

Крапивний І.В. Інституціональні аспекти розвитку національних інноваційних систем / І.В. Крапивний, В.А. Омеляненко // Соціально-економічні аспекти розвитку національної економіки в умовах перманентних кризових явищ: Під ред. д.е.н., професора О. О. Непочатенко. – Умань: Видавничо-поліграфічний центр «Візаві», 2015. – С. 172–176.

ІНСТИТУЦІОНАЛЬНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНИХ ІННОВАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Крапивний І.В., к.е.н., доцент,

Омеляненко В.А., асистент

Сумський держаний університет

Одержання нових знань і технологій та їх ефективне застосування в соціально-економічному розвитку у вирішальній мірі визначає роль і місце країни у світовому співтоваристві, рівень життя та національну безпеку. У промислово розвинених державах 80-95% приросту ВВП припадає на нові знання, втілені у техніку і технології. Перехід на інноваційний шлях розвитку можливий завдяки створенню національних інноваційних систем (НІС), що за даними досліджень, проведених у США, є головним досягненням ХХ століття.

В теорії «економіки знань» організаційні інновації є серцевиною аналізу процесів, що проходять на рівні інноваційних мереж і систем. Організаційні інновації і взаємодія між учасниками інноваційного процесу розглядаються як ключовий фактор зростання компетенції і конкурентоспроможності підприємств, які розвивається найбільш успішно в НІС, у яких існує інтенсивна взаємодія між виробниками та споживачами знання. Ключовими факторами розвитку такої економіки розглядаються інвестиції у дослідження і розробки, освіти та структури менеджменту. У цій моделі підкреслюється також зростання ролі держави у розвитку і підтримці бази знань.

Основними проблемами формування і розвитку НІС в Україні є: відсутність стратегії переходу України до інноваційної моделі розвитку, недосконалість нормативно-правової бази регулювання інноваційної діяльності, неефективність адміністративно-організаційної структури управління науково-технічною та інноваційною діяльністю, недостатній рівень фінансового

Крапивний І.В. Інституціональні аспекти розвитку національних інноваційних систем / І.В. Крапивний, В.А. Омеляненко // Соціально-економічні аспекти розвитку національної економіки в умовах перманентних кризових явищ: Під ред. д.е.н., професора О. О. Непочатенко. – Умань: Видавничо-поліграфічний центр «Візаві», 2015. – С. 172–176.

забезпечення реалізації державної науково-технічної та інноваційної політики, неефективне використання наявних фінансових та інвестиційних ресурсів для реалізації державної науково-технічної та інноваційної політики, невідповідність корпоративної структури, що формується в Україні, вимогам інноваційного розвитку, повільне формування сучасного і масштабного ринку інноваційної продукції та інфраструктури інноваційної діяльності¹.

В останні десятиліття підприємницька діяльність в значній мірі обумовлюється економічними, політичними та технологічними чинниками глобалізації економіки та посиленням конкуренції на міжнародних ринках. З іншого боку, поєднання таких чинників розвитку глобалізації як прискорення темпу інновацій і змін, викликаних посиленою конкуренцією на багатьох ринках товарів і послуг, сприяло посиленню широкого співробітництва як між корпораціями, так і між ними та іншими учасниками інноваційного процесу.

По суті, багато із великих процвітаючих корпорації світу не є ні розробниками, ні власниками того, що зробило їх могутніми. Те, чому вони зобов'язані своєю величчю, було отримано через механізм співробітництва². Традиційна модель поведінки ТНК, при якій інноваційні продукти створювалися в основному в країні походження, а потім експортувалися в закордонні філії, поступається місцем більш раціональному територіальному розміщенню дослідницьких робіт з переносом частини розробок у країни, де кращі умови для їх проведення, або де є дешеві і досить кваліфіковані кадри.

З середини 90-х рр. ХХ ст. центральною проблемою управління інноваційними процесами стає розвиток партнерства між фірмами у межах промислових кластерів. Створення кластерів може принести значні вигоди як

¹ Про Рекомендації парламентських слухань на тему: "Національна інноваційна система України: проблеми формування та реалізації" / Постанова Верховної Ради України від 27 червня 2007 року N 1244-V // zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws.main.cgi?user=nn/

² Карделл С. Стратегическое сотрудничество: Креативный бизнескурс / пер. с англ. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2005. – с. 7.

Крапивний І.В. Інституціональні аспекти розвитку національних інноваційних систем / І.В. Крапивний, В.А. Омеляненко // Соціально-економічні аспекти розвитку національної економіки в умовах перманентних кризових явищ: Під ред. д.е.н., професора О. О. Непочатенко. – Умань: Видавничо-поліграфічний центр «Візаві», 2015. – С. 172–176.

бізнесу, так і економіці у цілому. Вони включають³: зростання рівня досвіду, що забезпечує компанії більшою глибиною відносин в їхніх ланцюгах постачання і забезпечує потенціал міжфірмового навчання і співробітництва; здатність фірм реалізувати ефект масштабу завдяки більш широкій додатковій спеціалізації виробництва в межах кожної фірми, спільній закупівлі сировини для отримання оптових знижок, або спільному маркетингу; зміцнення суспільних й інших неформальних зв'язків, що ведуть до створення нових ідей і нових підприємств; поліпшення інформаційних потоків в межах кластера, наприклад, використовуючи постачальників фінансових послуг.

Створення кластерів – це один з ключових факторів економічного зростання в районах, містах і регіонах. Проте, прийняття кластерного підходу не єдиний шлях стимулювання регіонального економічного зростання. Неформальні мережі, розвиток ланцюгів постачання і поліпшення здібностей робочої сили – усі ці чинники також впливають на конкурентоздатність.

Тому з середини 90-х рр. ХХ ст., поряд із теорією промислових кластерів, набуває поширення концепція інноваційних мереж як засобу створення та розповсюдження знання. Поява цієї нової форми взаємодії та розвитку бізнесу пов'язана з тим, що сучасні технічні рішення характеризуються зростаючою взаємозалежністю між різнорідними агентами і областями знання. Ні одна фірма не може самостійно розробляти усі необхідні технології, а тому, фірми шукають доступ до зовнішніх джерел знання. У цих умовах інноваційні мережі отримують суттєве значення як засіб координації процесів промислових досліджень і розробок⁴.

Інноваційні мережі – не база даних, якою користуються споживачі, це комплекс, який у змозі ініціювати синергетичний ефект. Це не просто географічна область, а організаційна структура, комплексна система підтримки

³ A Practical Guide to Cluster Development //www.dti.gov.uk/

⁴ Pyka A. From the Incentive-based to the Knowledge-based Approaches //www.uni-bielefeld.de/.

Крапивний І.В. Інституціональні аспекти розвитку національних інноваційних систем / І.В. Крапивний, В.А. Омеляненко // Соціально-економічні аспекти розвитку національної економіки в умовах перманентних кризових явищ: Під ред. д.е.н., професора О. О. Непочатенко. – Умань: Видавничо-поліграфічний центр «Візаві», 2015. – С. 172–176.

економічної і технологічної взаємозалежності. Ця ідея стає центральною у так званій теорії «економіки, що базується на знаннях», що організаційні інновації і взаємодію між учасниками інноваційного процесу розглядає як ключовий фактор зростання компетенції і конкурентоспроможності підприємств, що розвиваються найбільш успішно в мережах, у яких існує інтенсивна взаємодія між виробниками та споживачами знання. Мережі є не лише засобом координації процесу розподілу ресурсів, але вони також впливають і на їх створення завдяки тому, що в мережах співіснують конкуренція і співробітництво між фірмами та іншими інноваційними організаціями⁵.

Інноваційні мережі стали стійким організаційним явищем у промислових інноваційних процесах. Проте, в економічній теорії вони розглядалися тільки як тимчасове явище між ринками й ієрархічною організацією в межах фірми. Основний центр традиційного неокласичного аналізу зосереджувався тільки на зниженні науково-дослідних витрат у межах мережі. Тільки з виникненням еволюційної економіки з її орієнтацією на знання в центрі уваги дослідників стали зв'язки між агентами інноваційних мереж⁶.

Створення мереж приймає різні форми, найпростішими серед яких є формальні і неформальні мережі. Але, дослідники усе частіше аналізують інституційні структури на рівні національної економіки, у межах яких здійснюються інноваційні процеси і відбувається специфічна взаємодія між різними учасниками цих процесів. Подібні мережі отримали назву національних інноваційних систем. Згідно Лундваллу⁷ і Нельсону⁸ основною функцією національних інноваційних систем є створення, розповсюдження та використання нових технологій та економічно корисних знань як в межах окремих мереж і кластерів, так і в межах регіонів і країни в цілому.

⁵ Lundvall B-E. National Innovation Systems: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning. London: Pinter, 1992.

⁶ Pyka A. Innovation Networks in Economics: From the Incentive-based to the Knowledge-based Approaches / A. Pyka // www.uni-bielefeld.de/iwt/sein/casintro.html

⁷ Lundvall B-E. National Innovation Systems: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning. London: Pinter, 1992.

⁸ Nelson, R.R. National Innovation Systems: A Comparative Analysis, Oxford University Press, Oxford and New York, 1993.

Крапивний І.В. Інституціональні аспекти розвитку національних інноваційних систем / І.В. Крапивний, В.А. Омеляненко // Соціально-економічні аспекти розвитку національної економіки в умовах перманентних кризових явищ: Під ред. д.е.н., професора О. О. Непочатенко. – Умань: Видавничо-поліграфічний центр «Візаві», 2015. – С. 172–176.

Аналіз тенденцій в розвинутих економіках знання викликав необхідність перегляду головних напрямків економічної науки, її теорій і моделей, які не відповідають політичним і соціально-економічним реаліям сучасного суспільства. З іншого боку, економісти були зайняті пошуком адекватних економіці знань чинників зростання, що привело до широкого аналізу як методологічного підґрунтя сучасного типу економічного зростання так і відповідності цих чинників потребам економіки, та постійного моніторингу за ефективністю відповідних засобів економічної політики. Традиційні «виробничі функції» сконцентровані на праці, капіталі, матеріалах і енергії; знання і технологія для них – це фактори зовнішнього впливу на виробництво. Тому з'явилися нові підходи і методи, що дозволяють включити знання в виробничі функції більш безпосередньо. Згідно неокласичної виробничої функції, віддача в економіці зменшується по мірі збільшення в ній капіталу, проте, ефект може бути змінений потоком нової технології. Інвестиції в знання можуть збільшити продуктивну можливість інших показників виробництва, а також перетворити їх у нові продукти і процеси. І оскільки ці інвестиції характеризуються зростаючою віддачею, вони є ключовими для довгострокового економічного зростання⁹.

Наступним кроком до розробки теорії національних інноваційних систем стали зміни в традиційній моделі інновацій. Неокласична теорія вважала що інновації є процесом відкриття, який розвивається через фіксовану і лінійну послідовність фаз. З цієї точки зору, нововведення починається з нового наукового дослідження, розвиваючись послідовно через етапи розробки продукту, виробництва і маркетингу, і завершується успішним продажем нових продуктів та їх обслуговуванням.

Перегляд цієї моделі привів до розуміння, що ідеї для нововведення

⁹ Knowledge-based Economy. OECD, 1996 // www.oecd.org/.

Крапивний І.В. Інституціональні аспекти розвитку національних інноваційних систем / І.В. Крапивний, В.А. Омеляненко // Соціально-економічні аспекти розвитку національної економіки в умовах перманентних кризових явищ: Під ред. д.е.н., професора О. О. Непочатенко. – Умань: Видавничо-поліграфічний центр «Візаві», 2015. – С. 172–176.

можуть витікати з багатьох джерел, включаючи нові виробничі можливості і вивчення ринкових потреб. Нововведення може приймати багато форм, включаючи покрокові поліпшення існуючих продуктів, використання технології входження на нові ринки і використання нової технології, щоб обслуговувати існуючий ринок. І цей процес не зовсім лінійний. Нововведення вимагає суттєвих зв'язків серед різних учасників інноваційного процесу (фірм, лабораторій, академічних інститутів, університетів і споживачів), а також необхідний зворотний зв'язок між наукою, інжинірингом, розробкою продукту, його виробництвом та маркетингом. Інновація, таким чином, є результатом численної взаємодії спільноти акторів і установ, які разом формують так звані «національні інноваційні системи», які все більше розширюються за національні кордони, стаючи міжнародними.

Сьогодні не існує єдиного визначення національної інноваційної системи. Наприклад, у праці ОЕСР¹⁰ приводяться такі визначення національної інноваційної системи:

- це мережа інститутів у суспільному і приватному секторах, чия діяльність і взаємодія вводить, імпортує, модифікує і розсіює нові технології;
- це елементи і зв'язки, що взаємодіють у виробництві, дифузії і використанні нового і економічно корисного знання, що є в межах країни;
- це набір інститутів, взаємодія яких визначає інновативний стан національних фірм;
- це національні інститути, структура їх стимулів і їхньої компетенції, що визначають темпи і напрямки технологічного навчання у країні;
- це набір чітких установ, які спільно та індивідуально сприяють розробці і дифузії нових технологій, і які забезпечують умови у межах яких, уряди формують і здійснюють політику з метою впливу на процес інновацій.

¹⁰ National Innovation Systems / OECD // GD. - Paris, 1997. - p. 10.

Крапивний І.В. Інституціональні аспекти розвитку національних інноваційних систем / І.В. Крапивний, В.А. Омеляненко // Соціально-економічні аспекти розвитку національної економіки в умовах перманентних кризових явищ: Під ред. д.е.н., професора О. О. Непочатенко. – Умань: Видавничо-поліграфічний центр «Візаві», 2015. – С. 172–176.

Як такі вони є системою взаємозалежних установ по створенню, завантаженню і трансферу знання, здібностей і умов, що визначають нові технології.

Всі ці визначення, до яких прийшли різні дослідники, мають єдину основу – це взаємодія між різноманітними учасниками інноваційного процесу. Згідно цих підходів нововведення є результатом складної взаємодії між різними акторами й інститутами. Технічні зміни не відбуваються у цілком лінійній послідовності, а здійснюються через цикли зворотного зв'язку в межах цієї системи. У центрі цієї системи знаходяться фірми, шляхи і методи, якими вони організовують виробництво і нововведення, а також канали, якими вони отримують доступ до зовнішніх джерел знання. Цими джерелами можуть бути інші фірми, суспільні і приватні дослідні інститути, університети або установи передачі знання – регіональні, національні чи міжнародні. У такій системі інноваційна фірма розглядається як оператор, що обслуговує та формує діапазон спільних підприємств і закритих зв'язків між постачальниками і клієнтами у межах складної мережі фірм та інших установ, які співробітничать і конкурують між собою.

Створення і розвиток національних інноваційних систем активно підтримується державою, зокрема, у країнах ОЕСР і ЄС. Загальною формою такої політики є механізми, що поєднують групи фірм із дослідницькими центрами та університетами. Один з прикладів – Голландська BTS (Business-Oriented Technology Collaboration Scheme), яка була започаткована у 1997 році, яка фінансувала до 37.5% з витрат партнерських проектів. Найбільш відомою національною програмою співробітництва в Європі є Данська мережна програма. Активний маркетинг цієї програми Данським технологічним інститутом привів до широкого використання моделі в інших країнах, наприклад Португалії, Іспанії, Великобританії та Ірландії, які пристосували її

Крапивний І.В. Інституціональні аспекти розвитку національних інноваційних систем / І.В. Крапивний, В.А. Омеляненко // Соціально-економічні аспекти розвитку національної економіки в умовах перманентних кризових явищ: Під ред. д.е.н., професора О. О. Непочатенко. – Умань: Видавничо-поліграфічний центр «Візаві», 2015. – С. 172–176.

до своїх власних вимог¹¹. Датська система інновацій (DISKO) – трьох літній науково-дослідницький проект, що був профінансований Міністерством бізнесу і промисловості і започаткований групою ІКЕ у січні 1996 року. Безпосередня мета проекту – збільшити знання про Датську систему інновацій і надати політичному процесу у Данії міцне аналітичне підґрунтя. Проект складався із 5 модулів, що відповідають різним рівням агрегації: рівень фірм; міжфірмовий рівень; поєднуючі інститути; національний рівень; національна політика¹².

Важлива роль в розвитку національної інноваційної системи відводиться формуванню державою різних чинників, що сприяють підвищенню інноваційної активності учасників цієї системи. Так, сферами впливу держави в інноваційній системі Великобританії визначено¹³:

Можливість поглинати і використовувати знання визначає здатність фірми перетворювати знання на прибуткові товари і послуги. Ця здатність залежить від інвестицій у людський і фізичний капітал і гнучкості стратегії фірм, культури й організації, що відповідають змінам у зовнішньому середовищі. При цьому уряд фінансує та забезпечує розвиток системи освіти.

Регуляторний режим впливає на можливості і структуру стимулів для нововведень. Уряд і його відповідні структурні підрозділи встановлюють цей режим у партнерстві з локальними і міжнародними структурами.

Конкурентний режим, який уряд допомагає створити, може видалити перешкоди для входження фірм в галузі і ринки. Від ступеня, інтенсивності і природи конкуренції залежить, які нововведення будуть мати успіх на ринку.

Доступ до фінансових ресурсів, оскільки всі інвестиції в нові продукти, послуги або процеси повинні бути заздалегідь вкладені у виробництво. Уряд впливає на цю можливість, встановлюючи макроекономічні умови, а також

¹¹ Lundvall, B.Å. and Borrás, S. The globalising learning economy: Implications for innovation policy, DG XII, European Commission. Bruxelles, 1998.

¹² The Danish System of Innovation in a Comparative Perspective - the DISKO-project//www.em.dk/.

¹³ Competing in the Global Economy: The Innovation Challenge// www.dti.gov.uk/.

Крапивний І.В. Інституціональні аспекти розвитку національних інноваційних систем / І.В. Крапивний, В.А. Омеляненко // Соціально-економічні аспекти розвитку національної економіки в умовах перманентних кризових явищ: Під ред. д.е.н., професора О. О. Непочатенко. – Умань: Видавничо-поліграфічний центр «Візаві», 2015. – С. 172–176.

через діапазон фіскальних заходів.

Джерела нового технологічного знання, як, наприклад, база науки і проектування, що в основному фінансуються урядом, а також розробки, а відіграють важливу роль у формуванні інноваційних систем.

Мережі і співробітництво. Фірми покладаються на ряд джерел знання як ресурс інноваційного процесу. Мережі допомагають їм мати доступ до цих джерел, а уряд може створити відповідні умови, що полегшують цей доступ.

Клієнти і постачальники. Вимоги клієнтів і постачальників здійснюють тиск на фірми, щоб вони поставляли товари і послуги кращої якості. Уряд є одним із основних споживачів товарів і послуг.

Отже розбудова національних інноваційних систем є дуже складною проблемою. У кожному конкретному випадку стратегія розвитку НІС визначається державною макроекономічною політикою, нормативно-правовим забезпеченням, станом науково-технологічного і промислового потенціалу, внутрішніх ринків, а також історичними та культурними особливостями.

Посилена конкуренція на сучасному етапі глобалізації економіки привела до зростання ролі організаційних інновацій і взаємодії між учасниками інноваційного процесу, які стають ключовим фактором зростання компетенції і конкурентоспроможності підприємств, і які розвивається найбільш успішно в інноваційних системах, де існує інтенсивна взаємодія між виробниками та споживачами знання. Інноваційні системи розглядаються як важливий координаційний інструмент міжфірмового трансферу знань та розповсюдження технологічних інновацій, створюючи унікальне організаційне середовище для виникнення синергетичного ефекту від використання факторів, що впливають на прискорення інноваційного процесу. Тому цей процес потребує особливої уваги з боку уряду, що має об'єднати інтереси різних учасників інноваційного процесу для створення ефективної національної інноваційної системи.