

УДК 330.5:330.341
ББК 65.246

Нетудохата К.Л.

СУТНІСТЬ, ФУНКЦІЇ ТА ЗАКОНОМІРНОСТІ РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ІННОВАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ

Чорноморський державний
університет ім. П.Могили,
Міністерство освіти і науки України,
54003, м. Миколаїв,
вул. Десантників, 10,
тел.: 0512765597,
e-mail: kosnet1@mail.ru

Анотація. У статті досліджується питання формування національної інноваційної системи. Розкриваються її сутність, функції та закономірності розвитку.

Ключові слова: національна інноваційна система, технології, знання.

Annotation. The article is devoted to the forming of national innovation system. Its essence, functions, patterns development are investigated.

Key words: national innovative system, technologies, knowledge.

Вступ. У сучасних умовах основою динамічного розвитку економічної системи стає інноваційна діяльність, яка забезпечує високий рівень її конкурентоздатності. З метою активізації інноваційних процесів у ряді країн із середини 80-х почали формуватися інноваційні системи, які виступають основою для розвитку інноваційної економіки. Інноваційна система дозволяє забезпечити підвищення інтенсивності розвитку країни за рахунок використання ефективних механізмів отримання, передачі та використання в господарській діяльності нових знань і технологій.

У зв'язку із цим зростають значення та актуальність дослідження на предмет формування адекватного уявлення щодо національної інноваційної системи й закономірностей її розвитку. Особливої уваги заслуговують дослідження К.Фрімена, Б.-А.Лундвала, Р.Нельсона, К.Едквіста та Б.Джонсона, Р.Геллі й М.Теубола та інших.

Постановка завдання. Метою дослідження є розкриття сутності, функцій національної інноваційної системи та закономірностей її розвитку. Методами наукового пізнання, що дозволяють досягнути мету, виступають історико-логічний, системно-функціональний, наукової абстракції, індукції та дедукції.

Результати. Засновниками теорії формування національної інноваційної системи (НІС) вважаються К.Фрімен (Інститут дослідження наукової політики, Великобританія), Б.-А.Лундвал (Університет м. Упсала, Швеція) та Р.Нельсон (Колумбійський університет, США), які проаналізували розвиток інноваційної діяльності в різних країнах і на цій основі дали визначення поняттю НІС. Так, К.Фрімен розглядає її як мережу інститутів у державному та приватному секторах, чия діяльність і взаємозв'язки сприяють розробці, імпорту й проникненню нових технологій [1]. Особливістю його підходу до визначення НІС є інституційний аспект інноваційної діяльності. Б.-А.Лундвал розкриває її як сукупність елементів та їх взаємозв'язків, які забезпечують створення, розповсюдження й використання нових і економічно корисних знань, вони локалізовані в межах кордонів національної держави [2]. Особливістю цього підходу є розгляд питань взаємовідносин між виробниками та користувачами нових знань і технологій. Р.Нельсон вважає, що НІС – це сукупність організацій, взаємодія яких визначає інноваційний розвиток національних фірм [3]. У цьому випадку основний акцент робиться на дослідженні проблеми формування науково-технічної політики.

Аналіз даних визначень НІС формує підґрунтя для відокремлення загального й розкриття сутності НІС як сукупності організацій та інститутів, які взаємодіють у

процесі виробництва, розповсюдження, використання нових знань і технологій у межах кордонів національної держави.

Узагальнення поглядів К.Фрімена, Б.-А.Лундвала та Р.Нельсона на предмет теоретичного осмислення передумов розвитку НІС надало можливість сформулювати такі основні методологічні принципи розвитку концепції інноваційної системи:

- 1) економіка будь-якого рівня являє собою динамічну систему, ядро якої складає сукупність виробничих сил, організаційно-економічних відносин, взаємозв'язаних і постійно взаємодіючих між собою. Така система має цілісність, пропорційність складових її підсистем та елементів, стійкість до зовнішнього впливу, здатність до автономного функціонування й до створення внутрішніх факторів саморозвитку;
- 2) головними факторами економічної динаміки господарської системи виступають інновації та наукові дослідження, які складають основу сучасної конкуренції;
- 3) знання є стратегічним ресурсом економіки інноваційного типу, а НІС – її інституційною основою;
- 4) НІС формується та розвивається, виходячи з оптимального співвідношення (для даної економічної системи) факторів екстенсивного й інтенсивного шляху розвитку. Якщо перший шлях визначає збільшення обсягів виробництва та продаж за рахунок, перш за все, кількісних факторів-ресурсів, доступність яких забезпечена станом справ в економіці, то другий тип забезпечує економічне зростання за рахунок використання якісних факторів, які втілюють нові досягнення науки, нові можливості, знання. При цьому важливі не просто нова техніка, технології, кваліфікація кадрів, а їх раціональне співвідношення, що дає можливість отримати додаткові синергетичні ефекти від їх використання;
- 5) НІС формується на основі збалансованого застосування державних і ринкових механізмів регулювання з урахуванням особливостей і рівня соціально-економічного розвитку окремих територій.

Практично вищеназвані науковці сформували два основних підходи до дослідження НІС, які активно використовуються в сучасних дослідженнях: американський (Р.Нельсон) та європейський (К.Фрімен, Б.-А.Лундвал). У рамках першого, НІС розглядається у вузькому сенсі, у контексті “національних наукових систем” і “національних технологічних політик” [4]. Центральне місце в дослідженнях займають систематичні зв'язки між науково-дослідними лабораторіями фірм, науковими та технологічними організаціями, у тому рахунку університетами, і державною політикою. Аналіз включає ринки знань, захист прав власності, фінансові ринки в аспекті венчурного капіталу. Рідко в рамках цього напрямку розглядаються питання освіти та навчання, промислових зв'язків і ринку праці.

У рамках європейського підходу НІС розглядається в широкому сенсі, виходячи з розуміння інновації як кумулятивного, інтерактивного процесу. Її формують організації та інститути. Перші представлені фірмами (постачальниками, споживачами, конкурентами), університетами, організаціями венчурного капіталу, державними агенціями інноваційної політики. Другі – звичками, рутинами, правилами, законодавством, яке регулює зв'язки між людьми, групами, організаціями. Вони виступають правилами гри. Наприклад, важливими інститутами НІС є патентне законодавство, норми, які впливають на зв'язки між університетами та фірмами.

Формування кожного підходу ґрунтується на розумінні економічної специфіки країни. Америка характеризується домінуванням фірм, які працюють у сфері передових технологічних і наукових досліджень. Формалізовані наукові знання та високотехнологічні інвестиції є найбільш важливими ресурсами економічного зростання.

У більшості малих і середніх за розміром індустріальних країн формалізовані наукові знання та високотехнологічні інвестиції є, безумовно, важливими, але не кри-

тичними ресурсами економічного зростання. Інвестиції в низькотехнологічні сектори з довгою національною та інституційною історією можуть також внести значний вклад в економічне зростання [5]. Принаймні в малих країнах зростання залежить від широкого переліку факторів, і не тільки від формалізованих наукових знань і високотехнологічних інвестицій. Так, Б.-А.Лундвал акцентує увагу на таких чинниках, як освіта, дифузія знань, структурна гнучкість економіки, довготермінові відносини між фірмами (особливо між виробниками та користувачами технологій) тощо [2].

Аналіз даних підходів дозволяє зробити висновок щодо доцільності використовувати при дослідженні НІС України саме європейський досвід. Оскільки країна не має потужних власних транснаціональних корпорацій, які працюють у сфері передових науково-технологічних досліджень. Крім того, у структурі економіки галузі з низькими технологіями суттєво переважають за більшістю економічних показників галузі із середніми та високими технологіями.

Традиційно в наукових колах часто використовують термін “функція” стосовно інститутів або системи в цілому. Однак деякі дослідники використовують концепцію функцій, щоб структурувати емпіричну роботу, наприклад для відтворення картини динаміки системи.

К.Едквіст і Б.Джонсон сформулювали три функції НІС відповідно до інституційної теорії: зменшення невизначеності шляхом інформаційного забезпечення економічних агентів, управління конфліктами та кооперацією, стимулювання інновацій.

Р.Геллі та М.Теубол приділили значну увагу функціям НІС, виходячи з еволюційної теорії. Вони розділили їх на “тверді” та “м’які”. Перші належать до організацій: проведення НДДКР, надання наукових і технічних послуг третій стороні (бізнес сектору та державним органам влади). Другі – до інститутів: дифузія інформації, знань і технологій; проектування та імплементація інститутів, які стосуються патентів, законів, стандартів; дифузія наукової культури; професійна координація. Дослідники зазначають важливість розрізняти організації, інститути та функції. Останні вони пояснюють, виходячи з класичних компонентів НІС.

Одним з продуктивних підходів до визначення та класифікації функцій, на нашу думку, є системно-ієрархічний. Він передбачає поступовий логічний перехід від основної функції до субфункцій. Як було зазначено вище, головним призначенням НІС є виробництво, розповсюдження та використання нових знань і технологій. Що стосується субфункцій, то зупинимо увагу на двох дослідженнях. Так, А.Бергек та інші науковці розкривають їх таким чином: стимулювання підприємницької активності; розвиток і дифузія знання; вплив на напрям пошуку; формування ринку; мобілізація ресурсів; легітимізація технологій і фірм; розвиток позитивних екстерналій [8]. К.Чемінед і К.Едквіст сформували такий комплекс субфункцій: створення та зміна організацій; забезпечення НДДКР, освіти й навчання; артикуляція якісних вимог із боку попиту; формування ринку нових продуктів; фінансування інноваційних процесів, забезпечення консультативних послуг; створення і зміна інститутів; формування мереж та інтерактивне навчання [9]. Функції виконують усі елементи системи: організації, інститути, мережі.

Систематизація точок зору науковців щодо функції НІС надає можливість розкрити їх таким чином: стимулювання підприємницької активності; розвиток і дифузія знання; координація пошуку; формування інноваційних продуктів і процесів; мобілізація ресурсів; легітимізація технологій та підприємств. Подальше їх дослідження сформує передумови для вивчення динаміки й характеру розвитку системи.

Теорія та практика формування інноваційних систем у різних країнах, а також спрямованість інноваційних процесів на шляху розбудови знаннєвої економіки дозволяють окреслити об’єктивні закономірності розвитку НІС. Серед таких закономірностей:

- зростання інтеграції науки, освіти, виробництва та ринку веде до збільшення обсягів та інтенсивності внутрішніх взаємозв'язків і взаємодії між підсистемами й елементами НІС;
- активна роль держави у формуванні та розвитку НІС, однак вона, як правило, еволюціонує від методів прямого управління до механізмів індикативного планування. Серед сукупності ключових завдань, які повинна розв'язувати держава, відокремлюють: координацію всіх суб'єктів економічної діяльності з формування НІС; створення сприятливого ділового клімату; сприяння інтеграції науки, освіти, виробництва та ринку; створення необхідних інституційних умов; постійне коректування державної науково-технічної та інноваційної політики за всіма складовими; підтримка наукоємної продукції вітчизняних товаровиробників; координація інноваційного розвитку регіонів;
- посилення інноваційної орієнтованості інвестицій, яка проявляється не тільки в зростанні питомої ваги інвестованих засобів, але й у використанні венчурного капіталу, виробничого лізингу, різних видів об'єктів інтелектуальної власності, у тому числі патентів, товарних знаків;
- формування НІС, з одного боку, визначається переважаючим інноваційним типом розвитку суб'єктів економіки (регіонів, корпорацій), а з іншого, – не може відбуватися у відриві від процесів глобалізації;
- зростання ролі регіонів та окремих територіальних міжрегіональних комплексів у розвитку НІС.

Висновки. Отже, НІС виступає складовою економічної системи, у рамках якої взаємодіють організації та інститути в процесі виробництва, розповсюдження, використання нових знань і технологій. Подальші дослідження української НІС повинні рухатися в рамках європейської традиції, виходячи з розуміння інновації як кумулятивного, інтерактивного процесу. Її функціями виступають стимулювання підприємницької активності, розвиток і дифузія знання, координація пошуку, мобілізація ресурсів, легітимізація технологій та підприємств. Надалі розбудова НІС України повинна ґрунтуватися на об'єктивних закономірностях її розвитку.

1. Freeman C. The national system of innovation in historical perspective / C. Freeman // Cambridge journal of economic. – 1995. – № 19. – P. 5–24.
2. Lundvall B.-A. National innovation system: towards a theorem of innovation and interactive learning / B.-A. Lundvall. – London : Printer Publishers, 1992. – 342 p.
3. Nelson R. The national system of innovation: a comparative study / R. Nelson. – Oxford : Oxford university press, 1993. – 541 p.
4. Mowery D. Inward technology transfer and competitiveness: the role of national innovation systems / D. Mowery, J. Oxley // Cambridge journal of economic. – 1995. – № 19. – P. 67–93.
5. Teixeira A. Human capital, trade and long-run productivity. Testing the technological absorption hypothesis for Portuguese economy, 1960–2001 / A. Teixeira, N. Fortuna // FEP Working Papers. – 2006. – 31 p.
6. Edquist C. Institutions and organisations in systems of innovation / C. Edquist, B. Johnson // C. Edquist (Ed.), Systems of Innovation –Technologies, Institutions and Organizations. – London : Pinter London, 1997. – P. 157–173.
7. Galli R. Paradigmatic shifts in national innovation systems / R. Galli, M. Teubal // C. Edquist (Ed.), Systems of Innovation–Technologies, Institutions and Organizations. – London : Pinter London, 1997. – P. 342–370.
8. Analyzing the functional dynamics of technological innovation systems: a scheme of analysis / [Bergék A., Jacobsson S., Carsson B. at all.] // Research Policy. – 2008. – № 37. – P. 407–429.
9. Cheminade C. From theory to practice: the use of systems of innovation approach in innovation policy / C. Cheminade, C. Edquist. – Lund : Lund University, 2005. – 54 p.

Рецензенти:

Горлачук В.В. – доктор економічних наук, професор Чорноморського державного університету ім. П.Могили;

В'юн В.Г. – доктор економічних наук, професор Миколаївського міжрегіонального інституту розвитку людини.

