

УДК 332.05

**Клименко Ю.М.***кандидат технічних наук, доцент,  
Генеральний директор Наукового парку «ДонНУ «Поділля»***Март'янов М.П.***начальник відділу аналізу обласних програм  
Вінницької обласної Ради;  
здобувач  
Вінницького національного технічного університету*

## РЕГІОНАЛЬНА ІННОВАЦІЙНА СИСТЕМА ЯК КРИТИЧНО НЕОБХІДНИЙ СКЛАДНИК ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНО ОРІЄНТОВАНОЇ ЕКОНОМІКИ РЕГІОНУ

### REGIONAL INNOVATION INFRASTRUCTURE AS NECESSARY COMPONENT OF INNOVATION ORIENTED REGIONAL ECONOMY

#### АНОТАЦІЯ

У статті проведено аналіз складових елементів регіональної інноваційної системи. Обґрунтовано необхідність розбудови регіональної інноваційної системи для стимулювання інноваційного розвитку. Доведено, що політика підтримки та розвитку регіональних інноваційних систем відіграє одну з ключових ролей у забезпеченні соціально-економічного розвитку регіону.

**Ключові слова:** інновації, регіональна економіка, регіональна інноваційна система, політика регіонального розвитку.

#### АННОТАЦИЯ

В статье проведен анализ составляющих элементов региональной инновационной системы. Обоснована необходимость развития региональной инновационной системы для стимулирования инновационного развития. Доказано, что политика поддержки и развития региональных инновационных систем играет одну из ключевых ролей в обеспечении социально-экономического развития региона.

**Ключевые слова:** инновации, региональная экономика, региональная инновационная система, политика регионального развития.

#### ANNOTATION

There had been analyzed the elements of regional innovation system. There had been proved the necessity of building regional innovation system to stimulate innovation development. There had been proved that policy of supporting and development regional innovation systems is one of the main factor of socio-economic development of the region.

**Key words:** innovation, regional economy, regional innovation system, policy of regional development.

**Постановка проблеми.** Питання стимулювання і підтримки соціально-економічного розвитку регіонів України є надзвичайно актуальним як із позиції проведення відповідної державної політики регіонального розвитку, так і з позиції забезпечення росту доходів громадян. Переймаючи досвід ЄС [1], Україна активізує фокус соціально-економічної політики держави саме на регіональному рівні, що, зокрема, проявляється у прийнятті Закону України «Про засади державної регіональної політики», започаткуванні реформи бюджетної та адміністративної децентралізації, суттєвому зростанні обсягу фінансування програм розвитку регіонів. Наприклад, у Державному бюджеті уже третій рік поспіль виділяється суттєвий обсяг

фінансування Державного фонду регіонального розвитку, а також другий рік поспіль закладається 1 млрд. грн. на підтримку інфраструктури в об'єднаних територіальних громадах [2].

Водночас зі зміщенням акцентів на регіональному рівні виникає проблема переходу до нових моделей соціально-економічного розвитку регіонів, які відповідали б сучасним викликам, таким як уповільнення росту світової економіки, швидкі технологічні зміни, демографічний перехід, зростання економічної нерівності та інше [3]. Як було відзначено у попередніх роботах автора [4; 5], такою моделлю повинна стати структурно-інноваційна модель соціально-економічного розвитку регіонів. Остання базується на широкому застосуванні інновацій в економіці та стимулюванні змін у секторально-галузевій, технологічній, інституціональній структурах економіки в напрямі збільшення обсягів виробництва продукції із вищим вмістом доданої вартості, глибшим рівнем розподілу праці, більшим застосуванням сучасних технологій, зміщенням фокусу на розвитку людського капіталу.

Формування структурно-інноваційної моделі соціально-економічного розвитку регіону вимагає повноцінного існування регіональної інноваційної системи (РІС), основні елементи і механізми функціонування якої будуть описані нижче.

**Мета статті** – дослідити основні складники і принципи побудови регіональної інноваційної системи та окреслити напрями її впливу на економіку регіону.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Питання регіонального розвитку та стимулювання інноваційної активності є досить широко вивченими як у вітчизняній науковій літературі, зокрема, такими вченими, як В.М. Геєць, С.В. Комеліна, С.В. Онишко, Л.І. Федулова; так і в іноземній – такими вченими, як Ф. Кук, Я. Фагерберг, К. Фрімен, В. Люндваль, А. Зірмай, Ф. Агійон, Б. Верспаген. Водночас питання формування регіональних інновацій-

них систем в Україні та їх значення для соціально-економічного розвитку регіонів вивчене недостатньо та потребує подальших наукових розвідок.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Необхідно відзначити, що вивчення регіональних інноваційних систем не можна розглядати незалежно від вивчення механізмів побудови національних інноваційних систем (НІС). Історично перші наукові роботи в цій сфері були пов'язані саме з дослідженням ефективних механізмів функціонування НІС. Зокрема, можна відзначити праці К. Фрімена [6], В. Лյондваль [7], Р. Нельсона і Н. Розенберга [8].

Концепція функціонування регіональних інноваційних систем зародилась відносно недавно, на початку 90-х років ХХ ст. Тут варто насамперед відзначити піонерну роботу Ф. Кука [9]. Учений відзначає, що передумовою формування регіональних інноваційних систем є той факт, що інноваційно активні підприємства функціонують в межах регіональних мереж, при цьому співпрацюючи не лише з постачальниками, клієнтами і конкурентами, але і з науковими установами, агенствами підтримки інновацій, венчурними фондами, а також місцевими і регіональними органами влади. Варто підкреслити, що в успішних країнах регіональна влада відіграє важливу роль у підтримці інноваційної активності шляхом надання різноманітних сервісів підприємствам та забезпечення зв'язків між усіма суб'єктами інноваційного процесу [9, с. 13].

Ф. Кук відмічає також, що концепція РІС зароджується в результаті розуміння того, що підтримка і стимулювання інноваційної активності на різних рівнях проведення політики (місцевому, регіональному, національному, міжнародному) є різною. Підприємства, що оперують на міжнародному або національному рівні, мають вищий рівень доступу до результатів науково-дослідної роботи, фінансових ресурсів та ринків збуту порівняно з підприємствами, що орієнтуються або оперують на регіональному ринку.

Т.І. Євтухова та Ю.В. Легенько [10, с. 21] відзначають, що поступовий перехід до управління інноваційним розвитком на основі формування РІС спричинений успіхами використання таких моделей, насамперед у США. Так, побу-

дова кластерів високих технологій (штати Каліфорнія і Масачусетс) дало змогу Сполученим Штатам здобути світове технологічне лідерство. Подібним шляхом намагається йти також Європа, що зафіксовано у програмі Horizon 2020 [11].

Оскільки регіональна економіка за визначенням є менш диверсифікованою порівняно з національною, то логічно припустити, що інноваційний розвиток на цьому рівні опирається на кластерну основу, тобто обмежену мережу підприємств, що мають можливість впроваджувати, тиражувати і комерціалізувати інновації. З огляду на зазначену тезу Т.І. Євтухова та Ю.В. Легенько доходять висновку, що саме регіональні кластери є основою побудови РІС [10, с. 22].

Водночас зазначені автори виділяють три складники РІС, такі як інфраструктура економіки, ресурси для здійснення інновацій (професійні навички, знання, технології, капітал), інституції забезпечення інноваційної політики (регіональні агенції розвитку, освітні і наукові установи, фінансові інституції). Проте центральним елементом РІС є підприємство, адже саме воно адаптує і перетворює інновацію у готовий продукт для подальшої реалізації на ринку. Підприємства взаємодіють з усіма учасниками інноваційного процесу, результатом чого може стати формування регіональних промислових або сервісних кластерів, галузевих інноваційних систем, що існують в межах РІС [10, с. 39].

Для формування структури РІС побудуємо матрицю кореляцій між традиційними/загальноприйнятими складниками РІС та елементами узагальненої інноваційної інфраструктури.

Таким чином, регіональна інноваційна система складається з 4 складників, таких як підсистема генерації та трансферу знань і технологій; підсистема впровадження і використання знань і технологій; підсистема регіональної політики; підсистема фінансування інноваційної діяльності.

Підсистема генерації та трансферу знань і технологій містить у собі всю сукупність наукових, дослідницьких, навчальних установ, груп розроблення проектів (*research and development groups*), інженерних організацій, які здійснюють наукові розроблення, генерування нових

Таблиця 1

Кореляційна матриця

|                                | Елементи узагальненої П                              |   |                                  |   |
|--------------------------------|--|---|----------------------------------|---|
|                                | підсистема генерації та трансферу знань і технологій | підсистема впровадження і використання знань і технологій | підсистема регіональної політики | підсистема фінансування інноваційної діяльності |
| Загальноприйняті складники РІС | інфраструктура економіки                             | +   |                                  | +   |
|                                | ресурси для здійснення інновацій                     |   |                                  |   |
|                                | інституції забезпечення інноваційної політики        |   |                                  | +   |
|                                | підприємство   |   | +                                |   |

знань, розроблення нових технологій і технічних рішень. Окрім того, до вказаної підсистеми належить сукупність об'єктів інноваційної інфраструктури, що покликані забезпечити

максимальне тиражування технологій, нових розробок у бізнес-середовищі регіону, а також забезпечувати інформаційно-консультативний супровід процесу трансферу технологій, спри-



Рис. 1. Схема регіональної інноваційної системи (доопрацьовано на основі [12])

яти залученню у регіон закордонного передового досвіду, розробок, наукових і технологічних досягнень. Серед таких організацій важливе місце посідають інноваційні бізнес-інкубатори, технопарки, центри трансферу технологій.

Важливим елементом підсистеми РІС є інноваційні мережі, серед яких найбільшого поширення набули мережі з трансферу технологій. У світі досить часто мережі трансферу технологій одержують підтримку від держави, оскільки останні вважаються одним із базових елементів інноваційної екосистеми. Серед існуючих мереж трансферу технологій можна виокремити мережу NASA, мережу UNIDO Exchange, мережі центрів передачі технологій (Innovation Relay Centers), Європейську мережу підприємництва (Enterprise Europe Network). Остання об'єднує 250 регіональних консорціумів (центри трансферу технологій, інноваційні центри, агенції регіонального розвитку), налічує 600 партнерів із понад 52 країн світу [13, с. 182].

Головним завданням інноваційної мережі є взаємне проникнення і перетікання ідей, наука, технологій, проектних рішень між науковим сектором та бізнес-середовищем. Функціонування мереж породжує низку важливих екстерналій, таких як швидкість поширення передових ідей і технологій та мультиплікаційне зростання кількості інноваційних проектів.

По суті підсистема генерації та трансферу знань і технологій є базою, на основі якої вибудовується інноваційна система регіону, оскільки саме тут зароджуються нові ідеї, проекти, розробки, які потім апробуються та комерціалізуються бізнесом; з приводу яких починає вибудовуватись певна політика регіональних органів влади та вишукуватись джерела фінансування. Тому для повноцінного функціонування регіональної інноваційної системи критично важливо мати власну мережу розробницьких і дослідницьких установ та проводити цілеспрямовану політику їх підтримки.

Підсистема впровадження та використання знань і технологій являє собою сукупність підприємств, організацій, регіональних кластерів, споживачів інноваційної продукції. Саме в рамках цієї підсистеми відбувається процес перетворення науково-технічної ідеї у бізнес-проект, його комерціалізація. На цій стадії підприємство займається дослідженням ринку з тим, щоб визначитись, чи можливо ввійти в нього з подібним інноваційним продуктом, на яких умовах можливий цей вхід, яка стратегія просування продукту повинна бути розроблена, яка цінова політика повинна бути застосована, тощо.

Підсистема впровадження та використання знань і технологій є зв'язувальним елементом з іншими підсистемами. Адже саме у цій підсистемі формуються результати діяльності регіональної інноваційної системи загалом. Резуль-

татом роботи цієї підсистеми є вихід на ринок інноваційного продукту, впровадження якого створює грошові потоки (*cash flow*), за рахунок яких підживлюється уся інноваційна система.

Підсистема регіональної політики включає в себе набір інструментів, які в межах існуючого законодавства регіональна влада (обласні державні адміністрації, обласні ради, міські ради) може застосовувати для стимулювання інноваційної діяльності в регіоні. Такими інструментами є реалізація середньо- та довгострокових програм науково-технічного, інноваційного розвитку програм у сфері освіти. Окрім того, зазначені органи влади можуть бути засновниками або співзасновниками об'єктів інноваційної інфраструктури (стартап-інкубаторів, інноваційних центрів) і таким чином через їх підтримку реалізовувати інноваційну політику в регіоні.

Особливо варто відзначити важливість діяльності таких інститутів підтримки інноваційної діяльності у регіоні, як Агенції регіонального розвитку, на чому наголошує В.М. Полтеровіч [14]. Учений зазначає, що агентства регіонального розвитку повинні стати майданчиком, на якому, по-перше, представники влади, бізнесу, науки, громадськості можуть дебатовати головні питання регіонального (у тому числі інноваційного) розвитку, а по-друге, інституцією, яка напрацьовуватиме конкретні розвиткові проекти регіону для подальшої їх реалізації. Агенції регіонального розвитку гарно зарекомендували себе у країнах Європейського Союзу, де, окрім названих, вони виконують функції операторів коштів, які Єврокомісія виділяє в рамках програм регіонального розвитку.

Описуючи підсистему регіональної інноваційної політики, необхідно також відзначити надзвичайну важливість її координації з державною інноваційною та економічною політикою [1, с. 222–234], що зумовлено двома факторами. Перший – це обмеженість повноважень та інструментарію у регіональній владі в питанні реалізації інноваційної політики. Другий – недостатність коштів місцевих бюджетів та місцевого фінансового ресурсу загалом для реалізації масштабних інноваційних проектів. Саме з метою мінімізації названих проблем важливо координувати регіональну інноваційну політику з державною та водночас максимально використовувати інструментарій державної політики для стимулювання інновацій на місцях. Способами такої координації є вмонтування заходів та проектів регіонального інноваційного розвитку до державних програм, використання можливостей загальнодержавних фондів для реалізації таких програм.

Четвертим елементом регіональної інноваційної системи є підсистема фінансування інноваційної системи. Вона містить у собі всі механізми, джерела та напрями фінансування інноваційних проектів. Це, зокрема, бюджетне фінансування, що може надходити у формі

коштів, які виділяються на реалізацію регіональних програм інноваційного розвитку, надання пільгових кредитів на впровадження таких проектів. Бюджетне фінансування може бути виділений також у непрямій формі – у вигляді податкових пільг зі сплати місцевих податків і зборів, формування податкового кредиту тощо.

Іншим важливим джерелом впровадження інноваційних проектів є кошти венчурних фондів, які спеціалізуються на фінансуванні високоризикованих проектів, спрямованих на створення нових товарів, технологій. Водночас, як показує досвід України, найпотужнішим джерелом фінансування інноваційної діяльності залишаються власні кошти підприємства.

Необхідно зазначити, що всі підсистеми регіональної інноваційної системи тісно взаємопов'язані між собою потоками інформації, технологій, товарів і послуг тощо. Водночас складники РІС, як і регіональна інноваційна система загалом, відчувають на собі вплив соціо-інституціональних факторів, а також національної інноваційної системи, інноваційних систем інших регіонів, іноземних компаній, організацій. Це складна динамічна система, яка розвивається та еволюціонує в часі, відповідаючи на виклики та запити зовнішнього економічного та соціального середовища та відчуваючи на собі вплив управлінських інституцій.

**Висновки.** Запропонований у статті опис регіональної інноваційної системи як умовно замкнутої системи вказує, що остання об'єднує необхідні елементи для забезпечення збалансованого соціально-економічного розвитку регіону. Структурна схема внутрішньої організації РІС складена авторами, базуючись на принципах побудови структурно-інноваційної моделі, яка вбачається як реальна альтернатива наявним моделям розвитку регіонів в Україні.

Запропонована схема внутрішньої організації РІС може бути використана органами управління на центральному і регіональному рівні для проведення політики регіонального розвитку і, зокрема, політики інноваційного розвитку як її елемента. Водночас потрібно відзначити, що побудова повноцінної РІС потребує значного часу, фінансових ресурсів та інституційної спроможності. Тому органи управління можуть проводити політику фор-

мування окремих елементів РІС. Дослідження останнього потребує подальших наукових досліджень.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Регіональний розвиток та державна регіональна політика в Україні: стан і перспективи змін у контексті глобальних викликів європейських стандартів політики. Аналітичний звіт. – К.: Проект ЄС «Підтримка політики регіонального розвитку в Україні», 2014. – 452 с.
2. Проект Закону про Державний бюджет України на 2017 рік – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4\\_1?pf3511=60032](http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=60032).
3. OECD Regional Outlook 2016: Productive regions for Inclusive societies, OECD Publishing, Paris.
4. Мартянов М.П. Структурно-інноваційна модель економічного розвитку регіонів України // Вісник Київського національного торговельно-економічного університету. – 2015. – 1(99).
5. Мартянов М.П. Вплив інноваційної активності регіонів на їх економічну динаміку // Вісник Тернопільського національного економічного університету. – 2016. – Випуск 1.
6. Freeman C. Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan. – London: Pinter, 1987.
7. National Systems of Innovation; Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning / Edt. Lundvall B.-A – London: Pinter, 1992.
8. Nelson R., Rosenberg N. Technical innovation and national systems / National innovation systems: a comparative analysis. – New York, Oxford: Oxford University, 1993. – 560 p.
9. Cooke P. Regional innovation systems: competitive regulation in the new Europe // Geoforum. – 1992. – № 23.
10. Євтухова Т.І., Легенко Ю.В. та ін. Регіональні інноваційні системи: досвід розвинених країн і перспективи його використання в Україні: навчально-методичний посібник / ДП «Укртехінформ» – Київ, 2013. – 325 с.
11. HORIZON 2020 – Work Programme 2016 – 2017 Europe in a changing world – inclusive, innovative and reflective Societies. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2016\\_2017/main/h2020-wp1617-societies\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2016_2017/main/h2020-wp1617-societies_en.pdf).
12. Charlie Karlsson, Gunther Maier, Michaela Trippel, and others. ICT and Regional Economic Dynamics: A Literature Review. Joint Research Centre – Institute for Prospective Technological Studies. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2010.
13. Інноваційна Україна 2020 : національна доповідь / за заг. ред. В.М. Гейця та ін.; НАН України. – К., 2015. – 336 с.
14. Полтерович В.М. Региональные институты модернизации // Экономическая наука современной России. – 2011. – № 4(55).