

ОГЛЯД МЕТОДІВ ОЦІНКИ РІВНЯ ІННОВАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЕКОНОМІЧНИХ СУБ'ЄКТІВ

I. Вступ. У процесі дослідження змісту поняття «інноваційний потенціал» одні автори роблять наголос на наявності ресурсів в процесі господарювання економічних суб'єктів [1, с. 6; 2, с. 15; 3, с. 29; 4, с. 4; 5, с. 6; 6]; інші — на комбінації певних видів виробничих ресурсів [7, с. 7—11]; на можливості використання цих ресурсів [5, с. 14; 8, с. 6; 9, с. 286—287]; на реалізації цілей інноваційної діяльності підприємств [10, с. 63; 11, с. 12] чи поєднанні науково-технічних знань і практичного досвіду суспільства для розробки і впровадження інновацій [12, с. 153]. Порівнюючи наведені вище формулювання інноваційного потенціалу, слід відзначити, що більшість вчених керується так званим ресурсним підходом, тобто визначає інноваційний потенціал як сукупність ресурсів або їх комбінацію. Деякі вчені використовують структурний підхід, згідно якого виділяються такі основні елементи інноваційного потенціалу, як: кадровий потенціал, інформаційно-методологічний, організаційний, матеріально-технічний, науково-технічний, фінансовий, тощо. Інші дослідники застосовують процесний підхід, за яким інноваційний потенціал пов'язується з досягненням цілей інноваційної діяльності суб'єктів, зайнятих розробкою, впровадженням та комерціалізацією інновацій.

II. Постановка завдання. Багаточисельність визначень поняття «інноваційний потенціал» в межах різних підходів обумовила появу значної кількості методів і методик його оцінки, які мають певні відмінності за цілями, засобами одержання аналітико-статистичної інформації та виявлення функціональних залежностей між окремими складовими. Ураховуючи вищесказане, метою даної статті є критичний огляд найпоширеніших методів розрахунку рівня інноваційного потенціалу суб'єктів економічної системи та класифікація за сформульованими критеріями. Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі завдання:

— провести детальний аналіз особливостей визначених основних підходів до оцінки інноваційного потенціалу економічних суб'єктів;

— сформулювати критерії класифікації методів оцінки інноваційного потенціалу за кожним підходом;

— розробити матрицю методів розрахунків інноваційного потенціалу;

— здійснити відбір методик з виділенням рівнів оцінок інноваційного потенціалу економічної системи.

III. Результати. Характеризуючи ресурсний підхід до визначення та оцінки інноваційного потенціалу лише як до сукупності ресурсів і можливостей їх використання, необхідно відзначити, що він акцентує увагу саме на наявності комплексу базових ресурсних елементів інноваційного потенціалу, й автоматично обумовлюється досягнення поставлених цілей інноваційної діяльності. Даний підхід є обмеженим, оскільки не передбачає врахування цілої низки характеристик категорії «інноваційний потенціал», таких як: багаторівневність, системність, наявність синергетичних ефектів та різних векторів розвитку, крім того слід зауважити, що використання ресурсів завжди є цілеспрямованим і певним чином організованим процесом і не завжди пов'язане зі зростанням інноваційного потенціалу. На даному етапі ринкових трансформацій вітчизняної економіки ресурсний підхід здатен забезпечити досягнення кінцевих цілей інноваційної діяльності здебільшого суб'єктів мікрорівня економічної системи: позиціонування підприємств на ринку з новою продукцією, збереження ніші на ринку, збільшення рівня конкурентоспроможності завдяки удосконаленню асортименту введенням інноваційної продукції, опанування більшої частки ринку, збільшення прибутку тощо.

Структурний підхід інтегрує ресурси, необхідні для формування інноваційного потенціалу, у певні комплексні складові, дозволяючи маневрувати фінансами, знаннями, персоналом, фондами тощо, але не показує процес розвитку сформованого потенціалу під впливом різноманітних зовнішніх факторів інноваційного середовища. Структурний підхід характеризує цілеспрямовану діяльність економічних суб'єктів різного рівня організації із залучення конкретних господарських ресурсів та їх раціональної переробки для формування інноваційного продукту і створення певного внутрішнього інноваційного середовища. Дія факторів зовнішнього інноваційного середовища, що впливають на інноваційний потенціал, такі, як: держав-

на інноваційна політика, політика кредитних установ, конкурентні стратегії споживачів, постачальників, фінансових посередників, зміни у вподобаннях споживачів тощо, залишаються поза увагою структурного підходу.

Процесний підхід також не є остаточно досконалим, тому що він передбачає виключення з поняття «інноваційний потенціал» науково-технічної складової, а зосереджується лише на впровадженні і комерціалізації інновацій, тобто досліджує лише використання інноваційного потенціалу на останніх стадіях єдиного інноваційного процесу, відволікаючись від особливостей певних ресурсних складових та умов їх формування.

Згадані вище підходи досліджують лише окремі важливі аспекти інноваційного потенціалу, не даючи виключно повної характеристики цього поняття. Це певною мірою обумовлено об'єктивним чинником — обсягом і характером цілей наукових досліджень. На нашу думку, до визначення інноваційного потенціалу слід підходити як до економічної категорії, котра є ієрархічно організованою системою понять, які знаходяться на різному рівні вираження сутності: від первинних категорій до таких, що логічно впливають одна з іншою, тобто субординованих і координованих між собою. Це характеризує багаторівневу сутність інноваційного потенціалу, розкриття якого потребує використання інтегрального підходу. Саме інтегральний підхід дозволяє використати переваги усіх підходів до визначення інноваційного потенціалу і розкрити діалектику його формування й розвитку. На основі інтегрального підходу визначаються рівні структуризації об'єкту, що досліджується, механізм внутрішніх зв'язків, етапи його переходу від одного стану до іншого [13, с. 671—682].

У межах згаданих підходів можливо використання різних методів розрахунку інноваційного потенціалу, які умовно класифікуються за трьома групами. До першої групи відносять методи, що застосовуються при оцінці рівня інших видів потенціалів (імпортного, експортного, тощо), але їх можна застосувати за аналогією для визначення інноваційного потенціалу [14, с. 81—83; 15, с. 60—63; 16, с. 55—57]; до другої — методи, що використовуються для оцінки окремих складових (елементів) інноваційного потенціалу та їх інтегративного ефекту; до третьої — ті, що базуються на визначенні інноваційного потенціалу як підсистеми більш складного економічного потенціалу.

До першої групи методів оцінки інноваційного потенціалу економічних систем в межах ресурсного підходу належатиме метод оцінки, аналогічний розрахунку експортного потенціалу як добутку виробничого потенціалу, коефіцієнтів конкурентоспроможності продукції та коефіцієнтів попиту та пропозиції (вироб-

ничий потенціал розраховується як сума вартості ресурсів) [17, с. 6]. В межах процесного підходу — це метод суми експертних оцінок інноваційних ресурсів та каталізаторів (умов, що прискорюють трансформацію інноваційних ідей в інноваційні продукти або процеси), зважених на коефіцієнти їх значущості [1, с. 6, 10]. Методи аналогій на базі процесного підходу оцінюють не лише інноваційні ресурси, але й механізм їх використання, тобто активність інноваційних процесів. В межах структурного підходу можуть бути використані: метод DEA-аналізу, різновидом якого є модель суперефективності [18, с. 37-39].

За інтегральним підходом доцільно залучення методик, аналогічних тим, що застосовані в проектному аналізі: матриць окремих показників, що дає можливість оцінити кожен з них [14, с. 81-83]; інтегральних показників (квадратний корінь з суми квадратів окремих (часткових) показників; середньозважена величина окремих показників з коефіцієнтами вагомості; квадратний корінь з суми добутків квадратів окремих (часткових) показників та експертної оцінки значущості кожного з них; квадратний корінь з суми квадратів відхилень окремих показників від еталону) тощо [14, с. 81—83; 19, с. 83; 20, с. 59; 21, с. 10]. Може бути застосована модель інтегрального показника, розроблена на основі застосування методу головних компонент, згідно якого можливо усунення впливу мультиколінеарних зв'язків (дублюючих множинних зв'язків з істотною корельованістю між показниками) [14, с. 81—83; 22, с. 251—252].

Перелічені методи першої групи (методи аналогій) можуть бути застосовані для оцінки інноваційного потенціалу економічних суб'єктів різного рівня. Так, методи оцінки експортного потенціалу найбільш доцільно використовувати при розробці методик визначення інноваційного потенціалу макро— або мезоекономічної системи. В літературі існують наступні методи оцінки експортного потенціалу:

1. Розрахунок з використанням коефіцієнту конкурентоспроможності продукції [16, с. 55]. За цією аналогією, розрахунок інноваційного потенціалу країни або регіону (ІІ) матиме вигляд:

$$ІІ = ВП * K_{інн}, \quad (1)$$

де ВП — виробничий потенціал; $K_{інн}$ — коефіцієнт інноваційності продукції, що виробляється.

Згідно формули (1), інноваційний потенціал спрямовує використання виробничого потенціалу в напрямку забезпечення зовнішньої конкурентоспроможності, тобто, орієнтує країну на позиціонування в межах світової інноваційної мережі. Однак, на практиці розрахунки за цією моделлю дуже ускладнені, тому що: по-перше, залишиться невизнаною частка національ-

ної інноваційної продукції, на яку є попит в країні-імпортері; по-друге, важко визначити частку пропозиції інноваційної продукції іноземного виробництва на світовому ринку. Ці складнощі знижують доцільність використання моделі, що розглядається.

2. Іншими авторами використовується багатофакторна характеристика стану експортного потенціалу регіону, що дозволяє дати рейтингову оцінку кожній галузі [23, с. 7]. Ця модель розрахунку експортного потенціалу регіону може бути використана при розробці моделі оцінки інноваційного потенціалу регіональної підсистеми за формулою:

$$III = \sum_{i=1}^n I_{Li} * I_{Ci} * Kp_i * Kkp_i, \quad (2)$$

де I_{Li} — індекс локалізації i -тої інноваційної галузі, що розраховується як питома вага даної галузі в структурі виробництва регіону до питомої ваги тієї ж галузі в країні; I_{Ci} — індекс спеціалізації регіону по i -тій інноваційній галузі в ВВП країни, який визначається як відношення питомої ваги регіону в країні по даній галузі до питомої ваги регіону у ВВП країни; Kp_i — експертна оцінка значущості i -тої галузі в структурі виробництва регіону; Kkp_i — експертна оцінка значущості i -тої галузі в ВВП країни.

З позиції аналогій, ця модель оцінки інноваційного потенціалу є найбільше обґрунтованою, тому що вона безпосередньо враховує базу оцінки інноваційних галузей, рейтинг інноваційної продукції в структурі виробництва регіону з точки зору макроекономічного рівня, тобто, надає загальну характеристику ступеню інноваційності виробництва.

Оцінка інноваційного потенціалу першою групою методів на базі структурного підходу може бути проведена на основі використання методу DEA-аналізу, який полягає в тому, що досліджується складний об'єкт з множинністю ресурсів (входів) і продуктів (виходів) і аналізується його діяльність в оточуючому середовищі. Різновидом методу DEA-аналізу є модель суперфективності, за якою розраховується відносна ефективність (наприклад, галузева) як співвідношення ефективності даної галузі і ефективності «найкращої» галузі промисловості. Використовуючи метод DEA-аналізу, можна надати наступну модель розрахунку суперфективності інноваційної діяльності галузей макроекономічної системи або її регіональних підсистем:

$$E_{\kappa}^{inn} = \frac{\sum_{i=1}^{\kappa} IB_i}{\sum_{i=1}^{\kappa} IP_i} / \frac{\sum_{i=1}^n B_i}{\sum_{i=1}^n P_i}, \quad (3)$$

де IB_i — вартість випуску інноваційного продукту i -ої галузі; IP_i — вартість ресурсів, витрачених на інноваційні заходи в i -тій галузі; B_i — усереднена вартість випуску продукції галузей; P_i — усереднена вартість витрачених ресурсів.

Метод DEA-аналізу суперфективності може визначити відносну інноваційну ефективність галузей певних регіонів, після цього можуть бути сформовані групи галузей з високим, середнім та низьким рівнями інноваційного потенціалу. Подалі можна визначити так звані «вузькі місця» регіонального вимірювання інноваційного потенціалу національної економічної системи та «місця» з високою ефективністю формування і використання інноваційного потенціалу. В результаті поетапних досліджень і розрахунків може бути розроблена матриця комплексної оцінки інноваційного потенціалу регіонів.

Узагальнюючим показником використання інноваційного потенціалу галузей більш вищої регіональної економічної системи може бути показник потенціаловіддачі (I_{θ}) — частка від ділення величини інноваційної продукції регіону (III) на загальну вартість його інноваційного потенціалу (III_{Σ}). Модель розрахунку цього показника є аналогічною оцінці ефективності використання промислового потенціалу [24, с. 36].

Аналізуючи методи оцінки інноваційного потенціалу, що складають другу групу, слід відзначити, що в межах ресурсного підходу вченими пропонується проведення аналізу динаміки окремих якісних і кількісних показників [10, с. 62—63; 25, с. 60—64; 26, с. 38—41; 27, с. 40—43]. Серед кількісних показників найбільш інформативними щодо рівня інноваційного потенціалу є: зміна обсягів фінансування науково-технічного комплексу; динаміка витрат на інноваційні роботи підприємств; зміна показників наукоємності виробництва підприємств, регіонів тощо. На нашу думку, перелічені показники лише певною мірою дозволяють охарактеризувати деякі особливості формування й розвитку інноваційного потенціалу складних економічних систем, тому доцільно в межах ресурсного підходу до визначення інноваційного потенціалу використовувати методіку експертної оцінки його ресурсних елементів та умов їх використання («каталізаторів») [1, с. 6—7]. Врахування цих так званих каталізаторів (організаційних спроможностей підприємства, рівня інноваційності персоналу та системи мотивації, тощо) складає прецедент переходу до тлумачення інноваційного потенціалу на категоріально вищому рівні, коли ресурси трактуються як «здатність» їх більш якісного використання. Розрахунок показника рівня інноваційності дозволить визначити так звані «критичні зони» використання ресурсів інноваційного потенціалу підприємств галузі (регіону).

Але цей показник містить у собі значний обсяг суб'єктивної інформації щодо експертних оцінок, тому зниження рівня суб'єктивності може бути здійснено шляхом поетапного розрахунку нормалізованої зваженої оцінки факторів [28, с. 60].

На думку інших дослідників [10, с. 62—63; 25, с. 60—64; 26, с. 38—41], які дотримуються процесного підходу до оцінки інноваційного потенціалу, існує сукупність показників господарської діяльності підприємства та його інноваційної активності, що дозволяють сформулювати «портрет» інноваційно — активного підприємства (показники рівня інноваційності продукції; зміни кількості інноваційно-активних промислових підприємств; загальні обсяги реалізованої інноваційної продукції та зміна її структури тощо). Для визначення інноваційної активності i -го підприємства (O_i) за означеними параметрами може використовуватись формула:

$$O_i = \frac{POV_i - POV_{\min}}{POV_{\max} - POV_{\min}}, \quad (4)$$

де POV_i — середнє значення параметрів i -го підприємства за попередній період; POV_{\max} — максимальне серед обстежених підприємств значення показника; POV_{\min} — мінімальне серед обстежених підприємств значення показника.

Оцінка інноваційної активності проводиться на основі трьох елементів, отриманих за допомогою описаної формули: оцінки середнього за минулий період розміру питомого випуску інноваційної продукції на працівника, оцінки частки інноваційної продукції в загальному обсязі випуску продукції та оцінки питомих інноваційних витрат на працівника середньооблікового складу. Авторами даної методики рекомендується розраховувати комплексний індекс інноваційної активності для кожного підприємства (як середнє арифметичне з значень трьох параметричних оцінок підприємства) [25, с. 62]. Авторами вважається, що, за рівнем даного показника підприємства регіону (регіонів) можна класифікувати як виробництва з високою, середньою та низькою інноваційною активністю.

Наведена методика розрахунку рівня інноваційності підприємств представляє певний інтерес в процесі дослідження інноваційного потенціалу всього регіону, тому що стає можливим не лише класифікувати підприємства за ступенем використання індивідуального інноваційного потенціалу, але й визначити слабкі та проблемні місця в забезпеченні загально-регіонального інноваційного потенціалу. Однак слід зауважити, що використання середньоарифметичного показника оцінки інноваційності підприємства не достатньо обґрунтовано, тому що не враховується різномірність і різномірність усереджуваних факторів.

Більш доцільним вважається розрахунок комплексного індексу інноваційної активності підприємств, застосовуючи формулу квадратного кореню з суми квадратів окремих (часткових) параметрів [14, с. 81—83].

Враховуючи попередні зауваження, розрахунок комплексного індексу інноваційної активності підприємств методами другої групи може проводитись у такий спосіб:

$$KIIA_i = \sqrt[3]{Onvi^2 + Ochi^2 + Onvmi^2}, \quad (5)$$

де $Onvi$ — оцінка середнього за минулий період розміру питомого випуску інноваційної продукції на працівника; $Ochi$ — оцінка частки інноваційної продукції в загальному обсязі випуску продукції; $Onvmi$ — оцінка питомих інноваційних витрат на працівника середньооблікового складу.

Ця модель оцінки дії різновимірних факторів дає, на наш погляд, більш обґрунтований результат, тому що досліджуваний показник відображається як інтегральний результат взаємодії декількох часткових результатів, що утворюють трьохмірний простір.

Автори, які прагнуть аналізувати інноваційну активність підприємств регіону за методикою розрахунку часткових показників та їх умовним угрупованням (часом за несумісними критеріями) надають недостатню оцінку ефективності інноваційної діяльності галузевих регіональних підприємств, не кажучи вже про оцінку їх інноваційного потенціалу. В цьому сенсі вважається вкрай недоцільним розподіл інноваційних підприємств лише за обсягами витрат на інноваційну діяльність та обсягами реалізованої інноваційної продукції [27, с. 43]. Такий розподіл краще провести за критерієм рівня віддачі на гривню витрат на інноваційну діяльність, або за іншим якісним показником (показниками). Щодо оцінки інноваційної активності економічних суб'єктів на мезо- та на макрорівнях їх організації, то цей показник не враховує проміжні стадії інноваційного процесу, містячи у собі певні умовності, і може бути використаний у купі з іншими показниками.

Сучасний структурний підхід до оцінки окремих ресурсних складових інноваційного потенціалу економічних суб'єктів, на думку деяких авторів, базується на тих же методах, що застосовуються для визначення ресурсних елементів [29, с. 7]. Відмінність полягає лише в тому, що за структурним підходом передбачається більша кількість експертних оцінок та факторів порівняння. Так, оцінюючи інтелектуальний потенціал будь-якого економічного суб'єкту враховуються більша кількість груп факторів: природних, економічних, інституціональних, соціальних тощо [29, с. 7—8].

Більш якісно інноваційний потенціал регіонального рівня економічної системи на основі структурного підходу оцінюється з використанням методики

багатофакторного порівняльного аналізу основних показників інноваційної діяльності (фінансового забезпечення чисельності науково-технічних кадрів, результативності науково-технічної та інноваційної діяльності, кількості наукових організацій, промислових підприємств, що впроваджують інновації) [9, с. 287-288; 20, с. 58-60]. Авторами цієї методики розробляється система показників, за якими оцінюються результати інноваційної діяльності і формується матрицю вихідних даних. Зазвичай ця система показників характеризує фінансово-інвестиційну та науково-технічну складові інноваційного потенціалу регіону.

Інші дослідники, ототожнюючи інноваційний потенціал з його інтелектуальною складовою, розраховують сукупність окремих показників, що характеризують кількісні аспекти наукової та науково-технічної діяльності (чисельність аспірантів, докторантів; кількість наукових закладів Національної академії наук; наявність перспективних інновацій, конкурентоспроможних виробництв; належність інноваційних розробок, тощо) [30, с. 34—38]. Така позиція значно принижує характеристику об'ємного і складного інноваційного потенціалу економічних систем, звужує коло досліджуваних показників інноваційної діяльності та призводить до недостатньо обґрунтованих і часом суперечливих висновків.

Оцінка потенціалів, що містять у собі кілька складових, може відбуватися за допомогою графоаналітичного методу або методу «багатокутника потенціалу» [5, с. 20]. Стосовно інноваційного потенціалу, такий метод дає можливість системно встановити кількісні та якісні зв'язки між окремими складовими, тобто, здійснити інтегральний підхід до його оцінки. Графоаналітичний метод аналізу інноваційного потенціалу має кілька особливих теоретичних аспектів, які необхідно враховувати при його використанні. Правильна геометрична форма графу свідчить про збалансованість структури складових інноваційного потенціалу. Спотворена форма графу дозволяє діагностувати наявність негативних явищ у процесі формування й використання ресурсних елементів потенціалу.

Розглядаючи існуючі методи оцінки інноваційного потенціалу як частини більш складної системи (методи третьої групи), слід зауважити, що розрахунки нашоюхується на цілу низку невизначеностей, обумовлених, по-перше, добором показників, які відображають значущість інноваційного потенціалу в структурі економічного; по-друге, тією обставиною, що окремий економічний суб'єкт може характеризуватися розбіжностями певних показників; по-третє, ті ж самі показники можуть значно варіюватися у часі; по-четверте, нерозв'язаністю питання про те, чи варто порівнювати стан суб'єктів із середнім по регіону, країні

тощо, або зіставляти мінімум і максимум конкретного показника.

Певні автори, звертаючись до проблеми оцінки потенціалу складних систем, визначають його як різницю між обсягами виробництва в період підйому і спаду економічного циклу, тобто потенціал розуміється як недовикористання виробничих потужностей [31, с. 39; 32, с. 14]. Ця методика може бути застосована для оцінки інноваційного потенціалу лише у тому випадку, якщо періоди підйому та спаду економічного циклу не дуже розмежені у часі між собою (в протилежному випадку ігнорується втрата інноваційного характеру продукції). Автори іншого методу [21, с. 6-14] також вважають доцільним розглядати інноваційний потенціал підприємств як елемент більш складного економічного потенціалу регіону (ЕПР). Причому, автори даної методики вважають, що ЕПР являє собою систему з рухливою структурою взаємозалежних компонентів (інвестиційного, інноваційного, природно-ресурсного і трудового потенціалів), тому пропонується багатофакторна регресійну модель, розроблена з використанням інструментарій економіко-статистичного аналізу, яка описує вплив ефективності використання локальних потенціалів на інтегральний рівень ЕПР.

Описана методика являє собою цікаву комбінацію негативних і позитивних моментів. До останніх належить те, що: по-перше, забезпечена достатньо висока точність розрахунків зміни досліджуваних показників за минулі періоди; по-друге, зроблено перехід від статичної до динамічної моделі використання локальних та інтегрального потенціалів; по-третє, здійснена спроба оцінити економічний потенціал в двох напрямках — за ресурсами та за регіонами. Негативні моменти методики, що розглядається, полягають, на наш погляд, у наступному: по-перше, у моделі досліджуються виключно минулі тенденції формування й використання економічного потенціалу регіонів, екстраполяція яких на майбутнє досить умовна; по-друге, не враховується вплив зовнішніх факторів на галузевому, міжрегіональному, національному та міжнародному рівнях; по-третє, перелік показників формується відповідно наявності даних в офіційних виданнях Державного комітету статистики України й не є достатньо обґрунтованим; по-четверте, вартісна оцінка ресурсних складових ЕПР як суми витрат на їх відтворення або обслуговування не завжди є коректною. Отже, використання розглянутої методики має певний сенс для оцінки ефективності використання потенціалу складних систем в минулому, але лише з позицій макроекономічної системи в цілому. Стосовно визначенню ефективності інноваційного потенціалу, слід відзначити, що дана методика може бути використана

для вирішення питань щодо: розподілу ресурсних складових інноваційного потенціалу по регіонах; ефективності використання локальних (часткових) потенціалів; розрахунку інтегрального показника використання інноваційного потенціалу з урахуванням кореляційно-регресійного зв'язку локальних (ресурсних) складових і без їх урахування.

Інші вітчизняні дослідники [33, с. 56—59] також акцентують увагу саме на регіональному економічному потенціалі. Ними пропонується методика, заснована на багатомірному групування регіонів на основі кластерного аналізу. Запропоноване в цій методиці рейтингове оцінювання регіонів дозволяє охарактеризувати їх діяльність з точки зору соціально-економічного розвитку національної економічної системи, виявити регіональні диспропорції, схожі тенденції функціонування. Використання розглянутої методики стосовно інноваційного потенціалу може полягати в тому, що до переліку напрямів розвитку регіону слід додати інноваційну складову, оцінка якої може здійснюватись з використанням показників, перелічених в попередніх методиках (з виключенням мультиколінеарності чинників).

З іншого боку, в межах процесного підходу, досліджуючи інноваційний потенціал економічних суб'єктів як можливість здійснювати вперше чи відтворювати ефективні нововведення на підставі використання власних чи залучених ресурсів, деякі економісти оцінюють його за такими методами: на основі розрахунку приросту середньорічного прибутку (зниження збитків) чи сумарного чистого дисконтованого грошового потоку [8, с. 6, 9] або на підставі оцінки наслідків використання інноваційного потенціалу, таких як динамічність регіонального розвитку, мінімізація рівня ресурсомісткості продукції, використання коефіцієнта інтенсифікації виробництва, визначення частки приросту обсягу виробленої продукції окремо за рахунок інтенсивних та екстенсивних факторів [24, с. 38, 61—62].

Слід відзначити, що акцент на інтенсивні та екстенсивні фактори росту, що представлений в перелічених показниках, дозволяє оцінити динаміку виробничих процесів, визначити вид розширеного відтворення суспільного виробництва, характер накопичення видів економічного потенціалу, в тому числі інноваційного. Якщо погодитись з багатьма дослідниками стосовно ствердження, що основною складовою інноваційного потенціалу є науково-технічний потенціал, то використання показника «пропорція інтенсивності» дає змогу оцінити пріоритетність застосування інтенсивних і екстенсивних факторів в процесі формування потенціалу. Показник «пропорція інтенсивності», розроблений ще за радянських часів, розраховується за формулою [34, с. 100—109]:

$$\pi = \frac{\Delta'OB\Phi}{B_e - \Delta'OB\Phi}, \quad (6)$$

де π — пропорція інтенсивності; $\Delta'OB\Phi$ — інтенсивна частина вводу основних виробничих фондів, що обумовлена ростом фондоозброєності праці; B_e — ввід нових основних виробничих фондів.

За допомогою π -показника можна визначити, в якій мірі витрати на технічне переозброєння, реконструкцію та розширення нових робочих місць пов'язані з переозброєнням праці на новій технічній основі і в якій мірі обумовлені створенням нових робочих місць. Дослідниками характеризувалась так звана «нормальна пропорція інтенсивності», яка відображала, передусім, темпи приросту фондоозброєності праці на нових робочих місцях в результаті удосконалення техніки. Надалі «нормальна пропорція інтенсивності» порівнювалась з її проектним рівнем. На основі порівняння робився висновок про домінування екстенсивних або інтенсивних факторів розширення суспільного виробництва, удосконалення його матеріально-технічної бази.

Стосовно інноваційного потенціалу, показник пропорції ефективності дає можливість визначити рівень використання інноваційних ресурсів за стадіями життєвого циклу економічних систем. Тобто, можна розробити схему, що пов'яже стадії життєвого циклу, наприклад, регіональних економічних підсистем з механізмом активізації факторів їх інноваційного розвитку (рис. 1).

Згідно рисунку на стадії росту регіональної підсистеми можливий її розвиток на старій технічній основі. При переході до стадії зрілості можливі дві альтернативи: продовжувати розширення виробництва на старій технічній основі, тобто, використовувати екстенсивні фактори росту, що приведе до стадії спаду або здійснити технічне переоснащення виробництва й робочих місць, активізуючи інтенсивні фактори динаміки й зробити можливим відродження галузей регіону на новій технічній основі.

Коефіцієнт «пропорція інтенсивності» дозволяє, таким чином, виявити, чи здійснюється така можливість фактично, або залишається лише проектом. Вважаючи, що за своєю суттю «пропорція інтенсивності» є показником рівня інноваційності галузей виробництва регіонів, то аналіз зміни цього показника дозволяє оцінити динаміку інноваційного потенціалу регіональних підсистем.

У межах процесного підходу заслуговують уваги методи, пов'язані з оцінкою комплексного розвитку регіональної економічної системи, згідно з якими ефективність господарювання суб'єктів належить оцінювати з точки зору комплексності факторів регіонального розвитку, враховуючи декілька груп показ-

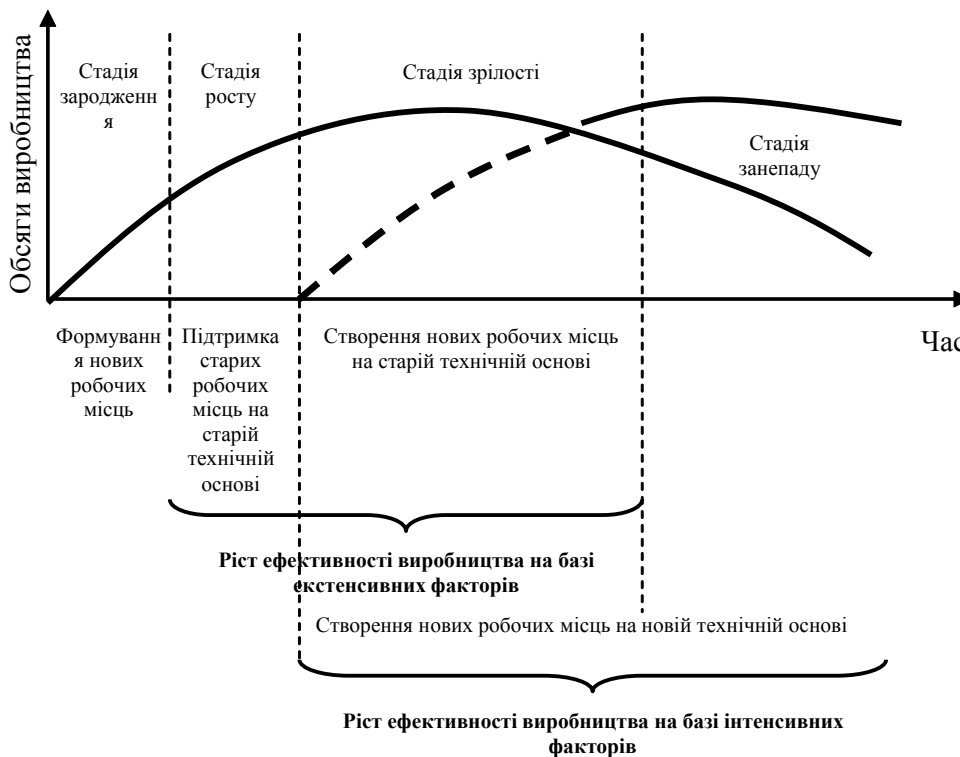


Рис. 1. Фактори росту ефективності виробництва за стадіями життєвого циклу регіональної підсистеми

ників (динаміка обсягів ввозу та вивозу продукції за межі регіону, зміни розмірів виробництва на одного зайнятого тощо) [24, с. 56; 35, с. 66—67]. Позитивною рисою моделей, що побудовані на основі цих методів є те, що регіон вважається відкритою системою, внаслідок чого враховується мобільність зв'язків міжрегіональних суб'єктів. Моделі оцінки інноваційного потенціалу економічних суб'єктів, побудовані за методиками прогнозування регіонального розвитку, не можуть бути вичерпними, тому що відстежують лише міжрегіональну міграцію інноваційної продукції, а не процес її створення.

Прихильники структурного підходу вважають, що оцінка інноваційного потенціалу здійснюється в процесі визначення комплексного економічного потенціалу певних господарсько-територіальних систем і має впливати на ефективність територіального управління, що, в свою чергу, знаходить відображення в інтегральних показниках інтенсифікації росту ефективності виробництва або в загальних та специфічних моделях розвитку потенціалу регіонів [36, с. 40; 37, с. 7—11]. Структурний підхід, представлений цими моделями, не додає значного внеску в методологію оцінки економічного та інноваційного потенціалів регіонів, тому що авторами досліджується практично стандартний набір факторів на основі регресивно-кореляційного і кластерного аналізу та робляться висновки щодо рівня розвиненості

або депресивності регіонів, секторів національної економічної системи тощо.

Інтегральний підхід пов'язаний з розробкою інтегральних показників рівня розвитку економічних підсистем з урахуванням значної кількості факторів [24, с. 57]. Удосконалюючи запропоновану авторами модель, можна оцінити, передусім, наприклад, соціально-економічний розвиток регіону у співвідношенні з загальним розвитком країни в розрахунку на душу населення. Стосовно оцінки інноваційного потенціалу, така удосконалена модель передбачає здійснення розрахунку показників динаміки інноваційного розвитку на душу населення (після коректування переліку факторів):

$$I_r = \frac{\sqrt[k]{\prod_{j=1}^k i_{rj} * d_j} / N_r}{\sum_{r=1}^n \sqrt[k]{\prod_{j=1}^k i_{rj} * d_j} / \sum_{r=1}^n N_r}, \quad (7)$$

де I_r — інтегральний показник рівня соціально-економічного розвитку r -го регіону; N_r — кількість інноваційно-активного населення r -го регіону; i_{rj} — частковий індекс для j -го фактора, r -го регіону (визначається як відношення розміру показників по кожному з регіонів до середнього рівня); d_j — ваговий коефіцієнт для j -го фактора (враховує вагомість кож-

Таблиця 1

Матриця відібраних методів та підходів до визначення інноваційного потенціалу економічних систем

Застосований метод	Ресурсний підхід	Процесний підхід	Структурний підхід	Інтегральний підхід
1	2	3	4	5
Метод аналогій	Розробка показника зведеного індексу локалізації та спеціалізації регіональних економічних систем	—	Модель розрахунку суперрефективності інноваційної діяльності галузей регіону	1. Використання матриці окремих показників. 2. Побудова інтегрального показника за формулою квадратного кореню з суми добутків квадратів окремих (часткових) показників або методом головних компонент. 3. Розробка показника віддачі інноваційного потенціалу.
Методи оцінки окремих складових	—	Розрахунок показників «портрету» інноваційного підприємства	Оцінка певної складової інноваційного потенціалу здійснюється з використанням стандартизованих коефіцієнтів чинників.	Використання графоаналітичного методу (методу «квадрату потенціалів»)
Методи оцінки інноваційного потенціалу як елемента більш	—	1. Розрахунок результуючих показників використання інноваційного потенціалу. 2. Розрахунок коефіцієнту	—	Розрахунок інтегрального показника рівня інноваційного розвитку r -го регіону
складної системи		інтенсифікації виробництва 3. Визначення рівня використання інноваційних ресурсів регіону за допомогою показнику пропорції ефективності.		

ного з факторів в оцінці територіальних дисбалансів); n — кількість регіонів; k — кількість факторів.

В певних роботах представлена так звана результуюча оцінка інноваційної активності суб'єктів в контексті нерівномірності розвитку регіонів — інтегральний показник добробуту або показник ВДВ (валової доданої вартості), залежний від дії значної кількості різноманітних факторів [38, с. 9]. Перелік факторів має певний інтерес для оцінки інноваційного потенціалу регіону, тому що досліджує чинники безпосе-

реднього впливу на інноваційну активність економічних суб'єктів, враховуючи зовнішнього середовища. Між тим, теоретична конструкція, що розглядається, має значні недоліки, сутність яких полягає в наступному: по-перше, досліджується кореляційний взаємозв'язок експертних оцінок факторів, а не самих факторів, тобто з'ясовується зміна ставлення дослідників до певних чинників впливу на інноваційну активність суб'єктів; по-друге, у запропонованій моделі неможливо усунути мультиколінерність фак-

торів; по-третє, автори вільно переставляють місцями причини і наслідки в межах певної закономірності зв'язків суб'єктів інноваційних процесів. Удосконалюючи цю методику оцінки інноваційного потенціалу, можна в якості результуючого (підсумкового) показника інноваційної активності мезоекономічних суб'єктів використати відхилення кількості підприємств, що впроваджують інновації в певних регіональних економічних системах від середнього рівня серед подібних кластерів регіонів.

Підсумовуючи вище викладений матеріал, слід відзначити, що вибір методів оцінки інноваційного потенціалу економічних систем у межах того чи іншого підходу має відповідати наступним критеріям:

— методи оцінки мають забезпечити комплексне охоплення ресурсних елементів інноваційного потенціалу економічних систем;

— в процесі використання певних методів має бути уникнено зайвого суб'єктивізму експертних оцінок;

— завдяки застосуванню обраних методів мають бути визначені найбільш суттєві внутрішні й зовнішні фактори впливу на інноваційний потенціал;

— розроблені моделі та методики мають відображати інтегральний результат взаємодії ресурсних складових інноваційного потенціалу та факторів впливу з урахуванням часу.

Застосування визначених критеріїв звужить перелік методик до визначення інноваційного потенціалу (табл. 1).

Остаточний вибір методик оцінки інноваційного потенціалу підприємства ґрунтується не лише на визначеному раніше комплексному критерію доцільності, але й на тому, які цілі визначені дослідниками інноваційного потенціалу; якими статистичними даними володіють дослідники; з позиції якого рівня складності економічних систем ведеться дослідження інноваційного потенціалу; чи враховується вплив наднаціональних факторів разом із оцінкою внутрішніх інституціональних форм.

На наш погляд, у межах ресурсного підходу в переліку методів, що можуть бути застосовані, найбільш ефективними виявилися методи аналогій. Доцільною в цьому сенсі є модель оцінки інноваційного потенціалу регіональної економічної підсистеми з урахуванням індексів локалізації інноваційних галузей і спеціалізації регіону. Незважаючи на суб'єктивізм експертних оцінок, ця модель найбільш адекватно відображає мезорівень оцінок інноваційного потенціалу національної економіки.

У межах процесного підходу найбільш інформативними є методи оцінки окремих складових інноваційного потенціалу завдяки розрахунку показників «портрету» інноваційного підприємства та методи оц-

інки інноваційного потенціалу як елементу більш складної системи з проведенням розрахунків результуючих показників його використання, коефіцієнтів інтенсифікації виробництва та показників «пропорції ефективності».

Структурний підхід дозволяє поглибити оцінку ресурсних складових інноваційного потенціалу в процесі розрахунку суперефективності інноваційної діяльності підприємств (галузей) регіону, здійснити оцінку певної складової інноваційного потенціалу з використанням стандартизованих коефіцієнтів чинників.

В межах інтегрального підходу, на наш погляд, здійснюється найбільш повний аналіз інноваційного потенціалу економічної системи з використанням майже всіх методів, що відповідають визначеним вище критеріям оцінки. Інтегральний підхід дозволяє ефективно використовувати:

— метод аналогій, за яким можлива побудова інтегрального показника оцінки інноваційного потенціалу, використання матриці окремих показників та розробка показника віддачі інноваційного потенціалу;

— методи оцінки окремих складових інноваційного потенціалу (перед усім, застосування графоаналітичного методу);

— методи оцінки інноваційного потенціалу як елементу більш складної системи з розрахунками інтегрального показника рівня інноваційного розвитку г-го регіону.

Матриця відібраних методів, яка представлена в табл., дозволяє маневрувати методами оцінки інноваційного потенціалу в межах певних підходів залежно від цілей дослідження (дослідити ресурсні складові інноваційного потенціалу або його формування і розвиток як складної системи), можливостей одержання інформації щодо певних показників інноваційної діяльності підприємств, регіонів, отже проводити якісніші дослідження інноваційного потенціалу на різних рівнях економічної системи (мікро-, мезо-, макро-), поглиблюючи знання процесів інноваційного розвитку країни.

IV. Висновки. Критичний огляд методів, моделей, процедур оцінки інноваційного потенціалу економічних систем дозволяє визначити наступне:

— у теорії й на практиці приділяється значна увага проблемам формування, оцінки та використання інноваційного потенціалу підприємств, регіонів, макроекономіки, при чому всіма авторами визначається, що інноваційний потенціал як найважливіша складова соціально-економічного потенціалу будь-якої економічної системи поєднує в собі сукупність певних ресурсних елементів;

— існування значної кількості методів розрахунку показників рівня інноваційного потенціалу підтверджує актуальність та значущість оцінки наявних та

потенційних можливостей подальшого інноваційного розвитку всієї економічної системи;

— виділені в роботі ресурсний, процесний, структурний та інтегральний підходи до визначення інноваційного потенціалу дають можливість скласти матрицю методів його оцінки;

— формулювання надалі критеріїв відбору оціночних методів дозволяє впорядкувати процеси пошуку та аналізу інформації щодо ресурсного забезпечення інноваційного потенціалу економічних систем;

— методи та моделі оцінки, відібрані за цими критеріями, сприятимуть не лише підвищенню якості досліджень процесів формування і використання інноваційного потенціалу, але й ефективності управління ним в ході розробки моделей державного управління інноваційним розвитком національної економічної системи та її підсистем.

Література

1. **Новікова І.В.** Інноваційний потенціал підприємства: оцінка та фінансово-інвестиційне забезпечення розвитку (за матеріалами підприємств алмазно-інструментального виробництва України): Автореф. дис. ... канд. економ. наук: 08.06.01 / КНЕУ. — К., 2003. — 17 с. 2. **Балабанов И.Т.** Инновационный менеджмент. — СПб.: Питер, 2000. — 208 с. 3. **Основы инновационного менеджмента: Теория и практика: Учеб. пособие /** Под ред. П.Н. Завлина и др. — М.: ОАО «НПО «Изд-во «Экономика»», 2000. — 475 с. 4. **Галушко Є.С.** Підвищення ефективності використання інноваційного потенціалу в умовах переходу до ринкових відносин (на прикладі промислових підприємств Донбасу): Автореф. дис. ... канд. економ. наук: 08.02.02 / ІЕП НАНУ. — Донецьк, 1999. — 23 с. 5. **Федонін О.С., Репіна І.М., Олексюк О.І.** Потенціал підприємства: формування та оцінка: Навч. посібник. — К.: КНЕУ, 2004. — 316 с. 6. <http://www.technet.ru/index.php?r=14&article=3845>. 7. **Захарченко В.И.** Экономический механизм процесса нововведений / Под ред. И.П. Продинуса; Всеукр. академия экономической кибернетики. — Одесса: АОЗТ «ИРЭНТиТ». — 149 с. 8. **Фесенко І.А.** Економічна оцінка інноваційного потенціалу вугледобувних підприємств: Автореф. дис. ... канд. економ. наук: 08.06.01 / СХУ ім. В. Даля. — Луганськ, 2003. — 17 с. 9. **Хвесик М.А., Горбач Л.М., Пастушенко П.П.** Розміщення продуктивних сил та регіональна економіка: Навч. посібник. — К.: Кондор, 2005. — 344 с. 10. **Мартюшева Л.С., Калишенко В.О.** Інноваційний потенціал підприємства як об'єкт економічного дослідження // Фінанси України. — 2002. — № 10. — С. 61—66. 11. **Масалов А.** Инновационный тип развития // Журн. для акционеров. — 1999. — № 9 — С. 11—15. 12. **Максимов В.В.**

Економічний потенціал регіону (аналіз, оцінка та використання): Монографія. — Луганськ: Вид-во СХУ ім. В. Даля, 2002. — 360 с. 13. **Овечкіна О.А., Іванова К.В.** Формування статичної й динамічної структури складових інноваційного потенціалу регіональних економічних систем // Економіка: проблеми теорії та практики: Зб. наук. пр. — Вип. 225: У 3 т. — Т. III. — Дніпропетровськ: ДНУ, 2007. — С. 671—682. 14. **Растяпин А., Бубенко И.** Интегральный показатель экономической эффективности инвестиционных проектов // Экономика Украины. — 2002. — № 8 (481). — С. 81—83. 15. **Михайловська О.** Модель інвестиційної привабливості спеціальних економічних утворень // Економіст. — 2004. — № 8. — С. 60—63. 16. **Авксентієва І.В.** Оцінка експортного потенціалу підприємства // Економіка та держава. — 2006. — № 4. — С. 55—57. 17. **Попов О.І.** Підвищення ефективності формування і використання експортного потенціалу підприємств: Автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.06.01 / Кримський держ. аграрний ун-т. — Сімферополь, 1998. — 20 с. 18. **Гончарук А.** Новый подход к управлению эффективностью в промышленности Украины // Экономика Украины. — 2006. — № 11. — С. 36—46. 19. **Федулова Л., Хаустов В., Білич В.** Порівняльна оцінка соціально-економічного розвитку регіонів з урахуванням ділової активності підприємництва // Економіст. — 2006. — № 2. — С. 82—85. 20. **Волосюк М.** Підвищення ефективності регіонального управління інноваційним розвитком // Економіст. — 2006. — № 8. — С. 58—61. 21. **Давискіба К.В.** Економічний потенціал регіону та його ефективне використання в умовах ринкової трансформації: Автореф. дис. ... канд. економ. наук: 08.10.01 / Харк. нац. академія міськ. госп. — Х., 2005. — 23 с. 22. **Опря А.Т.** Статистика (з програмованою формою контролю знань). Математична статистика. Теорія статистики: Навч. посібник. — К.: Ц-р навч. літ., 2005. — 472 с. 23. **Коломієць В.В.** Експортний потенціал регіону та його зовнішньоекономічна діяльність (на прикладі Черкаського регіону): Автореф. дис. ... канд. економ. наук: 08.10.01 / НАН України, Рада по вивченню продуктивних сил України. — К., 2005. — 21 с. 24. **Трансформаційні процеси економіки України в регіональному вимірі: Монографія /** За ред. проф. І.М. Школи. — Чернівці: Книги — ХХ, 2004. — 360 с. 25. **Терещенко О.В., Верба Д.В.** Дослідження диференціації параметрів господарської діяльності промислових підприємств із різною інноваційною активністю // Економіка та держава. — 2006. — № 5. — С. 60—64. 26. **Черевко В.** Аналіз та оцінка фінансування інноваційної діяльності в Черкаському регіоні // Економіст. — 2006. — № 5. — С. 38—41. 27. **Денисюк В.** Методологія оцінки та аналізу динаміки інноваційної ак-

- тивності промисловості регіону // Економіст. — 2006. — № 3. — С. 40—43. 28. **Редченко К.І.** Стратегічний аналіз у бізнесі: Навч. посібник. — Вид. 2-ге, доп. — Л.: Новий світ-2000, 2003. — 272 с. 29. **Прошак В.В.** Інтелектуальний потенціал України в умовах ринкової трансформації економіки: Автореф. дис. ... канд. економ. наук: 08.01.01 / Львівський нац. ун-т ім. І.Франка. — Л., 2002. — 23 с. 30. **Єресько І.Г.** Оцінка інноваційного потенціалу України // Економіка та держава. — 2006. — № 4. — С. 34—38. 31. **Климахина О.** Методики оценки экономического потенциала региона // Экономика Украины. — 2005. — № 8. — С. 38—42. 32. **Захарченко В.І.** Процеси ринкової трансформації промислово-територіальних систем України: теорія, методологія, економічний аналіз і практика: Автореф. дис. ... д-ра економ. наук: 08.10.01 / НАН України. Рада по вивченню продуктивних сил України. — К., 2006. — 38 с. 33. **Бараник З.П.** Методичні підходи до оцінювання функціонування регіонів країни за станом соціально-економічного розвитку // Економіка та держава. — 2006. — № 5. — С. 56—59. 34. **Цыгичко А.Н.** Новый механизм формирования эффективности. — М.: Экономика, 1990. — 192 с. 35. **Єпіфанов А.О., Сало І.В.** Регіональна економіка: Навч. посібник. — К.: Наук. думка, 2000. — 344 с. 36. **Борманн Д., Воротина Л., Федерманн Р.** Менеджмент. Предпринимательская деятельность в рыночной экономике. — Гамбург, 1992. — 906 с. 37. **Дьомін О.О.** Методичні основи регулювання потенціалу економічного розвитку регіону: Автореф. дис. ... канд. економ. наук: 08.02.03 / ХНУ ім. В.Н.Каразіна. — Х., 2004. — 17 с. 38. **Нетудихага К.Л.** Інноваційні аспекти регіонального розвитку: Автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.01.01 / Дніпропетровський держ. аграрн. ун-т. — Дніпропетровськ, 2004. — 19 с.