

АНОТАЦІЯ

Долгополов В. Ю. Моделивання економічних процесів комерціалізації інновацій будівельних підприємств – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису. Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки» за спеціальністю 051 «Економіка». – Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ, 2026. Дисертацію виконано та захист здійснюється в Київському національному університеті будівництва і архітектури Міністерства освіти і науки України.

Дисертацію присвячено розробленню економіко-аналітичних підходів до комерціалізації інновацій як основи стратегічної адаптації будівельних підприємств до динамічних змін ринкового середовища.

Актуальність теми зумовлена тим, що будівельна галузь України функціонує в умовах, за яких номінальне відновлення обсягів не супроводжується реальним: у 2025 р. обсяг виробленої будівельної продукції у фактичних цінах повернувся до рівня 2021 р. і становив 258,2 млрд грн, тоді як у порівнянних цінах – лише 59,4 % довоєнного рівня. Водночас потреби у відновленні оцінюються у 587,7 млрд дол. США на десять років. За таких умов економічний результат будівельного підприємства залежить насамперед від зниження витрат і скорочення строків, тобто від інновацій, що застосовуються у власних проєктах. Показники інноваційної активності будівельних підприємств у державній статистиці мають обмежене охоплення, тому оцінювання результативності комерціалізації можливе лише на основі даних окремого підприємства.

Метою дослідження є обґрунтування теоретичних положень і розроблення науково-методичних та прикладних рекомендацій щодо економіко-аналітичного забезпечення комерціалізації інновацій як чинника стратегічної адаптації будівельних підприємств. Об'єктом дослідження є процес комерціалізації інновацій у діяльності будівельних підприємств, предметом – теоретико-методичні та прикладні засади економіко-

аналітичного обґрунтування й оцінювання результативності комерціалізації інновацій як чинника стратегічної адаптації будівельних підприємств.

У дослідженні застосовано методи аналізу, синтезу та наукового узагальнення, класифікації та систематизації, системного і структурно-функціонального аналізу, рядів динаміки, структурного аналізу та дефлювання, інвестиційні розрахунки, сценарний аналіз і аналіз чутливості, концепцію реальних опціонів, нормування показників, експертне ранжування з перевіркою узгодженості за коефіцієнтом конкордації, інтегральне оцінювання, а також засоби мови програмування Python. Інформаційну базу становлять нормативно-правові акти України, методологічні документи ОЕСР і Євростату, дані державних статистичних спостережень, оцінки збитків і потреб у відновленні, підготовлені Урядом України спільно з Групою Світового банку, Європейською Комісією та ООН, публічна фінансова звітність будівельних підприємств.

У першому розділі уточнено економічну сутність комерціалізації інновацій у системі категорій інноваційної діяльності. Установлено, що в сучасних моделях інноваційного процесу комерціалізація є не завершальною стадією, а наскрізною функцією. Розмежовано категорії «інноваційний потенціал», «інноваційний процес», «інновація», «інноваційна діяльність» і «комерціалізація інновацій». Комерціалізацію інновацій будівельного підприємства визначено як наскрізний економічний процес трансформації власних або запозичених інноваційних рішень в економічну вигоду шляхом їх зовнішньої реалізації чи внутрішнього застосування в будівельних проєктах; виокремлено зовнішню, внутрішню та партнерську форми. Систематизовано чинники комерціалізації за шістьма групами з визначенням каналу впливу кожної на економічний результат і запропоновано показник приведенного економічного ефекту, що окремо враховує приріст доходу від зовнішньої комерціалізації та економію витрат від внутрішнього застосування інновацій. Уточнено зміст стратегічної адаптації будівельного підприємства, виокремлено ресурсну, компетентнісну, інформаційну та

трансформаційну функції комерціалізації в адаптації, побудовано контур проактивної стратегічної адаптації.

У другому розділі встановлено тенденції розвитку будівельної галузі України у 2020–2025 рр.: домінування інженерних споруд (53,3–60,5 % обсягу), випереджальне зростання нежитлового будівництва (у 2,86 раза за 2022–2025 рр.), обмеженість приватного попиту на житло та зміну структури робіт від ремонту до нового будівництва. Обґрунтовано систему економічних стимулів і джерел фінансування комерціалізації інновацій з позиції підприємства, формалізовано вплив стимулів на економічний ефект через чотири канали та запропоновано коефіцієнт результативності стимулу, що розмежовує стимули, які змінюють інвестиційне рішення, і стимули, що лише збільшують ефект вже прийнятного рішення. Розроблено науково-методичний підхід до економічного обґрунтування комерціалізації інновацій на шести етапах життєвого циклу з контрольними точками, який пов'язує економію від внутрішнього застосування інновації з обсягами робіт портфеля проєктів, враховує ймовірності проходження контрольних точок та оцінює ефект поетапної комерціалізації з опцією масштабування після пілотного застосування.

У третьому розділі удосконалено методичний підхід до інтегрального оцінювання результативності комерціалізації інновацій, що поєднує інституційну, ризикову, ринкову, фінансову, інноваційну та поведінкову складові, визначає для кожного індикатора джерело даних у звітності підприємства та передбачає нормування відносно порогових і цільових значень. Мотиваційну стійкість ураховано як адитивну складову, що усуває довільний множниковий коефіцієнт і подвійне врахування її впливу на грошові потоки. Підхід апробовано на прикладі ТОВ «Архітектурно-будівельні новації» за даними публічної фінансової звітності 2020–2025 рр. Установлено, що на тлі відновлення галузі чистий дохід підприємства у 2025 р. становив 18,9 % рівня 2023 р., частка в загальнодержавному обсязі будівельної продукції зменшилася з 1,57 % до 0,15 %, а чистий збиток досяг

1 002,3 млн грн. Інтегральний показник результативності комерціалізації знизився з 0,627 у 2023 р. до 0,142 у 2025 р.; розкладання змін показало, що визначальними чинниками були втрата ринкової позиції та інституційної стабільності. Установлено, що кожен відсотковий пункт зниження вартості програми завершення будівництва обсягом 21 млрд грн еквівалентний 210 млн грн, що визначає внутрішню комерціалізацію інновацій як резерв відновлення фінансового стану підприємства. Запропоновано індекс стратегічної адаптації та матрицю вибору стратегії; для досліджуваного підприємства індекс знизився з 0,690 у 2023 р. до 0,248 у 2025 р., що обґрунтовує оборонну стратегію адаптації з подальшим переходом до стабілізаційної. Розроблено програмний засіб – панель моніторингу результативності комерціалізації та адаптаційного стану підприємства.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в такому. Вперше запропоновано підхід до вибору стратегії адаптації будівельного підприємства на основі інтегрального індексу стратегічної адаптації, який поєднує результативність комерціалізації інновацій з фінансовою стійкістю, ринковою позицією та організаційною гнучкістю і встановлює відповідність між значеннями індексу, типом стратегічної поведінки та складом інноваційного портфеля. Удосконалено методичний підхід до інтегрального оцінювання результативності комерціалізації інновацій, науково-методичний підхід до економічного обґрунтування комерціалізації на етапах життєвого циклу та систему економічних стимулів комерціалізації з позиції підприємства. Набули подальшого розвитку теоретичні положення щодо економічної сутності комерціалізації інновацій будівельного підприємства та щодо змісту стратегічної адаптації.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що запропонована система показників розраховується за даними фінансової звітності, управлінського обліку та кошторисної документації підприємства, що дає змогу застосовувати її без створення додаткових систем збирання інформації. Підхід до економічного обґрунтування на етапах життєвого

циклу з контрольними точками може використовуватися для відбору інноваційних рішень і поетапного розподілу інноваційного бюджету, індекс стратегічної адаптації – для моніторингу адаптаційного стану підприємства та обґрунтування зміни стратегії, а розроблений програмний засіб забезпечує інформаційну підтримку відповідних рішень. Результати дослідження можуть бути використані будівельними підприємствами під час відбору інноваційних рішень і визначення джерел їх фінансування, а також у навчальному процесі закладів вищої освіти будівельного профілю.

Ключові слова: будівельне підприємство, комерціалізація інновацій, інноваційна діяльність, економіко-аналітичний підхід, економічна результативність, інвестиційне обґрунтування, інтегральне оцінювання, стратегічна адаптація, економічна стійкість, бізнес-модель.

ANNOTATION

Dolhopolov V. Yu. *“Modeling Economic Processes of Innovation Commercialization in Construction Enterprises”*. – Qualifying scientific work on the rights of a manuscript. – Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy in the field of knowledge 05 “Social and Behavioural Sciences”, speciality 051 “Economics”. Kyiv National University of Construction and Architecture, Ministry of Education and Science of Ukraine, Kyiv, 2026. The dissertation was prepared at and is defended in the Kyiv National University of Construction and Architecture.

The dissertation is devoted to the development of economic and analytical approaches to innovation commercialisation as a factor of the strategic adaptation of construction enterprises to dynamic changes in the market environment.

The relevance of the topic is determined by the fact that the Ukrainian construction industry operates under conditions where the nominal recovery of output is not accompanied by a real one: in 2025 the volume of construction output in current prices returned to the 2021 level and amounted to UAH 258.2 billion, whereas in comparable prices it reached only 59.4 % of the pre-war level. At the same time, recovery and reconstruction needs are estimated at USD 587.7 billion over ten years. Under such conditions, the economic result of a construction

enterprise depends primarily on cost reduction and schedule compression, that is, on innovations applied within its own projects. Official statistics on the innovation activity of construction enterprises have limited coverage, therefore the assessment of commercialisation performance is possible only on the basis of data of an individual enterprise.

The aim of the study is to substantiate theoretical provisions and to develop scientific, methodological and applied recommendations for the economic and analytical support of innovation commercialisation as a factor of the strategic adaptation of construction enterprises. The object of the study is the process of innovation commercialisation in the activities of construction enterprises; the subject is the theoretical, methodological and applied principles of the economic and analytical substantiation and performance assessment of innovation commercialisation as a factor of strategic adaptation.

The first chapter clarifies the economic essence of innovation commercialisation within the system of categories of innovation activity. It is established that in contemporary models of the innovation process commercialisation is not a final stage but a cross-cutting function. The categories “innovation potential”, “innovation process”, “innovation”, “innovation activity” and “innovation commercialisation” are delimited. Innovation commercialisation of a construction enterprise is defined as a cross-cutting economic process of transforming its own or adopted innovative solutions into economic benefit through their external market realisation or internal application in construction projects; external, internal and partnership forms are distinguished. The factors of commercialisation are systematised into six groups with the identification of the channel through which each affects the economic result, and an indicator of the discounted economic effect is proposed that separately accounts for revenue growth from external commercialisation and cost savings from the internal application of innovations. The content of strategic adaptation of a construction enterprise is clarified, the resource, competence, information and transformation

functions of commercialisation in adaptation are distinguished, and a loop of proactive strategic adaptation is constructed.

The second chapter establishes the trends of the Ukrainian construction industry in 2020–2025: the dominance of civil engineering structures (53.3–60.5 % of output), the advanced growth of non-residential construction (2.86 times over 2022–2025), limited private demand for housing and a shift in the structure of works from repair to new construction. A system of economic incentives and sources of financing for innovation commercialisation is substantiated from the perspective of the enterprise; the influence of incentives on the economic effect is formalised through four channels, and a coefficient of incentive effectiveness is proposed that distinguishes incentives which change the investment decision from those which merely increase the effect of an already acceptable decision. A scientific and methodological approach to the economic substantiation of innovation commercialisation across six life-cycle stages with control points is developed; it links the savings from internal application of an innovation to the volumes of works in the enterprise's project portfolio, accounts for the probabilities of passing control points and evaluates the effect of staged commercialisation with a scaling option after pilot application.

The third chapter improves the methodological approach to the integrated assessment of innovation commercialisation performance, which combines institutional, risk, market, financial, innovation and behavioural components, specifies the data source for each indicator in the enterprise's reporting and provides for normalisation against threshold and target values. Motivational stability is treated as an additive component, which eliminates an arbitrary multiplicative coefficient and the double counting of its effect on cash flows. The approach is tested using the case of LLC “Arkhitekturno-Budivelni Novatsii” based on public financial statements for 2020–2025. It is established that, against the background of the industry's recovery, the enterprise's net revenue in 2025 amounted to 18.9 % of the 2023 level, its share in the national volume of construction output decreased from 1.57 % to 0.15 %, and the net loss reached

UAH 1,002.3 million. The integrated performance indicator declined from 0.627 in 2023 to 0.142 in 2025; the decomposition of changes showed that the decisive factors were the loss of market position and of institutional stability. It is established that each percentage point of cost reduction in the UAH 21 billion construction completion programme is equivalent to UAH 210 million, which identifies the internal commercialisation of innovations as a reserve for restoring the enterprise's financial position. An index of strategic adaptation and a strategy selection matrix are proposed; for the enterprise studied the index declined from 0.690 in 2023 to 0.248 in 2025, which substantiates a defensive adaptation strategy with a subsequent transition to a stabilisation strategy. A software tool – a monitoring dashboard of commercialisation performance and adaptation status – has been developed.

The scientific novelty of the results obtained is as follows. For the first time, an approach to selecting the adaptation strategy of a construction enterprise based on an integrated index of strategic adaptation is proposed, which combines innovation commercialisation performance with financial stability, market position and organisational flexibility and establishes the correspondence between index values, the type of strategic behaviour and the composition of the innovation portfolio. The methodological approach to the integrated assessment of commercialisation performance, the approach to the economic substantiation of commercialisation across life-cycle stages and the system of economic incentives for commercialisation from the enterprise's perspective have been improved. The theoretical provisions concerning the economic essence of innovation commercialisation of a construction enterprise and the content of strategic adaptation have been further developed.

The practical significance of the results lies in the fact that the proposed system of indicators is calculated from the enterprise's financial statements, management accounting and cost estimate documentation, which allows its application without creating additional data collection systems. The approach to economic substantiation across life-cycle stages with control points can be used for

selecting innovative solutions and for the staged allocation of the innovation budget; the index of strategic adaptation can be used for monitoring the adaptation status of the enterprise and substantiating a change of strategy, while the developed software tool provides information support for such decisions. The results may be used by construction enterprises when selecting innovative solutions and determining their sources of financing, as well as in the educational process of higher education institutions of the construction profile.

Keywords: construction enterprise, innovation commercialisation, innovation activity, economic and analytical approach, economic performance, investment substantiation, integrated assessment, strategic adaptation, economic sustainability, business model.