

УДК 658.512.4

JEL classification: O22, D81, G32

DOI: <https://doi.org/10.35774/visnyk2021.02.090>

Петро МИКИТЮК,

доктор економічних наук, професор,
професор кафедри менеджменту, публічного управління та персоналу,
Західноукраїнський національний університет,
вул. Львівська, 11, м. Тернопіль, Україна, 46009,
e-mail: pp.mykytiuk@gmail.com
ORCID ID: 0000-0002-3038-6886.

Роман ШАПОВАЛОВ,

здобувач кафедри менеджменту, публічного управління та персоналу,
Західноукраїнський національний університет,
вул. Львівська, 11, м. Тернопіль, Україна, 46009,
e-mail: roman.shapovalov@gmail.com
ORCID ID: 0000-0001-8917-1487

**ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ
ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЄКТІВ У ЗАБУДОВІ ТЕРИТОРІЙ**

Микитюк П., Шаповалов Р. Підходи до оцінювання ефективності енергозберігаючих інноваційних проєктів у забудові територій. *Вісник економіки*. 2021. Вип. 2. С. 90–102. DOI: <https://doi.org/10.35774/visnyk2021.02.090>

Mykytiuk, P., Shapovalov, R. (2021). Pidkhody do otsiniuvannia efektyvnosti enerhozberihaiuchykh innovatsiinykh proektiv u zabudovi terytorii [Approaches to evaluation of efficiency of energy saving innovative projects in territorial development]. *Visnyk ekonomiky – Herald of Economics*, 2, 90–102. DOI: <https://doi.org/10.35774/visnyk2021.02.090>

Анотація

Вступ. Увагу інвесторів все частіше привертають великі міста. Саме там нині освоюються основні проєкти, які частково фінансуються з державного бюджету, саме там активно розвивається ретейл і відкриваються філії компаній українського та транснаціонального масштабу. Крім того, як правило, ці міста мають генплан, що створює широкі перспективи для грамотного й органічного розвитку територій.

Мета дослідження полягає в поглибленні методичних підходів щодо оцінювання ефективності енергозберігаючих інноваційних проєктів у забудові територій.

Методи дослідження. У статті використовувались загальнонаукові й специфічні методи дослідження, зокрема: аналізу та синтезу – для удосконалення трактування поняття «інноваційна діяльність підприємства»; системного підходу – для уточнення економічного змісту понять «управління інноваційною діяльністю підприємства», «ефективність інноваційної діяльності підприємства»; графічний – для наочного зображення статистичного матеріалу та ілюстрації теоретичних і практичних положень; експертного оцінювання – для визначення показників ефективності інноваційної діяльності підприємства.

Результати. Під час дослідження доведено, що оцінювання ефективності енергозберігаючих інноваційних проєктів у забудові територій сприяє комплексній забудові і вирішенню житлового питання в Україні, підвищенню комфорту проживання жителів міст, розвитку забудови із використанням інноваційних рішень, що ефективно, і вигідно як для держави, так і для приватних інвестиційно-будівельних організацій; визначено термін реалізації проєкту й інвестиційні витрати та ризики, що вимагають часто диверсифікації джерел фінансування проєктів; запропоновано взаємозалежні показники забудови – щільність і поверховість, що впливають на характеристики енергоспоживання; доведено, що територія забудови, об'єднуючи в собі безліч житлових, громадських будівель та об'єктів інфраструктури, формує екологічне середовище проживання великої кількості громадян, у зв'язку з чим у процесі планування забудови потрібно приділяти особливу увагу екологічним чинникам.

Перспективи. Перспективність здійснення подальших досліджень передбачає критичний аналіз зарубіжного досвіду із забезпечення нормативів з енергоспоживання, екології, забезпеченості об'єктами соціально-культурного побуту і створення умов комфортного проживання потенційних мешканців у комплексі забудови і розроблення методики оцінювання енергозберігаючих інновацій у забудові територій із урахуванням економічних, енергетичних та екологічних факторів.

Ключові слова: інноваційна діяльність, інвестиційна діяльність, інноваційний проєкт, оцінювання ефективності, енергозберігаючі інновації, забудова територій.

Формули: 2, рис.: 0, табл.: 0, бібл.: 15.

Petro MYKYTIUK,

Ds (Economics), Professor,
Professor of the Department of Management,
Public Administration and Personnel,
West Ukrainian National University,
11 Street Lvivska, Ternopil, Ukraine, 46009
e-mail: pp.mykytiuk@gmail.com
ORCID ID: 0000-0002-3038-6886.

Roman SHAPOVALOV,

Applicant of the Department of Management,
Public Administration and Personnel,

West Ukrainian National University,
11 Street Lvivska, Ternopil, Ukraine, 46009,
e-mail: roman.shapovalov@gmail.com
ORCID ID: 0000-0001-8917-1487

APPROACHES TO EVALUATION OF EFFICIENCY OF ENERGY SAVING INNOVATIVE PROJECTS IN TERRITORIAL DEVELOPMENT

Abstract

Introduction. Large cities are increasingly attracting the attention of investors. It is there that the main projects are being mastered, which are partly financed from the state budget, it is there that retail is actively developing and branches of Ukrainian and transnational companies are being opened. In addition, as a rule, these cities have a master plan that creates broad prospects for the competent and organic development of territories.

The purpose of the study is to deepen the methodological approaches to assessing the effectiveness of energy-saving innovative projects in building development.

Research methods. The article used general scientific and specific research methods, in particular: analysis and synthesis – to improve the interpretation of the concept of “innovative activity of the enterprise”; system approach – to clarify the economic meaning of the concepts of “management of innovative activities of the enterprise”, “efficiency of innovative activities of the enterprise”; graphic – for visual representation of statistical material and illustration of theoretical and practical provisions; expert assessment – to determine the effectiveness of innovative activities of the enterprise.

Results. The study proves that evaluating the effectiveness of energy-saving innovative projects in building development contributes to integrated development and housing in Ukraine, improving the comfort of urban residents, building development using innovative solutions that are effective and beneficial to both public and private investment construction organizations; the project implementation period and investment costs and risks are determined, which often require diversification of project financing sources; the interdependent indicators of building - density and superficiality influencing characteristics of energy consumption are offered; proved that the building area, combining many residential, public buildings and infrastructure, forms essentially an ecological living environment for a large number of citizens, in connection with which environmental factors should be paid special attention when planning the building.

Discussion. Prospects for further research include the study of foreign experience in ensuring standards for energy consumption, ecology, provision of socio-cultural facilities and providing comfortable living for future residents in the complex of development and development of methods for evaluating energy-saving innovations in building areas taking into account economic, energy and environmental factors.

Keywords: innovation activity, investment activity, innovation project, efficiency evaluation, energy saving innovations, development of territories.

Formulas: 2, **fig.:** 0, **tabl.:** 0, **bibl.:** 15.

Постановка проблеми. В експериментальній практиці оброблено багато інноваційних енергозберігаючих рішень для окремих об'єктів, кожне з яких здатне суттєво вплинути на вирішення нагальних проблем у забудові територій. Хоча технічно такі рішення можуть бути глибше опрацьовані на пізніших стадіях проєктування відповідних об'єктів забудови. Економічне оцінювання щодо забудови може бути сильно спотворене через недооцінення таких нормативних факторів, як: щільність забудови; поверховість; забезпеченість соціальними, побутовими та інфраструктурними об'єктами; екологія тощо. Тому досі немає систематизованої і вдалої методики оцінювання економічної ефективності інновацій енергозберігаючого спрямування щодо забудови територій на ранній стадії проєктування.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичні й практичні аспекти інноваційної діяльності підприємства відображені у працях українських та зарубіжних науковців, зокрема: В. Гейця, О. Гончар, В. Гринчуцького, А. Гриньова, Д. Єндовицького, О. Жилінської, С. Ілляшенка, О. Карого, Н. Кирич, І. Кузнецової, О. Кузьміна, Т. Лепейко, А. Маріона, Ю. Микитюк, П. Микитюка, Б. Санто, Р. Фатхутдінова, М. Хучека, Д. Черваньова, Н. Чухрай та ін. Вивченням проблем оцінювання ефективності інноваційної діяльності займалися такі вчені: О. Амоша, В. Беренс, Г. Бірман, А. Гойко, А. Мірзаєв, Є. Пеліхов, Б. Сенів, В. Соловійов, Г. Тарасюк, П. Хавранек, В. Чирков, А. Шеремет, А. Яковлев, О. Ястремська та ін.

З огляду на велику кількість наукових публікацій, проблема оцінювання інноваційної діяльності все ще не вирішена. Водночас нині очевидною є зміна традиційних підходів до визначення ефективності інноваційної діяльності. У зв'язку з цим необхідно вирішити актуальні завдання з підвищення ефективності оцінювання енергозберігаючих інноваційних проєктів у забудові територій.

Мета дослідження – поглибити методичні підходи щодо оцінювання ефективності енергозберігаючих інноваційних проєктів у забудові територій.

Виклад основного матеріалу. Чинні методики дають змогу вирішити важливі завдання на шляху удосконалення засад оцінювання ефективності інновацій у будівельній галузі економіки України:

- визначити ефективність інновацій (із достатньою достовірністю) без перерахунку всього проєкту;
- на ранніх стадіях підготовки проєктної документації обчислити ефективність витрачання ресурсів на досягнення заданого рівня ефекту за окремими складовими;
- врахувати зміни, що вносяться інновацією, заощадивши час на проведення аналізу ефективності;
- припускають чисельне оцінювання, але не виключають оцінювання якісних параметрів, що попередньо експертним шляхом необхідно привести у певний вигляд;
- метод має не лише економічний, а й соціальний характер завдяки оцінюванню якісних параметрів.

Автор методики оцінювання інновацій у будівництві (А. В. Мірзаєв) пропонує враховувати зміни, що вносяться інновацією, вводячи «ваги» змінюваних інновацією параметрів щодо усього об'єкта [1]:

$$W_i = C_i / C_p,$$

де W_i – вага i -го параметра, C_i – витрати на одиничні зміни, грн, C_p – загальна вартість будівлі, грн.

Величини сукупних змін від застосовуваного рішення інновації у відносному виразі можна визначити за формулою:

$$NE = \sum D_i * W_i,$$

де NE – сукупні зміни, грн, W_i – вага параметра, i – кількість параметрів, що змінюються, від 1 до n , D_i – величина зміни параметра, $D_i = K_i / K_p$, де K_i – якість. Параметр інновації, K_p – початковий параметр.

У даному разі відносний показник NE нічого не виражає, тому що відсутній параметр, щодо якого оцінюється NE : з одного боку, чим менше W_i , тим дешевша інновація, з іншого боку, чим вище D_i , тим більш ефективна інновація, таким чином не зрозумілий критерій оцінювання відносної ефективності NE .

Ґрунтуючись на класичних визначеннях ціни і споживчої вартості товару та теорії корисності, А. В. Мірзаєв зазначає, що ціна, яку готовий заплатити споживач саме за інновацію, знаходиться у функціональній залежності від загального рівня якості інновації, яка водночас є сумою рівнів якості окремих складових інновації. Таким чином, автор запропонував визначити функції зміни ціни інновації залежно від зміни одного з параметрів якості, що дає змогу точніше сформулювати вимоги до інновації для оптимізації результату інноваційного проєкту [1]:

$$PID = \sum D_i * W_i * C_i + M; PIU = \sum D_i * V_i * U_i,$$

де PID – ціна інновації, яку встановлює розробник; PIU – ціна, яку готовий заплатити споживач; U_i – ціна одиничного рівня якості певного параметра для споживача, i – параметр якості; M – цінова надбавка, може набувати як позитивного, так і негативного значення; W_i – вага параметра для розробника; V_i – вага параметра для замовника, визначається як відношення ціни певного параметра P_i до ціни усього проєкту для замовника P_p : $V_i = P_i / P_p$.

Для порівняння альтернативних проєктів можна використовувати відповідну модель. Відношення PID до PIU кожного проєкту зіставляють. За ідеальних умов воно має дорівнювати одиниці, тобто запиту споживачів і пропозиція розробників мають збігатись. Якщо неможливо або складно отримати цінові параметри, можна використовувати ціннісні оцінки з метою отримання певних показників. Менше співвідношення означає більшу ефективність інновації так, як співвідношення показує рівень витрат для досягнення одиничної зміни якості.

Отже, запропоновані моделі дають змогу без проведення значних розрахунків, використовуючи лише дані кошторисів, оцінити повний вклад внесених змін в об'єкт інновацією. Незважаючи на безперечні переваги, подібну методику для оцінювання технічних нововведень, а не містобудівних не можна застосовувати з метою оцінювання ефективності інновацій у забудові територій, оскільки вона має також суттєві недоліки:

- відносність оцінювання ефективності. Модель дає змогу порівнювати альтернативні проєкти через співвідношення показників PID / PIU за кожним з проєктів. Однак оцінити реальну безвідносну економічну ефективність проєктів подібне співвідношення не в змозі.

- відсутність врахування ризиків / переваг. Модель не передбачає оцінювання ризикових / переважних факторів інноваційного проєкту, що суттєво впливає на достовірність оцінювання економічної ефективності.

- віддаленість методики щодо класичних підходів до оцінювання ефективності інвестиційних проєктів. Методика не доповнює і не корелює чинні показники ефективності інвестиційних проєктів (IRR, NPV, DPP) під інноваційну площину. Вона лише дає змогу провести експрес-аналіз відносної ефективності інновації й оцінити чутливість інноваційного проєкту.

Для отримання більш достовірних даних під час проведення оцінювання ефективності проєктів не можна обійтись без апробованих часом класичних підходів. Проте під час оцінювання інноваційних проєктів необхідно робити поправку на унікальні властивості інноваційних продуктів: додаткові ризики; додаткові переваги (вигоди).

У будівельній галузі української економіки інновації, зазвичай, поділяють на продуктові та процесні. Продуктові інновації припускають застосування нових матеріалів, комплектуючих, напівфабрикатів і засобів виробництва або отримання готової продукції нового виду. Процесні інновації означають нові технології, організаційні структури та форми управління.

Оцінювання ефективності інновацій можна класифікувати за такими типами:

1. Оцінювання нефінансових показників. Оцінювання нефінансових наслідків проєкту проводиться як з позиції якісних змін, що вносить інновація, так і інших видів ефекту (наприклад, зростання наукового потенціалу). Сюди можна віднести оцінювання в натуральних показниках.

2. Стратегічний. У стратегічному менеджменті зустрічається підхід до інноваційного проєкту як до способу збільшення ринкової вартості компанії за рахунок зміни ступеня конкурентоспроможності фірми.

3. Інвестиційний. Інноваційний проєкт переважно сприймається, як різновид інвестиційного. Тут зустрічаються два підходи:

- перший. Заперечення існування скільки-небудь значимої специфіки інновацій, а отже, прямого копіювання тих самих методів для оцінювання інноваційних проєктів, що для оцінювання інвестиційних;

- другий. Підхід до інноваційного проєкту як до особливої форми інвестиційного проєкту та використання методів оцінювання, що враховують специфіку інновацій.

Донедавна «заперечення існування специфіки інновацій» був найбільш поширеним, однак нині більшості науковців схильється до варіанта підходу до інноваційного проєкту як до особливої форми інвестиційного.

Мірзаєв А. В. у науковій праці про оцінювання ефективності інновацій стверджує, що основні відмінностями інноваційного проєкту від інвестиційного є такі: порівняно велика невизначеність кінцевого результату, що має особливу природу і виражена в специфічних видах ризиків; додаткові вигоди, що отримані за рахунок саме інноваційної складової [1].

Таким чином, співвідношення додаткового ризику та додаткової вигоди мають бути відображені у розрахунках ефективності проєктів для врахування інноваційного фактора. Таке співвідношення може бути виражено поправочним коефіцієнтом до

класичних показників ефективності інвестиційного проєкту. Далі розглянемо такі показники.

Підхід до оцінювання ефективності капітальних інвестицій, що застосовували в умовах адміністративної системи господарювання, базувався на типовій методиці, яку розглядав Б. Г. Сенів. Ефективність капітальних інвестицій оцінювалася на основі коефіцієнта ефективності, що обчислюється як співвідношення середньорічної суми прибутку до обсягу капітальних інвестицій, і терміну окупності – показника зворотного коефіцієнта окупності [2].

Обидва показники мали недоліки, зокрема відсутність врахування фактора часу, внаслідок чого в процесі розрахунку порівнювалися непорівнянні показники: обсяг інвестицій у теперішній вартості та обсяг прибутку в майбутній вартості. Використання цих показників не відповідало вимогам об'єктивного і всебічного оцінювання.

Розрахунки були необ'єктивними тому, що показником повернення був не увесь грошовий потік, що формується за рахунок сум чистого прибутку й амортизаційних відрахувань, а лише прибуток, що спотворювало результат оцінювання внаслідок заниження коефіцієнта ефективності і, відповідно, завищення терміну окупності. Використання для розрахунків показників, які базуються на однакових вихідних даних (обсяг прибутку й обсяг капітальних інвестицій), призводило до отримання одностороннього оцінювання ефективності капітальних інвестицій. Ефективність різних проєктних варіантів зіставлялася за допомогою методу приведених витрат (ПВ), за яким найкращим варіантом вважався той, що забезпечував мінімальне значення ПВ (суми річної собівартості продукції C і обсягу капітальних інвестицій KI , помноженого на нормативний коефіцієнт ефективності EH):

$$ПВ = C + EH * KI. \quad (1)$$

Тут до певної міри (через приведення капітальних інвестицій до теперішнього часу за допомогою нормативного коефіцієнта ефективності) здійснюється врахування фактора часу.

У кінці 1970-х років у розрахунку ефективності капітальних інвестицій стали враховувати витрати на інвестування виробничої сфери, екологічні наслідки, що дало змогу досягти більш повного визначення ефективності капітальних інвестицій та підвищити об'єктивність оцінювання.

Водночас можливості розглянутої методики обмежувались чинною системою господарювання. В умовах планових методів розподілу капітальних інвестицій не практикувався розгляд ризику випадковості і невизначеності, взаємозв'язку номінального та реального вартісного оцінювання в умовах інфляції, категорій фінансового аналізу – грошових потоків, ліквідності, балансу готівки тощо.

Під час переходу до ринкової економіки виникла необхідність перегляду чинної практики оцінювання ефективності капітальних інвестицій та активного використання методичних підходів, розроблених у світовій практиці.

Нині в Україні відомі такі західні методики: UNIDO (United Nations Industrial Development Organization – Організація ООН з проблем промислового розвитку) й електронна версія цієї методики – COMFAR; Світового банку реконструкції і розвитку; Європейського банку реконструкції та розвитку; фірми «Goldman, Sachs & Co», фірми «Ernst & Young».

На основі західних і сучасних українських розробок щодо методів оцінювання ефективності інвестицій з урахуванням умов переходу нашої економіки до ринкових відносин, фахівці наукових інститутів випустили методичні рекомендації з оцінювання інвестицій (зокрема, «Методичні рекомендації щодо підготовки та проведення оцінювання державного інвестиційного проекту», «Методичні рекомендації з оцінки ефективності інвестицій в енергозберігаючі проекти у підприємствах житлово-комунального господарства») та інші [3–7].

У таких методиках використовують методологію і базові принципи оцінювання ефективності інвестицій, що широко застосовуються у світовій практиці. Основні з цих принципів такі: визначення стратегії фінансування інвестиційного проекту; врахування результатів аналізу фінансового стану підприємства та ринку, ризиків інвестиційного проекту, впливу реалізації інвестиційного проекту на охорону навколишнього середовища; оцінка повернення інвестованого капіталу на основі показника грошового потоку, порівняння різночасових показників інвестованого капіталу і грошового потоку за допомогою дисконтування, диференціація норми дисконту й її форм під час дисконтування грошового потоку для різних проектів залежно від рівня ризику та цілей оцінювання [8].

Однією зі складових комплексного оцінювання ефективності проекту є виявлення його соціальних та екологічних наслідків. Для розрахунку ефективності інвестиційних проектів використовуються методичні підходи, адекватні умовам ринкової економіки. Провідну роль у кількісному обґрунтуванні ефективності інвестиційного проекту відіграють методи, засновані на дисконтуванні грошових коштів [9].

Для порівняння різних інвестиційних проектів (або варіантів проекту) і вибору найкращого з них використовуються такі показники:

- чистий дисконтований дохід (net present value – NPV),
- індекс дохідності або індекс прибутковості (profitability index – PI),
- внутрішня норма дохідності або повернення інвестицій (internal rate of return – IRR),
- строк окупності (pay-back – PB) і деякі інші показники, що відображають специфіку проекту й інтересів його учасників [10].

Чистий дисконтований дохід є перевищенням інтегральних результатів над інтегральними витратами, або різниця між сумою грошових надходжень у результаті реалізації проекту (дисконтованих до поточної вартості), і сумою дисконтованих поточних вартостей усіх інвестиційних вкладень.

Його можна визначити як суму поточних ефектів за весь розрахунковий період, приведену до початкового періоду. Допустивши, що норма дисконту є незмінною протягом усього розрахункового періоду і розрахунок здійснюється в базових цінах, чистий дисконтований дохід для проекту загалом визначається за формулою:

$$= \sum_{t=0}^T \frac{(D_t - Z_t)}{(1 + E)^t} \quad (2)$$

де D – доходи, Z – витрати, E – норма дисконту, T – період розрахунку.

Розглянутий показник може використовуватись не лише для порівняльного оцінювання ефективності інвестицій, але і як критерій доцільності їх реалізації. За

негативного або нульового значення чистого приведенного доходу вкладення коштів є неефективним, оскільки воно не принесе додаткового доходу.

Норма внутрішньої прибутковості (IRR) характеризує рівень прибутковості ІП, який виражається нормою дисконту, за якої майбутня вартість грошового потоку від інвестицій дорівнює поточній вартості інвестованих коштів.

Вона є тією нормою дисконту, за якої величина чистого приведенного доходу дорівнює нулю.

Якщо розрахунок чистого приведенного доходу показує, чи ефективні вкладення в ІП за певної норми дисконту, то внутрішня норма прибутковості визначається в процесі розрахунку і потім порівнюється з необхідною нормою прибутковості [11].

Індекс прибутковості (PI), що є співвідношенням приведеної вартості грошових потоків до величини вкладень, характеризує відносну міру зростання інтегрального ефекту NPV_t на одиницю вкладених засобів I₀.

Оскільки ефективність будь-яких інвестицій визначається зіставленням ефекту (доходу) і витрат, цей показник у методичному аспекті виступає як коефіцієнт ефективності вкладень, обчислений із урахуванням різниці цінності грошових потоків у часі. В разі різночасності здійснених вкладень, прийом дисконтування використовується не лише для розрахунку грошових потоків, а й для визначення поточної вартості витрат. Такий варіант показника в закордонній практиці називають коефіцієнтом «дохід – витрати» [«benefit – cost – ratio» (BCR)] [12].

Індекс прибутковості тісно пов'язаний з показником чистого приведенного доходу: якщо значення останнього позитивне, то індекс прибутковості вищий за одиницю і, навпаки. Одним з найбільш поширених показників оцінювання ефективності інвестицій є термін окупності (PB). Переважно під ним розуміють період, протягом якого інвестиційні вкладення покриваються за рахунок сумарних результатів їх здійснення або, інакше, мінімальний часовий інтервал, за межами якого інтегральний ефект стає і надалі залишається невід'ємним. Оскільки результати та витрати, пов'язані з інвестуванням, можна обчислити на основі методу дисконтування або без дисконтування (найпростіший варіант), можуть бути отримані різні значення терміну окупності [13].

Використання методу розрахунку терміну окупності для зіставлення ефективності і вибору інвестиційних проєктів передбачає виконання таких умов:

- рівний термін дії порівнюваних проєктів;
- одночасний характер початкових вкладень;
- рівність грошових надходжень після закінчення терміну окупності.

Поширення терміну окупності, як показника оцінювання порівняльної ефективності інвестицій, зумовлено не лише його відносною зрозумілістю і простотою розрахунку. Розглянутий показник характеризує рівень інвестиційних ризиків, пов'язаних з ліквідністю. Більший термін окупності, за інших рівних умов, пов'язаний зі зростанням ймовірності дії неконтрольованих випадкових і невизначених факторів. Такі фактори чітко виявляються в умовах інфляції, зменшуючи результати і збільшуючи витрати інвестування, що призводить до зменшення суми чистого приведенного доходу аж до негативних значень і викликає, відповідно, відмову від здійснення інвестицій [14].

Крім розглянутих показників, під час оцінювання інвестиційних проєктів можуть використовуватися також інші критерії, до яких можна віднести інтегральну ефективність витрат, точку беззбитковості, коефіцієнти фінансового оцінювання проєкту (рентабельності, оборотності, фінансової стійкості, ліквідності); характеристики фінансового розділу бізнес-проєкту. До основних категорій, що є основою обґрунтування фінансового плану, належать поняття потоку реальних грошей, сальдо реальних грошей і сальдо реальних нагромаджених грошей [15].

Вибір тих або інших показників ефективності інвестицій визначається конкретними завданнями інвестиційного аналізу. Ступінь об'єктивності інвестиційного рішення багато в чому залежить від глибини і комплексності оцінювання ефективності інвестицій на основі використовуваної сукупності формалізованих критеріїв. Крім того, ухвалення інвестиційного рішення з конкретного інвестиційного проєкту передбачає врахування не лише формалізованих, а й неформалізованих (змістовних) методів та критеріїв.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Жодна з чинних методик нині, на жаль, повною мірою не підходить для оцінювання ефективності енергозберігаючих інновацій у забудові територій. У таких методиках:

1. Не враховано специфіку й особливості проєктів забудови територій:

- основні взаємозалежні показники забудови – щільність і поверховість, що впливають на характеристики енергоспоживання;
- оцінка енергозберігаючих інновацій у забудові має бути комплексною, тобто враховувати усі види інноваційних заходів у забудові;
- територія забудови, об'єднуючи в собі безліч житлових, громадських будівель і об'єктів інфраструктури, формує загалом екологічне середовище проживання великої кількості громадян, у зв'язку з чим під час планування забудови потрібно враховувати екологічні фактори.

2. Не враховано особливості інноваційних проєктів: додаткові ризики; додаткові переваги (вигоди).

3. Не можливо об'єктивно зробити оцінювання за видами одержуваного економічного ефекту від реалізації інноваційних проєктів у забудові територій.

Перспективність здійснення подальших досліджень передбачає критичний аналіз зарубіжного досвіду із забезпечення нормативів з енергоспоживання, екології, забезпеченості об'єктами соціально-культурного побуту і створення умов комфортного проживання потенційних мешканців у комплексі забудови і розроблення методики оцінювання енергозберігаючих інновацій у забудові територій із урахуванням економічних, енергетичних та екологічних факторів.

Література

1. Мирзаев А. В. Методические основы оценки инноваций в строительстве : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 – экономика и управление народным хозяйством. Москва, 2003. 174 с.
2. Сенів Б. Г. Аналіз ефективності інвестицій в реконструкцію і технічне переозброєння діючих підприємств : дис. ... канд. экон. наук: 08.06.04 – бухгалтерський облік, аналіз та аудит. Тернопіль : ТАНГ, 2004. 195 с.

3. Про затвердження Методичних рекомендацій з оцінки ефективності інвестицій в енергозберігаючі проєкти на підприємствах житловокомунального господарства : Наказ Міністерства з питань житловокомунального господарства України № 218 від 14.12.2007 р. URL: http://www.uazakon.com/documents/date_bu/pg
4. Про затвердження Методичних рекомендацій щодо підготовки та проведення оцінки державного інвестиційного проєкту : Наказ Міністерство економічного розвитку і торгівлі України № 186 від 22 грудня 2017 р. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/view/ME171447?an=1>
5. Порядок та критерії оцінки економічної ефективності проєктних (інвестиційних) пропозицій та інвестиційних проєктів : Постанова Кабінету Міністрів України № 684 від 18.07.2012. URL: <http://www.me.gov.ua/LegislativeActs/Detail?lang>
6. Про затвердження Методичних рекомендацій з розроблення інвестиційного проєкту, для реалізації якого може надаватися державна підтримка : Наказ Міністерства економічного розвитку і торгівлі України № 1279 від 13.11.2012 р. URL: <http://www.me.gov.ua/LegislativeActs/Detail?lang=ukUA&id>
7. Методичні рекомендації з розробки бізнес-планів інвестиційних проєктів, затверджені Наказом Державного агентства України з інвестицій та розвитку № 73 від 31.08.2010 р. URL: http://phm.gov.ua/miskarada/upravlinnyaviddili/uprav_ekonomiki/informatsiyaprovid/programirozvitku
8. Kotys N. V., Mykytyuk Yu. I. Methodical approaches to the analysis of the effectiveness of fixed assets of construction organizations on the basis of economic - mathematical modeling. *Revista ESPACIOS*. 2020. 41 (05). URL: <https://www.revistaespacios.com/a20v41n05/20410504.html>.
9. Marion, A. *Le Diagnostic d'Entreprise [Business Diagnosis]*. Paris: Ed. ECONOMICA, 1999.
10. Телишевська Л. І. Першочергові умови активізації інноваційної діяльності як основи товарної політики сучасних підприємств. *Економіка промисловості*. 2011. № 2–3 (54–55). С. 188–192.
11. Шеремет А. Д., Сайфулин Р. С. *Методика фінансового аналізу*. Москва : ІНФРА-М, 2003.
12. Гринчуцький В. І. Взаємозв'язок інвестиційної та інноваційної діяльності промислового підприємства. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2016. Вип. 13. С. 236–243. URL: <http://global-national.in.ua/archive/13-2016/49.pdf>
13. Антонюк Л. Л., Поручник А. М., Савчук В. С. *Інновації : теорія, механізм розробки та комерціалізації : моногр.* Київ : КНЕУ, 2003. 394 с.
14. Микитюк Петро Петрович. *Аналіз ефективності інвестиційно-інноваційної діяльності підприємств: теорія і практика : дис. д-ра екон. наук : 08.00.09 – бухгалтерський облік, аналіз та аудит (за видами економічної діяльності)*. Тернопіль, 2011. 547 с.

References

1. Marzaev, Aleksandr Viacheslavovich. (2003) Metodicheskie osnovy otsenki snnovatsii v stroitelstve [Methodical bases of an estimation of innovations in construction]: dys. ... kand. ekon. nauk [dis. Kand. Econ. Science]: 08.00.05 – ekonomika i upravlenie narodnym hoziaistvom [economics and management of the national economy]. Moskow. 174 p. [in Russian].
2. Seniv, Bohdan Hryhorovych. (2004) Analiz efektyvnosti investytsii v rekonstruktsiiu i tekhnichne pereozbroiennia diiuchykh pidpriemstv [Analysis of the effectiveness of investments in the reconstruction and technical re-equipment of existing enterprises]: dys. ... kand. ekon. nauk [dis. Kand. Econ. Science]: 08.06.04 – bukhhalterskyi oblik, analiz ta audyt [accounting, analysis and audit]. Ternopil. 195 p. [in Ukrainian].
3. Ministry of Housing and Communal Services of Ukraine (2007). Order “On Approval of Methodological Recommendations for Assessing the Efficiency of Investments in Energy Saving Projects at Housing and Communal Services Enterprises”. Retrieved from: <http://www.uazakon.com/> [in Ukrainian].
4. Ministry of Economic Development and Trade of Ukraine (2017). Order “On Approval of Methodical Recommendations for Preparation and Evaluation of The State Investment Project”. Retrieved from: <https://ips.ligazakon.net/document/view/ME171447?an=1> [in Ukrainian].
5. Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine (2012). “Procedure and criteria for assessing the economic efficiency of project (investment) proposals and investment projects”. Retrieved from: <http://www.me.gov.ua/LegislativeActs/Detail?lang> [in Ukrainian].
6. Ministry of Economic Development and Trade of Ukraine (2012). Order “On Approval of Methodical Recommendations for the Development of an Investment Project, for the implementation of which state support may be provided”. Retrieved from: <http://www.me.gov.ua/LegislativeActs/Detail?lang=ukUA&id> [in Ukrainian].
7. State Agency of Ukraine for Investments and Development (2010). Order “Methodical recommendations for the development of business plans of investment projects”. Retrieved from: http://phm.gov.ua/miskarada/upravlinnya_viddili/upravekonomiki/informatsiyaprovid/programi_rozvitku [in Ukrainian].
8. Kotys, N. V., Mykytyuk, Yu. I. (2020). Methodical approaches to the analysis of the effectiveness of fixed assets of construction organizations on the basis of economic - mathematical modeling. Revista ESPACIOS, 41 (05). Retrieved from: <https://www.revistaespacios.com/a20v41n05/20410504.html> [in Ukrainian].
9. Marion, A. (1999). *Le Diagnostic d'Entreprise [Business Diagnosis]*. Paris: Ed. ECONOMICA [in French].
10. Telyshevska, L. I. (2011). Pershocherhovi umovy aktyvizatsii innovatsiinoi diialnosti yak osnovy tovarnoi polityky suchasnykh pidpriemstv [Urgent measures for the activation of innovation activity as the basis of product policies of modern enterprises]. *Ekonomika promyslovosti – Economy of Industry*, 2-3 (54–55), 188–192 [in Ukrainian].
11. Sheremet, A. D., & Sayfulin, R. S. (2003). *Metodika finansovogo analiza [The method of financial analysis]*. Moscow: INFRA-M [in Russian].

12. Grynchutskyi, V. I. (2016). [Interrelation of investment and innovation activities of the industrial enterprise]. *Global and national problems of economy*, 13, 236–243. Retrieved from: <http://global-national.in.ua/archive/13-2016/49.pdf> [in Ukrainian].
13. Antoniuk, L. L., Poruchnyk, A. M., Savchuk, V. S. (2003). *Innovatsii: teoriia, mekhanizm rozrobky ta omertsializatsii* [Innovations : theory, mechanism of development and commercialization]: monograph. Kyiv: KNEU. 394 p. [in Ukrainian].
14. Mykytyuk, Petro Petrovych. (2011). *Analiz efektyvnosti investytsiino-innovatsiinoi diialnosti pidpriemstv: teoriia i praktyka* [Analysis of the effectiveness of investment and innovation activities of enterprises: theory and practice]: dys. d-ra ekon. nauk [dis. Dr. Econ. Science]: 08.00.09 – bukhhalterskyi oblik, analiz ta audyt (za vydamy ekonomichnoi diialnosti) [accounting, analysis and audit (by type of economic activity)]. Ternopil. 547 p. [in Ukrainian].

Статтю отримано 19 квітня 2021 р.

Article received April 19, 2021