

АНОТАЦІЯ

Труш І. М. Управління ефективністю інноваційної діяльності підприємств: інвестиційний аспект. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 073-Менеджмент. – Західноукраїнський національний університет Міністерства освіти і науки України, Тернопіль, 2022.

У дисертаційній роботі окреслено суть інновацій та їхню специфіку в будівництві, виявлено мультифакторність і багатоаспектність інновацій та процесу реалізації. Дано визначення поняття інноваційної діяльності, структуровано її цілі й передумови в будівельній галузі, показано проєктний характер інноваційної діяльності в будівництві та систематизовано основи проєктного управління. У результаті аналізу наукової літератури виявлено ключові проблеми зниження інноваційної активності в будівництві, визначено можливі шляхи їхнього вирішення.

На основі даних статистики проведено аналіз динаміки інновацій та інноваційної діяльності в будівництві, означено її факторний простір, встановлено, що інноваційна діяльність переважно має технологічний характер.

Виявлено взаємозв'язок інноваційної діяльності в будівництві й передових інноваційних галузей, з'ясовано причини структурної деформації інноваційної діяльності в галузевому аспекті. Проаналізовано фактори, що перешкоджають здійсненню інноваційної діяльності підприємств, і фактори, що обмежують виробничу діяльність будівельних організацій. Проведено аналіз умов та факторів інноваційної діяльності в будівництві.

Доведено, що напрями розвитку економіки країни, які формуються державною політикою і загальносвітовими трендами та тенденції розвитку будівельної галузі, що відповідають сучасним вимогам до якості об'єктів будівництва, при достатньо високій конкуренції, зношеності основних засобів і великій собівартості будівельно-монтажних робіт формують вектор інноваційної спрямованості.

На основі дослідження наукових джерел систематизовано особливості функціонування будівельних підприємств. З'ясовано особливості інноваційної діяльності підприємств у будівництві, окреслено перспективи, визначено стримувальні фактори. Для емпіричного підтвердження особливості структури інноваційної діяльності будівельних підприємств здійснено вибіркового аналізу результатів їхньої інноваційної діяльності з перевіркою однорідності вибірок. Результати цього аналізу показали переважання матеріальних та процесних інновацій у структурі інноваційної діяльності будівельних підприємств.

Проведено аналіз та оцінювання специфічних особливостей діяльності підприємств. На основі його результатів зроблено висновок про те, що на більшості будівельних підприємств здійснюватиметься використання форми матеріальних або процесних інновацій, які переважно, вже розроблено і впроваджено в інші господарювання.

Аргументовано, що формування системи управління процесами розробки і реалізації інноваційних проєктів, відповідно до запропонованого методичного підходу, охоплює чотири основні стадії: прийняття рішення про необхідність інноваційної діяльності, організація проєктного управління (створення команди проєкту), реалізація програми проєкту та контроль. Відповідно кожна стадія передбачає застосування низки заходів. Встановлено, що системоутворювальний елемент запропонованого у роботі методичного підходу – це формування системи інноваційного менеджменту (СІМ) на підприємстві.

З урахуванням цілей, завдань та методичних підходів до побудови СІМ проведено моделювання СІМ будівельних підприємств. Функціональні блоки СІМ передбачають її формування і зміну, управління інноваційними проєктами та визначення ефективності системи. Вказано на необхідність створення комплексного механізму управління інноваційною діяльністю з метою підвищення ефективності функціонування підприємства. Цей механізм становить основу для формування цільової підсистеми СІМ і одночасно сприяє реалізації функціональної підсистеми визначення ефективності на науковій основі.

З урахуванням невизначеності та ризику, іманентно властивих інноваційному проєкту, для вибору інновацій запропоновано застосовувати науково-методичний інструментарій теорії матричних ігор. На основі проведеного дослідження запропоновано алгоритм комплексного оцінювання ефективності інноваційної діяльності в будівельній галузі, який характеризує передумови і результати інноваційної діяльності, інтегрує розрахункові й експертні методи оцінювання, проєктує результати впровадження інновацій на цільову орієнтацію підприємства і його виробничо-господарську діяльність, виконує функції аналізу та контролю при прийнятті управлінських рішень керівництвом.

Доведено, що основу алгоритму комплексного оцінювання ефективності інноваційної діяльності становить методика розрахунку комплексного показника інноваційної діяльності. Визначення комплексного показника базується на оцінюванні шести блоків показників, які характеризують результат інноваційної діяльності кожної функціональної підсистеми підприємства відповідно до методики комплексного економічного аналізу і враховують специфіку діяльності будівельних підприємств. Вибрано та систематизовано показники для розрахунку ефективності інноваційної діяльності за кожним блоком показників. Запропоновано методи зведення ряду різноспрямованих показників до інтегрального.

Рекомендовано використовувати результати розрахунків за запропонованим алгоритмом для контролю і прогнозування результатів інноваційної діяльності підприємства, оцінювання та складання прогнозу щодо динаміки ефективності, планування і розвитку нових напрямів інноваційної діяльності та визначення рівня інноваційної активності підприємства на конкурентному ринку. Аналіз ефективності інноваційної діяльності будівельного підприємства, згідно із зробленим алгоритмом визнано за необхідне проводити як щодо динаміки комплексного економічного показника інноваційної діяльності, так і щодо динаміки його структурних компонентів.

Визначено склад учасників інноваційного проєкту будівельних підприємств. З урахуванням прийнятої методології оцінювання ефективності

інноваційних проєктів запропоновано провести оцінювання ефективності всіх учасників впровадження інноваційного продукту за можливості на всіх етапах розробки і реалізації проєкту з будівництва й експлуатації об'єкта. Проте з огляду на специфіку будівельних підприємств у переважній більшості ці організації виступають як організатори технологічного трансферу, хоча оцінювання ефективності впровадження нових продуктів може охоплювати також діяльність експлуатаційників.

На основі аналізу інноваційного процесу загалом і вивчення наукових та методичних праць науковців систематизовано витрати на реалізацію портфеля інноваційних проєктів. При формуванні структури витрат будівельного підприємства на реалізацію інноваційного проєкту слід враховувати те, що будівельні підприємства – це найбільш імовірні суб'єкти для впровадження нових інноваційних продуктів. Такі підприємства переважно будують об'єкт вже за наявності технічного проєкту і кошторису, які вони отримують від замовника при оформленні з ним підрядного договору.

Встановлено, що при управлінні витратами інноваційного проєкту потрібно орієнтуватися на кінцевий цільовий критерій, який визначається як максимізація відношення ефекту до витрат або використаних ресурсів. Реалізація інновацій у будівництві переважно має за мету ресурсозаощадження або підвищення якості робіт та об'єктів. На основі класифікації інновацій у будівництві здійснено систематизацію очікуваного ефекту від впровадження інновацій.

З огляду на необхідність ресурсозаощадження ефект від впровадження інновацій для будівельних підприємств систематизовано за критерієм зниження фактичної собівартості робіт відповідно до статей витрат. Ефект від застосування нового інноваційного продукту запропоновано оцінювати з певним терміном використання побудованого об'єкта через те, що при впровадженні нових інноваційних продуктів цей ефект найчастіше отримується вже при введенні об'єкта в експлуатацію.

Визначено, що у процесі впровадження інноваційного продукту необхідно також враховувати можливі ризики, які часто зменшують величину

передбачуваних ефектів. У цьому разі оцінювання і врахування ризику зводяться до зміни результатів запланованої діяльності будівельних підприємств при настанні ризикових подій та розроблення заходів щодо ліквідації їхніх негативних наслідків.

Визначено, що інноваційний проєкт може застосовуватися на будівельному підприємстві як самостійний елемент системи управління, або входити до загальної системи управління, яка є комплексним проєктом. Проте у будь-якому разі щодо кожного інноваційного продукту запропоновано окремо оцінювати ефективність його впровадження, оскільки тільки таким чином можна визначити доцільність використання кожного інноваційного продукту на будівельному підприємстві.

Доведено, що при впровадженні нових інноваційних продуктів ефект від їхнього застосування має оцінюватися з певним терміном використання побудованого об'єкта через те, що цей ефект найчастіше можна одержати вже у процесі використання об'єкта, побудованого і зданого в експлуатацію. Тому визнано за доцільне при будівництві об'єктів застосовувати варіант оцінювання ефективності використання нового інноваційного продукту.

Розроблено і подано для широкого застосування методик адаптації існуючих методичних положень щодо оцінювання економічної ефективності використання нового інноваційного продукту з додаванням способів отримання та первинної обробки необхідної початкової інформації, що допомагає підвищити точність цього оцінювання. Через такі показники, як вартість інноваційного проєкту, тип інновації, кількість доступних проєктів, обмеженість фінансових ресурсів і ризик, часто виникають труднощі у прийнятті рішень щодо реалізації інноваційного проєкту. Очевидно, що рішення в подібній ситуації потрібно приймати в умовах, коли є низка альтернативних або взаємно незалежних інноваційних проєктів.

Відповідно до виявлених особливостей інноваційної діяльності будівельних підприємств та побудованої системи інноваційного менеджменту обґрунтовано необхідність створення комплексного механізму управління

інноваційною діяльністю з метою підвищення ефективності функціонування підприємства.

Сформовано комплексний механізм підвищення ефективності управління інноваційною діяльністю підприємств у будівельній галузі, який відображає підрядний характер діяльності та є базою для системи інноваційного менеджменту. Ключовий елемент механізму – це оцінювання ефективності інноваційної діяльності підприємства, яке проводиться до і після реалізації інновації та призначена для забезпечення його прибутковості від впровадження інновації. Другим найважливішим елементом слугує всебічне оцінювання інновації при виборі інноваційного проєкту до його реалізації. У процесі апробації запропонованого в роботі науково-методичного інструментарію досягнуто результат у вигляді підвищення ефективності інноваційної діяльності будівельних підприємств.

Ключові слова: інноваційна діяльність, інвестиційна діяльність, інноваційний проєкт, система інноваційного менеджменту, ефективність інноваційної діяльності, матеріальні і процесні інновації, управління будівельним підприємством.

ANNOTATION

Trush I. M. Management of the effectiveness of the enterprise innovation activity: investment aspect. – Qualifying scientific work on manuscript rights.

The dissertation for obtaining the degree of Doctor of Philosophy in speciality 073 - Management. – West Ukrainian National University, Ministry of Education and Science of Ukraine, Ternopil, 2022.

The dissertation outlines the essence of innovations and their specificity in construction, reveals the multifactorial and multiple-aspect nature of innovations and of the process of their implementation. The concept of innovative activity is defined, its goals and prerequisites in the construction industry are structured, the project nature of the innovative activity in construction is shown, and the basics of project management are systematized. As a result of the analysis of scientific literature, the

key problems of reducing innovative activity in construction have been identified, and possible ways to solve them have been determined.

On the basis of statistical data, the analysis of the dynamics of innovations and innovative activity in construction was carried out, its factorial space was determined, and it was established that innovative activity is mainly of the technological nature.

The relationship between innovative activity in construction and advanced innovative industries is revealed, the reasons for the structural deformation of innovative activity in the sectoral aspect are clarified. The factors that prevent the implementation of innovative activities of enterprises and the factors that restrict the production activity of construction organizations are analyzed. The analysis of the conditions and factors of innovative activity in construction was carried out.

It has been proved that the directions of the country economic development, which are formed by the state policy and global trends and tendencies in the development of the construction industry, which meet modern requirements for the quality of construction objects, under sufficiently high competition, depreciation of the fixed assets and high cost of construction and installation work, form the vector of innovative orientation.

Based on the study of scientific sources, the peculiarities of functioning construction enterprises are systematized. The features of the innovative activity of enterprises in construction have been clarified, its prospects have been outlined, and the restraining factors have been determined. In order to empirically confirm the characteristics of the structure of the innovative activity of construction enterprises, a sample analysis of the results of their innovative activity with a check of the homogeneity of the samples was carried out. The results of this analysis showed the predominance of product and process innovations in the structure of innovative activity of construction enterprises.

The analysis and evaluation of specific features of the enterprises activities was carried out. Based on its results, it was concluded that the majority of construction enterprises will use a form of product or process innovation, which has already mostly been developed and implemented in other types of enterprises.

It is argued that the formation of the management system for the development and implementation of innovative projects, according to the proposed methodical approach, covers four main stages: decision-making on the need for innovative activity, organization of project management (creating a project team), implementation of the project program and control. Accordingly, each stage involves the use of a number of measures. It was established that the system-forming element of the methodical approach proposed in the work is the formation of the innovation management system (IMS) at the enterprise.

Taking into account the goals, tasks and methodical approaches to the construction of the IMS, the modeling of the IMS for construction enterprises was carried out. The functional blocks of IMS provide for its formation and change, management of innovative projects and determination of the system efficiency. The need to create a comprehensive mechanism for managing innovative activities in order to increase the efficiency of the enterprise functioning is specified. This mechanism is the basis for the formation of the target subsystem of the IMS and simultaneously contributes to the implementation of the functional subsystem of determining the efficiency on a scientific basis.

Taking into account the uncertainty and risk which are inherent in the innovative project, it is proposed to use the scientific and methodical tools of the theory of matrix games for the selection of innovations. On the basis of the conducted research, the algorithm for comprehensive evaluation of the effectiveness of the innovative activity in the construction industry is proposed, which characterizes the prerequisites and results of the innovative activity, integrates calculation and expert evaluation methods, projects the results of implementation of the innovations on the target orientation of the enterprise and its production and economic activity, and performs the functions of analysis and control when management decisions are made by the leadership.

It has been proved that the basis of the algorithm for comprehensive evaluation of the effectiveness of the innovative activity is the method of calculating the comprehensive indicator of the innovative activity. The definition of the comprehensive indicator is based on the evaluation of six blocks of indicators that characterize the result of the innovative activity of each functional subsystem of the

enterprise in accordance with the methods of comprehensive economic analysis which take into account the specifics of the activity of construction enterprises. The indicators were selected and systematized for calculating the efficiency of the innovative activity for each block of indicators. The methods of adjusting a number of multidirectional indicators to an integral one are proposed.

It is recommended to use the results of calculations according to the proposed algorithm for monitoring and forecasting the results of the innovative activity of the enterprise, evaluating and making a forecast regarding the dynamics of efficiency, planning and developing new areas of the innovative activity and determining the level of the innovative activity of the enterprise in the competitive market. The analysis of the efficiency of the innovative activity of the construction enterprise, according to the developed algorithm, is recognized as necessary to be carried out both in relation to the dynamics of the comprehensive economic indicator of the innovative activity and in relation to the dynamics of its structural components.

The composition of the participants of the innovation project of construction enterprises has been determined. Taking into account the accepted methods for evaluating the effectiveness of innovative projects, it is necessary to evaluate the effectiveness of all participants in the implementation of the innovative product, if possible, at all stages of the development and implementation of the project for the construction and operation of the facility. However, taking into consideration the specifics of construction enterprises, these organizations mostly act as organizers of technological transfer, although the evaluation of the effectiveness of the introduction of new products may also cover the activities of operators.

Based on the analysis of the innovation process in general and the study of the scientific and methodical works of scientists, the costs for the implementation of the portfolio of innovative projects have been systematized. When forming the cost structure of a construction enterprise for the implementation of the innovative project, it should be taken into account that construction enterprises are the most likely subjects for the introduction of new innovative products. Such enterprises mostly build the object when its technical project and estimate are available, which they receive from the customer when drawing up a contract with him.

It was established that when managing the costs of an innovative project, it is necessary to focus on the final target criterion, which is defined as the maximization of the ratio of the effect to the costs or used resources. The implementation of innovations in construction is mainly aimed at saving resources or improving the quality of work and of objects. Based on the classification of innovations in construction, the expected effect from the introduction of innovations was systematized.

Taking into account the need to save resources, the effect of the introduction of innovations for construction enterprises is systematized according to the criterion of reducing the actual cost of work according to the cost items. The effect of the use of a new innovative product should be evaluated after a certain period of use of the built object due to the fact that when introducing new innovative products, this effect is most often obtained just when the object is put into operation.

It has been determined that in the process of introducing an innovative product, it is also necessary to take into account possible risks, which often reduce the amount of the expected effects. In this case, risk assessment and consideration are reduced to changing the results of the planned activities of construction enterprises when risky events occur and development of measures to eliminate their negative consequences.

It has been determined that the innovative project can be applied at the construction enterprise as an independent element of the management system, or to be part of the general management system, which is a comprehensive project. However, in any case, for each innovative product, it is necessary to separately assess the effectiveness of its implementation, because only in this way the feasibility of using each innovative product at a construction enterprise can be determined.

It has been proved that when introducing new innovative products, the effect of their use should be evaluated after a certain period of use of the built object due to the fact that this effect can often be obtained already in the process of using the object, which has been built and put into operation. Therefore, while constructing objects it is recognized as expedient to use the option of evaluating the effectiveness of the use of a new innovative product.

The method of adaptation of the existing methodical provisions on the evaluation of the economic efficiency of the use of a new innovative product with the addition of

methods of obtaining and initial processing of the necessary initial information, which helps to increase the accuracy of this evaluation, has been developed and submitted for wide application. Due to such indicators as the cost of the innovation project, the type of innovation, the number of available projects, the limitation of financial resources and risk, there are often difficulties in making decisions on the implementation of the innovation project. It is obvious that decisions in a similar situation must be made in conditions where there are a number of alternative or mutually independent innovative projects.

In accordance with the identified features of the innovative activity of construction enterprises and the constructed system of innovative management, the need to create a comprehensive mechanism for managing the innovative activity aimed at increasing the efficiency of the enterprise functioning is substantiated.

A comprehensive mechanism for improving the efficiency of management of the innovative activities of enterprises in the construction industry has been formed, which reflects the contractual nature of the activity and is the basis for the innovative management system. The key element of the mechanism is the evaluation of the efficiency of the innovative activity of the enterprise, which is carried out before and after the implementation of the innovation and is intended to ensure its profitability from the implementation of the innovation. The second most important element is a comprehensive evaluation of the innovation when an innovative project is selected before its implementation. In the process of approbation of the scientific and methodical tools proposed in the work, the result was achieved in the form of an increase in the efficiency of the innovative activity of construction enterprises.

Key words: innovative activity, investment activity, innovation project, innovation management system, efficiency of the innovative activity, product and process innovations, construction enterprise management.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Монографії

1. Trush I., Mykytyuk P., Mykytyuk Yu. Management of an innovative project taking into account risk factors. Actual problems of modern science.

Статті у наукових фахових виданнях

2. Труш І.М. Напрямки підвищення ефективності інноваційної діяльності підприємств. Вісник Тернопільського національного економічного університету. 2020. Вип. 4. С. 138-149.

3. Труш І.М. Проблеми щодо формування методики визначення ефективності інноваційної діяльності. Економічний аналіз. Том 30, № 3 (2020). С. 248-257.

4. Труш І.М. Імітаційне моделювання ефективності інвестицій в інноваційну діяльність підприємства // Вісник Хмельницького національного університету. – 2022. – № 2, т. 1. – С. 195-202.

5. Trush I., Mykytyuk P. Methodical approaches to managing the efficiency of enterprise resources. EUREKA: Social and Humanities. 2021. Vol. 1, N° 01.

Публікації апробаційного характеру

6. Труш І. М., Микитюк П. П. Підходи до класифікації факторів ефективності нововведень та інноваційних процесів на підприємстві. Актуальні проблеми розвитку обліку, аналізу, контролю і оподаткування у контексті європейської інтеграції та сучасних викликів глобалізації: зб. матеріалів доповідей ІХ Міжнародної науково-практичної конференції (м. Львів, 14-15 травня 2021 р.) – С. 288-292.

7. Труш І. М. Фактори впливу на ефективність інноваційної діяльності підприємства. Менеджмент ХХІ століття: глобалізаційні виклики: матеріали V міжнародної науково-практичної конференції (м. Полтава, 19 червня 2021 р.) – м. Полтава : 2021. С. 80-82.

8. Труш І. М. Специфіка управління портфелем інвестиційно-інноваційних проєктів. Актуальні проблеми менеджменту та публічного управління в умовах інноваційного розвитку економіки: матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю (м. Тернопіль, 28 травня 2021 р.) – м. Тернопіль, ЗУНУ: 2021. С. 192-194.

9. Труш І. М., Микитюк П. П. Системний підхід до управління ефективністю інноваційного проєкту. Актуальні проблеми менеджменту: теоретичні і практичні аспекти: матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції (м. Одеса, 20-21 травня 2021 р.) – м. Одеса: 2021. С. 92-96.

10 Труш І. М. Управління інноваційною діяльністю будівельних підприємств у воєнний та післявоєнний період. Актуальні проблеми менеджменту та публічного управління в умовах війни та післявоєнної відбудови України: матеріали доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю (Тернопіль, 31 травня 2022 року) м. Тернопіль, ЗУНУ: 2022. С. 193-195.

11. Trush I., Mykytyuk P., Mykytyuk Yu. Management of efficiency of marketing activity of the enterprise. IX Ukrainian-Polish Scientific Dialogues: Conference Proceedings. International Scientific Conference, 20-23 October 2021, Khmelnytskyi (Ukraine). –Khmelnytskyi National University, 2021.–262 p. P. 63-65.