає інститути правового, фінансового та соціального характеру, які забезпечують інноваційні процеси і мають міцні національні корені, традиції, політичні і культурні особливості.

Сьогодні концепція НІС активно використовується розвиненими країнами світу в розробці та реалізації довгострокових планів і програм розвитку. Вона також застосовується як інструмент розбудови "нової економіки".

Таблиця 1

### Структура національної інноваційної системи<sup>2</sup>

Сектор економіки	Освіта	Наука (виробництво-во інновацій)	Інституційне забезпечення інноваційного процесу	Фінансове забезпечення інноваційного процесу	Стимулювання і допомога в запровадженні інновацій	Виробництво
Державний сектор	Школи Профтех-училища Технікуми Інститути Університети	Академічні інститути Університети Наукові лабораторії	Органи державного управління інноваційним процесом Закони Норми Стандарти	Бюджетне фінансування Спеціальні інноваційні фонди Державне замовлення	Державні впроваджу-вальні органи Система сприятливого інноваційного клімату	

<sup>2</sup> При розробці використано матеріали: Иванова Н. Инновационная система России в глобальном контексте // Мировая экономика и международные отношения – 2005, № 7. – с.32-44.

Приватний сектор	Школи Ліцеї Гімназії Коледжі Інститути Університети	Університети Наукові центри великих корпорацій Малі наукоємні фірми Венчурні компанії у сфері хай теку	Незалежна експертиза Громадські організації	Приватні фонди Приватні замовлення	Інноваційні біржі Консалтингові агентства Інноваційні інкубатори Інноваційний лізинг	Інноваційні центри великих підприємств
		Технопарки. Технополіси.				

Основу НІС складає освіта. Вона і є тим ґрунтом, на якому зростають інновації, розуміння їх ролі та сприйняття. Першорядне значення мають такі її характеристики як доступність, якість, забезпеченість комп'ютерною технікою, доступ до Інтернету. Варто виокремити ще й такий аспект як виявлення обдарованих дітей та створення умов для їх розвитку та навчання. Важливою обставиною є забезпечення підготовки належної кількості інженерно-технічних кадрів. Розвинені країни приділяють цим питанням належну увагу, виділяють значні кошти на освіту, підготовку педагогічних кадрів.

Центральне місце в НІС належить науці як виробнику інновацій – фундаментальній та прикладній. Фундаментальна наука зосереджена головним чином в державному секторі. Річ у тому, що базові дослідження є тривалими, дорогими та важко прогнозованими. До того ж, зроблені відкриття відносяться до категорії суспільних благ, які, як відомо, характеризуються неподільністю у споживанні та не виключенням із споживання. Це означає, що благо, надійшовши в обіг, уже не може бути

відкликаним і що його практично неможливо виключити із споживання особами, які не бажають за нього платити. Очевидно, що забезпечити приватне фінансування для фундаментальних досліджень проблематично<sup>3</sup>.

Інша справа – прикладна наука, покликана створювати нові технології і продукти. Відомий фізик Макс Борн так визначив завдання фундаментальної та прикладної науки: ”Справа науки – пізнання нового. Справа техніки – створення нового.”<sup>4</sup> ”Техніка” - це по суті справи приватних наукових установ, які перетворюють наукові ідеї (відкриття) у інновації. Сюди входить приватна вузівська наука, наукові центри, створювані на великих підприємствах, малі наукоємні фірми та венчурні компанії.

Слід зауважити, що поділ науки за принципом ”фундаментальна-державна і прикладна-приватна” є до певної міри умовним. На практиці можна побачити багато прикладів того, як у державних лабораторіях створюються конкретні інноваційні продукти, а приватний сектор організує і фінансує фундаментальні дослідження.

Необхідною умовою успішної інноваційної діяльності є її інституційне забезпечення. Мова йде, з одного боку, про існування відповідних державних органів: міністерств, державних комітетів, управлінь, а з іншого – про закони, норми, правила, стандарти інноваційно-впроваджувальних процесів. Свою

---

<sup>3</sup> Аніловська Г. Я., Яремко Л. Господарська глобалізація та управління зовнішньоекономічною сферою. – С. 147.

<sup>4</sup> Борн М. Наука, техніка і прогрес. К., 1999. – С. 16.

частину інституцій формує і приватний сектор, громадськість. Це громадські організації (типу ради винахідників), незалежна експертиза тощо.

Критичною фазою, а нерідко і каменем спотикання інноваційної діяльності є її фінансування. Це за відомим виразом ситуація, коли ”інновації зустрічаються з грішми”. Власне, щоб відбутися вони мусять бути купленими, профінансованими. Наука не належить до тих сфер суспільного життя, що підлягають виключно ринковому регулюванню. Останнім часом багато говориться про комерціалізацію науки, що має на меті стимулювання приватних інвестицій в науку. Проте частка і відповідальність держави в науково-пошуковій діяльності є у світі стабільно високою. Отже, інноваційні процеси потребують змішаного фінансування, в якому ініціатором і піонером виступає держава, залучаючи кошти бізнесу.

Реалізація інноваційних проектів вимагає стимулювання та заохочення господарюючих суб’єктів. Це пояснюється двома обставинами. Перша полягає у тому, що людині властивий природний консерватизм як прагнення до визначеності, стабільності, рівноваги у взаємодії з оточенням, до своєрідного суспільного гомеостазу. Інноваційна діяльність порушує усталений стан справ, вимагає додаткових зусиль, несе із собою додаткові ризики і загрози. Для подолання поведінкового консерватизму та для заохочення нововведень необхідне державне стимулювання – система заходів, що включають “і батіг і пряник”. Друга обставина – це потреба в додаткових і значних коштах, зокрема, коли йдеться про розробку інновацій. Саме державі належить здійснювати фінансову підтримку інноваційних

проектів шляхом надання різного роду пільг, у тому числі і податкових. Фактично йдеться про створення в країні сприятливого інноваційного клімату.

Особлива роль в інноваційному процесі належить технопаркам та технополісам. Технопарки являють собою сучасну форму взаємодії освіти, науки, техніки і виробництва, в результаті якої виникають науково-інноваційні комплекси для розробки новітніх технологій, швидкого запровадження науково-технічних розробок і виробництва новітньої продукції. Основу технопарків складає тісна взаємодія університетів, науково-дослідних центрів, конструкторських та виробничих підрозділів, використання ними сучасної інформаційної бази. Їх різновидом виступають технополіси. Це, по суті, наукові містечка із власною соціальною інфраструктурою, розміщені у спеціально визначених районах. Подекуди, зокрема в Японії, вони виконують додаткові функції – підтримання та стимулювання розвитку відсталих регіонів. До речі, вони активно створювалися в СРСР, досить згадати ядерний центр Дубно, Арзамас – 15, тощо. Зараз їх у світі налічується понад 300, у тому числі в Японії та США – по 20, Німеччині – 30, у Франції – приблизно 50.<sup>5</sup>

Отже, національна інноваційна система представлена двома секторами – державним та приватним, кожен з яких виконує свої функції і завдання. Організатором і натхненником його розвитку виступає держава як виразник

---

<sup>5</sup> Економічна енциклопедія. Том 3. – С. 629.



національних інтересів та провідник довгострокові стратегії розвитку та яка в своїй діяльності нерідко користується неринковими підходами та методами. Підприємництво виступає основною силою і виконавцем інноваційної діяльності, орієнтуючись передусім на ринкові сигнали та можливість отримання комерційної вигоди. Ці дві сили, як показує практика, можуть успішно співпрацювати, доповнюючи один одного. Інноваційна діяльність в розвинених країнах фактично перетворилася у самостійну галузь, яка до того ж бурхливо розвивається.

Попри принципову схожість НІС різних країн, все ж можна говорити про існування певних національних особливостей, що обумовлені історичними, економічними, політичними умовами розвитку територій. Мова може йти про більшу чи меншу роль держави та підприємництва у виконанні зазначених функцій, відносно значення великого та малого бізнесу, співвідношення фундаментальних та прикладних досліджень і розробок, динаміку розвитку і галузеву структуру інноваційної діяльності.<sup>6</sup>

Що стосується української національної інноваційної системи, то вона знаходиться в зародковому стані. Вона на 15-й рік незалежності країни лише починає формуватися як система ринкового типу. Повільно, але все ж таки починають створюватися нові інноваційні інститути, здатні забезпечувати та створювати інноваційні продукти. Мова йде про три групи процесів.

---

<sup>6</sup> Иванова Н. Национальные инновационные системы.// Вопросы экономики – 2001.-№ 7. – С. 62.

Першою слід вважати створення інноваційного законодавства, розробка правил і норм щодо здійснення нововведень. В їх числі слід відзначити Закони України “Про інноваційну діяльність” (2002 рік) та “Про пріоритетні напрямки інноваційної діяльності в Україні” (2003 рік), які безпосередньо регулюють інноваційну діяльність. Ще ряд законів регламентують окремі аспекти такої діяльності, це, зокрема, закони “Про наукову і науково-технічну діяльність”, “Про наукову і науково-технічну експертизу”, “Про спеціальний режим інвестиційної та інноваційної діяльності технологічних парків”, “Про стимулювання розвитку регіонів” та деякі інші.

До другої групи відносять процеси створення державних органів щодо керівництва та регулювання інноваційної діяльності. Майже за півтора десятка років методом проб і помилок так і не вдалося створити повноправну та ефективну структуру управління цією діяльністю. Процес органотворення почався з появи Державного комітету з питань науки, техніки і промислової політики (1991 рік), який у 1996 році був перетворений у потужне Міністерство науки і технологій, яке невдовзі було ліквідоване, а наука інтегрована, а по-суті, “віддана у прийоми”, у нове Міністерство освіти і науки. І, як справедливо зазначають, Жанна та Василь Поплавські, “безперервна організація управління інноваційними процесами привела до втрати того, що було вже напрацьовано”.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Поплавська Ж., Поплавський В. Зазн. праця. – С. 16.

I, нарешті, третя група процесів стосується формування самих інноваційних структур, зайнятих виробництвом і комерціалізацією наукових знань і технологій. Це стосується малих і великих компаній, університетів, лабораторій, технопарків, інкубаторів тощо.

Сумно констатувати, але ці процеси відбувалися переважно стихійно, за відсутності інноваційної моделі розвитку, розуміння її необхідності та волі до її реалізації. Тому і результат цих зусиль є достатньо скромним і з точки зору потреб, незадовільним.

Українські дослідники, зокрема, Л. Федулова та М. Пашута, характеризують існуючу ситуацію в інноваційній сфері України як кризову.<sup>8</sup> Директор інституту економіки промисловості НАН України академік О. Амоша вважає, що інноваційна діяльність в країні знаходиться “в стані хронічної кризи”.<sup>9</sup> Член-кореспондент НАН України В. Голиков пише про “антиінноваційну політику” уряду.<sup>10</sup> Ці висновки підкріплюються переконливими даними щодо існуючої ситуації. Наведемо лише деякі з них. Так, у 2003 році порівняно з 1995р. за офіційною статистикою<sup>11</sup>: питома вага підприємств, які освоювали виробництво нових видів продукції знизилася більше ніж у два рази; питома вага підприємств, які впроваджували нові

---

<sup>8</sup> Федулова Л., Пашута М. Розвиток національної інноваційної системи України.// Економіка України. – 2005.- № 4. – С. 36.

<sup>9</sup> Амоша О. Інноваційний шлях розвитку України: проблеми та рішення.// Економіст. – 2005.-№ 6. – С. 28.

<sup>10</sup> Голиков В. І. Наміри, реалії, можливості та шляхи реалізації інноваційної стратегії розвитку економіки України.// Економіка і прогнозування – 2004.- № 1. – С. 33.

<sup>11</sup> Статичний щорічник України за 2003 рік – С. 346-353.

технології скоротилася у 1,7 рази; кількість розробок зі створення нових видів техніки і технологій зменшилася у 2,4 рази; частка інноваційної продукції в загальному обсязі відвантаженої знизилася (порівняно з 2000 роком) з 9,4% до 5,6%; чисельність виконавців наукових та науково-технічних робіт скоротилася в 1,7 рази.

Результатом цих процесів стало різке зниження технологічного рівня розвитку України. Ще у 1993 році вона відносилася до 20 найрозвинутіших країн, а сьогодні опинилася серед технологічно відсталих.<sup>12</sup> Про це свідчать дані наступної таблиці

Таблиця 2

**Рівні продуктивності праці та оплати праці провідних країн світу порівняно з Україною (випередження в разях)<sup>13</sup>**

Країни	Продуктивність праці	Оплата праці
Великобританія	≈6	8
Німеччина	≈6	8
Франція	≈8	9
США	≈10	12

Наведені дані свідчать про значне, майже на порядок відставання України від світових лідерів, за рівнем продуктивності праці. А саме цей показник найбільш повно характеризує рівень інноваційності виробництва. Низький рівень продуктивності праці обумовлює низьку оплату праці, яка є ознакою антиінноваційної економіки.

<sup>12</sup> Поплавська Ж., Поплавський В. Зазн. праця. – С. 16.

<sup>13</sup> Складено за: Кир'ян Т., Шаповал М., До стандартів країн ЄС// Урядовий кур'єр від 21 травня 2005 року.- с.9.

Єдиним виходом із цього загрозливого становища є якнайшвидший перехід країни на інноваційний шлях розвитку, здійснення своєрідного “інноваційного прориву”. Це, на наш погляд, першочергово потребує двох речей: 1. Формування державної інноваційної політики як комплексу заходів держави з метою впливу на підприємництво і громадськість задля ініціювання та розвитку інноваційних процесів. 2. Розробки довгострокової (розділеної на етапи) програми переведення економіки на інноваційний тип розвитку. Крім загальнодержавної, вона повинна включати регіональні, галузеві, а також програми для державних підприємств.

Виникає питання, наскільки обґрунтовано ставити такі завдання. Відповідь на нього є ствердною - країна має для цього реальні передумови. По-перше, це наявність кваліфікованої робочої сили, яка згідна працювати за не дуже високу платню. По-друге, це присутність в країні великого загону науково-технічних працівників. Досить вказати на те, що за даними ЮНЕСКО, в Україні зосереджено понад 6% світового науково-технічного потенціалу.<sup>14</sup> По-третє, це наявність в країні значної фундаментальної науки, представленої головним чином, інститутами Національної академії наук України.

Отже, є всі підстави стверджувати обґрунтованість та реальність моделі інноваційного розвитку як для країни в цілому, так і для її регіонів. Її реалізація передбачає формування та функціонування національної

---

<sup>14</sup> Філіпченко А. Енергія економічного зростання.// Урядовий кур'єр від 30 серпня 1997 року. – С. 10.

інноваційної системи. Вона створює необхідні макроекономічні передумови, слугує своєрідним позитивним тлом для інноваційного розвитку регіонів.

Висловлене дозволяє дійти висновку, що необхідною умовою запровадження інноваційного розвитку є свідоме формування національної інноваційної системи. Воно вимагає чіткої волі і наполегливості з боку урядових чинників, поєднання зусиль держави, регіонів та громади, усвідомлення нагальності і невідворотності цього процесу.

**Гонорар за публікацію статті автор  
передає у фонд розвитку журналу**

#### Анотація

Досліджуються теоретичні підходи до проблем формування національної інноваційної системи в Україні, аналізується зарубіжний досвід. Підкреслюється визначальна роль держави у сфері стимулювання і забезпечення інноваційної діяльності. Подано пропозиції щодо структури національної інноваційної системи України та формування нових інноваційних інститутів.

#### **L. Yaremko. National innovative system and its forming in Ukraine.**

The theoretical approaches to national innovative system forming in Ukraine, as well as the abroad experience are researched. The outstanding role of State towards stimulating and providing of innovative activity is emphasized. The

---

propositions as to structure of Ukrainian national innovative system and to the formation of new innovative institutions are offered.

Відомості про автора.

Прізвище, ім'я, по батькові	Яремко Лариса Адольфівна 12.07.1963 р.н.
Науковий ступінь, вчене звання, посада	к.е.н., доц., старший науковий співробітник Регіонального філіалу Національного інституту стратегічних досліджень у м. Львові
Адреса	м. Львів, вул. Кльоновича 14, кв.б.
Телефони	тел.сл. (0322) 79-76-00, тел.дом. (0322) 75-12-59
E-mail	<a href="mailto:lar@niss.lviv.ua">lar@niss.lviv.ua</a> <a href="mailto:jaremko@iac.lviv.ua">jaremko@iac.lviv.ua</a>