

**Ключевые слова:** инвестиции, инвестиционный климат, инвестиционный капитал, управление, инвестиционная привлекательность, инвестиционные проекты.

**Chertorizhsky V.M., Kolodijchuk A.V. Organizational aspects of forming of favourable investment climate in a region**

In the article the organizational aspects of forming of favourable investment climate are analysed on national, regional levels and level of enterprise. The factors of influence on the investment attractiveness of region and classification approaches on regional investment projects are certain.

**Keywords:** investments, investment climate, investment capital, management, investment attractiveness, investment projects.

УДК 330.341.1

Аспір. Т.М. Шотік<sup>1</sup> – НУ "Львівська політехніка"

**ОЦІНЮВАННЯ РЕСУРСНОЇ ЗАБЕЗПЕЧЕНОСТІ  
ІННОВАЦІЙНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ МАШИНОБУДУВАННЯ**

Обґрунтовано метод оцінювання інноваційної інфраструктури, що базується на аналізі ресурсного забезпечення та результативності її роботи. Визначено показники, що дають змогу оцінити ресурсну забезпеченість. З метою визначення верхньої межі обсягу наданих послуг та випущеної підприємствами ПД, інноваційної продукції, запропоновано спосіб обчислення місткості ринку.

**Ключові слова:** інноваційна інфраструктура, аналізування інноваційної інфраструктури, метод дослідження.

**Постановка проблеми.** На сьогодні фактом є те, що країни, які активні в інноваційній сфері, можуть претендувати на зростання та сталий розвиток власної економічної системи у перспективі. Саме знання та їх практичне втілення є найнадійнішим підґрунтям для розвитку економіки, оскільки навіть у період криз вони не лише не втрачають, а навпаки, набувають додаткової актуальності як засіб до здійснення якісного ривка певними підприємствами зокрема та національним господарством загалом.

Неможливо вести мову про розвиток інноваційної діяльності та інноваційної інфраструктури (далі – ІІ) як місця її локалізації без наявності адекватного методу оцінювання ІІ. Актуальність цього дослідження зумовлена тим, що в працях більшості дослідників надто мало уваги приділяється вирішенню проблеми визначення оптимального методу оцінювання інфраструктури інноваційної діяльності та питанню аналізування інноваційної сфери з погляду конкретних числових величин.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Сучасна економічна наука пропонує низку методів оцінювання інфраструктури, зокрема, досить часто науковці пропонують розраховувати інтегральний показник розвитку інфраструктури [1-8]. Одним із найпоширеніших у використанні є метод Беннета [2]. Проте цьому методу притаманна низка вад, основною з яких є надто тісна залежність показника від значення обраного еталона [3], тобто, внаслідок зміни зазначеного еталона відбудеться зміна у результатах обчислення для кожної групи об'єктів дослідження, причому така зміна не може бути жодною мірою пов'язаною зі змінами у самій інфраструктурі.

<sup>1</sup> Наук. керівник: проф. О.Є. Кузьмін, д-р екон. наук – НУ "Львівська політехніка"

Окремі науковці для оцінювання розвитку соціальної інфраструктури пропонують використовувати коефіцієнт Успенського [8]. Недоліком цієї методики є те, що вона абсолютно не враховує ефективність діяльності інфраструктури, відштовхуючись під час оцінювання лише від обсягу її основних фондів.

Сотникова О.Г. пропонує розглядати інфраструктуру інноваційного підприємства як деяку систему, що характеризується цільовою функцією, визначеною структурою та певним рівнем складності [9]. Згідно із принципами пропонованого системного підходу, доцільно змістити акцент вивчення із безпосередньо елементів інфраструктури на сукупність взаємовідносин та взаємозв'язків поміж ними. Значною мірою це твердження стосується системоутворювальних зв'язків, що власне і надають цілісності об'єкту вивчення.

**Формулювання цілей дослідження.** У цій роботі плануємо обґрунтувати метод оцінювання виробничо-технологічної інноваційної інфраструктури, що базується на аналізі ресурсного забезпечення та результативності її діяльності, зокрема сформувати систему показників, яка надавала б змогу оцінювати ресурсну забезпеченість.

**Виклад основного матеріалу.** Згадувані вище методики слабо застосовні до аналізування саме інноваційної інфраструктури. Розглянемо спеціалізовані способи, синтезовані вітчизняними фахівцями. На наш погляд, найбільш адекватний метод запропонувала С.О. Ракіцька. Під час його розроблення за основу було взято методику, яку обґрунтував Д. Біль [10]. В основу зазначеного способу оцінювання інноваційної інфраструктури покладено принцип непрямого оцінювання об'єкта дослідження. Автор розраховує два комплексні показники: показник забезпеченості інноваційної інфраструктури ресурсами до її розвитку та показник результативності ПД [11].

Саме на основі логіки згаданого методу, розробимо власний, що дасть змогу глибше проаналізувати як ресурсну забезпеченість, так і результативність діяльності П. Для цього застосуємо комплексний підхід, за якого інноваційна інфраструктура характеризується системою ключових показників, які відображають усі сторони її функціонування.

Найдоцільніше вважаємо зупинитися на оцінюванні об'єктів виробничо-технологічної інноваційної інфраструктури. По-перше, такий підхід зумовлений характером економічних взаємовідносин в Україні, який імплікує центральне становище існуючих об'єктів виробничо-технологічної ПД. По-друге, ОВТІ – це так звана базова інфраструктура, оскільки основні ланки інноваційного процесу локалізовані саме у їхніх рамках, отже, вклад у розвиток інноваційного потенціалу машинобудівної галузі є найбільшим. По-третє, відіграє роль також і масштаб діяльності, оскільки об'єкти доповнювальної інфраструктури характеризуються як значно меншими витратами на своє функціонування та чисельність персоналу (наприклад, центри трансферту технологій, зазвичай, складаються із декількох експертів, що працюють в одному офісному приміщенні), так і обсягом доходів та прибутків. У країнах західної цивілізації, зокрема США, Канаді, Великобританії та Ізраїлі винятки можуть становити венчурні фонди, яким вдалося вивести акції підтримуваної ними інноваційної фірми на фондові ринки та отримати значний прибуток, проте в українських реаліях перевага масштабу притаманна все-таки ОВТІ.

Будь-яка економічна система, зокрема й інноваційно активні підприємства машинобудівної галузі, в процесі свого функціонування реалізовує три процеси: вхід, перетворення та вихід.

Отже, для аналізування об'єктів виробничо-технологічної інноваційної інфраструктури машинобудування визначимо алгоритм (рис.):



**Рис. Послідовність аналізування об'єктів виробничо-технологічної інноваційної інфраструктури машинобудування**

Визначальний етап полягає в оцінюванні рівня забезпеченості ОВТІ ресурсами до його розвитку. Виділимо у складі ресурсів підприємства такі компоненти, як людські, матеріальні (техніко-технологічні та просторові – фонд приміщень), інформаційні, організаційні, енергетичні та фінансові. Окремі дослідники виділяють також можливості підприємства як окремий ресурс [12], проте варто зазначити, що можливості мають імовірнісну природу, що значно утруднює їх ідентифікацію та подальше кількісне оцінювання. Тому, набувши реального втілення, сприятлива можливість позначається на одному із наведених видів ресурсів ОВТІ машинобудування позитивним чином, відповідно, несприятлива – негативним. Тобто реалізовані можливості підприємства переносять свій кількісний вимір на один або декілька з наявних видів ресурсів.

Інтегральний показник, що дає змогу оцінити ресурсне забезпечення інноваційної інфраструктури машинобудування, знаходиться у визначеній залежності вигляду  $y = f(x_1, x_2, \dots, x_n)$  від одиничних показників  $x_1, \dots, x_n$ , за допомогою яких виражається забезпеченість ІД окремими видами ресурсів. Цей показник визначатимемо з використанням середньої геометричної, оскільки у разі різнобічного оцінювання ресурсного забезпечення ми використовуватимемо різні показники: як за одиницями вимірювання та порядками

значень статистичних даних, так і їх розрахованими еталонними відповідниками. Враховуючи також те, що середнє геометричне є достатньо чутливим до зміни значень своїх складових і прогресивно реагує на міру їх різності, цей показник розрахуємо за такою формулою:

$$O_j = \sqrt[n]{\sum_{i=1}^n BK_{ij} \cdot \Pi_{ij}}, \quad (1)$$

де  $O_j$  – інтегральна оцінка забезпеченості ресурсами ПД галузі  $j$ ;  $\Pi_{ij}, \Pi_{1j}, \Pi_{2j}, \dots, \Pi_{nj}$  – стандартизовані одиничні показники оцінки забезпеченості ресурсами ПД галузі  $j$ ;  $i$  – кількість стандартизованих одиничних показників;  $BK_{ij} = BK_{1j}, BK_{2j}, \dots, BK_{nj}$  – вагові коефіцієнти значення  $i$ -го стандартизованого одиничного показника ресурсної забезпеченості.

При цьому  $\Pi_{ij}$  визначається як:

$$\Pi_{ij} = \Pi ZP_{ij}^{\phi} / \Pi ZP_{ij}^e, \quad (2)$$

де:  $\Pi ZP_{ij}^{\phi}$  – фактичний одиничний показник оцінки забезпеченості ПД галузі  $j$  ресурсом  $i$ ;  $\Pi ZP_{ij}^e$  – еталонний  $i$ -й одиничний показник оцінки забезпеченості ПД галузі  $j$  ресурсами групи  $i$ .

Еталонним вважатимемо таке значення показника забезпеченості ресурсом  $i$ , за якого інноваційна інфраструктура галузі здатна буде, повністю використовуючи свій потенціал, максимально ефективно виконувати функцію надання послуг у сфері інноваційної діяльності, а також виробництва інноваційної продукції із застосуванням власних виробничих потужностей.

Виразимо загальний обсяг наданих послуг та випущеної інноваційної продукції у грошовому вимірі через  $ZO$ , кількість продукту та послуг виду  $\alpha$  через  $x_{\alpha}$ , а собівартість одиниці послуги або продукції становитиме  $c_{\alpha}$ . У такому випадку, загальна вартість послуг та випущеної ПД інноваційної продукції, розраховуватимемо за такою формулою:

$$ZO = \sum_{\alpha=1}^l x_{\alpha} c_{\alpha}. \quad (3)$$

Чинне українське законодавство визначає собівартість продукції (робіт, послуг), як "виражені у грошовій формі поточні витрати підприємства на виробництво та збут" [13].

$$c_{\alpha} = B_v + B_z, \quad (4)$$

де:  $B_v$  – витрати на виробництво,  $B_z$  – витрати на збут.

Витрати на виробництво складаються з:

- 1) прямих матеріальних витрат, що, водночас, охоплюють витрати на придбання сировини, матеріалів, комплектуючих та виробів, що повинні пройти додаткове оброблення, а також із допоміжних матеріалів;
- 2) прямих витрат на оплату праці, що складаються із виплат основної та додаткової заробітних плат, виплат, передбачених законодавством про працю (наприклад, матерям на час догляду за дитиною, оплат щорічних відпусток тощо), та витрати, що пов'язані з навчанням та перепідготовкою кадрів;

- 3) інших прямих витрат, які охоплюють амортизацію, витрати на виправлення браку та вартість продукту, брак при випуску якого був безповоротним, відрахування на соціальні заходи та орендні втрати;
- 4) змінних загальновиробничих та постійних розподілених загально-виробничих витрат: витрати на управління, витрати на експлуатацію, ремонт та утримання основних засобів, їх страхування, комунальні витрати, витрати на техніку безпеки та охорону праці [14].

Витрати на збут формуються з таких компонент:

- 1) витрат, що пов'язані з транспортуванням готової продукції, її переміщенням, зберіганням, навантаженням, розвантаженням, пакуванням та страхуванням;
- 2) витрат на здійснення гарантійного ремонту продукції або її заміни;
- 3) витрат на забезпечення функціонування структурних підрозділів, які збувають продукцію;
- 4) витрат на здійснення експлуатаційних робіт, утримання та ремонту основних засобів та активів, що забезпечують збут продукції;
- 5) витрат рекламних та маркетингових заходів;
- 7) витрати на зберігання, навантаження, розвантаження й пакування продукції;
- 8) податки та збори, встановлені законодавством України.

Як бачимо, витрати, що їх зазнає підприємство у процесі виробництва та збуту, безпосередньо визначаються характером його ресурсного забезпечення. Так, наприклад, від рівня такої складової матеріально-технологічних ресурсів, як технологія виробництва, залежать витрати на придбання сировини, матеріалів, енергії, виправлення браку, гарантійного обслуговування, утилізації відходів тощо.

Собівартість як економічна категорія вживається з метою відображення вартісної сторони витрат ресурсів, проте вона також характеризує рівень ефективності процесу роботи об'єкта інноваційної інфраструктури, адже вплив на неї чинять рівень технологій, якість організаційного забезпечення та трудових ресурсів, загальний стан та ступінь зношеності основних фондів, енергозатратність тощо. Таким чином, собівартість продукту ПД за своєю сутністю є не просто сукупністю витрат ресурсів, які необхідно задіяти для випуску цього продукту (оскільки за такого підходу відображається лише кількісна сторона явища), а й комплексним результатом використання певних комбінацій ресурсів, які характеризуються також якісними параметрами.

Оскільки йдеться про досягнення максимуму цільової функції  $ZO$  на множині допустимих значень  $x_\alpha$ , то критерій оптимальності виглядатиме так:  $\max_{\{x_\alpha\}} ZO$ . Обґрунтуванням саме такого вибору цільової функції є те, що,

попри, на перший погляд, доцільність обрання у якості критерію оптимальності функціонування господарських структур максимізації величини прибутку, з точки зору національної економіки, більш важливим є опосередкований економічний ефект від діяльності ПД, що виявляє себе у результатах інноваційної діяльності контрагентів об'єктів інноваційної інфраструктури. Даний постулат підтверджується досвідом ряду країн, що здійснюють значні ін-

вестиції у П, маючи на увазі при цьому у якості бажаного результату не стільки прибутковість окремих складових інноваційної інфраструктури, скільки активізацію інноваційної діяльності на рівні національної економіки. Отже, хоча з точки зору функціонування самої ПД найважливішим показником є прибутковість, більш високий рівень розгляду змушує змістити пріоритет у сторону обсягу наданих послуг та випущеної продукції.

Із огляду на те, що ані кількість наданих послуг, ані кількість випущеної продукції не можуть мати від'ємних значень, вважаємо, що  $x_\alpha \geq 0$  для  $\alpha = 1, 2, \dots, l$ . Розглянемо тепер цю проблему з погляду використання ресурсів: для виготовлення одиниці інноваційної продукції або надання послуги, інноваційній інфраструктурі потрібно задіяти  $a_{i\alpha}$  одиниць сировини, отже, створення  $x_\alpha$  одиниць продукції або послуг потребуватиме  $a_{i\alpha}x_\alpha$  одиниць ресурсів групи  $i$ . При цьому вважатимемо, що собівартість послуг та продукції є еквівалентом вартості ресурсів, задіяних під час випуску.

Зважаючи на те, що ресурси інноваційної інфраструктури ми згрупували так, що всі їхні групи необхідні як при наданні послуг, так і при випуску продукції, перед нами постає потреба пошуку такого оптимального набору ресурсів, який забезпечував би максимальний обсяг наданих послуг та випущеної підприємствами ПД, інноваційної продукції, при цьому обсяг задіяних ресурсів не може перевищувати їхній обсяг, доступний для залучення.

$$\sum_{\alpha=1}^l a_{i\alpha}x_\alpha \leq b_i, \quad i = 1, 2, \dots, n. \quad (5)$$

Чим ефективнішим є функціонування об'єкта ПД, тим нижчою (за інших рівних умов) буде собівартість його продукції. Відповідно, ефективність діяльності всієї інноваційної інфраструктури машинобудування, як сукупності підприємств, повинна супроводжуватися також ефективним використанням ресурсів, що вплине на величину собівартості випущеної продукції та наданих послуг. Отже, ті характеристики використання ресурсів, які задовольняють умову  $\max_{\{x_\alpha\}} ZO$ , будемо вважати еталонними характеристиками відносно фактичних.

Проте ця спрощена умова, будучи відірваною від реалій функціонування економічної системи, могла б призвести до стимулювання нерационального використання ресурсів, оскільки єдина мета – максимізація обсягів виробництва. Саме тому ще одне обмеження засвідчує той факт, що обсяг надання послуг є величиною скінченною та залежною від місткості ринку послуг та продукції ПД. Зважаючи на конкурентність ринкової економіки, умова необхідності боротьби за наповнення ринку послуг інноваційної інфраструктури машинобудування вітчизняним продуктом, змушуватиме підприємства та організації до пошуку таких технологій роботи, які оптимізували б затрати ресурсів.

Таким чином,  $\max_{\{x_\alpha\}} \sum_{\alpha=1}^l c_\alpha x_\alpha \{0, P_{\max}\}$  необхідно знайти за таких умов:

$$x_\alpha \geq 0, \quad \alpha = 1, 2, \dots, l \quad \text{і} \quad \sum_{\alpha=1}^l a_{i\alpha}x_\alpha \leq b_i, \quad i = 1, 2, \dots, n$$

Верхню межу шуканого значення, тобто  $\Pi_{\max}$ , місткість ринку, означимо як кількість продукції та послуг, що можливо реалізувати на певному ринку за визначений період. Потрібно розуміти, що місткість ринку є похідною від попиту, а не потреби клієнта, оскільки наявна потреба у низці випадків не супроводжується платоспроможністю. Ф. Котлер [15] розглядає поняття потенційного ринку, який шляхом поступового звуження переходить у доступний, кваліфікований, цільовий та, врешті, освоєний ринки.

Крилова Г.Д. та М.І. Соколова [16] пропонують визначати місткість ринку за такою формулою:

$$MP = B + I + E + \Delta Z, \quad (6)$$

де:  $MP$  – місткість ринку (в одиницях продукту),  $B$  – обсяг внутрішнього виробництва (в одиницях продукту);  $I$  – обсяг імпорту (в одиницях продукту);  $E$  – обсяг експорту (в одиницях продукту);  $\Delta Z$  – зміна обсягів запасів (в одиницях продукту).

Ця формула відображає місткість ринку з іншого боку – пропозиції, а не попиту, очевидно будуючись на припущенні щодо приблизної тотожності цих двох величин з огляду на таку властивість вільного ринку, як саморегуляція, що виявляється у прагненні підприємців до заповнення вільних ніш. Дозволимо собі не погодитися із такою концепцією, оскільки вона занадто спрощує механізм функціонування ринку та упускає багато чинників, які здатні відіграти роль в оцінюванні його місткості. Наприклад, вона не враховує можливість існування незадоволеного попиту, явища, що може виникнути з таких причин: як з огляду на принципову відсутність певної категорії послуги на ринку або відсутності усвідомлення у її необхідності з боку керівництва інноваційного підприємства-клієнта, так і неналежну якість пропонованих на ринку послуг. Зрештою, попит може бути частково незадоволеним – коли немає достатніх потужностей для їх надання.

Відповідно, пропонуємо розрізняти [17] реальну та потенційну місткості ринку, причому реальну можна виміряти обсягом реалізованого за певний період, продукту, тоді як потенційна є імовірним обсягом реалізованого продукту на цьому ринку. Тобто потенційна місткість ринку охоплює не лише обсяг фактично реалізованої продукції та послуг, а й загальну потенційну спроможність конкретного ринку до споживання певного продукту за визначених ринкових умов. Тобто йдеться також і про врахування незадоволеного попиту. Очевидно, якщо ми ведемо мову про оптимальний обсяг виробництва, то нас цікавить саме потенційна місткість ринку як показник, який визначає орієнтир у розвитку ПД.

$$MP_n = B + I + E + \Delta Z + \Pi_n, \quad (7)$$

де  $\Pi_n$  – обсяг незадоволеного попиту, що існує на ринку.

Зважаючи на те, що загальний обсяг виробленого продукту виражено у грошових одиницях, таким способом необхідно оцінювати потенційну місткість ринку. Отже:

$$MP_n = \sum_{\alpha=1}^l (B + I + E + \Delta 3) \times \bar{C}_\alpha + \left( \sum_{z=1}^v \Pi_n \times \bar{C}_n \right), \quad (8)$$

де:  $\bar{C}_\alpha$  – середня ціна виробленого продукту  $\alpha$ , грошові одиниці;  $\bar{C}_n$  – середня ціна продукту  $v$ , грошові одиниці;  $v$  – кількість найменувань продуктів, на які існує незабезпечений платоспроможний попит з боку підприємств інноваційного сектору.

Максимальний обсяг наданих послуг та випущеної продукції залежить від обсягу залучених ресурсів, комбінації, у якій вони поєднуються, а також від їх якісних параметрів, оскільки, по-перше, максимально доступний обсяг ресурсів є обмежуючим чинником, а, по-друге, характер використання ресурсів безпосередньо впливає на собівартість. Тому значення, отримане як розв'язання цієї задачі, характеризуватиметься деяким набором ресурсів, які необхідні для його продукування. Таким чином, вважаємо, що показник  $PZP_{i\alpha}^e$  розраховується із використанням таких значень  $\sum a_{i\alpha} x_\alpha$ , які задовольняють умову  $\max_{\{x_\alpha\}} \sum_{\alpha=1}^l c_\alpha x_\alpha \{0, P_{\max}\}$  за такою формулою:

$$PZP_j^e = \sqrt[n]{\sum_{i=1}^n PZab_{ij}^e}. \quad (9)$$

де:  $PZab_{ij}^e$  – рівень забезпеченості інноваційної інфраструктури галузі  $j$  за ресурсною групою  $i$ .

$$PZab_{ij}^e = \sqrt[r]{\sum_{k=1}^r \frac{PZab_{ijk}^\phi}{PZab_{ijk}^e}} \quad (10)$$

де:  $PZab_{ijk}^\phi$  – фактичне значення показника ресурсної забезпеченості  $k$  інноваційної інфраструктури галузі  $j$  за ресурсною групою  $i$ ;  $PZab_{ijk}^e$  – еталонне значення показника ресурсної забезпеченості  $k$  інноваційної інфраструктури галузі  $j$  за ресурсною групою  $i$ ;  $k$  – одиничний показник ресурсної забезпеченості;  $r$  – верхня межа кількості показників ресурсної забезпеченості.

Конкретні показники оцінювання ресурсної забезпеченості інноваційної інфраструктури машинобудування представлено у табл.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Унаслідок виконаного дослідження ми обґрунтували принципову схему аналізування об'єктів виробничо-технологічної інноваційної інфраструктури машинобудування, а також синтезували метод оцінювання забезпеченості ресурсами об'єктів виробничо-технологічної інноваційної інфраструктури. Використання запропонованого методу на практиці дасть змогу вивчати інноваційну інфраструктуру, використовуючи порівняння із аналогічними об'єктами (наприклад, з іншими галузями економіки або зі закордонними), докладніше та дасть змогу формалізувати процес реалізації державних програм з активізування інноваційної інфраструктури, надавши окремим групам інфраструктурних підприємств базу для порівняння у вигляді інших груп.

Табл. Показники оцінювання ресурсної забезпеченості інноваційної інфраструктури машинобудування

| Показник                                           | Формула для розрахунку                                                                                                                | Умовні позначення                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Частка працівників із вищою освітою                | $ЧП_{во} = \frac{КП_{во}}{КП_{заг}}$                                                                                                  | $КП_{во}$ – кількість працівників із вищою освітою;<br>$КП_{заг}$ – загальна кількість працівників;                                                                                             |
| Частка працівників із вченим ступенем              | $ЧП_{вс} = \frac{КП_{вс}}{КП_{заг}}$                                                                                                  | $КП_{вс}$ – кількість працівників, що мають вчений ступінь;<br>$КП_{заг}$ – загальна кількість працівників;                                                                                     |
| Продуктивність праці                               | $ПП = \frac{Ов}{КП_{заг}}$                                                                                                            | $Ов$ – обсяг виробництва продукції (робіт, послуг);<br>$ЗПр$ – затрати праці на випуск відповідного обсягу продукції (робіт, послуг);                                                           |
| Виробіток                                          | $В = \frac{Ов}{ЗПр}$                                                                                                                  | $КНР$ – кількість наукових робіт, опублікованих у фахових виданнях;<br>$КВР$ – кількість науково-технологічних розробок, впроваджених у виробництво;                                            |
| Кваліфікаційний рівень персоналу                   | --                                                                                                                                    | $КПЗ$ – кількість патентних заявок та винаходів;                                                                                                                                                |
| 1) робітників                                      | $КРП_{роб} = \frac{КР_{сер}}{КР_{пак}}$                                                                                               | $КПр$ – кількість інноваційних проектів, що перебувають у процесі розробки;                                                                                                                     |
| 2) управлінців та службовців                       | $КРП_{служб} = \frac{КС_{підв}}{КС_{заг}}$                                                                                            | $ВК_{1,2,3,4}$ – вагові коефіцієнти, що визначають вплив кожної із складових роботи вчених та дослідників;                                                                                      |
| 3) вчених та дослідників                           | $КНР \times ВК_1 + КВР \times ВК_1 + КНР \times ВК_2 + КПЗ \times ВК_3 + КПр \times ВК_4$<br>$КРП_{вчен} = \frac{КН_{заг}}{КН_{заг}}$ |                                                                                                                                                                                                 |
| Фондоозброєність                                   | $\Phi_{он} = \frac{Вовз}{КП_{заг}}$                                                                                                   | $Вовз$ – вартість основних виробничих засобів;<br>$ОЗ_{залиш.}$ – залишкова вартість основних засобів;                                                                                          |
| Коефіцієнт придатності основних засобів            | $К_{прод} = \frac{ОЗ_{залиш.}}{ОЗ_{поч.}}$                                                                                            | $ОЗ_{поч.}$ – початкова вартість основних засобів;<br>$ОПн$ – обсяг продукції, що виробляється за допомогою нових технологій;                                                                   |
| Частка нових технологій за обсягом                 | $ЧНТо = \frac{ОПн}{ОПзаг}$                                                                                                            | $ОПзаг$ – загальний обсяг продукції, випущеної підприємством;                                                                                                                                   |
| Середній вік застосовуваних технологічних процесів | $Вмт^c = \frac{\sum ПВмт}{Кмт}$                                                                                                       | $\sum ПВмт$ – загальна сума періодів використання, тобто віку технологічних процесів (у періодах часу, наприклад, роках);<br>$Кмт$ – загальна кількість технологічних процесів на підприємстві; |

|                                                                                                      |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Коефіцієнт покриття загальний                                                                        | $K_{пок} = \frac{A_{пот.}}{3_{пот.}}$                                               | $A_{пот.}$ – поточні активи;<br>$3_{пот.}$ – поточні зобов'язання;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Коефіцієнт автономії (незалежності)                                                                  | $K_{аут.} = \frac{BK}{B_{майна}}$                                                   | $BK$ – власний капітал;<br>$B_{майна}$ – вартість майна підприємства;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Рентабельність операційної діяльності                                                                | Нормативне значення – 0,5 і більше.<br>$R_{оп,д} = \frac{Приб_{оп,д}}{Витр_{оп,д}}$ | $Приб_{оп,д}$ – прибуток від операційної діяльності;<br>$Витр_{оп,д}$ – витрати на операційну діяльність;                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Показник рівня достатності організаційної забезпеченості інноваційної інфраструктури машинобудування | $D_o = \frac{\Phi_e}{\Phi_{заг}}$                                                   | $\Phi_e$ – кількість функцій, які фактично виконуються для забезпечення діяльності II; $j$ – кількість об'єктів інноваційної інфраструктури;<br>$\Phi_e$ – кількість функцій, які необхідні для забезпечення діяльності II і які виконуються нею самостійно;                                                                                                                              |
| Показник організаційної автономності II машинобудування                                              | $A_o = \sum_{i=1}^j \frac{\Phi_e}{\Phi_{заг}}$                                      | $\Phi_{заг}$ – загальна кількість функцій, необхідних для забезпечення діяльності II (сума кількості функцій, які надано сторонніми організаціями та тих, виконання яких забезпечено власними силами об'єктів іннов. інфраструктури);                                                                                                                                                     |
| Коефіцієнт достатності енергетичних ресурсів                                                         | $K_{ДЕР} = \frac{ER_{наєв.}}{ER_{необх.}}$                                          | $ER_{наєв.}$ – обсяг наявних енергетичних ресурсів;<br>$ER_{необх.}$ – обсяг необхідних енергетичних ресурсів;                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Коефіцієнт наявності резервних енергетичних потужностей                                              | $KРЕП = \frac{ER_{потенц.}}{ER_{забавн.}}$                                          | $ER_{потенц.}$ – обсяг потенційно доступних енергетичних ресурсів (із використанням додатково залучених потужностей, але без докорінної перебудови ЛЕП, трубопроводів та ін. магістральних ліній);<br>$ER_{забавн.}$ – обсяг задіяних енергетичних ресурсів;                                                                                                                              |
| Забезпеченість ПК                                                                                    | $Забезп_{ПК} = \frac{K_{ПК}}{КП_{заг}}$                                             | $K_{ПК}$ – кількість персональних комп'ютерів;<br>$Шв_{ex}$ – швидкість з'єднання вхідна, Мбіт/с;                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Рівень доступності мережі Internet                                                                   | $RD_{i-net} = Шв_{ex} + Шв_{вих}$                                                   | $Шв_{вих}$ – швидкість з'єднання вихідна, Мбіт/с;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Коефіцієнт забезпеченості доступом до інформаційних джерел                                           | $Забезп_{ид} = \frac{K_{ПК}^{i-net} + K_{чк} + K_{ввод.п}}{КП_{заг}}$               | $K_{ПК}$ – кількість персональних комп'ютерів із наявністю підключення до мережі Internet; $K_{ввод.п}$ – кількість передплачених спеціальних та науково-технічних видань; $K_{чк}$ – кількість читальних квитків, що надають можливість доступу до науково-технічних бібліотек та бібліотек загального користування, у яких передбачено відділи технічної та спеціалізованої літератури. |

Додаткового дослідження потребує інша складова методу оцінювання інноваційної інфраструктури: результативність її діяльності. Це дасть змогу оперувати не лише сумарним ефектом від діяльності об'єктів ПД, але й дасть змогу визначити її ефективність, оскільки надасть змогу співвіднесення результату із затраченими ресурсами.

## Література

1. **Меркушева Л.Л.** Метод интегральной оценки регионального уровня развития социальной инфраструктуры / Л.Л. Меркушева // Территориальные системы производства, расселения и инфраструктуры Урала : учен. зап. Пермского гос. ун-та. – Пермь, 1976. – Вып. 2. – С. 234-238.
2. **Червен І.І.** Розвиток та підвищення ефективності інфраструктури регіонального ринку аграрної продукції / І.І. Червен, І.Г. Гуров, В.В. Гречкосій. – Миколаїв, 2008. – 230 с.
3. **Орешин В.П.** Планирование производственной инфраструктуры: Комплексный подход / В.П. Орешин. – М. : Изд-во "Экономика", 1986. – С. 144.
4. **Бутирська І.В.** Інфраструктурне забезпечення регіонального розвитку: проблеми та шляхи їх вирішення : монографія / І.В. Бутирська. – Чернівці : Книги-XXI, 2006. – 233 с. – С. 45.
5. **Краснопольский Б.Х.** Инфраструктура в системе регионального хозяйственного комплекса Севера / Б.Х. Краснопольский. – М. : Изд-во "Наука", 1980. – 143 с. – С. 106-107.
6. **Білоусова Н.И.** Уровень развития, уровень использования и уровень обеспечения народного хозяйства / Н.И. Білоусова // Проблемы функционирования и развития инфраструктуры народного хозяйства. – М. : Изд-во ВНИИСИ, 1979. – С. 58-69.
7. **Сердюк А.М.** Автомережа як підсистема виробничої інфраструктури Запорізької області / А.М. Сердюк // Культура народов Причерноморья. – 1999. – № 10. – С. 12-15.
8. **Данилишин Б.М.** Оцінка техніко-економічного стану об'єктів інфраструктури та виробничих фондів України : монографія / Данилишин Б.М., Хвесик М.А., Корецький М.Х., Даций О.І. – Донецьк : ТОВ "Юго-Восток, Лтд", 2008. – С. 144.
9. **Саенко Ю.И.** Моделирование показателей развития социальной инфраструктуры. – К. : Вид-во "Наук. думка", 1991. – 168 с.
10. **Сотникова О.Г.** Оценка эффективности функционирования инфраструктуры предприятия / О.Г. Сотникова // Вестник ВолГУ. – Сер.: 3. – 2008. – № 1 (12). – С. 165-170.
11. **Дітер Біль.** Інфраструктура як інструмент політики національного та регіонального розвитку Європейського Союзу та України // Україна на шляху до Європи / за ред. Л. Хоффманна, Ф. Мюллерс. – К. : Вид-во "Фенікс". – 2001. – С. 106-131.
12. **Гречановская И.Г.** Инновационная инфраструктура как фактор активизации инновационных процессов / И.Г. Гречановская, С.О. Ракицкая // Наукові праці ДонНТУ. – Сер.: Економічна. – 2004. – Вип. 76. – С. 10-17.
13. **Балабанов И.Т.** Основы финансового менеджмента : учебн. пособие / И.Т. Балабанов. – М. : Изд-во "Финансы и статистика", 2001. – 526 с.
14. **Постанова** Кабінету Міністрів України "Про затвердження Типового положення з планування, обліку і калькулювання собівартості продукції (робіт, послуг) у промисловості N 473, 26.04.1996. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://www.zakon.nau.ua/doc/?code=473-96-%EF>. – Назва з екрану.
15. **Облік готової продукції.** Практична бухгалтерія, 2001. – № 25. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://www.dtk.com.ua/debet/ukr/2001/25/25pr1.html> – Назва з екрану.
16. **Котлер Ф.** Основы маркетинга : учебн. пособие : пер. с англ. – 3-е европ. изд. / Ф. Котлер, Г. Армстронг, Дж. Сондерс, В. Вонг. – М.-СПб.-К. : Изд. дом "Вильямс", 2001. – 1152 с. – Парал. тит. англ. – С. 325.
17. **Крылова Г.Д.** Маркетинг. Теория и 86 ситуаций : учебн. пособие [для ВУЗов] / Г.Д. Крылова, М.И. Соколова. – М. : Изд-во ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 519 с.
18. **Хамидова О.М.** О различиях в категориях емкости и плотности рынка в маркетинговых исследованиях / О.М. Хамидова, А.М. Клейменов // Проблемы материальной культуры. – Сер.: Экономические науки, 2008. – № 127. – С. 35-37.

### **Шотик Т.М. Оценивание ресурсной обеспеченности инновационной инфраструктуры машиностроения**

Обоснован метод оценки инновационной инфраструктуры, которая базируется на анализе ресурсного обеспечения и результативности ее работы. Определены показатели, которые позволяют оценить ресурсную обеспеченность. С целью определения верхнего предела объема предоставленных услуг и выпущенной предприятиями ИИД, инновационной продукции, предложен способ вычисления вместительности рынка.

**Ключевые слова:** инновационная инфраструктура, анализ инновационной инфраструктуры, метод исследования.

### **Shotik T.M. Evaluation of resource material well-being of innovative infrastructure of engineer**

In the article grounded method of evaluation of innovative infrastructure which is based on the analysis of the resource providing and effectiveness of its work. Indexes which allow to estimate resource material well-being were offered. With the purpose of determination of top limit of volume of the given services and produced the enterprises of IID, innovative products, the method of calculation of market capacity was offered.

**Keywords:** innovative infrastructure, analysis of innovative infrastructure, research method.

---

УДК 330.332:330.341.1

Аспір. Н.С. Яремчук – Львівська ДФА

### **УДОСКОНАЛЕННЯ КОНТРОЛЮ ЗА ЕФЕКТИВНІСТЮ ВИКОРИСТАННЯ ІНВЕСТИЦІЙ**

Проаналізовано механізми оцінки і контролю проектів, які інвестують іноземні банки та міжнародні фінансово-кредитні організації. Досліджено механізми фінансового моніторингу освоєння інвестицій, наведено показники фінансового моніторингу.

**Ключові слова:** інвестиції, інвестиційне кредитування, проектне фінансування, фінансовий моніторинг.

Інвестиції є важливим джерелом зростання добробуту регіону. Але для їх залучення необхідно не лише створити зовнішні умови, але й достатньою мірою підготувати привабливі об'єкти інвестування, вивести їх на первинний ринок, а потім на вторинний. До таких об'єктів належать здебільшого підприємства і пакети акцій. Здійснення заходів із підвищення їхньої вартості повинно стати невід'ємною частиною інвестиційної політики регіону.

Умовно всі проекти за видами фінансування ділять на інвестиційне кредитування і проектне фінансування [1, 2].

Під час інвестиційного кредитування банк насамперед аналізує фінансовий стан підприємства, що здійснює проект. Необхідно переконатися, що структура бізнесу стійка, відсутні проблеми з бюджетом і постачальниками, підприємство генерує додатний грошовий потік і стабільно розвивається. Якщо в балансі зафіксовані збитки, то досліджуються причини збитків. Потім аналізують обіги підприємства за рахунками, які відображають, як підприємство працює з банками, яка частина виторгу утворюється в грошовій формі і проходить по рахунках, і яка частина обігів проходить через безготівковий обіг. Банк аналізує кредитну історію підприємства, наскільки акуратно воно ставиться до виконання своїх обов'язків. Важливим є той факт, що грошові потоки підприємства будуються з урахуванням діючого виробництва.