

**Н.Т. Рудь (Луцький національний технічний університет, Україна)**  
**ІННОВАЦІЙНА ІНФРАСТРУКТУРА РЕГІОНУ:**  
**МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ\***

*У статті систематизовано існуючі підходи до оцінювання інноваційної інфраструктури. Запропоновано бальну методика оцінювання ефективності діяльності організації інноваційної інфраструктури. Рекомендовано показники оцінювання результатів діяльності інноваційних структур залежно від виконуваних ними функцій.*

*Ключові слова:* інноваційна інфраструктура, інноваційний процес, методика, регіон, показники.

*Табл. 2. Літ. 11.*

**Н.Т. Рудь (Луцкий национальный технический университет, Украина)**  
**ИННОВАЦИОННАЯ ИНФРАСТРУКТУРА РЕГИОНА:**  
**МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ**

*В статье систематизированы существующие подходы к оценке инновационной инфраструктуры. Предложена балльная методика оценки эффективности деятельности организаций инновационной инфраструктуры. Рекомендованы показатели оценки результатов деятельности инновационных структур в зависимости от выполняемых ими функций.*

*Ключевые слова:* инновационная инфраструктура инновационный процесс, методика, регион, показатели.

**N.T. Rud (Lutsk National Technical University, Ukraine)**  
**INNOVATIVE INFRASTRUCTURE OF A REGION:**  
**METHODICAL APPROACHES TO EVALUATION**

*The article systematizes the existing approaches to evaluation of innovative infrastructure. The point rating method for the efficiency of organizations within an innovative infrastructure is offered. Indices for the innovative structures activity evaluation are recommended.*

*Keywords:* innovative infrastructure; innovative process; methodics; region; indices.

**Постановка проблеми.** Забезпечення та підвищення інноваційної активності регіонів країни неможливе без комплексних аналітичних досліджень умов і результатів функціонування об'єктів інноваційної інфраструктури. Завданням такого оцінювання є формування підґрунтя для вибору напрямів забезпечення та підвищення інноваційного потенціалу регіону, визначення узагальнених індикаторів для кількісного оцінювання динаміки й основних тенденцій інфраструктурного забезпечення інноваційних процесів. Така оцінка необхідна різним учасникам інноваційного процесу, а саме: винахідникам, менеджерам, підприємцям, інвесторам, органам влади регіону.

**Аналіз останніх досліджень.** В економічній літературі велика увага приділяється розгляду проблем інноваційного розвитку і функціонування інноваційної інфраструктури. Вчені відмічають, що одним із основних напрямів розвитку й стимулювання інноваційних процесів є створення інноваційної інфраструктури в Україні. Незначна кількість дослідників пропонує методики,

\* статтю підготовлено на основі доповіді на V Міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні проблеми економіки 2011» (9 грудня 2011 р., Національна академія управління, м. Київ).

на основі яких можна оцінити параметри інфраструктури: Д. Біль [1], І. Бутирська [2], О. Жихор [3], Т. Кашицина [4], Т. Кривошеєва [7], О. Ракицька [5], Т. Харитонова [7], Т. Шотік [8]. Інноваційна інфраструктура недостатньо досліджена у науковій літературі, відсутні статистичні дані й нормативи забезпечення послугами інноваційної інфраструктури, на яких побудовані відомі методики. Оскільки розвиток інноваційної інфраструктури виступає однією з головних передумов економічного зростання, важливим завданням є вимірювання наявного рівня надання послуг.

**Мета дослідження** – систематизація існуючих підходів до оцінки інноваційної інфраструктури з метою їх узагальнення і подальшої розробки методики оцінювання інноваційної інфраструктури регіону, що дасть можливість більш комплексно і системно підійти до досягнення цілей інноваційного розвитку регіонів.

**Основні результати дослідження.** Слід відмітити, що питанням оцінки інноваційної інфраструктури приділяється в науковій літературі недостатньо уваги, робляться лише перші кроки у дослідженні цього питання. Таку спробу зроблено в дисертаційному дослідженні С. Ракицької [5, 78], де запропонована методика оцінювання рівня розвитку інноваційної інфраструктури регіону на основі трансформації основних положень методики оцінювання рівня розвитку інфраструктури, запропонованої Д. Білем [1, 106–150]. С. Ракицька пропонує виділяти два основні інтегральні показники стану інноваційної інфраструктури:

- 1) забезпечення її джерелами розвитку;
- 2) рівень здійснення функцій інноваційної інфраструктури (ступінь впливу обсягів послуг і ресурсів на інноваційний процес) [5].

Через відсутність необхідної статистичної інформації для детального аналізу всіх категорій інноваційної інфраструктури С.О. Ракицькою була проаналізована лише базова складова, оскільки саме вона, за словами автора, відіграє основну роль у формуванні інноваційного потенціалу як країни, так і окремого регіону. До базової інфраструктури С.О. Ракицька відносить об'єкти, функціональна роль яких складається у формуванні інноваційного потенціалу регіону (державні лабораторії, лабораторії промислових підприємств, вищі навчальні заклади, науково-дослідні інститути), які не відносяться до інноваційної інфраструктури за визначенням [5].

У праці Т.В. Харитонової і Т.М. Кривошеєвої [7] пропонується для оцінювання ефективності інноваційної інфраструктури регіону вибрати показники із числа показників розвитку інноваційного потенціалу регіону, які б відповідали критеріям ефективності. Автори пропонують сім етапів методики і бальну систему оцінки (від 1 до 5). Показники вказані фрагментарно, пропонується введення вагового коефіцієнта. Залежно від числа балів оцінюється ефективність моделі інноваційної інфраструктури і її тип. Як окрему підсистему регіональної інноваційної системи інноваційну інфраструктуру можна оцінити аналогічно інноваційним процесам за ресурсно-результативними показниками, які, на жаль, не знаходять відображення у статистичній звітності.

Заслугує на увагу праця Т. Кашициної [4, 22], в якій пропонується оцінювати інноваційну інфраструктуру регіону за кількісними показниками, що

згруповані за підсистемами інноваційної інфраструктури регіону, на основі розрахунку інтегрального показника з урахуванням вагового значення кожної складової і визначенні площі багатогранника. Слід відмітити, що для оцінювання запропонованих автором часткових показників відсутні статистичні дані і спостереження, що не дає змоги застосовувати дану методику.

Для формалізації оптимальної методики оцінювання інфраструктури, Т. Шотік пропонує послідовність способів і прийомів, в основу яких покладено принцип поступової конкретизації об'єкта вивчення й поетапного розширення меж вивченого [8, 97].

У монографії О. Жихор [3, 49] зроблена спроба оцінити інфраструктурну складову інноваційного потенціалу регіону, але з 10 показників, запропонованих автором, тільки половина стосуються об'єктів інноваційної інфраструктури.

Зважаючи на різну специфіку функціонування організацій інфраструктури, виведення єдиного інтегрального показника оцінювання, отриманого шляхом складання всіх індикаторів, недоцільне, оскільки метою оцінювання є виявлення сильних і слабких сторін об'єктів інноваційної інфраструктури для ухвалення подальших управлінських рішень, а не побудова рейтингу подібних об'єктів.

Зупинимось більш детально на оцінюванні інноваційної інфраструктури регіону. Для розробки авторського підходу виділимо основні тези, на яких він буде оснований [8, 177, 178].

Теза 1. Інноваційна інфраструктура є важливим інструментом реалізації регіональної інноваційної політики, який сприяє формуванню економіки, заснованої на знаннях.

Оскільки інфраструктура є невід'ємною підсистемою регіональної інноваційної системи, за рівнем її розвитку можна оцінювати темпи розвитку інноваційного процесу в економіці регіону. Отже, доцільно сформулювати алгоритм оцінювання не тільки окремо взятих організацій інфраструктури, але і всієї підсистеми в цілому.

Теза 2. Значна диференціація регіонів за рівнем соціально-економічного розвитку припускає різні стартові можливості для формування регіональної інноваційної системи. Це обумовлює різну роль інноваційної інфраструктури залежно від специфіки інноваційного потенціалу регіону.

У регіонах з високим науково-освітнім потенціалом і розвинутою промисловістю створення широкого спектру інфраструктурних організацій відіграє значну роль у регіональній інноваційній політиці й безпосередньо впливає на розвиток і вдосконалення інноваційної системи. У регіонах, які фінансово залежні від центрального бюджету, пріоритети віддаються виробничій і соціальній інфраструктурній складовій, а інфраструктура інноваційної системи бере участь у процесі її формування. Отже, для проведення більш коректної оцінки функціонування інноваційної інфраструктури необхідно враховувати «схильність» території до інноваційного розвитку за рахунок науково-освітнього комплексу та інноваційно-активного сектора промисловості, що формує основний приріст ВРП.

Теза 3. Метою розвитку інноваційної інфраструктури є підтримка і розвиток інноваційного підприємництва на різних стадіях його життєвого циклу.

Звідси витікають різні цілі організацій інфраструктури, за якими можна класифікувати інфраструктурну складову регіону.

Організації інфраструктури реалізують такі основні цілі: підтримка новаторів, винахідників, вчених; генерація малого інноваційного підприємництва; комерціалізація наукових розробок ВНЗ і наукових організацій; надання послуг інноваційному бізнесу з метою підвищення його компетенції. Отже, і процес, і результат діяльності організацій будуть різними залежно від цілей.

Використання вищевикладених тез дозволяє здійснити процедуру оцінювання з необхідною повнотою, що враховує специфіку регіонального розвитку, а також особливості формування інноваційних систем різних територій.

Крім того, будь-яка процедура оцінювання припускає наявність обґрунтованої бази для порівняння з метою прийняття певного значення оцінки. Такими, виходячи із загальноприйнятої світової й української практики методологічних підходів до оцінювання, можуть бути:

- а) нормативні значення коефіцієнтів, використані під час процедури моніторингу, узгоджені з програмою інноваційного розвитку регіону;
- б) еталонні значення, сформовані за принципом бенчмаркінгу, що відображають показники діяльності кращих у даній області структур;
- в) середньоукраїнські показники, що відображають динаміку розвитку в середньому по країні;
- г) середньорегіональні (а можливо і максимальні) показники, що характеризують ситуацію в конкретному регіоні.

Проте під час аналізу інноваційної інфраструктури використання подібних підходів при оцінюванні пов'язане з великими труднощами. Це пояснюється тим, що узагальненої бази даних за показниками діяльності всіх організацій інфраструктури в цілому по країні не існує. Статистичного спостереження в необхідному напрямку взагалі не здійснюється, відомча звітність, що збирається за ініціативою органів влади, в деяких суб'єктах України дозволяє оцінити організації залежно від особливостей конфігурації інфраструктурної складової, що явно недостатньо для виведення показника оцінювання в цілому на рівні держави. Більш того, процес формування інноваційних систем регіонів відрізняється істотною нерівномірністю по країні, що відбивається на диференційованому розвитку інфраструктури територій.

Таким чином, через дефіцит інформаційних ресурсів сформувати базу даних за кращими показниками діяльності організацій неможливо, так само як і виявити середньоукраїнське значення за всіма видами організацій інфраструктури.

Єдиним можливим виходом у даній ситуації є формування нормативних значень оцінних показників експертним шляхом, застосовуючи метод Дельфі, з використанням зарубіжного й українського досвіду функціонування окремих організацій інфраструктури. Крім того, зважаючи на різну специфіку функціонування організацій інфраструктури, виведення єдиного інтегрального показника оцінювання, отриманого шляхом складання всіх індикаторів, недоцільно (аналогічно інноваційному процесу, хоча при достатніх статистичних даних можливо), оскільки метою оцінювання є виявлення сильних і слабких сторін організації й підсистеми для ухвалення подальших управлінських рішень, а не побудова рейтингу подібних об'єктів.

Тому пропонується побудова оцінних профілів діяльності організацій і підсистеми, що передбачають можливість багатостороннього аналізу всіх аспектів функціонування, причому оцінювання за кожним показником відбувається в межах інтервальних значень, де кожен інтервал відповідає певному рівню ефективності організації інфраструктури (табл. 1).

Таблиця 1. Співвідношення інтервальних значень рівня ефективності діяльності інфраструктури, авторська розробка

Інтервальне значення	Рівень ефективності діяльності інфраструктури	Опис значення ефективності
0–1	Абсолютно неефективна	Попадання в дане інтервальне значення свідчить про вирай низьку ефективність діяльності інфраструктури з конкретного індикатора; неможливість реалізації своїх функцій організацією інфраструктури, що може потенційно привести до закриття організації.
1–2	Низька ефективність, не відповідає інноваційному напрямку розвитку регіону	Потраплення в дане інтервальне значення свідчить про слабку ефективність функціонування і необхідність звернути особливу увагу керівництва на ті аспекти діяльності, які набули такого низького оцінного значення, оскільки вони є проблемною зоною в організації.
2–3	Середня ефективність, необхідно переглянути взаємодію між об'єктами інноваційної інфраструктури	Дане значення інтервалу свідчить про ефективність функціонування на рівні норми, тобто спостерігається відсутність суттєвих проблемних зон, але в той же час і немає явних конкурентних переваг.
3–4	Ефективна, окремі елементи вимагають реформування	Потраплення в дане інтервальне значення підтверджує ефективність роботи організації на рівні вище середнього, оскільки за певними параметрами результативність діяльності значно перевищує решту організацій.
4–5	Досить ефективно, наявні резерви підвищення ефективності	Потраплення в дане інтервальне значення свідчить про високу ефективність функціонування організації інфраструктури, що відповідає світовим показникам ефективності діяльності.

Оскільки аналіз діяльності бізнес-інкубаторів на рівні України не здійснюється, за базу для порівняння пропонується використати світові і європейські усереднені значення показників діяльності бізнес-інкубаторів. Наприклад, при аналізі організації інфраструктури, що реалізовує мету генерації малого інноваційного підприємництва, рекомендуємо використовувати результати досліджень:

1) дані Європейської організації економічного розвитку і співробітництва про діяльність кращих в Європі технологічних бізнес-інкубаторів "Technology incubators nurturing small firms" [11];

2) дані дослідження, виконаного за замовленням європейської комісії про діяльність інкубаторів "Benchmarking of business incubator" [9];

3) дані економічної комісії Європи про найкращу практику бізнес-інкубаторів по всьому світу "Best practice of business incubator" [10].

До того ж, усереднені світові і європейські значення показників приймаються як порогові значення, що відповідають найбільш ефективній діяльності українських організацій, що генерують мале інноваційне підприємництво, в рамках інтервалу 4–5. За норму пропонується взяти середньорегіональні значення по області, а за наявності даних по Україні за норму пропонується прийняти середньоукраїнські показники.

Що стосується організацій, які реалізують функцію комерціалізації технологій, як нормативні значення рекомендуємо використовувати усереднені дані діяльності українських регіональних центрів з інвестицій і розвитку за підсумками 2008–2011 років. Оскільки це середнє значення по Україні, віднесемо його до інтервалу 2–3. Слід зазначити, що регіональні центри з інвестицій та розвитку функціонують тільки протягом 4 років, відповідно, в перспективі інтервальні значення змінюватимуться у міру розвитку діяльності подібних організацій.

Що стосується організацій інфраструктури, функцією яких є надання різних послуг бізнес-компаніям, основними показниками, що оцінюють їх діяльність, будемо вважати рівень розвитку бізнесу в регіоні. Тоді як нормативні значення будуть обрані максимальні показники досягнутих результатів інноваційного розвитку регіону.

Показники оцінювання діяльності організацій інноваційної інфраструктури регіону наведені в табл. 2.

Таблиця 2. Показники оцінювання діяльності організацій інноваційної інфраструктури, авторська розробка

Цілі організацій інноваційної інфраструктури	Найменування показника
Комерціалізація	1. Кількість звернень за різними послугами, необхідними для комерціалізації, од
	2. Кількість заявок підприємств на науково-технічну розробку.
	3. Кількість проєктів, що реалізуються, протягом року, од.
	4. Кількість укладених ліцензійних угод, од.
	5. Кількість укладених договорів на надання прав за патентами, тис. грн.
Створення малого інноваційного підприємництва	1. Кількість створених малих підприємств у спілках бізнес-інкубатора
	2. Темп зростання обсягів продажу малих підприємств за останні 3 роки, %
	3. Кількість створених робочих місць, од.
	4. Відношення кількості створених робочих місць до кількості створених підприємств, од.
	5. Економія витрат за рахунок отримання послуг за цінами нижче ринкових
	6. Кількість малих підприємств, створених із залученням інвестицій бізнес-компаній, од.
Надання послуг інноваційному бізнесу	1. Середній темп зростання продажу підприємства за рахунок отримання послуг залежно від стадії життєвого циклу.
	2. Економія витрат за рахунок отримання послуг за цінами нижче ринкових.
	3. Фінансовий результат діяльності (доходи за вирахуванням витрат).
	4. Частка підприємств, задоволених якістю обслуговування, в загальному обсязі підприємств, що користуються послугами.

Під час оцінювання організації як структури, що надає послуги, набір пропонованих показників обумовлений метою функціонування таких організацій, а саме, сприяння розвитку бізнесу на різних його стадіях.

Запропоновані нормативні значення показників необхідно буде коректувати в подальшому при появі додаткової інформації про діяльність інноваційної інфраструктури на українському рівні і зміні світових тенденцій розвитку інфраструктури.

Нормативні значення показників можна коректувати під час використання їх в інших регіонах, оскільки ступінь розвитку інфраструктури, так само як

і інноваційних потенціалів регіонів, значно диференціюється в суб'єктах України.

Пропонується проведення спеціальних обстежень органами статистики регіонів: заповнення додаткових форм звітності, анкетування, проведення додаткового інтерв'ю, в якому можна отримати більш детальну інформацію з питань діяльності інфраструктурних об'єктів.

**Висновки.** Таким чином, запропонована методика оцінювання дозволить здійснити аналіз даних, отриманих в ході проведення моніторингу діяльності об'єктів інноваційної інфраструктури як конкретних організацій, так і всієї підсистеми в цілому, з урахуванням особливостей інноваційного процесу кожного регіону, і дасть змогу сформувати базу для подальшого прийняття управлінських рішень. Для реалізації запропонованої методики необхідно вдосконалити й оновити систему статистики науки, інновацій, ввести в дію статистику інфраструктури інновацій.

1. *Біль Д.* Інфраструктура як інструмент політики національного та регіонального розвитку Європейського Союзу та України // Україна на шляху до Європи / За ред. Л. Хоффманна, Ф. Мьюллера. – К.: Фенікс, 2001. – С. 106–131.

2. *Бутирська І.В.* Інфраструктурне забезпечення регіонального розвитку: проблеми та шляхи їх вирішення: Монографія. – Чернівці: Книги-XXI, 2006. – 238 с.

3. *Жихор О.Б.* Соціально-економічний вимір розвитку науки і науково-технічної діяльності в регіонах України: Монографія. – Львів: Ліга-Прес, 2008. – 248 с.

4. *Кашицына Т.В.* Методика оценки развития инновационной инфраструктуры региона: Автореф. дис... канд. экон. наук. – Владимир, 2009. – 24 с.

5. *Ракицкая С.О.* Инфраструктурное обеспечение перехода к инновационному типу развития: Дис... канд. экон. наук. – Одесса: 2004. – 211 с.

6. *Рудь Н.Т.* Інноваційна інфраструктура регіону: теорія, методологія, практика: Монографія. – Луцьк: РВВ ЛНТУ, 2011. – 492 с.

7. *Харитоновна Т.В., Кривошеева Т.М.* Методика оценки уровня развития и эффективности функционирования инновационной инфраструктуры региона // [rguts.ru](http://rguts.ru).

8. *Шотік Т.М.* Теоретичні основи оцінювання інноваційної інфраструктури // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». – Серія: Менеджмент і міжнародне підприємництво. – 2010. – С. 95–99.

9. Benchmarking of business incubator. Final report: part 1, 2, 3. Centre of Strategy and Evaluation Services. United Kingdom, 2002.

10. Best practice in business incubator. Economic commission for Europe. Geneva, 2001.

11. Technology incubator: nurturing small firms. OESD Publications. Paris, 1997.

Стаття надійшла до редакції 12.12.2011.