

Еволюція сучасних теорій інноваційного регіонального розвитку

У статті аналізується процес еволюції сучасних теорій інноваційного регіонального розвитку. Відмічається недостатнє врахування реалій інноваційного процесу, ігнорування динамізму на мікроекономічному рівні.

The article deals with evolution modern theories of innovation regional development. The author notes lack of respect to the realities of innovation process, and disregard of the dynamism on micro level.

Україна може посісти належне місце в Європі і світі за умови становлення інноваційного шляху розвитку, фундамент якого має бути закладений у процесі структурної перебудови економіки на всіх рівнях. Тільки таким чином можна забезпечити підвищення конкурентоспроможності економіки, змінити сировинний напрям розвитку усіх економічних процесів, що формуються сьогодні. Тому дослідження теоретико-методологічного підґрунтя для розробки інноваційної моделі регіонального розвитку є вельми актуальним.

Мета роботи полягає у тому, щоб розкрити зміст, методологію та фактори еволюції сучасних теорій інноваційного регіонального розвитку. Систематизуючи дані теорії, акцентуємо увагу на п'яти: інноваційних регіональних кластерів (М.Портер, Дж.Хелд), регіонального розвитку з ендегенним технологічним прогресом (П.Ромер, Ф.Агійон, П.Хоувіт), інноваційних мереж (Г.Хакенсон, Р.Кемегні, Д.Бекаттіні), регіональних інноваційних систем (Дж.Хоувеллс, Ф.Кук, Н.Тріфт), динамічної конвергенції (Р.Барро, Х.Сала-і-Маргін).

Поява тих чи інших концепцій та теорій пов'язана з об'єктивними умовами, вимогами та інтересами економічної практики. Зміни соціально-економічних відносин, що складають предмет сучасних теоретичних та емпіричних досліджень, мають певний характерний контекст:

– конкурентні переваги країни створюються та підтримуються через активізацію соціально-економічних процесів, що мають місце на регіональному рівні [24, с. 65];

– підвищується вплив локалізованих регіональних факторів на інноваційні процеси та економічний розвиток національних економік [26];

– зростає кількість прикладів “пасток” регіонального розвитку, зокрема регіональної нерівномірності, макроекономічної нестабільності тощо [39, с. 25];

– продовжується процес політичної та функціональної регіональної децентралізації [17, с. 8-9].

Усвідомлення цих змін створило передумови для формування сучасних теорій інноваційного регіонального розвитку. Серед них, зокрема, теорії: інноваційних регіональних кластерів, регіонального розвитку з ендегенним технологічним прогресом, інноваційних мереж, регіональних інноваційних систем, динамічної конвергенції. На наш погляд, їх критичне осмислення та використання у дослідженні розширюють можливості глибше пізнати закономірності, особливі характерні риси розвитку національної економіки та розробити ефективний механізм стимулювання інноваційної діяльності.

Крім того, пріоритетна орієнтація України на Європейський Союз, яка визначена Президентом України, актуалізує аналіз саме цих теорій. Подібний акцент пов'язаний з тим, що вони виступають теоретичним підґрунтям для формування національних політик країн – членів Союзу та наднаціональної регіональної інноваційної політики [38].

Сучасні теорії інноваційного регіонального розвитку містять специфічне поєднання предмету та концептуального ядра (див. рисунок).

Так, ендегенні інноваційні процеси в регіонах виступають предметом досліджень в теоріях інноваційних регіональних кластерів та регіонального розвитку з ендегенним технологічним прогресом, інноваційних мереж, регіональних інноваційних систем. Натомість регіональна нерівномірність представляється предметом теорії динамічної конвергенції.

У конструкціях теорій регіонального інноваційного розвитку можна спостерігати наявність двох ядер:

– традиційної лінійної моделі інноваційного процесу – в теоріях інноваційних регіональних

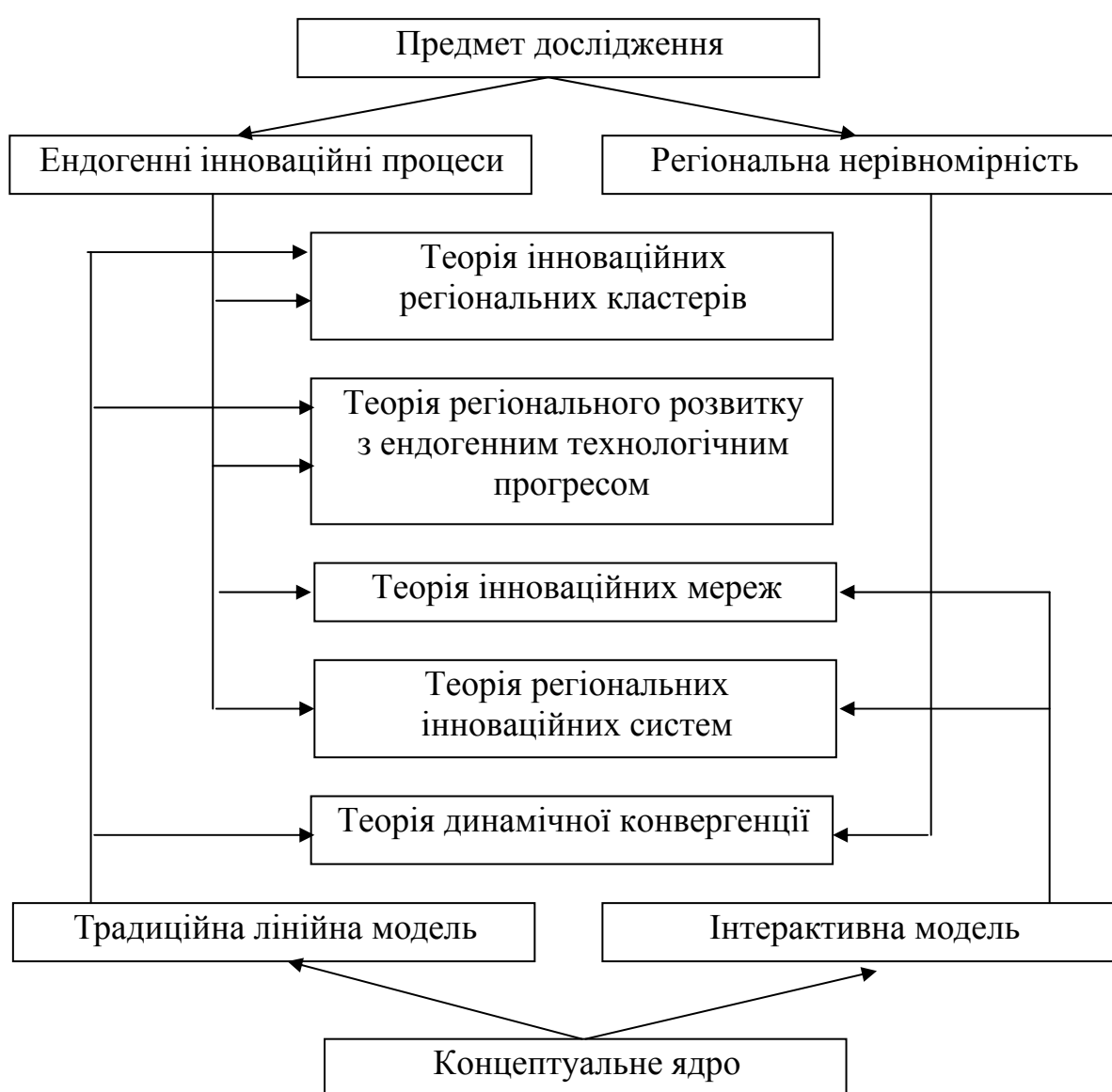
кластерів та регіонального розвитку з ендogenous технологічним прогресом;

– інтерактивної моделі – в теоріях інноваційних мереж, регіональних інноваційних систем.

Лінійна модель послідовно об'єднує ланцюг успішних взаємопов'язаних дій. Вони починаються з фундаментального наукового дослідження, проходять далі через прикладні дослідження, експериментальні розробки, виробництво, розповсюдження нової технології або продукту. Модель відображає взаємовідносини між довгостроковими науковими дослідженнями та промисловим економічним зростанням. Узагальнення основних характеристик лінійної моделі виконано в табл. 1.

В інтерактивній моделі інновація – це комплексний нелінійний, інтерактивний та колективний процес, у якому для генерування та розповсюдження нових продуктів та процесів необхідними є комунікації, координації, кооперації різних учасників [5, с. 7].

Інноваційний процес розуміється не тільки як технологічний, а також як соціальний, оскільки включає інтерактивне навчання учасників, які діють в інституційних та соціальних умовах, що приводять до формування тієї чи іншої регіональної траєкторії інноваційного розвитку. Мається на увазі, що інновації переважно є результатом соціальних змін [11, с. 8].



Класифікація теорій інноваційного регіонального розвитку

Таблиця 1

Характеристики інноваційних моделей

Характеристики	Лінійна інноваційна модель	Інтерактивна інноваційна модель
Важливі учасники інноваційного процесу	Великі фірми та науково-дослідний сектор	Малі та великі фірми, науково-дослідний сектор, клієнти, постачальники, органи влади
Важливі фактори (inputs) інноваційного процесу	Наукові дослідження та розробки	Наукові дослідження та розробки, ринкова інформація, технологічна спроможність, інформаційні практичні знання
Географічна компонента (consequences)	Інноваційна активність сконцентрована в центральних ареалах	Інноваційна активність більш рівномірно географічно розповсюджена
Основні задачі регіональної інноваційної політики	Сприятли науковим дослідженням та розробкам в менш розвинутих ареалах	Розвивати регіональні інноваційні системи

Інтерактивна модель вважається більш продуктивною, оскільки краще відображає основні специфічні риси, що притаманні інноваціям [31, с. 36]:

1. Інновація включає суттєвий елемент невідзначеності.

2. Сучасні інновації більше спираються на прогрес у наукових знаннях.

3. Значна кількість інновацій виникає шляхом “навчання у процесі виробництва” та “навчання у процесі використання”.

4. Інноваційний процес є кумулятивним видом діяльності.

5. Ідеї виникають та розробляються на всіх стадіях інноваційного процесу.

Порівнюючи дві інноваційні моделі, К.Сміт акцентує увагу на двох суттєвих недоліках концептуальної конструкції лінійної моделі інновацій: по-перше, “занадто висока оцінка наукових досліджень (особливо фундаментальних) як джерел інновацій”; по-друге, “технократичний погляд на інновації як винятково технічну дію: виробництво нових технічних винаходів” [34, с. 2].

Таким чином, теорії інноваційних мереж та регіональних інноваційних систем, ядром яких є інтерактивна модель, краще відображають особливості сучасного інноваційного процесу. Втім плідність їх використання при формуванні регіональної інноваційної політики різна. Інноваційні мережі виступають спонтанним феноменом. Натомість регіональні інноваційні системи мають більш детерміновані та систематичні характеристики. Перехід від мереж до інноваційної системи вимагає, перш за все, посилення інституційної інфраструктури. З огляду на це регіональні інноваційні системи можуть виступати інструментом для створення підтримуючої системи інновацій на рівні регіону в цілому.

1. Теорія інноваційних регіональних кластерів

Необхідність активізації інноваційного чинника в умовах значної регіональної нерівномірності стимулює інтерес до теорії інноваційних

регіональних кластерів. Серед теоретичних досліджень цього напрямку за глибиною виокремлюються роботи наступних авторів: Дж.Хелда [23], М.Портера [41], Е.Хілла та Дж.Бреннана [24], Є. Лімера [28].

Аналіз основних наукових робіт, виконаних у рамках цієї теорії (М.Портер [41, с. 205-206], Дж.Хелд [23, с. 251]), дозволяє зробити наступні узагальнення. Під кластером інноваційної активності розуміється сукупність базових нововведень, що сконцентровано у певному часі та у певному економічному просторі. Інноваційний кластер – це об’єднання різних організацій, яке дозволяє використовувати переваги двох способів координації економічної системи – внутріфірмової ієрархії та ринкового механізму – для більш швидкого та ефективного розподілу нових знань, наукових винаходів.

З огляду на це інновації є продуктом діяльності декількох фірм або дослідних інститутів, який розповсюджується через мережу зв’язків у регіональному просторі. Різномірність джерел технологічних знань та зв’язків полегшує комбінацію факторів виробництва та у свою чергу виступає передумовою інновації. Вертикальна інтеграція дає можливість виділити конкретні шляхи вирішення проблем в окрему операцію, поглиблюючи тим самим розподіл праці та примножуючи різномірність внутрішніх зв’язків. Таким чином, поєднання у кластер є не спонтанною концентрацією різних технологічних винаходів, а певною системою розповсюдження нових знань та технологій.

Дослідженнями доведено, що найбільші можливості виникнення кластерів існують саме там, де наукові знання дозволяють побудувати кластери не за спеціалізованим, а за диверсифікованим видом.

При створенні кластеру приріст виручки від додаткового випуску продукції компенсує підвищені витрати на інноваційну діяльність. Це має місце через те, що не одна, а вже декілька фірм

переходять у режим тривалого інноваційного розвитку.

Для окремої фірми при впровадженні первинної інновації іноді є необхідним здійснювати значну кількість вторинних змін. Як наслідок, прибуток від базових інновацій може виявитися навіть меншим за витрати необхідної реорганізації. В окремій фірмі небезпека такого ефекту досить висока. Однак у кластері фірми можуть мінімізувати витрати на подібні вторинні зміни, що дозволяє їм більш ефективно впроваджувати найрізноманітніші інновації. У цьому полягає так званий тригерний ефект.

У сучасних дослідженнях досить суттєво відпрацьовані питання географічної структури кластерів. Спочатку припускалося, що найбільший потенціал розвитку мають такі великі моноцентричні агломерації, як Москва, Сан-Паулу та інші. Проте в таких країнах, як Бельгія, Німеччина, ядра агломерації незначні. Подальший аналіз показав, що реальний розвиток визначається не тільки існуванням великих агломерацій, а перш за все економічними та технологічними чинниками, що створюють передумови для ефективного використання нового знання в процесі виробництва. До останніх відносять організацію фірм, ринків, галузеве оточення, фактори виробництва [41, с. 220].

Таким чином, з цього погляду для підприємства важливе значення має місце його розташування відносно кластеру: знаходиться в системі регіонального інноваційного кластеру означає отримувати “додаткові активи”. Досягнення фірмами беззаперечних конкурентних переваг за рахунок радикально нових товарів пов’язується саме з тим, що вони знаходилися в системі кластеру. Фірми, що навіть не відрізняються значними досягненнями, але є елементом кластеру, досягають успіху при реалізації нововведень, запропонованих іншими учасниками кластеру.

2. Теорії регіонального розвитку з ендogenous технологічним прогресом

Останніми роками помітне зростання інтересу до осмислення ролі науки в процесі світового розвитку. Це зумовлюється декількома причинами, серед яких нерівномірність у темпах економічного розвитку регіонів (на мікро-, макро- та мезорівнях), загострення глобальної конкуренції на ринках наукомісткої продукції, бюджетний дефіцит, який обмежує можливості державного фінансування НДДКР, і, нарешті, нові теоретичні підходи до пояснення економічної динаміки.

Протягом трьох десятиліть, з середини 50-х до середини 80-х років минулого століття, в економічній науці домінувала створена в рамках неокласичної теорії концепція екзогенного, тобто внесеного в економічну систему ззовні, технологічного прогресу. Вона була запропонована та обґрунтована в роботах Р.Солоу [35],

Р.Харрода [21] та інших.

Неокласичні моделі ґрунтуються на трифакторній виробничій функції $Y(t) = [K(t), L(t), t]$. З цих моделей випливало, що темпи підвищення продуктивності праці всіх регіонів за умов отримання рівного доступу до сучасних технологій повинні зближуватися при виході на траєкторію рівноважного зростання. Однак, як визнає Р.Солоу, говорити про щось схоже на таку конвергенцію в реальній економіці можна лише стосовно найбільш індустріально розвинутих країн [36].

У 80-х роках минулого століття П.Ромер [32], Р.Лукас [29], Ф.Агійон [1], Дж.Гроссман, Е.Хелпмен [19], а також їх послідовники використали нові підходи до побудови моделей економічного розвитку, які враховували можливість генерування в економічній системі ендogenous технологічних змін.

Поява нового класу моделей економічного зростання з ендogenous технологічним прогресом викликало підвищення інтересу до проблем економічної динаміки. Особливу роль у цьому відіграли три важливі висновки, сформовані у процесі дослідження цих моделей: 1) ефект масштабу від більшого залучення ресурсів, що включені до процесу отримання нового знання; 2) можливість впливу на темпи довгострокового економічного зростання за допомогою відповідної державної політики, що стимулює процес накопичення капіталу; 3) розмір економічного простору, що зумовлює значення міжнародної торгівлі, а також процесів глобалізації та дезинтеграції.

В основу моделі П.Ромера покладено розподіл економіки на три сектори. У першому, дослідницькому, секторі в результаті концентрації людського капіталу H_a та існуючого запасу знань A отримується нове знання, яке потім матеріалізується у вигляді нових технологій. Приріст нового знання (g) можна виразити формулою

$$g = \delta H_a A,$$

де δ – параметр наукової продуктивності.

Фірми другого (промислового) сектора економіки приймають отримані в дослідницькому секторі наукові знання для виробництва основних засобів (технологічного устаткування). Кожна фірма цього сектора є монополістом: вона має патент на випуск своєї продукції і відповідно може отримувати монополістичний прибуток. Третій сектор економіки на основі засобів виробництва, що є у розпорядженні фірм, витрат праці та людського капіталу забезпечує випуск кінцевої продукції споживчого призначення.

Основні висновки з аналізу моделі П.Ромера полягають у наступному: 1) темп економічного розвитку прямо залежить від величини людського капіталу H_a , що знаходиться у першому секторі, де отримуються нові знання; 2) будь-яке шту-

чне уповільнення процесу отримання нового знання за суто економічними мотивами рано чи пізно позначиться на показниках економічної динаміки.

Ф.Агійон та П.Хоувіт запропонували модель економічного розвитку, яка оснований на поглядах Й.Шумпетера щодо ролі “творчого руйнування”. Згідно з моделлю економічний розвиток є наслідком технологічного прогресу. Останній, у свою чергу, зумовлюється конкуренцією між фірмами, які генерують та здійснюють перспективні продуктові та технологічні нововведення.

Автори доходять висновку, що більш висока інтенсивність потоку інновацій, зростання масштабів впливу інновацій на економіку та підвищення частки кваліфікованої робочої сили, що пов'язана з виробництвом проміжних товарів, ведуть на рівноважній траєкторії до збільшення середнього темпу економічного зростання.

Л.Блекберн, В.Ханг та Ф.Позоло розробили екзогенну модель економічного розвитку, яка інваріантна до широкого спектра заходів цілеспрямованого державного регулювання [9]. Відповідно до концепції, покладеної в основу моделі, дослідження проводяться спеціалізованими фірмами на основі використання людського капіталу та накопиченого запасу знань.

У цілому економічне зростання досягається у випадку збільшення пропозиції людського капіталу на ринку. За таких умов відбувається одночасне підвищення активності у сфері НДДКР. Відповідно державна політика забезпечує довгострокове зростання тільки у випадку, коли вона безпосередньо стосується відтворення людського капіталу, тобто здійснюється у сфері освіти.

Таким чином, основні висновки, що випливають з моделей економічного зростання з ендогенним технологічним прогресом, полягають у наступному: 1) впровадження технологічних та продуктових нововведень є основним засобом забезпечення інноваційного розвитку; 2) важливу роль в економічному розвитку відіграють наукові знання та накопичення людського капіталу; 3) значний вплив на розвиток має людський та фінансовий капітал, який сконцентровано у сфері НДДКР; 4) роль венчурних фондів та фірм як економічних агентів, які сприяють руху нових наукових досягнень в реальне виробництво, з часом зростає.

Аналіз вітчизняних досліджень, що присвячені інноваційним процесам та інноваційній політиці, показав, що їх основні наукові результати в цілому збігаються з результатами аналізу моделей ендогенного розвитку.

Незважаючи на те, що моделі економічного розвитку з ендогенними технологічними змінами стали досить популярними в економічних дослідженнях, їм властиві певні недоліки. Серед тих, хто перший розглянув проблеми даних мо-

делей, був один із розробників неокласичної теорії Р.Солоу [36]. Він, зокрема, писав, що в моделях використовуються досить багато спеціальних та не досить обґрунтованих і перевічених припущень щодо характеру технологічних процесів, природи наукової діяльності, формування та використання людського капіталу, структури ринків тощо. За таких умов виникає необхідність емпіричної перевірки ряду гіпотез та висновків, особливо для посткомуністичних країн, в яких докорінно змінюється сама природа інноваційного процесу.

У зв'язку з цим розглянемо зв'язок між темпами економічного розвитку країн перехідної економіки та змінами кількості вчених та інженерів, які працюють у сфері НДДКР, а також змінами фінансування НДДКР. Часовий інтервал складає вісім років – 1995-2003 рр. Вихідні дані наведено у табл. 2.

Аналіз даних таблиці показує існування досить слабкого зв'язку: коефіцієнти кореляції склали 0,408 та 0,378 відповідно.

Отримані результати свідчать, що для економічного зростання країн перехідного періоду роль капіталу, який сконцентровано у сфері НДДКР, зменшується. Частково це можна пояснити зміною характеру інноваційного процесу в цих країнах: гальмування впровадження продуктових та технологічних інновацій, прискорення впровадження організаційних, управлінських, інституційних інновацій.

3. Теорія інноваційних мереж

Ключовим елементом теорії є співпраця між різними суб'єктами господарювання. Головною метою розвитку мереж, як вказує Г.Хакенсон, є зменшення невизначеності та ризиків, а також отримання доступу до інформації та знань [20]. Значну увагу в цій теорії зосереджено на розкритті сутності знання. Так, М.Амендола, Ж.-Л.Гаффард зазначають, що знання є чимось більшим, ніж просто технологічний ресурс. Вони з метою досягнення фірмою прибутковості об'єднують здатності до організації, контролю та комбінації технологічних ресурсів. Знання мають локальний, інтерактивний характер, оскільки формуються як всередині фірми, так і в її взаємозв'язках із зовнішнім середовищем [2].

Р.Кемегні зазначає, що метою розвитку локалізованих інноваційних мереж є активізація інноваційної діяльності через кооперацію [12]. Такі мережі є гнучкими системами без ієрархії. Вони сприяють прискоренню обміну ресурсами, інформацією та знаннями.

Методологічну основу теорії інноваційних регіональних мереж становлять дві концепції: концепція промислових районів та концепція місцевості.

Таблиця 2

Показники сфери НДДКР (темпи зростання, %)

Країна	Кількість спеціалістів, що виконують наукові дослідження та розробки	Обсяги фінансування НДДКР до валового внутрішнього продукту в країнах СНД	ВВП
Азербайджан	-9,9	-3,2	56,1
Вірменія	45,9	275,0	48,3
Білорусь	-23,4	-26,3	40,6
Казахстан	-40,6	11,1	35,5
Киргизстан	-36,1	-23,1	33
Молдова	-44,8	-33,3	1,2
Росія	-23,7	72,8	16,3
Таджикистан	38,9	-54,5	21,6
Україна	-40,5	-17,9	4,7
Коефіцієнт кореляції	0,408	0,378	

Таблицю складено на основі даних [42, с. 192].

Концепція промислових районів (industrial districts), що побудована на ідеях А.Маршалла, була детально розроблена та використана Д.Бекаттіні для пояснення успіху постфордівських рис гнучкої спеціалізації. Він вказує, що промислові райони є промисловими агломераціями, в яких суспільство та фірми мають тенденції “зливатися”. Розглядає район як соціально-територіальну сутність, не як сукупність тільки фірм, а певною мірою як соціально-економічну систему у значно ширшому розумінні цього терміну [8, с. 38].

На протигагу промисловим районам, що більше стосуються виробничих систем, концепція місцевості (milieu concept) привертає спеціальну увагу до умов, які сприяють активізації інноваційної діяльності, тобто до “атмосфери”. Представники даної концепції акцентують значну увагу на процесах інтерактивного навчання, зменшення невизначеності та підтримці інноваційної активності.

Факторами інноваційної активності в регіоні згідно з теорією інноваційних мереж є:

- мережні відносини між спеціалізованими фірмами, що співпрацюють всередині одного продуктового поля, підтримуються існуванням локальної кваліфікованої та спеціалізованої робочої сили з високою мобільністю всередині регіону;

- щільні відносини між клієнтами та поставальниками (висока спеціалізація фірм через вертикальну дезінтеграцію); така соціальна щільність сприяє довірі, обміну інформацією та знаннями;

- регіональна свідомість відносно інновацій, а також промислова традиція співпраці, що посилена завдяки існуванню посередницьких організацій, які підтримують виробничі та інноваційні процеси регіону.

Обмеженість цієї теорії полягає насамперед у надто вузькому, спрощеному підході до проблем інноваційного розвитку регіонів. Вона абстрагує

ється від розробки політичного інструментарію активізації інноваційної діяльності. Як і в теорії регіональних інноваційних кластерів, недоліком можна вважати спонтанність феномену інноваційних мереж.

4. Теорія регіональних інноваційних систем

Останніми роками спостерігається підвищення інтересу до ролі регіональних інноваційних систем щодо забезпечення конкурентоспроможності регіональних економік. По-перше, це частково пояснюється новими політичними ініціативами Європейського Союзу, що спрямовані на реалізацію концепції “Європа регіонів”. По-друге, дослідники, що працюють у напрямі еволюційної та інституційної економіки, акцентують увагу на важливості регіонального рівня при формуванні інноваційної політики. Так, Б.Лундваль [30, с. 12] аргументував підвищення значимості “регіональних продуктових систем, промислових та технологічних районів”. По-третє, зростає кількість економічно успішних випадків функціонування регіональних інноваційних систем, зокрема Baden-Wurttemberg (Німеччина), Emilia-Romagna (Італія), Wales (Великобританія) [14]. У цілому теорія регіональних інноваційних систем пройшла апробацію практикою в Європі [15], Азії [22], Північній Америці [27].

Регіональна інноваційна система – це комплекс економічних, політичних та інституційних зв’язків, що мають місце в певному географічному просторі та генерують процес колективного навчання, який призводить до швидкої дифузії знань та кращої практики [31, с. 9].

Регіональна інноваційна система включає кооперацію в галузі інноваційної діяльності між фірмами та організаціями, що створюють та розповсюджують знання: університетами, коледжами, науково-дослідними інститутами, агентствами з технологічних трансфертів, фінансовими установами тощо (Ф.Кук [15]).

Методологічними засадами теорії виступають інтерактивна інноваційна модель, тісний зв'язок мікро-, мезо- та макropідходів до дослідження регіональних інноваційних систем, економіко-статистичний та історико-генетичний методи, метод моделювання [14; 15].

Згідно з Д.Хоувеллсом існування регіональних інноваційних систем залежить від ступеня гомогенності регіональних структур, що пов'язані з інноваційною діяльністю [25].

У розрізі спеціалізації регіональної промисловості важливий контекст має секторна спеціалізація. Вона засновується на національній промисловості та технологічній політиці, тобто політиці полюсів зростання промислових комплексів у різних регіонах. З іншого боку, може мати місце й історично еволюційна спеціалізація, наприклад, така, як у промислових районах Третьої Італії. Основними факторами спеціалізації виступають тут не техніко-економічні, а соціально-культурні та соціально-економічні. Саме останні є підґрунтям для розвитку економіки, що заснована на знаннях. Як пишуть А.Амін та Н.Тріфт, це посилює революцію значення "територизації" в процесах економічної глобалізації [3, с. 8]. Як протилежність техніко-економічним та політико-економічним структурам соціально-культурні та соціально-економічні значно міцніше "прив'язані" до територій. Це пояснює значні географічні відмінності всередині країн та між країнами [4].

З методологічної точки зору розрізняють два типи регіональних інноваційних систем. З одного боку, ми можемо знайти інноваційні системи, які являють собою частину "регіоналізованої" інноваційної системи, тобто частину виробничої та інституційної структури, що знаходиться в регіоні та функціонально інтегрована в національну (або міжнародну). Таке бачення зумовлене лінійною моделлю інновацій. З іншого боку, можливо ідентифікувати інноваційні системи, які включають виробничу та інституційну структури, що територіально інтегровані та "вбудовані" всередині регіону. Таке бачення ґрунтується на інтерактивній моделі інноваційного процесу, в якій центральне місце посідає інтерактивне навчання.

Інноваційний регіональний розвиток передбачає наявність двох типів умов, що доповнюють одна одну: необхідної та достатньої. Змістом необхідної умови виступає базова інфраструктура (морський, повітряний, залізничний, автотранспорт, телекомунікації, енергетика, природне середовище тощо) та людські ресурси з мінімально необхідним рівнем освіти.

Достатня умова належить до чинників конкурентоспроможності інноваційного бізнесу: бізнес-культура, що стимулює кооперацію; якість менеджменту; наявність бізнес-послуг та інституційної структури, що забезпечує кооперацію

між приватним та суспільним секторами та компаніями. Два типи умов взаємозв'язані та визначають пропорцію, якої слід досягти для забезпечення максимального результату регіональної інноваційної політики. У свою чергу, пропорція залежить і від рівня регіонального розвитку, типу політики та використовуваних політичних інструментів тощо.

Концептуальну ілюстрацію варіантності типів регіональних інноваційних систем, що ґрунтується на емпіричних дослідженнях, представлено в табл. 3.

У даній таблиці дії, що асоційовані з системною інновацією, розташовані по вертикальній вісі, і є ключовими інтерактивними ланками "інноваційного ланцюга". По горизонтальній вісі подаються характеристики трьох концептуальних систем.

Інтегрований тип відрізняється взаємодією між регіональною владою та промисловістю. Цьому типу більше відповідає Німеччина, де концентрація інноваційної діяльності, суспільно-приватне партнерство та політика працюють горизонтально через регіони та вертикально у термінах багаторівневого управління інноваціями.

Управлінський тип значною мірою є централізованим і зустрічається, наприклад, у Франції. Midi-Pyrenees, де домінує аерокосмічна індустрія. Там інноваційна діяльність залежить від мультинаціонального консорціуму та державного фінансування фундаментальних досліджень.

Отже, зауважимо, що регіональні інноваційні системи мають керовані та системні характеристики. Це робить їх перспективним інструментом підтримки інновацій на рівні регіону в цілому.

Важливим також слід вважати і те, що концепція регіональної інноваційної системи може стати ефективним інструментом аналізу, формування структур підтримки інновацій та політики для будь-якого регіону тільки у разі врахування регіональної специфіки суспільних та ринкових інститутів, культурно-ментального середовища, фінансових ресурсів, впливу міжнародного оточення тощо.

5. Теорія динамічної конвергенції

В останні десятиліття відчутно підвищився інтерес до проблематики регіональної нерівномірності у темпах економічного розвитку. Проведено численні емпіричні дослідження динаміки нерівномірності розвитку штатів США, префектур Японії, провінцій Канади, регіонів Німеччини, Франції, Англії, Італії, Бельгії, Данії. Серед робіт за ступенем глибини дослідження проблематики можна виділити такі: Barrow R., Sala-i-Martin X. [6; 7], Shioji E. [33], Coulombe S. [16], Terrasi M. [37].

Таблиця 3

Типи регіональних інноваційних систем

Характер дій	Типи систем		
	Основна	Інтегрована	Управлінська
Ініціатива	Місцева	Багаторівнева	Центральна
Провідне фінансування	Близький капітал (proximity capital)	Партнерство	Національна
Дослідження	Прикладні	Змішані	Фундаментальні
Інновації	Ринкової тяги	Змішані	Технологічного поштовху
Спеціалізація	Низька	Середня	Висока
Регіональна кооперація	Висока	Мережна	Низька
Координація	Ринкова	Асоціативна	Державна

Складено на основі даних [15].

Основними напрямками досліджень були: види, природа, фактори та методологія виміру конвергенції, її динаміка, тенденції формування “клубної конвергенції”, взаємозв’язок економічного циклу та процесів конвергенції рівнів економічного розвитку.

Для аналізу тенденцій перебігу процесів регіональної конвергенції в дослідженнях найбільш часто розрізняють два її види [6; 7]:

1. β -конвергенція (або абсолютна конвергенція). Визначається наступним чином: припустимо $y_{i,t}$ – валовий внутрішній продукт економіки i на душу населення в році t , який відповідає початковому рівню показника, що визначається $y_{i,t+T} = \log(y_{i,t+T} + T / y_{i,t}) / T$ – середньорічний темп зростання середньорічного ВВП за період від року t до T . У випадку оцінки рівняння регресії:

$$y_{i,t+T} = a - \beta \log(y_{i,t}) + e_{i,t}$$

якщо $\beta > 0$, це відповідатиме наявності β -конвергенції, згідно з якою бідні економіки мають тенденцію зростати більш швидкими темпами, ніж багаті, тобто чим більше ця величина, тим швидше бідні економіки наближаються до рівня багатих. Та навпаки, коли $\beta < 0$, має місце процес дивергенції, а отже, розрив між бідними та багатими збільшується.

2. δ -конвергенція (або умовна конвергенція). Відповідно до концепції δ -конвергенції буде мати місце зближення темпів росту груп регіональних економік, якщо дисперсія середньодушових показників має тенденцію до зменшення, тобто $y_{i+T} < y_i$. У деяких дослідженнях використовують близький до дисперсії показник – коефіцієнт варіації [40].

Не викликає сумніву, що методи, механізми та заходи політики повинні враховувати характер динаміки регіональної нерівномірності. У зв’язку з цим оцінка регіональної нерівномірності представляється важливою як для системного опису та діагностики соціально-економічної статистики та динаміки, так і для формування дер-

жавної регіональної і, у тому числі, інноваційної політики [13; 18].

Р.Барро та Х.Сала-і-Мартін дійшли висновку щодо існування регіональної різниці в технологіях, уподобаннях, інститутах, яка між тим менша порівняно з іншими країнами. Регіони функціонують під спільним урядом, що визначає схожість інституційних нововведень та юридичних систем [6]. Крім того, необхідно додати фактор мобільності людського капіталу, фінансових ресурсів, технологій. Все це вказує на те, що в довготривалому періоді буде мати місце абсолютна конвергенція.

Саме таку тенденцію демонструють емпіричні дослідження регіональної динаміки штатів США, префектур Японії, провінцій Канади, регіонів Німеччини, Франції, Англії, Італії, Бельгії, Данії. Часовий горизонт становив 1900-1993 рр. Швидкість, з якою відбувається конвергенція регіонів цих країн, складає 2% на рік [6; 7; 33; 16].

Значну кількість досліджень присвячено регіональній нерівномірності перехідних економік [34; 40]. Їх аналіз дозволяє зробити наступні загальні висновки: 1) переважно всі автори лише відмічають присутність феномену регіональної дивергенції рівнів економічного розвитку; 2) в роботах практично відсутні теоретичні дослідження причин трансформаційної кризи в термінах процесів регіонального розвитку; 3) недостатньо розроблені уявлення про фактори, зокрема інноваційного характеру, що зумовлюють динаміку нерівномірності у країнах перехідної економіки.

Разом це свідчить про наявність широкого поля для продовження теоретичних досліджень. На наш погляд, необхідно сконцентрувати увагу на мікроекономічному рівні – дослідженні поведінки підприємства в умовах сучасної трансформації та інноваційних процесів у широкому розумінні як оновлення взагалі. Акцент на мікроекономічному рівні має бути зроблено через те, що прийняття рішень щодо розробки та впровадження нововведень є функцією конкретних

підприємств як первинних суб'єктів економічних відносин. Інноваційна діяльність має соціально-економічну природу. Саме з цих позицій державна інноваційна політика, зокрема регіональна, є вторинною: вона реалізується через еко-

номічний механізм, що ґрунтується на системі стимулів та обмежень, які, у свою чергу, регулюють інтенсивність інноваційних процесів на мікрорівні.

Література

1. Aghion P., Howitt P. Model of Growth through Creative Destruction // *Econometrica*. – 1992. – V. 60, № 1. – P. 323-351.
2. Amendola M., Gaffard G.-L., Quere M. Interactive learning and technological knowledge: the localised character of innovation processes. – Torino: Università di Torino, 2001. – 22 p.
3. Amin A., Thrift N. Territoriality in the global political economy // *Nordisk Samhallsgeografisk Tidskrift*. – 1995. – № 20. – P. 3-16.
4. Asheim B. Innovation diffusion and small firms: between the agency of lifeworld and the structure of systems // *Technological change in a spatial context: theory, empirical evidence and policy*. – 1990. – P. 37-55.
5. Asheim B., Isaksen A. Location, agglomeration and innovation: towards regional innovation systems in Norway // *STEP-report*. – Oslo: STEP-group, 1996. – № 13. – 52 p.
6. Barrow R., Sala-i-Martin X. Convergence across states and regions // *Brooking Papers on Economic Activity*. – 1991. – № 2. – P. 107-158.
7. Barrow R., Sala-i-Martin X. Economic growth. – New York: McGraw Hill, 1995. – 835 p.
8. Becattini G. The Marshallian industrial districts as a socio-economic notion // *Industrial districts and interfirm co-operation in Italy*. – Geneva: International institute for labor studies, 1990. – 354 p.
9. Blackburn K., Hung V., Pozzolo F. Research, Development and Human Capital Accumulation // *Journal of Macroeconomics*. – 2000. – V. 22, № 2. – P. 189-236.
10. Boettke P. The Russian Crisis: Perills and Prospects for Post-Soviet Transition // *American Journal of Economics & Sociology*. – 1999. – Vol. 58, № 3. – P. 365-389.
11. Camagni R. Introduction: from the local "milieu" to innovation through cooperation networks // *Innovation networks: spatial perspectives* / Ed. R. Camagni. – L.: Belhaven Press, 1991. – P. 1-9.
12. Camagni R. Local "milieu", uncertainty and innovation networks: towards a new dynamic theory of economic space // *Innovation networks: spatial perspectives* / Ed. R. Camagni. – L.: Belhaven Press, 1991. – P. 121-144.
13. Chatterji M. Convergence clubs and endogenous growth // *Oxford Review of Economic Policy*. – 1992. – № 30. – P. 31-40.
14. Cooke P. From technopoles to regional innovation systems: the evolution of localised technology development policy // *Canadian Journal of regional Science*. – 2001. – XXIV:1. – P. 21-40.
15. Cooke P. Regional innovation systems: competitive regulation in the new Europe // *Geoforum*. – 1992. – № 23. – P. 365-382.
16. Coulombe S., Lee F. Regional economic disparities in Canada. Typescript. – Department of Economics, University of Ottawa, 1993. – 328 p.
17. Entering the 21st Century. World Development Report 1999/2000. Summary. – Washington: The World Bank, 2000. – 12 p.
18. Galor O. Convergence? Inferences from theoretical models // *Economic Journal*. – 1996. – № 106. – P. 1056-1080.
19. Grossman G., Helpman E. Endogenous Innovation in the Theory of Growth // *Journal of Economic Perspectives*. – 1994. – V. 8, № 1. – P. 52-73.
20. Hakansson H. Industrial Technological Development. – L.: Croom Helm, 1987. – 318 p.
21. Harrod R. An Essay in Dynamic Theory // *Econometric Journal*. – 1939. – № 49 (June). – P. 14-33.
22. Hassink R. Regional innovation support systems in South Korea and Japan compared // *Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie*. – 2000. – № 44. – P. 228-245.
23. Held J. Clusters as an Economic Development Tool: Beyond and Pitfalls // *Economic Development Quarterly*. – 1996. – V. 10, № 3. – P. 249-261.
24. Hill E., Brennan J. A methodology for Identifying the Drivers of Industrial Clusters: The Foundation of Regional Competitive Advantage // *Economic Development Quarterly*. – 2000. – Vol. 14, № 1. – P. 65-96.
25. Howells J. Regional systems of innovation? – Rome: ISRDS-CNR, 1996. – 58 p.
26. Isaksen A. Building innovation systems: is endogenous industrial development possible in global economy? // *Canadian journal of regional science*. – 2001. – № XIV:1. – P. 101-120.
27. Landabaso M., Mouton B. Towards a new regional innovation policy: 8 years of European experience through innovative actions // *European Commission – DG regional Policy*. – 2002. – June. – 36 p.
28. Leamer E. Sources of International Comparative Advantage // *Papers in Regional Science: The Journal of the RSAI*. – 1995. – Vol. 74, № 3. – P. 317-340.
29. Lucas R. On the Mechanics of Economic Development // *Journal of Monetary Economics*. – 1988. – V. 22, № 1. – P. 3-42.
30. Lundvall B. National Systems of Innovation. – L.: Pinter Publishers, 1992. – 328 p.
31. Nauwelaers C., Alasdair R. Innovative regions? A comparative review of methods of evaluating regional innovation potential // *European innovation monitoring systems*. – Luxembourg: European Commission, 1995. – 216 p.
32. Romer P. Endogenous Technological Change // *Journal of Political Economy*. – 1990. – V. 98, № 5. – P. 71-102.
33. Shioji E. Regional growth in Japan. – Mimeo: Department of economics, Yale University, 1993. – 203 p.
34. Smith K. New directions in research and technology policy: identifying the key issues // *STEP-report*. – Oslo: STEP-group, 1994. – № 1. – 42 p.
35. Solow R. A contribution to the Theory of Economic Growth // *Quarterly Journal of Econometrics*. – 1956. – V. 70, № 1. – P. 65-94.
36. Solow R. Growth Theory // *Companion to Contemporary Economic Thought*. – L., 1991. – P. 393-415.
37. Terrasi M. Convergence and divergence across Italian regions // *The Annals of Regional Science*. – 1999. – № 33. – P. 491-510.
38. Towards a European Research area // *Commission of the European communities*. – Brussels, 2000. – 23 p.
39. Государство в меняющемся мире (Всемирный банк. Отчет о мировом развитии – 1997. Краткое содержание) // *Вопросы экономики*. – 1997. – № 7. – С. 4-35.
40. Лавровский Б. Измерение региональной асимметрии на примере России // *Вопросы экономики*. – 1999. – № 4. – С. 42-52.
41. Портер М. Конкуренция / Пер. с англ. – М.: Издательский дом „Вильямс“, 2000. – 495 с.
42. Наукова та інноваційна діяльність в Україні. Статистичний збірник. – К.: Держкомстат, 2003.