

Київський національний університет будівництва і архітектури
Міністерство освіти і науки України

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

ЗАЙЧУК СЕРГІЙ ВАЛЕНТИНОВИЧ

УДК 69.003:330:658

ДИСЕРТАЦІЯ

**ЕКОНОМІКО-УПРАВЛІНСЬКИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ
ФОРМУВАННЯ ГОСПОДАРСЬКОГО ПОРТФЕЛЯ ПІДПРИЄМСТВА-
ДЕВЕЛОПЕРА В БУДІВНИЦТВІ**

Спеціальність 08.00.04– економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності)

Подається на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

_____ С. В. Зайчук

Науковий керівник: : Малихіна Оксана Михайлівна,
доктор економічних наук, професор

Київ – 2024

АНОТАЦІЯ

Зайчук С.В. **Економіко-управлінський інструментарій формування господарського портфеля підприємства-девелопера в будівництві.** - Рукопис. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.04 – економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності). - Київський національний університет будівництва і архітектури, Міністерство освіти і науки України, Київ, 2024.

Дисертацію присвячено вирішенню актуального науково-прикладного завдання – обґрунтування аналітичних інструментів для економічної оцінки, відбору та цифрового управління будівельними проєктами, які є складовою частиною господарського портфеля в операційній системі будівельного підприємства-девелопера.

Важливою науково-практичною *передумовою появи даної роботи*, що визначає її актуальність, є потреба вирішення питання формування інвестиційного портфеля будівельної девелоперської компанії з урахуванням адаптації як до умов воєнного часу, так і до євровимог процесів управління будівництвом, що потребує створення нових аналітичних інструментів, які були б спроможні не лише прогнозувати економічну привабливість будівництва, але й забезпечити захист інтересів девелопера як стейкхолдера та суб'єкта господарювання на всіх етапах життєвого циклу будівельного проєкту. У період воєнного конфлікту компанії-девелопери в будівельному секторі, які реалізують декілька проєктів одночасно, стикаються з численними труднощами. Основні проблеми виникають через наступні чинники: у воєнний час попит на нове житло та комерційну нерухомість може знижуватися через економічну нестабільність і страхи серед потенційних покупців чи орендарів. Це призводить до скорочення обсягу новобудов і обмеження можливостей для запуску нових будівельних проєктів. Крім того, існують ризики порушення логістичних ланцюгів і постачання будівельних матеріалів, що може викликати затримки в будівництві та збільшення витрат.

Ключова інновація дослідження полягає в *розробці науково-методичного інструментарію*, який, використовуючи вдосконалену систему індикаторів, реалізує економічну оцінку портфеля проєктів девелоперської компанії та визначає готовність операційної системи девелопера до цифрового адміністрування. У методичному підході роботи інтегровано новаторську комбінацію принципів економічної діагностики, факторного економічного аналізу та будівельного девелопменту з сучасними платформами цифрового управління підприємствами, які мають мультипроєктну операційну систему. Це дозволяє адаптувати економічні характеристики проєктів у портфелі до стратегічних пріоритетів підприємства-девелопера (ПД) та до цифрово-адаптованого управління активами компанії-девелопера.

Відповідно до специфіки та економічних стратегій підприємства-девелопера в будівництві, *було суттєво оновлено і доповнено підходи до підвищення продуктивності його операційної системи*. Ці підходи враховують особливості функціонування девелоперської компанії в умовах реалізації кількох проєктів одночасно. Вони визначені як комплекс заходів, спрямованих на інтеграцію збільшення обсягів виконуваних робіт у вартісному вимірі. Запропоновані заходи включають підготовку та реалізацію стратегій, які сприяють підвищенню вартості бізнесу, як з точки зору балансової, так і експертно оціненої вартості підприємства. Важливими складовими є широке впровадження ВІМ-технологій та технологій віртуальної і доповненої реальності, що сприяє цифровому вдосконаленню операційної системи компанії, оптимізації бізнес-процесів і системи адміністрування в сфері будівельного проєктування. Основними чинниками зростання ефективності операційної системи підприємства-девелопера визначена через наступні заходи:

- інтеграція та оптимізація портфеля проєктів;

- координація ресурсів (фінансових, людських, матеріальних) для успішного завершення кількох проєктів одночасно;
- синхронізація графіків реалізації проєктів, що дозволяє уникнути конфліктів і максимізувати ефективність;
- впровадження сучасних цифрових і управлінсько-комунікативних технологій, а також використання можливостей доповненої реальності для візуалізації проєктів, перевірки їх виконання та покращення комунікації між стейкхолдерами;
- системний моніторинг і мінімізація можливих ризиків;
- орієнтація на потреби клієнтів та інвесторів;
- контроль бюджету;
- пріоритети, що сприяють економічному та іміджевому зростанню підприємства-девелопера.

Таким чином, дані підходи забезпечують не лише підвищення продуктивності, а й стійкість бізнесу в умовах сучасного ринку

Результати дослідження реалізують значні поліпшення в *методах визначення цільової вартості проєктів як стратегічних одиниць* у портфелі девелопера. Завдяки факторному економічному аналізу, статистичній регресії та сучасним цифровим технологіям досліджено вплив кожного компонента портфеля на динаміку основних індикаторів бізнес-активності, прибутковості, фінансової стійкості, а також на вартісний і іміджевий приріст проєктів. Компоненти створеного в роботі інструментарію налаштовують економічні характеристики проєктів у портфелі ПД відповідно до стратегічних пріоритетів компанії та цифрових вимог адміністрування активами девелопера. Функціонал розробленого інструментарію ґрунтується на вдосконаленні цифрового моніторингу динаміки та економічного коригування стану ПД із застосуванням новітніх цифрових, управлінських та комунікаційних технологій.

У даній роботі представлено *суттєве оновлення науково-прикладних засад використання цифрового адміністрування* в управлінні будівельними

проектами. Впроваджено адаптовані рішення, що сприяють синергії в адмініструванні активами портфеля проєктів, які розглядаються як єдиний комплекс активів, що тимчасово передаються в розпорядження підприємства-девелопера (ПД) в рамках девелоперських контрактів на кожен проєкт. Це, в свою чергу, має на меті підтримку економічного зростання девелопера. Основна увага приділена ключовій ролі цифрового адміністрування у забезпеченні ефективного управління портфелем інвестиційно-будівельних проєктів підприємства-девелопера, підкреслюючи нагальну потребу в технологічних інноваціях у будівельному секторі. Інноваційним результатом цифрового адміністрування портфелем ПД є створення спеціалізованої цифрової платформи, яка інтегрує новітні підходи та технології для адміністрування будівельними проєктами. В роботі також аналізуються переваги та недоліки моделей MDAP (модульна цифрова платформа адміністрування), IDAP (інтегрована), SDAP (стійке управління) та RMDAP (управління ризиками), а також визначаються основні елементи побудови платформи. До таких елементів належать централізоване управління даними, поліпшення комунікації, автоматизація процесів і аналітика на основі даних. Усі ці аспекти спрямовані на підвищення ефективності та продуктивності будівельних проєктів, що забезпечує їх успішну реалізацію в умовах сучасних викликів галузі. У дисертаційній роботі модернізовано систему поетапної та багатофакторної індикації відповідності проєктів житлового будівництва, які входять до складу господарського портфеля підприємства – девелопера (ГППД) відповідно до вимог воєнного часу. Це вдосконалення спрямоване на досягнення кількох ключових цілей: зменшення суб'єктивних і об'єктивних ризиків, пов'язаних з інвестуванням і будівництвом; забезпечення відповідності портфеля проєктів часовим і ресурсним обмеженням девелопера; підвищення вартості кваліфікованих активів компанії та поліпшення її іміджу як провідного учасника ринку комерційно-житлового будівництва. Удосконалена система індикаторів оцінки та відбору проєктів для ГППД стала основою для

розробки нової методико-аналітичної системи, яка фокусується на оцінюванні продуктивності операційно-виробничих циклів проєктів як стратегічних господарських одиниць. Цей підхід орієнтований на превентивну оцінку ефективності, що сприяє оптимізації функціонування операційної системи девелопера.

У *вступі* до дисертаційної роботи подано: висвітлення міркувань автора щодо актуальності теми дисертаційної роботи, обґрунтування мети роботи та переліку завдань дослідження; зв'язок змісту дослідження з науковими програмами та темами; характеристики наукової новизни та практичної цінності результатів дослідження; сутність особистого внеску здобувача та підсумки апробації результатів роботи.

У *першому розділі дисертаційної роботи* було проведено систематизацію економічних та функціонально-операційних вимог до управління діяльністю підприємства-девелопера. На основі цієї систематизації вдосконалено визначення базових термінів. Господарський портфель підприємства-девелопера (ГППД) визначено як багатогранну категорію, що включає стратегічні, фінансові, ризикові та інвестиційні аспекти. Цей портфель має складну структуру будівельних проєктів, де кожен проєкт реалізується девелопером за специфічних умов інвестиційно-будівельного циклу, включаючи створення і трансформацію нерухомості та взаємодію зі стейкхолдерами для кожного проєкту. Інтеграція компонентів портфеля в загальний портфель компанії спрямована на забезпечення ефективного мультипроєктного функціонування бізнес-системи девелопера, оптимізації його організаційної структури та досягнення економічного зростання через синергію.

У *другому розділі дисертації* розглянуто зміст та інновації, що становлять методичну основу, розроблену автором для цифрового управління портфелем проєктів в операційній системі підприємства-девелопера (ПД). При розробці цієї методичної бази основну увагу було приділено інтеграції цифрових технологій з економіко-діагностичними

компонентами в управлінні мультипроектними системами. Для обґрунтування складу господарського портфеля підприємства-девелопера (ГППД) в кожному з пропонованих проєктів використовуються методико-аналітичні процедури, що дозволяють оцінити: відповідність проєктів місії та стратегії ПД; рівень ризиків; економічний цикл проєкту (модифіковану чисту теперішню вартість та частку витрат на девелопмент у загальному бюджеті проєкту); внесок проєкту у динаміку бізнес-процесів та траєкторію економічного зростання девелопера. Дослідження даного розділу надали обґрунтування проєкту будівництва в складі портфеля ПД як стратегічну господарську одиницю для підприємства-девелопера (СГО-ПД).

Третій розділ роботи презентує ключові науково-аналітичні та прикладні результати дослідження. Обґрунтовано новаторську структуру управління цифровою трансформацією діяльності девелопера, яка є необхідною умовою для ефективного впровадження сучасних інструментів цифрового адміністрування проєктами в будівельному підприємстві. У цьому ж розділі подано обґрунтування змісту *економічної моделі «цифрової зрілості ПД»*, яка оцінює готовність девелопера до адміністрування портфелем на основі цифровізації. Модель складається з трьох компонентів. Перша компонента визначає стратегію, «дорожню карту» та мотиваційну культуру цифрових трансформацій для ПД. Друга компонента включає опитувальник для оцінки готовності ПД та інших стейкхолдерів проєктів будівництва до цифровізації. Третя компонента представляє матрицю економічного вибору варіантів цифровізації для ПД. Завершенням третього розділу є науково-прикладні результати роботи: управлінський регламент для адміністрування портфелем проєктів ПД і комплекс програм «ГППД – ініціація, стратегія, підготовка та адміністрування». Модулі цього комплексу забезпечують формалізовану аналітичну та організаційно-управлінську підтримку процесів управління будівельними проєктами в портфелі. Це здійснюється для кожного проєкту окремо, враховуючи терміни реалізації, встановлені контрактом на будівництво житла, та специфіку взаємодії між

інституційними учасниками. Завершальні модулі комплексу програм забезпечують цифрову візуалізацію економічних результатів впровадження портфеля проєктів, зосереджуючи увагу на домінантах економічного зростання девелоперської компанії.

В цілому *науково-теоретична цінність даного дослідження* полягає в інноваційному підході до створення методичного базису та компонент інструментарію для формування господарського портфеля будівельної девелоперської компанії (ГППД), запропонованого автором. Сформовано методичну основу для цифрового адміністрування портфелем проєктів в операційній системі підприємства-девелопера. При розробці цього методичного базису акцент робився на поєднанні цифрових технологій з економіко-діагностичними компонентами в управлінні мультипроєктними операційними системами. Для обґрунтування складу господарського портфеля проєктів (ГППД) для кожного з пропонованих проєктів обрані методико-аналітичні процедури, за якими оцінюються: відповідність місії та стратегії підприємства; рівень ризикованості; економічний цикл проєкту (модифікована чиста теперішня вартість та частка витрат на девелопмент у загальному бюджеті проєкту); внесок проєкту у динаміку бізнес-процесів та траєкторію економічного зростання девелопера. Запроваджена в складі інструментарію система індикаторів економічної оцінки та відбору проєктів для підприємства-девелопера (ПД), яке функціонує в умовах мультипроєктної операційної системи, дозволяє досягати таких стратегічних цілей:

- ✓ максимізувати рентабельність управління проєктами при мінімізації власних інвестицій в їх активи;
- ✓ зменшити «невизначеність» щодо впливу інвестиційно-будівельного циклу кожного з проєктів на загальні результати операційної діяльності ПД;
- ✓ уникати «форс-мажорних» перерв у ході реалізації проєктів та зменшувати ризики девелопера шляхом оптимізації чистого грошового потоку між різними компонентами портфеля;

✓ орієнтувати економічну структуру ГППД на максимізацію приросту вартості активів ПД.

Таким чином, запроваджені інструменти не лише покращують управлінські рішення, а й сприяють підвищенню конкурентоспроможності компанії в умовах динамічного ринку.

Практична значимість результатів дослідження полягає в тому, що керівники девелоперських компаній отримали гнучкий, актуальний і науково обґрунтований інструмент для покращення підготовки складу та управління портфелем девелопера у будівництві. Науково-аналітичні підсистеми та програмні модулі цього інструментарію забезпечують ефективну підтримку управлінської та оперативної діяльності на всіх рівнях компанії. Вони сприяють формалізованому обґрунтуванню та прийняттю рішень щодо інвестування, а також підготовки й реалізації будівельних проєктів протягом їх життєвого циклу, відповідно до угоди з девелопером. Це відбувається у тісній співпраці з іншими учасниками та стейкхолдерами. Науково-прикладна технологія оцінювання, підготовки та управління портфелем ГППД дозволяє керівництву компанії заздалегідь виявляти та усувати проблеми, що виникають у циклі проєктів. Вона також забезпечує можливість прийняття управлінських рішень, що відповідають поточній ситуації на будівельному ринку та в рамках конкретного проєкту. Крім того, ця технологія дозволяє оцінювати загальний ефект спільної реалізації проєктів на покращення якості функціонування операційної системи компанії. Отже, результати роботи сприяють підвищенню конкурентоспроможності девелоперських будівельних компаній завдяки економічній оптимізації їх портфеля проєктів.

Ключові слова: підприємство-девелопер (ПД); господарський портфель підприємства-девелопера (ГППД); інструментарій формування ГППД; матриця економічного вибору варіантів цифровізації ПД; модель цифрової зрілості ПД; управлінський регламент адміністрування проєктами в складі

ГППД; комплекс прикладних програм «ГППД – ініціація, стратегія, підготовка та адміністрування».

ABSTRACT

Zaichuk S.V. **Economic and management tools for building a business portfolio of a developer enterprise in construction.** - Manuscript.

Dissertation for the academic degree of Candidate of Economic Sciences in the specialty 08.00.04 - Economics and Enterprise Management (by types of economic activity). - Kyiv National University of Construction and Architecture, Ministry of Education and Science of Ukraine, Kyiv, 2024.

The dissertation addresses the solution of a relevant scientific-applied task—justifying analytical tools for economic assessment, selection, and digital management of construction projects, which are an integral part of the business portfolio in the operational system of a construction developer enterprise.

A significant scientific-practical premise for the relevance of this work lies in the need to form an investment portfolio for a construction development company that is adapted to wartime conditions and the European requirements for construction management processes. This requires creating new analytical tools capable of not only forecasting the economic appeal of construction projects but also ensuring the protection of the developer's interests as a stakeholder and business entity at all stages of the construction project's life cycle. During a period of armed conflict, developer companies in the construction sector that implement several projects simultaneously face numerous challenges. Major problems arise from the following factors: during wartime, demand for new housing and commercial real estate may decline due to economic instability and fear among potential buyers or tenants. This leads to a reduction in new builds and limited opportunities for launching new construction projects. Additionally, risks of disruptions in logistics chains and the supply of building materials may cause construction delays and increased costs.

The key innovation of this study lies in the development of a scientific-methodological toolkit that, using an enhanced system of indicators, performs an

economic assessment of the developer company's project portfolio and evaluates the readiness of the developer's operational system for digital administration. This methodological approach integrates an innovative combination of principles of economic diagnostics, factor economic analysis, and construction development with modern digital management platforms that support a multi-project operational system. This enables the adaptation of the economic characteristics of projects within the portfolio to the strategic priorities of the developer enterprise (DE) and to digitally adapted asset management.

In accordance with the specific needs and economic strategies of the construction developer enterprise, the approaches to enhancing productivity within its operational system have been substantially updated and expanded. These approaches consider the unique operational aspects of a developer company that implements multiple projects simultaneously. They are defined as a set of measures aimed at integrating the increased volume of work in terms of value. The proposed measures include the development and implementation of strategies that contribute to increasing the business value from both a balance sheet and an expert valuation perspective. Essential components include the extensive adoption of BIM technology, as well as virtual and augmented reality technologies, which enhance the digital improvement of the company's operational system, optimize business processes, and improve the administrative system in construction project design.

The primary factors contributing to the efficiency growth of the developer enterprise's operational system are defined through the following measures:

- integration and optimization of the project portfolio;
- coordination of resources (financial, human, and material) for the successful completion of multiple projects simultaneously;
- synchronization of project implementation schedules to avoid conflicts and maximize efficiency;
- implementation of modern digital and management-communication technologies, along with the use of augmented reality capabilities for project

visualization, performance verification, and improved communication among stakeholders;

- systematic monitoring and minimization of potential risks;
- focusing on the needs of clients and investors;
- budget control;
- prioritizing goals that promote the economic and reputational growth of the developer enterprise.

Thus, these approaches ensure not only productivity enhancement but also business resilience in the current market environment.

The study's results achieve significant improvements in methods for determining the target value of projects as strategic units within a developer's portfolio. Through factor economic analysis, statistical regression, and modern digital technologies, the study examines the impact of each portfolio component on the dynamics of key business activity indicators, profitability, financial stability, as well as on the value and reputational growth of projects. The components of the toolkit developed in this work adjust the economic characteristics of the projects in the developer's portfolio (DP) according to the company's strategic priorities and the digital requirements for asset administration. The toolkit's functionality is based on improving digital monitoring of dynamics and economic adjustment of the DP state using the latest digital, management, and communication technologies.

This work presents a substantial update to the scientific-applied principles for using digital administration in construction project management. Adapted solutions are introduced to promote synergy in administering a portfolio of project assets, viewed as a single asset complex temporarily managed by the developer enterprise (DE) under developer contracts for each project. This aims to support the developer's economic growth. The study emphasizes the critical role of digital administration in ensuring effective management of the developer's investment-construction project portfolio, highlighting the urgent need for technological innovations in the construction sector. An innovative outcome of digital administration of the DP portfolio is the creation of a specialized digital platform that integrates the latest

approaches and technologies for construction project administration. The study also analyzes the advantages and disadvantages of models like MDAP (Modular Digital Administration Platform), IDAP (Integrated Digital Administration Platform), SDAP (Sustainable Administration), and RMDAP (Risk-Managed Administration), as well as the essential elements of platform construction, such as centralized data management, communication improvements, process automation, and data-driven analytics. All these aspects aim to enhance the efficiency and productivity of construction projects, ensuring their successful implementation in the face of contemporary industry challenges.

The dissertation modernizes a stepwise and multifactor indication system for assessing the compliance of residential construction projects included in the developer's portfolio (BPDE) according to wartime requirements. This improvement aims to achieve several key objectives: reducing subjective and objective risks related to investment and construction; ensuring the project portfolio's compliance with the developer's time and resource constraints; increasing the value of qualified company assets and enhancing its reputation as a leading participant in the commercial-residential construction market. The enhanced indicator system for project evaluation and selection for BPDE forms the basis for a new methodological-analytical system focused on assessing the productivity of the operational-production cycles of projects as strategic business units. This approach is oriented toward preventive performance assessment, contributing to optimizing the developer's operational system functionality.

In the introduction of the dissertation, the author presents the relevance of the research topic, substantiates the study's purpose and outlines the research objectives. The introduction also includes the connection of the research content with scientific programs and topics, characteristics of the scientific novelty and practical value of the research findings, the essence of the researcher's personal contribution, and the results of the research's preliminary testing.

The first chapter of the dissertation systematizes the economic and functional-operational requirements for managing the activities of a developer enterprise. Based on this systematization, the definitions of fundamental terms are refined. The business portfolio of a developer enterprise (BPDE) is defined as a multifaceted category encompassing strategic, financial, risk, and investment aspects. This portfolio has a complex structure of construction projects, where each project is implemented by the developer under specific conditions of the investment-construction cycle, including real estate creation, transformation, and stakeholder interaction for each project. Integrating portfolio components into the company's overall portfolio is aimed at ensuring effective multi-project functioning of the developer's business system, optimizing its organizational structure, and achieving economic growth through synergy.

The second chapter of the dissertation examines the content and innovations that form the methodological basis developed by the author for digital project portfolio management in the operational system of a developer enterprise (DE). The creation of this methodological framework focuses on integrating digital technologies with economic-diagnostic components for managing multi-project systems.

This is done for each project individually, taking into account the implementation deadlines specified in the housing construction contract and the specifics of interaction among institutional participants. The final modules of the program suite provide digital visualization of the economic outcomes of portfolio implementation, focusing on the key determinants of the developer company's economic growth.

To justify the composition of the business portfolio of a developer enterprise (BPDE) for each proposed project, methodological and analytical procedures are applied, allowing for the assessment of: project alignment with the DE's mission and strategy; risk level; project economic cycle (modified net present value and the proportion of development costs in the overall project budget); the project's contribution to business process dynamics and the developer's economic growth

trajectory. This section substantiates the construction project as a strategic business unit for the developer enterprise (DE-SBU) within the DE's portfolio.

The third chapter presents the key scientific-analytical and applied research results. It substantiates an innovative framework for managing the digital transformation of the developer's activities, which is essential for effectively implementing modern digital tools in project administration within a construction enterprise. This chapter also substantiates the content of the economic model of the DE's "digital maturity," which evaluates the developer's readiness for portfolio administration based on digitalization. The model consists of three components. The first component defines the strategy, "roadmap," and motivational culture for digital transformations within the DE. The second component includes a questionnaire to assess the DE's and other construction project stakeholders' readiness for digitalization. The third component presents an economic choice matrix of digitalization options for the DE.

The conclusion of the third chapter provides applied scientific results: a management framework for the administration of the DE's project portfolio and a suite of programs titled "BPDE – Initiation, Strategy, Preparation, and Administration." The modules of this suite provide formalized analytical and organizational-management support for managing construction projects within the portfolio.

This is done for each project individually, taking into account the implementation deadlines specified in the housing construction contract and the specifics of interaction among institutional participants. The final modules of the program suite provide digital visualization of the economic outcomes of portfolio implementation, focusing on the key determinants of the developer company's economic growth.

The overall scientific-theoretical value of this study lies in an innovative approach to creating a methodological foundation and tool components for forming a business portfolio for a construction developer company (BPDE), as proposed by the author. A methodological basis has been developed for the digital administration of a

project portfolio within a developer enterprise's operational system. The creation of this methodological foundation focused on combining digital technologies with economic-diagnostic components for managing multi-project operational systems.

To justify the composition of the project business portfolio (BPDE) for each proposed project, methodological and analytical procedures are applied to assess the alignment with the enterprise's mission and strategy, risk level, project economic cycle (modified net present value and the share of development costs in the project's overall budget), and the project's contribution to business process dynamics and the developer's economic growth trajectory.

The system of economic assessment and project selection indicators, incorporated within the toolkit for the developer enterprise (DE) operating in a multi-project environment, achieves the following strategic objectives:

- maximizing project management profitability while minimizing the de's own investment in project assets;
- reducing "uncertainty" regarding the impact of each project's investment-construction cycle on the overall operational performance of the de;
- avoiding "force majeure" interruptions in project implementation and reducing developer risks by optimizing net cash flow across different portfolio components;
- aligning the economic structure of the bpde to maximize the de's asset value growth.

Thus, the implemented tools not only improve management decisions but also enhance the company's competitiveness in a dynamic market environment. *The practical significance of the research* results lies in providing executives of developer companies with a flexible, relevant, and scientifically grounded tool to improve the preparation and management of the developer portfolio in construction. The scientific-analytical subsystems and software modules of this toolkit provide effective support for management and operational activities at all company levels. They facilitate the formalized substantiation and decision-making for investment, as well as for the preparation and implementation of construction projects throughout their life cycle in

accordance with the developer's agreement. This occurs in close collaboration with other participants and stakeholders.

The applied scientific technology for assessing, preparing, and managing the BPDE portfolio enables company management to identify and resolve issues that arise within the project cycle in advance. It also ensures the possibility of making management decisions that align with the current construction market conditions and the specific project framework. Furthermore, this technology allows for an evaluation of the overall impact of joint project implementation on improving the quality of the company's operational system. Consequently, the study results contribute to enhancing the competitiveness of developer construction companies through the economic optimization of their project portfolio.

Keywords: developer enterprise; the business portfolio of a developer enterprise (BPDE); BPDE formation tools; digitalization strategy selection matrix; digital maturity model; project administration framework for BPDE; applied program suite "BPDE – initiation, strategy, preparation, and administration."

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ:

Статті у наукових фахових виданнях України, які індексуються в міжнародних наукометричних базах (IndexCopernicus, GoogleScholar)

1. Зайчук С. В. (2023). Визначальні компоненти методологічної платформи формування господарського портфеля підприємства в оновленому форматі сучасного девелопменту. *Будівельне виробництво*, (76), 85-92. Режим

доступу: [file:///C:/Users/%D0%B0%D0%B4%D0%BC%D0%B8%D0%BD/Downloads/491-85-411-1-10-20240919%20\(4\).pdf](file:///C:/Users/%D0%B0%D0%B4%D0%BC%D0%B8%D0%BD/Downloads/491-85-411-1-10-20240919%20(4).pdf)

2. Зайчук С. В. (2023). Аналітична дефрагментація господарського портфеля підприємства-девелопера у форматі мультикомпонентної операційної системи. *Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин*: зб. наук. праць. Вип. 51. Ч.2. С. 251-260. DOI:

[https://doi.org/10.32347/2707-501x.2023.52\(1\).251-260](https://doi.org/10.32347/2707-501x.2023.52(1).251-260). Режим доступу:
<http://ways.knuba.edu.ua/article/view/314382/305288>

3. **Зайчук С. В.**, Кучеренко О. І., Приходько Д. О., Федорова Я. Ю. (2023). Концептуально-аналітичні особливості атрибуції мультипроектної діяльності підприємств у середовищі будівельного девелопменту. *Управління розвитком складних систем*, (56), 138-146. [dx.doi.org\10.32347/2412-9933.2023.56.138-146](https://doi.org/10.32347/2412-9933.2023.56.138-146). Режим доступу: <https://urss.knuba.edu.ua/files/zbirnyk-57/130-138.pdf> Особистий внесок автора: методико-аналітичні процедури оцінки ризику будівельного проекту як компоненти портфеля проєктів девелопера.

4. Мудра М.С., Кричевська Ю.В., **Зайчук С.В.**(2023). Формування цифрових індикаторів та бізнес-процедур оцінки інноваційного розвитку будівельного підприємства. *Нові технології в будівництві:збірник наук праць*. № 43. С.102-113. <https://doi.org/10.32782/2664-0406.2023.43.13> Режим доступу: <http://ntinbuilding.ndibv.org.ua/v43-2023> Особистий внесок автора: розроблено агреговану модель процесного управління інноваційним розвитком на сучасних будівельних підприємствах в адаптації до умов операційної діяльності девелоперських компаній.

5. **Зайчук С.В.**, Мудра М.С., Антипенко Є.Ю. Стратегічні та провідні домінанти подолання економіко-управлінських девіацій проєктів будівництва із використанням FUZZY LOGIC. *Просторовий розвиток*. 2024. Вип. 7. С. 478-491. Особистий внесок автора: розроблено цифрову модель впливу факторів на трансформаційну здатність підприємства-девелопера (QSPM, Quantitative Strategic Planning Matrix). DOI: 10.32347/2786-7269.2024.7.478-491. Режим доступу:
<https://library.knuba.edu.ua/books/zbirniki/29/2024/SD2407.pdf>

6. **Зайчук С. В.**, Дружинін М. А., Хоменко О. М. (2024). Економічні та функціонально-операційні імперативи формування господарського портфеля підприємства-девелопера в будівництві. *Управління розвитком складних систем*, (57), 130–138. [dx.doi.org\10.32347/2412-9933.2024.57.130-138](https://doi.org/10.32347/2412-9933.2024.57.130-138). Режим

доступу: <https://urss.knuba.edu.ua/files/zbirnyk-57/130-138.pdf> Особистий внесок автора: обґрунтовано інноваційний формат діяльності підприємства девелопера за фазами та стадіями реалізації будівельного девелоперського проєкту .

7. **Зайчук С. В.**, Малихіна О. М. Інформаційно-аналітичні новації і бізнес-моделі управління господарським портфелем підприємств-девелоперів у будівництві. *Управління розвитком складних систем*. 2024. № 59. С. 191–199. DOI: 10.32347/2412-9933.2024.59.191-199

<https://urss.knuba.edu.ua/files/zbirnyk-59/191-199.pdf> Особистий внесок автора: обґрунтовано методику оцінки цифрової готовності та матрицю економічного вибору варіантів цифровізації підприємства-девелопера.

8. **Зайчук С. В.** Сучасні цифрові страгемии адміністрування господарським портфелем підприємства-девелопера в будівництві. *Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин*: зб. наук. праць. Вип. 35. Ч.3, 2018. С. 203-215. <https://library.knuba.edu.ua/node/57>

9. **Зайчук С. В.** Економіко-аналітична модель вияву готовності підприємства-девелопера до цифрових трансформацій *Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин*: зб. наук. праць. Вип. 34. Ч.2, 2015. С. 195-206. <https://library.knuba.edu.ua/node/57>

Статті в наукових періодичних виданнях інших держав із напрямку, з якого підготовлено дисертацію:

10. O.Khomenko, M. Druzhynin, O. Prykhodko, R. Zhaldak, S. **Zaichuk**(2022). Organization and management of digital transformation of business structures in construction development. *News of Science and Education*, № 1(9). ISSN:2312-2773 (online). UK: Sheffield. Особистий внесок автора: етапи реалізації стратегії цифрової трансформації діяльності будівельного підприємства для підвищення «цифрової готовності» учасників девелоперських проєктів. Режим

доступу: <https://journals.indexcopernicus.com/search/journal/issue?issueId=323990&journalId=3231>

Матеріали конференцій, де здійснено апробацію роботи:

11. Зайчук С.В. Трансфер інноваційних технологій як економіко-управлінська компонента формування портфеля проєктів будівельного підприємства. Маркетингові стратегії, підприємництво: сучасний стан, напрямки розвитку: матеріали V Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф.: тези доповідей. Київ: 2024. С.180-182.

12. Mudra M., Zaichuk S. Modern means of interaction between the organisational and production and technological structure of the implementation of investment - innovative construction projects. Матеріали X Міжнародна науково-практична конференція «Current challenges of science and education». Науково-видавничий центр «MDPC Publishing». Берлін, Німеччина, 2024. С. 523-530. Особистий внесок автора: відображено інструменти цифрової взаємодії девелопера із замовником та іншими стейкхолдерами проєкту при складанні бюджету та плану інвестування проєкту.

13. Зайчук С.В. Впровадження показників ефективності операційної діяльності підприємства у систему структурованого управління будівельними проєктами. Програма та тези доповідей круглого столу «Управлінські, економічні, облікові, організаційно-технологічні, цифрові та комунікаційні аспекти поліпшення освітнього та наукового процесів як імперативи трансформації будівельної галузі». Київ: 2024. С.13.

14. Зайчук С.В. Імплементція показників ефективності операційної діяльності підприємства в систему формалізованого управління будівельними проєктами Матеріали V Міжнародна науково-практична конференція «Енергоощадні машини і технології» Київ: 2024. С.33

15. Зайчук С.В. Напрями підвищення стабільності будівельних підприємств. Програма та тези доповідей круглого столу "Налаштування освітніх траєкторій в підготовці менеджерів будівництва в контексті відбудови України" Київ: 2023. С.15.

16. Зайчук С.В. Адміністрування стейкхолдерами девелоперських проєктів з використанням сучасних підходів вартісно-орієнтованого менеджменту Актуальні проблеми освітнього процесу в контексті європейського вибору України : зб. матер. IV Всеукр. круглого столу з міжнар. участю, 17 листопада 2021 р. (До 75-річчя з дня створення ООН з питань освіти, науки і культури (ЮНЕСКО))/ Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт. Київ : КОМПРИНТ, 2022. С. 10.

17. Зайчук С.В. Формування та упорядкування параметрів матриці економічного вибору варіантів цифровізації виробничої програми девелопера в будівництві. Міжнародний науково-технічний форум «Архітектура, Дизайн та Будівництво: Інноваційні технології»: програма та тези доповідей. Київ, ДП НДІБВ, 2021. С.72.

18. Зайчук С.В. Поопераційна деталізація управлінського регламенту впровадження господарського портфелю девелопера в будівництві. Програма та тези доповідей III міжнародної науково-практичної конференції «Економіко-управлінські та інформаційно-аналітичні новації в будівництві». Видавництво Ліра-К, 2020.– т.2. С. 29-31.

19. Зайчук С.В. Трирівнева цифрова модель визначення стратегічних пріоритетів девелопера при адмініструванні портфелем будівельно-інвестиційних проєктів. Програма та тези доповідей III міжнародної науково-практичної конференції «Перезавантаження будівництва, економіка, організація, менеджмент». К.: КНУБА. 2017. С. 15-18.

20. Zaichuk S. Localization of a developer's operational results during the implementation of a specific project as a strategic business unit. Abstractsofthe 1thInternationalscientificandpracticalconference. (USA, Boston, 14-16January). CPN Publishing Group. Boston, USA. 2016. P. 186-190.

21. Зайчук С.В. Аналітичні модулі вияву вартісного приросту підприємства-девелопера за підсумками впровадження господарського портфелю будівельних проєктів. Матеріали наук.-практ. конф. «Визначення вартості об'єктів будівництва, проектних, будівельно-монтажних робіт із застосуванням сучасних технологій і матеріалів – 2015» Ів.-Франківськ: Методичний центр будівництва і сучасних технологій, 2015.С.118-123.

ЗМІСТ

Перелік умовних позначень.....	24
Вступ.....	25
1. Теоретичні засади щодо змісту категорій та економічної сутності дефініцій «портфель проєктів девелопера».....	36
1.1. Еволюція провідних дефініцій щодо девелопменту проєктів будівництва: архітектоніка змісту та вектори трансформацій	36
1.2. Інституційні, економічні та функціонально-операційні імперативи адмініструванням діяльністю підприємства-девелопера в будівництві.....	62
1.3. Теоретичні аспекти врахування впливу ендо- та екзогенних факторів операційного середовища функціонування підприємства-девелопера в будівництві.....	90
Висновки до розділу 1.....	109
2. Науково-методичні підходи та економіко-управлінські домінанти формування портфеля будівельних проєктів підприємства- девелопера.....	112
2.1. Загальнометодичний абрис та наукова гіпотеза дослідження.....	112
2.2. Інвестиційно-будівельний проєкт як тимчасова операційна система та стратегічна господарська одиниця підприємства-девелопера.....	124
2.3. Методичні підходи вияву готовності операційної системи девелопера до формування цільової вартості портфеля проєктів.....	159
Висновки до розділу 2.....	169
3. Інформаційно-аналітичне забезпечення та цифрове адміністрування господарським портфелем підприємства-девелопера.....	171
3.1. Сучасний концепт розвитку прикладної платформи цифрового адміністрування будівельними проєктами як компонентами господарського портфеля підприємства-девелопера.....	171
3.2. Цифрові індикатори опрацювання готовності підприємства-девелопера до впровадження портфеля будівельних проєктів.....	207

3.3. Управлінський регламент та прикладні модулі інтегрованого адміністрування господарським портфелем девелоперської компанії.....	231
Висновки до розділу 3.....	244
Висновки.....	247
Список використаних джерел.....	250
Додатки.....	266

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ГПДК - господарський портфель девелоперської компанії

ГППД - господарський портфель підприємства – девелопера

ДК - девелоперська компанія

ІБК - інвестиційно-будівельний проєкт

ПД - підприємство-девелопер

ТЕО – техніко-економічне обґрунтування

ТОС - тимчасова операційна система

СГО - стратегічна господарська одиниця

Модель MDAP Modular Digital Administration Platform (Модульна цифрова платформа адміністрування)

RMDAP, або Risk-Managed Digital Administration Platform (Модульна цифрова платформа з управлінням ризиками)

SDAP Sustainable Digital Administration Platform (Стійка цифрова платформа адміністрування)

RMDAP Risk-Managed Digital Administration Platform (Модульна цифрова платформа з управлінням ризиками)

ВСТУП

В умовах воєнного часу підприємства-девелопери в будівництві, зважаючи на мультипроектний характер операційної діяльності, стикаються з численними викликами. Порушення логістичних ланцюгів та постачання будівельних матеріалів спричиняють затримки у будівництві та збільшення витрат, а доступність кредитування та виконання фінансових зобов'язань перед інвесторами та підрядниками ускладнюється. Зміни регуляторних вимог, пошкодження інфраструктури, міграція населення і нестача робочої сили лише посилюють ситуацію. Підвищені ризики обумовлюють зростання витрат на страхування проектів та активів компаній, а військові дії створюють нездоланні бар'єри для реалізації будівельних проектів. Не зважаючи на перешкоди воєнного стану, формування господарського портфеля (виробничої програми) будівельного підприємства потребує, в першу чергу, врахування оновлених стандартів девелопменту, де інвестиційні процеси мають нелінійний характер, а конкуренція між підприємствами все більше зосереджується на ефективності моделей управління зі зростаючим значенням нетехнологічних факторів у конкурентній боротьбі для забезпечення стійкості, подолання ризиків та адаптації стратегій бізнесу.

Проблематиці науково-обґрунтованого вирішення завдань розвитку онтологічної та теоретичної бази девелопменту присвятили наукові праці такі дослідники як: І.А. Бланк, О.Ю. Беленкова, О.В. Виноградова, А.Ф. Гойко, П.В. Гудзь, М.І. Диба, Н.А. Доценко-Белоус, П.М. Куліков, В.М. Лич, В.П. Ніколаєв, І.В. Новикова, А.А. Пересада, А.А. Пилипенко, Є.А. Поліщук, І.В. Поповиченко, Р. Пейзер, О.А. Рашковський, Н.П. Резник, Л.В. Сорокіна, С.П. Стеценко, Р.В. Трач, В.Г. Федоренко, В.І. Шапіро, Г.В. Шпакова та інші.

Розробці наукових основ формування девелоперського середовища для будівельних проектів та модернізації інструментально-аналітичних засобів супроводу операційної діяльності девелоперських компаній присвятили свої дослідження такі фахівці, як: А.І. Белова, С. Д.Бушуєв, Н.В. Боліла,

Н.В. Валінкевич, О.В. Дикий, А.Д. Єсипенко, Л.О. Згалат-Лозинська, О.М. Малихіна, Т.С. Марчук, І.В. Новикова, І.П. Отенко, В.О. Поколенко, Д.О. Приходько, Г.М. Рижакова, О.А. Тугай, Г.М. Тонкачєєв, С.А. Ушацький, А.С. Фесун, О.М. Хоменко, Д.О. Чернишев, Ю.А. Чуприна, А.В. Шпаковта інші.

Визнаючи важливість внеску зазначених дослідників у розвиток науково-методичного базису девелопменту у сфері будівництва та нерухомості, варто зазначити, що їхня увага здебільшого зосереджувалася на загально-теоретичних аспектах, тоді як економічні питання формування проєктного портфеля для девелоперських компаній у галузі комерційного житлового будівництва та управління інфраструктурними проєктами залишаються менш дослідженими. На сьогодні нагальною є низка науково-методичних завдань: зокрема, необхідно визначити, за допомогою яких індикативно-аналітичних підходів девелоперському підприємству слід здійснювати узгодження портфеля проєктів як із власними стратегічними пріоритетами, так і з прогнозованими можливостями ринку інвестицій та реалізації будівельних проєктів. Крім того, потребує розробки методична база, яка б забезпечила успішну інтеграцію управління окремими проєктами у єдиному господарському портфелі підприємства-девелопера (ПД) та узгодження цієї діяльності з іншими інституційними суб'єктами – стейкхолдерами будівництва.

Необхідність дослідження наявних і розроблення нових теоретико-методичних та науково-практичних положень зумовила актуальність теми дисертації, визначила її логіко-структурну побудову, предмет, об'єкт, основну мету і завдання дисертаційної роботи.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами і темами. Обрана в роботі тематика досліджень відповідає змісту та спрямуванню:

✓ Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності» – в частині нормативно-регуляторного поля для планування та розвитку містобудівних проєктів, що є важливими для девелоперських компаній.

✓ Закону України «Про будівельні норми та правила» – в частині вимог до проектування і будівництва, що впливають на регламент операційної діяльності ПД щодо формування портфелю будівельних проєктів;

✓ Постанов Кабінету Міністрів України «Про затвердження порядку здійснення державного контролю у сфері містобудування» та «Про затвердження Порядку розроблення, оновлення, внесення змін та затвердження містобудівної документації» – в частині впливів механізмів контролю за містобудівною діяльністю, регуляторної діяльності держаних та муніципальних органів влади – на успішність підготовки, регулювання, затвердження проєктної документації в частині відданих в адміністрування девелоперу завдань з адміністрування проєктами будівництва (в складі портфеля ПД).

У процесі підготовки дисертації були розроблені науково-методичні та прикладні рішення, які автор успішно реалізував у рамках науково-дослідницької та пошукової діяльності в КНУБА, що стало важливим внеском дисертанта у їх вдосконалення. Зокрема, внеском дисертанта в опрацювання теми «Розбудова сучасного аналітичного інструментарію девелоперського управління підрядним будівництвом» (№ 0115U000860, КНУБА) є авторська розробка «Цифрові індикатори опрацювання готовності підприємства-девелопера до впровадження портфеля будівельних проєктів». А при підготовці НДР «Розвиток управлінської взаємодії інституційних учасників девелоперських проєктів» (№0121U111793, КНУБА) використано такий компонент доробку автора як «Прикладні модулі інтегрованого адміністрування господарським портфелем девелоперської компанії».

Мета роботи полягає у вдосконаленні науково-методичних засад оцінювання готовності операційної системи девелопера до формування цільової вартості портфеля проєктів та у створенні науково-прикладного інструментарію, призначеного для формалізації процесів економічного

оцінювання, відбору та впровадження проєктів будівництва як компонент господарського портфеля підприємства-девелопера (ПД).

Відповідно до визначеної мети роботи, було сформульовано і поетапно вирішено **завдання дослідження** у такому порядку:

1) провести змістовно-еволюційний аналіз базових дефініцій дослідження та оновити функціонально-операційні імперативи адміністрування діяльністю підприємства-девелопера (ПД);

2) оцінити вплив екзогенних та ендогенних факторів на склад і динаміку підсистем та елементів мультипроєктного операційного середовища девелопера;

3) здійснити пошук складових загально-методологічного базису дослідження;

4) вдосконалити науково-методичні підходи до формування цільової вартості проєктів як стратегічних господарських одиниць у портфелі девелопера;

5) обґрунтувати склад індикаторів для формалізованого оцінювання готовності операційної системи та структури девелопера до впровадження портфеля будівельних проєктів;

б) розробити управлінський регламент та прикладні модулі цифрового адміністрування проєктів будівництва як частини портфеля девелопера.

Об'єктом дослідження є процеси формування господарського портфеля підприємств-девелоперів у будівельній галузі.

Предметом дослідження є теоретичні та практичні аспекти застосування економіко-управлінського інструментарію при формуванні господарського портфеля будівельного підприємства-девелопера.

Методи дослідження. У дисертаційній роботі використано загальнонаукові та спеціальні методи дослідження економічних явищ, фундаментальні положення загальноекономічних теорій, теорій менеджменту, інновацій та комбінація сучасних платформ будівельного девелопменту, методів «управління за цілями» та синтезу прикладних

економіко-аналітичних і економіко-діагностичних інструментів прийняття рішень: програмних пакетів «Project Expert», «Biz-planner»; програмно-цифрове середовище MathlabTools; компоненти BIM-технологій та PLM-аналізу; сучасні компоненти проєктного менеджменту (PM), зокрема «Вирівнювання» («AligningProcessGroup») та «Моніторинг і контроль» («MonitoringProcessGroup»).

Зокрема, у першому розділі, присвяченому теоретичним засадам та економічній сутності поняття «портфель проєктів девелопера», *методи аналізу й синтезу* для визначення архітектоніки основних дефініцій, *метод порівняння* для виокремлення спільних рис і відмінності між підходами до девелопменту в будівельній сфері. *Структурно-логічний аналіз* використовувався для вивчення впливу ендогенних та екзогенних факторів, що забезпечило всебічний аналіз функціонально-операційних аспектів адміністрування підприємств-девелоперів.

У другому розділі, присвяченому науково-методичним підходам та економіко-управлінським домінантам формування портфеля проєктів, *метод моделювання* дозволив створити оптимальну структуру портфеля, враховуючи специфіку будівельних проєктів як тимчасових операційних систем. *Метод експертних оцінок* надав можливість залучити галузевих фахівців, що підвищило точність результатів та обґрунтованість висновків щодо формування цільової вартості портфеля. Виявлення готовності операційної системи девелопера до формування портфеля здійснювалося за допомогою *методів класифікації*, що дало змогу упорядкувати різні підходи та методи управління проєктами.

У третьому розділі, стосовно інформаційно-аналітичного забезпечення та цифрового адміністрування портфелем, було використано *методи статистичної обробки даних і множинного регресійного аналізу*, що забезпечило кількісне оцінювання взаємозв'язків між індикаторами цифрового розвитку та готовністю до впровадження проєктів. *Метод кластерного аналізу* допоміг поділити підприємства за рівнем бізнес-

результативності, а *факторний аналіз* визначив найбільш значущі показники, що впливають на управлінські рішення в інтегрованому середовищі. *Таблично-графічний метод* надав можливість візуалізувати основні положення та аналітичні розрахунки, що дозволило забезпечити наочність і цілісність представлення матеріалу.

Інформаційну базу дослідження становлять нормативно-правові акти, статистичні та аналітичні матеріали Державної служби статистики України, наукова періодика, монографії, результати наукових досліджень вітчизняних та зарубіжних вчених, фінансова звітність інтегрованих структур бізнесу, матеріали провідних інформаційно-рейтингових агенцій, офіційні матеріали міжнародних організацій, довідкова та періодична література, спеціальні наукові та інші джерела.

Наукова новизна роботи полягає в тому, що в рамках вітчизняної операційної системи для будівельного девелопера і діючих галузевих стандартів розроблено методично-прикладний інструментарій для підготовки та адміністрування портфелем будівельних проєктів. Компоненти створеного в роботі інструментарію налаштовують економічні характеристики проєктів у портфелі ПД, адаптовані до стратегічних пріоритетів ПД та діджитал-адаптованого адміністрування активами компанії-девелопера. Функціонал розробленого інструментарію базується на вдосконаленні цифрового моніторингу динаміки та економічного коригування стану ПД з використанням новітніх цифрових, управлінських та комунікаційних технологій.

Удосконалено:

- *економіко-аналітичний базис оцінювання та відбору проєктів до складу господарського портфеля ПД.* Запроваджено вдосконалений набір індикаторів, які охоплюють широкий спектр мультипроєктної діяльності ПД, серед яких ті, що описують: а) швидкість зростання вартості активів кожного із проєктів в складі портфеля; б) індикатор чистого дисконтованого доходу, модифікованого доходу як від кожного з проєктів, так і в цілому по

портфелю проєктів; с) експертна (бально-семантична) міра ризикованості проєкту; d) мультифакторний вияв впливу ключових домінант характеристик проєкту на підсумкову економічну результативність проєкту та на вартісно-майновий приріст компанії-девелопера; e) оцінка належності того, як проєкт вписується в загальну стратегію компанії; f) оцінка потенціалу (траєкторії) мультиаспектного зростання активів ПД в рамках впровадження портфеля ПД з обраним складом проєктів;

- цільові моделі адміністрування та приросту активів підприємства—для компанії-девелопера як основного стейкхолдера та інтегратора ресурсів протягом локального операційно-виробничого циклу проєктів зазначені моделі підпорядковуються стратегії зростання активів девелопера. Запроваджено економіко-математичні моделі оптимізації, які забезпечують врахування фінансових можливостей і типових будівельних обмежень, та реалізується на ґрунті багатокритеріального процесу вияву вектору зростання вартості, раціоналізації структури джерел фінансування участі ПД в процесах інвестування проєктів та їх наступного впровадження. Цільова функція вартості портфеля визначається як сума добутків вартості певного проєкту за найбільш ймовірним сценарієм циклу адміністрування проєктом та експертно визначеною питомої ваги проєкту в складі портфеля. На аргументи цільової функції накладаються фінансово-бюджетні, ресурсні, виконавчі та регуляторні обмеження;

- науково-прикладні засади застосування цифрового адміністрування будівельними проєктами—адаптовані до вимог забезпечення синергії в адмініструванні активами портфеля проєктів як цілісного комплексу активів, наданих в тимчасове розпорядження ПД (в межах девелоперського контракту по кожному із проєктів) для забезпечення власного економічного зростання девелопера. Фокус уваги зосереджено на ключовій ролі цифрового адміністрування в ефективному управлінні портфелем інвестиційно-будівельних проєктів підприємства-девелопера, підкреслюючи нагальну потребу в технологічному оновленні будівельної

галузі. Інноваційним результатом цифрового адміністрування портфелем ПД в даній роботі є розробка спеціалізованої цифрової платформи, яка інтегрує інноваційні підходи, технології в рамках цифрової платформи адміністрування будівельними проєктами. Розглянуті переваги та недоліки моделей MDAP (модульна платформа цифрового адміністрування), IDAP (інтегрована платформа), SDAP (Sustainable), RMDAP (Risk-Managed) та основні елементи побудови платформи, такі як централізоване управління даними, покращення комунікації, автоматизація завдань, і аналітика на основі даних, спрямовані на підвищення операційної результативності будівельних проєктів.

Набули подальшого розвитку:

- **методичні підходи до покращення продуктивності операційної системи підприємства** – з врахуванням специфіки діяльності девелоперських компаній, що одночасно реалізують кілька проєктів у складі господарського портфеля та передбачають комплекс заходів, спрямованих на збільшення обсягів виконаних робіт у вартісному вимірі, зокрема підготовку та впровадження ініціатив для підвищення як балансової, так і експертно-оціненої вартості бізнесу. Особливу увагу приділено широкому застосуванню ВІМ-технологій та технологій віртуальної і доповненої реальності. Цифрова модернізація операційної системи, бізнес-процесів та системи управління в будівельному проєктуванні досягається через інтеграцію та оптимізацію портфеля проєктів, координацію фінансових, людських і матеріальних ресурсів для одночасного успішного завершення кількох проєктів, синхронізацію графіків реалізації для уникнення конфліктів і підвищення ефективності, впровадження сучасних цифрових та управлінсько-комунікативних технологій, зокрема використання доповненої реальності для візуалізації проєктів, перевірки їх виконання та покращення комунікації між стейкхолдерами, системний моніторинг і мінімізацію можливих ризиків, клієнтоорієнтованість щодо замовників та інвесторів проєктів, бюджетний

контроль, а також пріоритети економічного та іміджевого зростання підприємства-девелопера;

- **методико-прикладний підхід до формування організаційної структури підприємства** – обґрунтовано, що в умовах мультипроектного характеру діяльності ПД матрична структура є оптимальним форматом організаційної структури управління (ОСУ). Цей формат ОСУ дозволяє ефективно управляти проектами, надаючи можливість створювати команди, які спеціалізуються на конкретних проектах, але також мають доступ до ресурсів та експертів з інших функціональних областей; цей тип забезпечує гнучкість у швидкій адаптації до нових умов або змін у проектах, оптимізує використання ресурсів через залучення фахівців до різних проектів за потребою, полегшує комунікацію між підрозділами та покращує управління ризиками завдяки тіснішому контролю та оперативному реагуванню на проблеми;

- **методичний підхід до цифрового опису адміністрування діяльністю підприємства** – обґрунтовано економічно раціональні – саме для операційної системи ПД – умови та кроки здійснення цифрового опису процесів функціонування в будівництві, які включають поетапну візуалізацію економічних циклів кожного проекту, цифрову інтеграцію проектів у варіантах портфеля, встановлення ключових економічних індикаторів для опису основних бізнес-процесів, моделювання і коригування цих процесів з використанням сучасних інструментів (Business Process Model, Unified Modeling Language, Enterprise Resource Planning, Customer Relationship Management та Building Information Modeling), аналіз продуктивності з метою визначення вузьких місць та можливостей покращення, чим забезпечено заходи для інтеграції, зворотного зв'язку та безпеки даних, що важливо для інформування всіх стейкхолдерів про цифрові процеси і захисту від несанкціонованого доступу та збоїв системи.

- **методичний підхід до розгляду та оцінювання складу господарського портфеля підприємства** – для функціонування девелопера

в будівництві в роботі обґрунтовано ряд методико-аналітичних процедур, які ПД слід реалізувати при формуванні складу портфеля проєктів: 1) кожен проєкт слід оцінити на відповідність стратегічним цілям компанії, визначивши, які проєкти найкраще узгоджуються з її довгостроковою стратегією та бізнес-цілями»; 2) встановити, як кожен проєкт сприяє зниженню ризиків, розглядаючи можливості диверсифікації за типом, локацією або ринковим сегментом; 3) оцінка проєктів має враховувати ключові економічні показники: теперішня вартість, бюджет, термін окупності, внутрішню норму рентабельності, а також аналізувати, як проєкти сприяють економічному зростанню активів девелопера; 4) окрему увагу слід приділити взаємодії проєктів у портфелі для досягнення синергії в операційній діяльності, що забезпечить загальну ефективність господарського портфеля підприємства.

Практична цінність дослідження полягає в підвищенні конкурентоспроможності будівельних компаній через економічну оптимізацію портфеля проєктів завдяки оновленим підходам до його оцінки, формування та управління; покращення прогнозування витрат і доходів, що сприяє ефективнішому фінансовому плануванню та управлінню ризиками; впровадження інтегрованих систем для збору, аналізу та використання інформації, що підвищує координацію між підрозділами та забезпечує цілісне уявлення про стан і ефективність портфеля проєктів; застосування сучасних управлінських та цифрових технологій, які допомагають формувати стратегічні плани та цілі, що відповідають довгостроковим бізнес-інтересам компанії та дозволяють краще адаптуватися до змін ринкового середовища.

В такий спосіб керівним ланкам девелоперських компаній в будівництві надано гнучкий, релевантний та науково-обґрунтований інструмент реалізації поліпшень в підготовці складу та адмініструванні господарським портфелем девелопера в будівництві. Практична цінність результатів доведена шляхом впровадження їх в умовах операційної діяльності

девелоперських та будівельних компаній ТОВ БФ «Альфа-Сервіс» (довідка №335-1 від 14.07.2024), ТОВ «Архітектурно-будівельні новації» (довідка № 208-н від 15.05.2024), та ТОВ «Спецбудпроект» (довідка №16-1 від 06.05.2024), ТОВ «Фомальгаут-Полімін» (довідка №184 від 26.06.2024). Окремі результати дослідження застосовано в навчальному процесі КНУБА в рамках вивчення дисциплін «Планування і контроль на підприємстві», «Потенціал і розвиток підприємства», «Спецкурс випускової кафедри» (спеціальність 051 «Економіка»); «Практикум з менеджменту операційної діяльності», «Проектний аналіз» (спеціальність 073 «Менеджмент») (довідка № 14-19/247 від 25.05.2024).

Особистий внесок здобувача. Дисертація є самостійною та завершеною науковою працею. Основні науково-методичні, аналітичні та прикладні результати досліджень, висновки і рекомендації, які подано в дисертації та винесено на захист, отримані особисто автором. З наукових праць, підготовлених у співавторстві, використано лише ті матеріали, що належать автору. Власний науковий внесок здобувача в наукові роботи, що вийшли друком у співавторстві, подано у списку опублікованих праць.

Апробація результатів досліджень. Основні положення та результати дисертаційного дослідження були представлені на 11 міжнародних і всеукраїнських науково-практичних конференціях, де отримали належне схвалення (конференції зазначені у списку друкованих праць [11-21]).

Публікації. Зміст та інновації результатів та висновків дисертаційної роботи висвітлено у 21 науковій праці. В загальному переліку праць здобувача за темою дисертації 9 статей у наукових фахових виданнях України категорії Б, які включено до міжнародних наукометричних баз, 1 стаття у наукових періодичних виданнях інших держав із напрямку, з якого підготовлено дисертацію; 11 тез доповідей за матеріалами конференцій.

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Основний зміст дисертації викладено на 223 сторінках друкованого тексту та містить 29 таблиць, 26 рисунків, перелік використаних джерел із 217 найменувань та 7 додатків.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ЩОДО ЗМІСТУ КАТЕГОРІЙ ТА ЕКОНОМІЧНОЇ СУТНОСТІ ДЕФІНІЦІЙ «ПОРТФЕЛЬ ПРОЄКТІВ ДЕВЕЛОПЕРА»

1.1. Еволюція провідних дефініцій щодо девелопменту проєктів будівництва: архітектоніка змісту та вектори трансформацій

Термін "девелопмент" походить від англійського слова "to develop", що в перекладі означає "розвивати, розширювати, розробляти, розкривати". Спочатку, у контексті будівництва, термін "девелопмент" означав процес розробки земельної ділянки для подальшого будівництва нерухомості. Однак згодом цей термін набув ширшого змісту, описуючи комплексний процес створення, управління та реалізації проєкту нерухомості від ініціації ідеї до завершення будівництва та експлуатації об'єкта.

В економічно розвинутих країнах девелопмент та девелоперська діяльність мають довгу історію еволюції, в той час як в Україні девелоперська діяльність є складовою частиною інвестиційного та будівельного секторів, тільки розпочинаючи свій шлях у напрямку самостійної підприємницької діяльності. Це вимагає проведення глибоких досліджень в цьому напрямку з урахуванням особливостей сучасного ринку нерухомості в Україні та розробки науково обґрунтованих концепцій законодавчого регулювання девелоперської діяльності.

Практичний досвід підтверджує переваги девелопменту та девелоперської діяльності у сфері нерухомості, коли функції комплексної підготовки земельної ділянки до подальшої забудови, організації проходження дозвільних процедур, проєктування, будівельного процесу, інвестування, маркетингу, експлуатації та реалізації готового об'єкта об'єднані в одній підприємницькій структурі. Це призводить до суттєвого зниження витрат на всіх етапах капітального будівництва, а також скорочення терміну окупності інвестицій, підвищення їх прибутковості, поліпшення споживчих характеристик і ринкової вартості створених об'єктів[1].

Поняття "девелопмент проєктів будівництва" може бути інтерпретовано по-різному залежно від контексту та галузі. Роботи [2-6] у галузі управління проєктами у будівництві розглядають еволюцію девелопменту в контексті управління проєктами та методами планування. Книга "Construction Management" [2] авторства Халпін Д. В. та Сеньйор Б. А. (Halpin, D. W., & Senior, B. A.) охоплює всі етапи управління будівельними проєктами, від планування та розподілу ресурсів до управління бюджетом та ризиками, і є базовою для розуміння методології проєктного управління в будівництві. У виданні "Project Management in Construction"[3] Алана Уокера (Walker, A.) розглянуто роль проєктного менеджера у будівництві з акцентом на практичні аспекти управління, оптимізацію процесів та вплив інновацій на галузь. Підручник "Project Management for Construction" [4] авторів Хендріксона та Ау (Hendrickson, C., & Au, T.) містить аналіз основних методів управління проєктами, включаючи планування витрат, управління якістю та оптимізацію ресурсів, значна увага приділена інтеграції новітніх технологій та інноваційних підходів у проєктний менеджмент, розглядаючи приклади цифрових рішень та їх вплив на продуктивність. У книзі "Construction Project Management" [5] Гулда і Джойса (Gould, F. E., & Joyce, N. E.) представлено сучасні підходи до управління будівельними проєктами з реальними кейсами та практичними рішеннями. Робота "Managing Construction Projects" [6] Джорджа Вінча (Winch, G. M.) зосереджена на управлінні інформацією і процесами в будівельних проєктах, що особливо корисно для складних, багатофункціональних проєктів.

На початку ХХ століття Фредерік Тейлор зробив значний внесок у розвиток методів управління будівництвом. Його робота "Принципи наукового управління" [7] допомогла сформувати основи для подальшого розвитку управлінської практики в будівельній сфері. Хоча він не використовував термін "девелопмент проєктів будівництва" безпосередньо, його ідеї про методи оптимізації виробництва та управління ресурсами вплинули на методологію управління проєктами в будівництві.

Класична праця Г. Файоля [8] є однією з перших систематизацій управлінських функцій, які охоплюють планування, організацію, управління, координацію та контроль. Він розвиває концепцію адміністративного управління, що вплинула на структуру девелоперських проєктів. Г. Файоль розглядав управління як процес, який слід оптимізувати для підвищення ефективності на підприємствах, включаючи будівельні проєкти, представив методи та принципи управління будівельними проєктами, у тому числі планування, оцінку витрат, контроль та координацію діяльності. Його робота вплинула на формування сучасної практики управління будівельними проєктами і може розглядатися як рання фаза еволюції поняття "девелопмент проєктів будівництва".

Х. Емерсон у цій роботі [9] представив 12 принципів ефективності, які орієнтовані на покращення продуктивності та зменшення витрат. Він акцентує на таких аспектах, як стандартизація, компетентність керівників та працівників, оптимальне використання ресурсів і постійний контроль якості. Принципи Емерсона мають суттєвий вплив на девелопмент, сприяючи розвитку системного підходу до управління.

Г. Саймон [10] розглядає процес прийняття рішень в організаціях та їхню раціоналізацію, що стало значним кроком в управлінських теоріях. Його концепції щодо інформаційного підходу та поведінкових аспектів управління сприяли розширенню розуміння управління девелоперськими проєктами, зокрема їхньої інформаційної структури.

У книзі [11] А. Чандлер аналізує розвиток структур управління великих компаній, які розширювали свою діяльність, впроваджуючи стратегії диверсифікації. Його робота є важливою для розуміння того, як структурні зміни в управлінні впливають на девелоперські проєкти та дозволяють досягати довготривалих результатів.

Книга [12] охоплює сучасні аспекти управління будівельними проєктами, приділяючи увагу методам контролю ресурсів, часу та витрат. Ф. Харрис та Р. Маккаффер представляють конкретні інструменти та підходи,

що допомагають забезпечити ефективність та якість на всіх етапах будівельного процесу, від планування до завершення.

Роботи [13-22] охоплюють широкий спектр аспектів девелопменту – від планування і фінансування до урбаністики та соціальних аспектів, дозволяючи всебічно зрозуміти науково обґрунтовані концепції та підходи в цій галузі.

Книга [13] охоплює основні принципи та процеси девелопменту, включаючи планування, фінансування, проектування та управління проектами. У ній представлено підходи до управління ризиками й оптимізації ресурсів на всіх етапах девелоперської діяльності. Робота [14] надає практичні керівництва для девелоперів, зокрема поради щодо оцінки ринку, залучення інвестицій і управління проектами від концепції до реалізації. Основну увагу приділено тому, як проекти адаптуються до ринкових умов і соціальних змін. Книга [15] зосереджується на оцінці прибутковості комерційної нерухомості, що є важливою частиною девелопменту. У роботі представлено методи аналізу ринку, ризиків і потенційної прибутковості об'єктів.

Автори [16] досліджують взаємозв'язок між містобудуванням і девелопментом, підкреслюючи важливість інтеграції урбаністичних стратегій та інвестицій у нерухомість. Ця робота важлива для розуміння містобудівного аспекту девелопменту.

Книга [17] охоплює стратегії та аналітичні підходи до інвестицій у нерухомість, розглядаючи різні інструменти і методи, зокрема оцінку ризиків і доходності. Підхід дозволяє девелоперам оптимізувати інвестиції в комерційну нерухомість..

У роботі [18] автор аналізує вплив іноземних інвестицій на ринок нерухомості, включаючи зміни в девелоперській діяльності, викликані глобалізацією. Досліджено, як міжнародні потоки капіталу формують тенденції в девелопменті.

Джеймс Граскамп [19] фокусує увагу на основах девелопменту, включаючи фінансові, правові та ринкові аспекти. Ця праця розглядає особливості оцінки об'єктів, підготовки території та інвестування, що є ключовими компонентами для успішного девелопменту.

Книга [20] охоплює економічні аспекти управління землею та нерухомістю, зосереджуючись на факторах, що впливають на пропозицію та попит на землю, а також на взаємозв'язок між економічними циклами й девелопментом.

У роботі [21] розглянуто концепції колаборативного планування для девелоперів, що працюють у складних соціальних та економічних умовах. Робота висвітлює важливість співпраці між різними стейкхолдерами для досягнення стійкого розвитку територій.

Наукова праця [22] є комплексним посібником з фінансування девелоперських проєктів, розглядаючи стратегії інвестування, фінансові інструменти та управління ризиками. Робота містить важливі підходи до оптимізації інвестиційного процесу в девелопменті нерухомості.

У своїй книзі "Project Management, Planning and Control" А. Лестер [23] представив концепцію управління будівельними проєктами з використанням системного підходу та методів, таких як PERT (Program Evaluation and Review Technique) та CPM (Critical Path Method). Його робота зробила значний внесок у розвиток сучасної теорії та практики управління будівельними проєктами.

Книга під назвою "Modern Project Management: Foundations for Quality and Productivity" [24] була написана Клодом В. Буріллою (Claude W. Burrill) у 1980 році, книга описує основні підходи до сучасного управління проєктами, зокрема методи підвищення якості та продуктивності. Основну увагу в ній приділено обробці даних, а також управлінським технікам, що сприяють ефективній реалізації проєктів, включаючи концепції управління якістю та ризиками, які могли б бути корисними для будівельної сфери.

Інші автори, такі як Frederick E. Gould та Nancy Joyce [25], відомі своїми роботами на тему управління будівельними проектами, їхня книга *Construction Project Management* (2002) є авторитетним джерелом з цих питань, охоплюючи управління бюджетом, закупівлі та контрактні стратегії для будівельних проєктів, що безумовно є внеском у розвиток поняття "девелопмент проєктів будівництва" полягає у сучасному осмисленні методів та інструментів управління проєктами у будівельній галузі.

У роботах [26-28] девелопмент проєкту будівництва визначається як процес створення та реалізації будівельних проєктів, включаючи розробку концепції, проєктування, будівництво та експлуатацію з акцентом на мережевому підході до управління проєктом, охоплює використання методів критичного шляху (CPM).

У науковій літературі спостерігається обмежена кількість самостійних визначень девелоперської діяльності, які використовуються авторами незалежно від терміну "девелопмент". У ході дослідження у сфері економіки будівництва Є.А.Поліщук [29] приходять до висновку, що девелоперська діяльність на ринку нерухомості може бути розглянута як система економічних відносин між різними суб'єктами. Покупці та орендарі визначають попит, водночас продавці та орендодавці формують пропозицію. Девелопери та інші професійні учасники ринку, у свою чергу, беруть участь у процесі створення, обміну, максимізації прибутку та управління об'єктами нерухомості. А. В. Іванов [30] також розрізняє поняття девелопменту та девелоперської діяльності. Він розуміє девелоперську діяльність як ініціативну, координаційну і організовану професійну діяльність спеціалізованого суб'єкта підприємництва – девелопера. Ця діяльність спрямована на виконання ряду завдань, пов'язаних з організацією процесу реалізації проєкту створення або реконструкції нерухомості з метою забезпечення максимального зростання вартості такого об'єкта на заключному етапі.

Також, девелопмент проєктів будівництва розглядається як комплексний процес, що охоплює розробку та реалізацію будівельних проєктів, спрямованих на створення та розвиток об'єктів нерухомості, таких як житлові будинки, комерційні комплекси, офісні будівлі, торгові центри та інше.

При такому підході девелопмент проєктів будівництва визначається як систематичне управління всіма етапами життєвого циклу будівельного проєкту, що включає ініціацію, планування, виконання, контроль і завершення проєкту.

В. А. Рач відзначає додаткові аспекти девелопменту, включаючи наступні характеристики:

- Девелопмент завжди має чітко визначений результат, що полягає в створенні об'єкта нерухомості з певними кількісними та якісними параметрами.

- Девелопмент передбачає виконання комплексу взаємопов'язаних дій, що охоплюють весь процес від розробки ідеї до введення створеного об'єкта в експлуатацію з урахуванням інтересів різних учасників.

- Девелопмент завжди спрямований на досягнення результату протягом певного періоду часу. Результат девелопменту завжди є унікальним та неповторним [31].

В деяких випадках девелопмент будівельних проєктів пов'язують із фінансовим аспектом, де він є процесом залучення фінансування, інвестицій та управління фінансовими ресурсами для будівництва і розвитку нерухомості [32-36]. Ще одним аспектом девелопменту будівельних проєктів може бути управління ризиками та забезпечення сталого розвитку проєктів [37-40]. Це включає оцінку ризиків, розробку стратегій і заходів для їхнього пом'якшення, а також впровадження практик, спрямованих на збереження довкілля і дотримання соціальної відповідальності. Девелоперська діяльність визначена як підприємницька діяльність, спрямована на організацію в інтересах замовника комплексу дій з розробки, безпосереднього виконання та

залучення до фінансування проєктів, пов'язаних зі створенням чи якісним перетворенням об'єктів нерухомості, підвищенням їхньої ринкової вартості та інвестиційної привабливості шляхом комплексної підготовки земельної ділянки для подальшої забудови, будівництва нових чи реконструкції існуючих об'єктів нерухомості [38-42].

Поняття «девелопмент» може розглядатись у двох взаємопов'язаних аспектах: як перетворення нерухомості та як підприємницька діяльність на ринку нерухомості [43-44]. Проте, систематизуючи наявні в науковій літературі визначення, можна спостерігати, що поняття «девелопмент нерухомості» використовується у трьох самостійних значеннях для цілей різних галузей наук, а саме:

- 1) як матеріально-технічне якісне перетворення нерухомості;
- 2) як управлінський процес;
- 3) як вид підприємницької діяльності.

В роботі Бляхарського Я. С. [45] девелоперська діяльність визначається як підприємницька діяльність, спрямована на організацію в інтересах замовника комплексу заходів щодо розробки, безпосередньої реалізації та залучення фінансування проєктів, пов'язаних зі створенням або якісним трансформуванням об'єктів нерухомості. Метою цієї діяльності є підвищення ринкової вартості та інвестиційної привабливості об'єктів нерухомості шляхом комплексної підготовки земельної ділянки до подальшої забудови, будівництва нових або реконструкції існуючих об'єктів нерухомості.

У своєму дослідженні О. Ю. Беленкова [46] визначає термін "девелопмент" як інвестиційно-будівельний та містобудівний розвиток території, в якому одним із ключових напрямків є територіальне планування. Цей підхід акцентує увагу на значенні розвитку територій з урахуванням соціальних та економічних аспектів. Згідно з цим підходом, девелопмент виступає як комплексна стратегія розвитку, що включає в себе різноманітні аспекти відповідно до потреб території та соціальних груп, що її населяють.

Щодо альтернативного розуміння девелопменту нерухомості, цей підхід переважно характерний для представників економічних наук. Головний акцент в даному підході зосереджений на фінансових та економічних аспектах процесу створення та управління нерухомістю. Однак варто відзначити, що існують випадки, коли поняття "девелопмент" розглядається з іншими акцентами або в контексті інших наукових дисциплін.

Згідно з переконанням Є. В. Бондаренка, девелопмент може бути визначений як управління проєктом, що девелопер здійснює на замовлення інвестора. У цьому контексті девелопер виконує функції з управління проєктом, який у будівельній галузі може бути розділений на передпроєктну стадію, стадію проєктування, стадію будівництва та стадію експлуатації побудованого об'єкта [47]. За поглядом Д. О. Приходька, девелопмент у будівництві може бути розглянутий як управління будівельним проєктом організацією-девелопером, яка була спеціально обрана замовником. Девелопер керує процесами організації будівництва в межах девелоперської угоди, яка охоплює період від ініціації проєкту до здачі об'єкта в експлуатацію, а також припинення взаємодії з замовником [48].

У дослідженні [49] розглядається девелопмент як сфера управління "чужим бізнесом", що стосується нерухомості та будівництва, спрямована на підвищення вартості нерухомих об'єктів та забезпечення основного та/або додаткового доходу шляхом зміни стратегій управління цією нерухомістю. Девелопмент, відповідно до автора [49], включає проведення будівельних та інших робіт, пов'язаних з нерухомими об'єктами (включаючи землю), а також зміну їхнього функціонального призначення.

Враховуючи стрімкий розвиток технологій у будівельній галузі, девелопмент проєктів будівництва може включати впровадження нових технологій, методів та інновацій з метою покращення процесів проєктування, будівництва та управління об'єктами. У ряді випадків девелопмент проєктів будівництва може аналізуватись з урахуванням його впливу на суспільство та

культуру. Це може означати створення суспільних просторів, збереження культурної спадщини, врахування потреб місцевої спільноти та розробку проєктів з урахуванням соціокультурних аспектів.

Відповідно до інтерпретації, представленої в роботі [50], суть девелопменту полягає у збільшенні вартості нерухомого майна за допомогою системних управлінських технологій в інвестиційно-будівельних процесах. Окремі роботи цих науковців є складовою частиною комплексних досліджень у галузі капітального будівництва та містобудування.

В роботах В.О. Поколенка [43; 51] розроблений метод балансу (рівноваги) інвестиційних критеріїв, який забезпечує раціональну діагностику проєктів, що пропонуються інвестору. Цей метод враховує їх прибутковість, ліквідність, обсяг і структуру інвестицій, а також стратегію інвестора та кон'юнктуру інвестиційного ринку. Зокрема, він використовує сценарно-стохастичний алгоритм попереднього відбору та остаточний відбір на основі нової системи критеріїв. Окрім цього, завершальною складовою методу є формування та багатокритеріальна оптимізація календарної програми втілення проєктів за кількома критеріями. Метод спрямований на забезпечення стабільного функціонування організації-інвестора шляхом збільшення її фінансової стійкості, маневреності та рентабельності активів. Крім того, в результаті використання цього методу формується оптимальна структура джерел фінансування інвестиційного циклу, що сприяє підвищенню ефективності вкладених коштів та зниженню ризику фінансових втрат.

У своїх дослідженнях Г.М. Рижакова [33; 38; 42] пропонує та втілює багатофакторну модель комплексної економічної діагностики надійності організацій-виконавців будівельно-монтажних робіт (БМР) з метою забезпечення стійкості внутрішнього середовища. Ця модель впроваджується як універсальний інструмент економетричного вагомистювання конкурентних переваг будівельних організацій у конкурентній боротьбі за отримання замовлень на виконання БМР.

Однією з складових інноваційної теорії організаційно-технологічного моделювання в будівництві на базі нечіткої логіки, яка була запропонована Самахою Бассамом [53] для використання в змішаній економіці, є модель ідентифікації ризику виконавців за допомогою лінгвістичних оцінок. Ця модель дозволяє ефективно та надійно визначити рівень ризику організацій-виконавців на основі лінгвістичних оцінок ризику, які варіюються від "відсутнього ризику" до "недопустимого ризику". Первинні оцінки ризику, отримані від організацій-виконавців, агрегуються, що дозволяє виявити очікуваний індекс приросту (або скорочення) базової тривалості виконання робіт і збільшення (або зменшення) базової кошторисної вартості як функції сукупних оцінок ризику підрядників. Результатом розрахунку моделі є формування раціонального списку підрядників для інвестора, разом із діаграмами очікуваної інтенсивності використання інвестицій на будівельні роботи проєкту. Отримані оцінки ризику є основою для автоматичного вибору типу епюри розподілу будівельно-монтажних робіт по різних роботах проєкту.

В дослідженнях А.В. Шпакова [54] на основі нечітких множин була розроблена методика оцінки ефективності новостворених та реорганізованих елементів і підсистем в структурах управління інвестиціями будівельної корпорації з використанням методів нечітких множин. Введено п'ятирівневий нечіткий класифікатор, що є алгоритмічною інновацією для будівельної галузі. Цей класифікатор визначає значення експертних оцінок, сформованих у вигляді результуючої матриці, яка створена на основі оцінки варіантів реорганізації операційно-стратегічного управління. Роботи Р.Б.Тяна [55;56], В.Р.Млодецького [57; 58], А.А. Пересади [59], присвячені вирішенню наукової проблеми, пов'язаної з розробкою організаційно-управлінських засад формування системи "організація – проєкт" та встановленням режимів її функціонування з метою досягнення кінцевих результатів при заданому рівні надійності. У вказаних дослідженнях відзначено можливість використання основних положень біологічної еволюційної теорії для аналізу

розвитку організації. Проєкт розглядається як інструмент, що сприяє еволюційному розвитку організації. Процес управління проєктом досліджується з точки зору ймовірнісного підходу. Виявлено зв'язок між показниками надійності та процесом управління проєктом. Також надано теоретичне обґрунтування раціонального режиму управління, який гарантує досягнення кінцевого результату з не менш ніж заданим рівнем надійності.

На основі розроблених теоретичних основ ентропійних процесів було проведено дослідження інформаційних потоків в ієрархічних організаційних структурах управління. Були визначені умови, які відображають якість управління як показники зниження накопиченої ентропії у системі. Запропоновано графоаналітичну модель та методику оцінки управлінської реалізації будівельних проєктів [57, 58].

У наукових дослідженнях Лагутіна Г.В. було проведено систематичне узагальнення теоретичних підходів до процесів започаткування діяльності будівельних освітньо-інженерних груп як інноваційних формувань синергетичного типу, а також їх ролі як новітніх та специфічних учасників будівельного ринку. Головною метою діяльності таких груп була визначена ефективна консолідація ресурсів та джерел інвестування з науково-технічним та інноваційним потенціалом будівельних вищих навчальних закладів для спільної реалізації корпоративних інвестиційних проєктів у виробничій та, передусім, соціальній сферах [60].

Значущою науково-теоретичною основою для просування девелопменту та інжинірингу в практику вітчизняного підрядного будівництва є монографії та наукові праці О.А. Тугая. [61]. Теоретична цінність запровадженого у згаданих працях "Методу функціонально-технологічного оновлення організації будівництва" проявляється у ряді аспектів. Вона полягає у розробці на основі принципів інжинірингу та достовірному узагальненні процесів трансформації змісту операційної діяльності та структур управління провідних виконавців будівельних об'єктів. Також, введення "функціонально-технічного стандарту

будівництва" як нової інтегральної категорії якості проєктних рішень, надійності команди управління проєктом та готовності виконавців до його успішної реалізації будівельного проєкту, що визначає вагомий внесок результатів даної роботи в оновлення методологічної бази науки "Організація будівництва". Для адаптації науково-методичних інструментів організаційно-технологічного моделювання будівництва до сучасних вимог ринку та врахування нової ролі будівельно-інжинірингових фірм, було запропоновано дві складові методу: модель "Підготовка без форс-мажору" та "Ресурс-будова". Основною інновацією є введення нової категорії організаційно-технологічного моделювання будівництва - поняття "функціонально-технічний стандарт будівництва" та його модель розрахунку. Ця інновація полягає в тому, що в одному показнику оцінюються три групи факторів - ідентифікатори надійності, що дозволяють оцінити відповідність проєктних рішень стратегії інвестора, рівень їх достовірності та деталізації; функціонально-технічну, інформаційну та фінансову готовність інвестора та команди проєкту до його впровадження; порівняльну конкурентоспроможність виконавців будівельного проєкту, яка становить основу для дотримання організаційно-технологічних, вартісних та інших параметрів проєкту під час виконання БМР. В роботах, автор впровадив модель організації будівництва на основі моделі "роботи-вершини". Ця модель дозволяє комплексно забезпечити переваги різних варіантів організації будівництва ще на етапі їх задуму, а також заздалегідь уникнути ризиків для замовника через достовірне організаційно-технологічне моделювання. [61].

Аналіз монографій та наукових статей видатних дослідників підтвердив нову тенденцію на ринку будівельних робіт та послуг. Ця тенденція полягає у перегляді ролі провідного виконавця будівельного проєкту, і цей процес втілюється через виділення нових, спеціалізованих учасників ринку - фірм-девелоперів - для ефективного управління ресурсами інвестора. Організаційна діяльність таких компаній має бути націлена на

раціональну підготовку проєкту та дотримання різноманітних організаційно-технологічних, вартісних, маркетингових та інших параметрів проєктування під час виконання будівельних робіт. Аналіз напрацювань в галузі інноваційного організаційного проєктування виявив, що проєкти реорганізації елементів та підсистем організаційних структур управління девелоперських компаній в будівництві мають вирішальне значення для створення інноваційної теоретичної бази організації будівництва на основі принципів девелопменту.

Поняття "девелопмент" представляє собою складну та багатоаспектну концепцію, яка виникла на перетині таких галузей підприємницької діяльності, як нерухомість, інвестиції та будівництво. Ця категорія охоплює широкий спектр процесів, що пов'язані з розробкою, впровадженням та експлуатацією нерухомості, включаючи проєктування, будівництво, маркетинг та управління нерухомим майном. Оскільки девелопмент є новою та еволюційною галуззю, що стабільно розвивається, його визначення стає викликом через відсутність спеціального законодавства, що регулює діяльність девелоперів. Така вакуумна ситуація у законодавстві може створювати неоднозначності та нечіткості в трактуванні поняття "девелопмент", ускладнюючи аналіз цієї категорії і регулювання відповідної діяльності. У своїй роботі [35] автори досліджують взаємозв'язок між категоріями "девелопмент нерухомості" та "девелоперська діяльність", розкриваючи їх правову природу та основні характеристики. Виділяється важливість розробки спеціального нормативно-правового регулювання для цього інноваційного виду підприємницької діяльності, що стосується девелоперської діяльності, акцентується увага на необхідності встановлення чітких нормативних меж та правових механізмів для регулювання цього сектору економіки. Крім того, у роботі описуються окремі аспекти адаптації та застосування механізмів девелопменту нерухомості у сучасних умовах українського ринку нерухомості. Це включає в себе аналіз сучасних тенденцій, стратегій та методів, які використовуються в девелоперській

діяльності для успішної реалізації проєктів у сфері нерухомості. Такий підхід дозволяє розкрити потенціал та можливості розвитку цього сектору національної економіки, сприяючи його ефективному функціонуванню та розвитку.

У науковій літературі відзначається важливість встановлення принципів здійснення девелоперської діяльності. Згідно з дослідженнями авторів, одним з найважливіших принципів девелопменту є формування сильної команди консультантів, які залучаються на різних етапах реалізації проєкту - від маркетингових досліджень до етапу експлуатації будівлі. Ця команда включає фахівців з різних галузей, таких як архітектура, інженерія, фінанси, маркетинг та юриспруденція, які спільно працюють для досягнення успішних результатів проєкту.

Залучення різноманітних спеціалістів дозволяє забезпечити комплексний підхід до всіх аспектів розробки та впровадження проєкту нерухомості. Це дозволяє забезпечити не лише ефективне планування та розробку проєкту, але й його успішну реалізацію та подальшу експлуатацію, сприяючи досягненню бажаних результатів для всіх зацікавлених сторін. [22].

Розглядаючи переваги девелоперської діяльності порівняно з традиційними формами будівництва, слід відзначити кілька ключових аспектів. Девелоперська діяльність надає можливість швидко реагувати на змінні потреби суспільства та забезпечує відповідність якісних та кількісних характеристик нерухомості новим вимогам. Головні переваги девелопменту, визначені автором, включають повну відповідальність, в тому числі фінансову, за кінцеві результати проєкту, максимальний комплекс наданих послуг, утворення міцних ділових зв'язків на різних рівнях, покращення фінансових показників за рахунок зменшення фінансових та інших ризиків, а також перехід від витратного підходу до бюджетування проєктів. Додатково, девелоперська діяльність сприяє забезпеченню високої якості виконаних робіт через підвищення професіоналізму працівників та удосконалення

технологічних процесів. Ці переваги дозволяють ефективно здійснювати різні аспекти будівельних проєктів і забезпечують успішне втілення інноваційних підходів у сфері нерухомості [23]. Девелоперська діяльність також дозволяє досягнути ряду інших факторів, які важливі для успішної реалізації будівельних проєктів. Серед цих факторів, на думку автора, можна виділити передбачення та врахування динаміки ринку, забезпечення ефективного контролю за всіма етапами проєкту, а також мінімізацію витрат і часу, необхідних для реалізації проєктів.

Девелоперська діяльність дозволяє адаптуватися до змін на ринку нерухомості, передбачаючи й ураховуючи його динаміку, що є ключовим для успіху проєктів. Крім того, девелопери забезпечують ефективний контроль за всіма фазами проєкту, від початкової концепції до завершення будівництва, що сприяє вчасному виявленню та вирішенню можливих проблем. Не менш важливим є і здатність девелоперів мінімізувати витрати ресурсів та часу на реалізацію проєктів, що робить їх діяльність ефективною та конкурентоспроможною на ринку. Згідно з висновками Є. В. Скакуна [80], девелоперська діяльність має ряд переваг, серед яких варто відзначити компенсацію відсутності професійних знань та досвіду у власника нерухомості – замовника, що дозволяє останньому отримати якісний та професійно управлений проєкт. Додатково, девелопери виступають представниками та захисниками інтересів замовника перед державними та місцевими органами влади, що сприяє оптимізації проєктних витрат та ефективному управлінню проєктом. Професійне управління проєктом дозволяє забезпечити економію коштів та оперативно вирішувати суперечності між учасниками інвестиційно-будівельної діяльності, що в свою чергу сприяє усуненню негативних наслідків. Також важливими факторами є висококваліфіковане фокусування девелоперського проєкту, контроль за ходом реалізації та виконанням стратегічних цілей, а також реалізація принципу портфелювання проєктів для досягнення синергетичного ефекту[81]. Під девелоперською діяльністю слід розуміти підприємницьку

діяльність, що спрямована на організацію у інтересах замовника сукупності дій щодо розробки, безпосередньої реалізації та залучення до фінансування проєктів, пов'язаних зі створенням чи якісним перетворенням об'єктів нерухомості, підвищенням їхньої ринкової вартості та інвестиційної привабливості шляхом комплексної підготовки земельної ділянки до подальшої забудови, будівництва нових чи реконструкції наявних об'єктів нерухомості. Основними ознаками девелоперської діяльності є її підприємницький характер, комплексність, оперативність та організаційно-контрольне спрямування. *Принципи* девелоперської діяльності поділяють на загальні та спеціальні. До загальних принципів відносять загальні принципи господарювання, закріплені у ст. 6 Господарського кодексу України, а також принципи підприємницької діяльності, визначені у ст. 44 Господарського кодексу України. До спеціальних принципів девелоперської діяльності належать такі: принцип орієнтації на потреби ринку нерухомості, принцип балансу суспільних та приватних інтересів, принцип оптимальності, принцип ефективності, принцип комплексності, принцип стадійності (поетапності), принцип плановірності, принцип гнучкості та динамічності, принцип координації, принцип темпоральної визначеності, принцип раціонального використання ресурсів[84].

"Архітектоніка змісту девелопмент проєктів" охоплює комплексний підхід до розробки та управління проєктами у сфері нерухомості та будівництва. Девелопмент проєктів включає процес створення нових об'єктів нерухомості або реконструкції існуючих з метою отримання прибутку. Архітектоніка змісту у цьому контексті передбачає планування, проєктування та реалізацію проєктів з урахуванням безлічі факторів, таких як функціональні, естетичні, економічні, екологічні та соціокультурні. Розглянемо основні аспекти архітектоніки змісту девелопменту проєктів:

1. Функціональна архітектоніка: Цей аспект пов'язаний із визначенням функціональних потреб майбутнього об'єкта нерухомості. Він включає аналіз потреб потенційних користувачів або жителів об'єкта, планування просторів і

функціональних зон, а також визначення оптимальних рішень для задоволення цих потреб.

2. Естетична архітектоніка: Важливим аспектом розробки девелопмент проектів є їхнє візуальне оформлення та архітектурний стиль. Це включає вибір архітектурних форм, стилів, колірних рішень і матеріалів, які створять гармонійний вигляд об'єкта і підкреслять його унікальні риси.

3. Економічна архітектоніка: Цей аспект пов'язаний із фінансовими аспектами проекту. Включає аналіз ринкової ситуації, оцінку інвестиційної привабливості проекту, бюджетування, фінансове планування і управління витратами в процесі реалізації проекту.

4. Екологічна архітектоніка: З урахуванням зростаючої екологічної усвідомленості, розробка девелопмент проектів також повинна включати аналіз та облік впливу проекту на навколишнє середовище. Це включає вибір екологічно чистих матеріалів, енергоефективне проектування, управління відходами і мінімізацію негативного впливу на природу.

5. Соціокультурна архітектоніка: Успішний девелопмент проекту також має враховувати соціокультурні особливості та потреби суспільства. Це включає аналіз місцевого співтовариства, облік його потреб та переваг, а також створення об'єктів, які відповідатимуть соціокультурним очікуванням та впроваджуватимуться в існуюче міське середовище.

Відсутність узагальненого та стандартизованого термінологічного апарату у сфері девелопменту призводить до використання різних термінів для позначення однакових юридичних явищ. Зокрема, такі терміни, як інвестиційний проєкт, будівельний проєкт, інвестиційно-будівельний проєкт, проєкт розвитку нерухомості, девелоперський проєкт, використовуються нарівні. Водночас, існують різні підходи до визначення їх правової природи, де девелоперський проєкт розглядається як система процесів або як сукупність документів.

Серед основних причин такої полісемантичності терміну "проєкт" можна виділити його різні значення, які використовуються в різних

контекстах. "Проект" може означати засіб чи спосіб досягнення поставлених завдань, документацію, що необхідна для створення нового об'єкта (у цьому випадку - нерухомості), результат синтезу під час застосування системного підходу, або будь-який нестандартний захід, що реалізується в різних сферах людської діяльності.

Наприклад, А. С. Фесун визначає інвестиційний проєкт як комплекс робіт, що виконуються для обґрунтування ефективності інвестицій на підприємстві. У той же час, для будівельних підприємств інвестиційний проєкт, фактично, є девелоперським проєктом. [81]. Згідно з автором роботи . [86], проєкт девелопменту характеризується високими ризиками, що походять із тривалих термінів реалізації, значної вартості проєкту, відсутності аналогів та участі в ньому великої кількості суб'єктів. Таку ж позицію підтримують [83; 91-100]. уточнюючи, що проєкти девелопменту нерухомості є особливим видом інвестиційних проєктів.

Отже, більшість дослідників [101-114]. описують девелоперський проєкт, використовуючи термінологію інвестиційного проєкту або інвестиційно-будівельного проєкту. Проте ці визначення не вдаються до повного вичленування суті даного явища і базуються лише на одній з його особливостей. Усі згадані науковці, незважаючи на різницю в термінах, розглядають девелоперський проєкт в цілому як систему процесів (дій, робіт, заходів). Тим часом, деякі автори описують девелоперський проєкт як сукупність документів. Поєднання обох підходів при визначенні проєкту девелопменту як комплексу документів та заходів, що здійснюється з використанням інвестицій, при обмежених ресурсах та часі, спрямоване на створення унікального запланованого результату - якісної зміни стану наявної нерухомості з метою підвищення її цінності [62-77]. Однак таке визначення має свої недоліки. Зокрема, включення елементів, які не є визначальними складниками цієї категорії, наприклад, комплексу документів та вказування на його виконання з використанням інвестицій, є недоцільними [79; 98]. Отже, на підставі проведеного аналізу наукових праць пропонується

визначити девелоперський проєкт у сфері будівництва як обмежену в часі, просторі, ресурсах, вимогах якості та кількості унікальну сукупність взаємопов'язаних процесів. Ці процеси здійснюються девелопером для організації створення нових або якісного перетворення наявних об'єктів нерухомості, включаючи земельні ділянки, з метою підвищення їхньої ринкової вартості та інвестиційної привабливості.

Для повного розуміння змісту та суті девелоперського проєкту необхідно розглянути його основні ознаки. Як було з'ясовано вище, в науковій доктрині зазначається, що для девелоперських проєктів характерні велика кількість учасників, високий рівень невизначеності та тривалий термін виконання. Автор розширює розуміння характеристик девелоперського проєкту та вважає наступні особливості найбільш значущими у сфері девелопменту нерухомості:

- необхідність у значних фінансових ресурсах (девелоперські проєкти в сфері нерухомості вимагають значних фінансових витрат на придбання земельних ділянок, будівельні матеріали, оплату праці та інші витрати. Без належного фінансового забезпечення важко реалізувати такі проєкти).
- залежність від зовнішнього інвестування (у більшості випадків девелоперські проєкти можуть бути успішно реалізовані лише за умови залучення зовнішніх інвестицій. Це може бути внесок інвесторів, банківські кредити або інші джерела фінансування).
- довгострокове залучення фінансових ресурсів (девелоперські проєкти передбачають тривале вкладення фінансових ресурсів і мають довгострокові терміни окупності. Часто їхні результати мають імовірнісний характер і виявляються не одразу).
- фінансові ризики та невизначеність (тривалі терміни реалізації девелоперських проєктів у мінливих умовах економіки можуть призвести до невизначеності в досягненні кінцевих фінансових результатів. Це створює великі фінансові ризики для девелоперів).

- вплив місцезнаходження на прибутковість проєкту (вибір місцезнаходження об'єкта нерухомості має значний вплив на прибутковість девелоперського проєкту. Розташування об'єкта може вплинути на його вартість, попит на нього та конкурентоспроможність на ринку).
- врахування соціально-економічних програм розвитку (розробка та реалізація девелоперських проєктів повинна враховувати соціально-економічні програми розвитку регіону. Вони повинні відповідати вимогам потенційних покупців та бути конкурентоспроможними на ринку).
- пов'язаність з управлінською діяльністю (девелоперський проєкт як інвестиційний процес якісного перетворення нерухомості нерозривно пов'язаний з управлінською діяльністю девелопера та його організації).

Деякі автори до вказаного переліку додають такі характеристики, як складність девелоперських проєктів у містобудівельному, архітектурному, технічному та економічному відношеннях. Вони відзначають також високий рівень зовнішніх ефектів, оскільки реалізація девелоперських проєктів торкається інтересів багатьох учасників господарської діяльності, споживачів та населення, що змінює умови протікання економічних та соціальних процесів і призводить до підвищеного рівня державного контролю у відповідній сфері. Також варто відзначити, що девелоперські проєкти можуть мати значні відмінності між собою за різними ознаками, і в науковій літературі мають місце спроби класифікації їх за видами.

Таблиця.1.1.

Класифікація будівельних проєктів відповідно до вектору трансформацій підприємства-девелопера

Вид девелоперських проєктів:	Проєкт
за формою власності на об'єкт девелопменту	проєкти, де девелопер не є власником, є співвласником, є власником, і є орендарем об'єкта девелопменту;
за джерелом інвестицій девелоперського проєкту	власні кошти девелопера, залучені кошти, позикові кошти та кількома способами одночасно (змішаний тип);
за наявністю та	проєкти без будівництва (в тому числі проєкти

видом будівництва:	девелопменту земель), нове будівництво або девелопмент та редевелопмент;
за об'єктом девелопменту	проекти девелопменту земель, проекти девелопменту будівель та проекти девелопменту територій. У свою чергу, проекти девелопменту будівель розрізняються за їхнім призначенням: житлові будівлі (в тому числі багатоквартирні, індивідуальні, блоковані та ін.), громадські будівлі (в тому числі офісні будівлі, будівлі роздрібної торгівлі, готелі), виробничі будівлі (в тому числі складські);
за роллю девелопера у проєкті:	власник (співвласник) земельної ділянки, замовник, генеральний проєктувальник, проєктувальник, субпідрядний проєктувальник, інжинірингова діяльність у сфері будівництва, експертиза, технічний нагляд, підрядник, субпідрядник, генеральний підрядник, інвестор, управитель багатоквартирного будинку, власник нерухомості
за поєднанням функцій об'єкта девелопменту	монофункціональні проєкти (девелопмент житла) та мультифункціональні проєкти (девелопмент багатофункціональних комплексів, комплексна забудова кварталів з інфраструктурою та ін.);
за фазами участі девелопера:	проекти повного циклу та неповного циклу;
за масштабом проєкту:	точкові та комплексні;

Джерело: сформовано на основі [83]

У науковій літературі спостерігаються різні підходи до визначення кількості та змісту стадій, етапів, фаз девелоперського проєкту. Деякі дослідники проводять однорівневий поділ життєвого циклу девелоперського проєкту, виділяючи або лише стадії, або лише етапи чи фази проєкту. У такому разі реалізація девелоперського інвестиційного проєкту передбачає проходження певних етапів (етапів-стадій), проте в наступних розділах називає їх стадіями і відносить до них:

1) Передпроектна стадія, яка є першою інтегральною частиною життєвого циклу девелоперського проєкту, включає комплексний аналіз різноманітних аспектів. Сюди входить не лише розробка концепції та інвестиційний аналіз ринку нерухомості, але й оцінка фінансової доцільності

альтернативних комплексних концепцій забудови території. На цій стадії проводяться попередні переговори з ключовими учасниками проекту для уточнення стратегії та визначення можливостей та обмежень.

2) Стадія придбання земельної ділянки передбачає не лише пошук та оцінку земельних ділянок, але й придбання прав на них. Це може включати складні процедури ведення переговорів з власниками та отримання необхідних дозволів і ліцензій.

3) Стадія проектування передбачає розробку детальних планів і схем, включаючи фінансові аспекти. Тут формується команда девелопера, що здійснює управління проектуванням та організацію консультацій з фахівцями різних галузей, таких як архітектура, інженерія та фінанси.

4) Стадія будівництва передбачає реалізацію проекту на місці. Це включає вибір підрядників, контроль якості та вартості будівництва, а також ведення відповідної документації та дотримання будівельних стандартів.

5) Стадія просування об'єкта нерухомості передбачає вивчення ринку та розробку маркетингової стратегії для привертання потенційних клієнтів. Це може включати рекламні кампанії, участь у виставках та подіях галузі та інші маркетингові заходи.

6) Стадія управління та реалізації результатів передбачає ефективне управління виконанням проекту та його фінансами. Сюди входить повернення кредитів, управління ризиками та реалізація об'єкта нерухомості шляхом продажу або здачі в оренду[84].

Інша точка зору науковців полягає в класифікації девелоперського процесу як послідовності стадій та етапів, що відображається у дворівневій системі. Згідно з [82; 88-91], життєвий цикл девелопменту складається з трьох основних фаз: концептуальної, проектно-будівельної та експлуатаційної. Кожна фаза розкладається на п'ять етапів:

1) Розробка концепції об'єкта нерухомості та попередній розгляд проекту, що включає в себе створення ідеї та первинну оцінку потенційної доцільності проекту.

2) Оцінка місця розташування та техніко-економічне обґрунтування проєкту, де проводиться аналіз техніко-економічних аспектів, а також визначення придатності місця для реалізації проєкту.

3) Проєктування та погодження проєкту, що включає в себе розробку детальних планів, узгодження зі стейкхолдерами та отримання всіх необхідних дозволів.

4) Укладання контрактів та будівництво, де здійснюється підписання угод та проведення будівельних робіт.

5) Маркетинг, управління об'єктом нерухомості, розпорядження результатами, яке включає в себе післябудівельне управління, маркетингові стратегії та реалізацію об'єкта.

Дослідник доходить висновку, що девелоперський проєкт складається з трьох основних етапів (фаз): передінвестиційного, інвестиційного та експлуатаційного. Передінвестиційна фаза включає чотири стадії:

- a) пошук інвестиційних концепцій (бізнес-ідей), що передбачає аналіз потенційних ідей для розвитку проєкту.
- b) попередня підготовка девелоперського проєкту, що охоплює попередні аналізи та підготовчі заходи.
- c) остаточне формулювання девелоперського проєкту та оцінка його економічної і фінансової прийнятності.
- d) фінальний розгляд девелоперського проєкту і прийняття рішення щодо його реалізації.

Щодо інвестиційної фази, вона включає ряд консультаційних і проєктних робіт, зосереджених переважно на управлінні девелоперським проєктом [86].

У зв'язку зі складністю, комплексністю та високою варіативністю девелоперських проєктів, ми вважаємо, що виокремлення конкретних етапів у межах визначених стадій буде неповним і занадто узагальненим для ефективного використання в практичній діяльності девелоперів.

Еволюція девелопменту будівельних проєктів відображає зміни, спричинені економічними, технологічними, соціокультурними та регуляторними факторами, які суттєво впливають на визначення і практичні підходи в цій галузі. Основні вектори трансформацій, що відображають зміни у розумінні девелопменту, включають такі аспекти:

1. Технологічний розвиток: із впровадженням інноваційних технологій, таких як інформаційне моделювання будівель (BIM), штучний інтелект, та автоматизація, девелопмент набуває нових підходів до планування, проєктування та управління. Наприклад, BIM дозволяє моделювати життєвий цикл об'єкта ще на етапі планування, що значно підвищує точність і знижує витрати.

2. Екологічна стійкість та соціальна відповідальність: сталий розвиток став ключовим вектором девелопменту, що зобов'язує враховувати екологічні стандарти та впроваджувати енергоефективні, екологічно чисті матеріали та технології. Поняття "зеленого" будівництва зросло у значущості, що відображається у стандартах, таких як LEED та BREEAM, які оцінюють вплив будівель на довкілля.

3. Зміни у законодавстві та регуляторному середовищі: регуляторні вимоги постійно змінюються для захисту інтересів суспільства та сприяння сталому розвитку. Наприклад, посилення вимог до безпеки будівель, обмеження щодо земельного використання та нові стандарти енергоефективності стимулюють девелоперів адаптуватися до нових умов, що вимагає більших зусиль у проєктуванні та управлінні.

4. Економічні фактори: економічна ситуація суттєво впливає на девелопмент, змінюючи доступність капіталу та кредитування для будівельних проєктів. Наприклад, у кризові періоди девелопери стикаються з дефіцитом фінансування, що вимагає адаптації моделей управління, таких як залучення венчурних інвестицій або партнерських проєктів (наприклад, у форматі public-private partnership - PPP).

5. Соціокультурні тенденції: вимоги суспільства до комфорту, безпеки, доступності та інтеграції нових типів об'єктів нерухомості, таких як mixed-use development (змішані об'єкти для житлових, комерційних і соціальних потреб), змінюють підходи до девелопменту. Зростання урбанізації та потреби в інтегрованих громадських просторах (що об'єднують житло, офіси, торгівлю та розваги) стимулює розвиток багатофункціональних комплексів будівництва.

Загалом, ці вектори трансформації розширюють поняття девелопменту будівельних проєктів, роблячи його більш інтегрованим процесом, що включає соціально-економічну та екологічну відповідальність, а також орієнтацію на технологічний прогрес, відображають динамічний характер галузі будівництва та необхідність постійного адаптування до умов і вимог ринку, що змінюються.

За даними Київської школи економіки (KSE)., станом на січень 2024 року в Україні понад 250 тис. пошкоджених та зруйнованих будівель. З них — 222 тис. приватних будинків, понад 27 тис. — багатоквартирних та 526 гуртожитків. Прямі збитки від руйнувань цих об'єктів оцінюються у \$58,9 млрд. Тільки Київська область втратила за час війни: школи – 167; дороги - 1 402,3 км; лікарні – 122; житлова площа - 7,451 млн кв.м. [115]. Відбудова пошкоджених та зруйнованих об'єктів потребує мобілізації ресурсів та масштабного фінансування, що становить виклик для української економіки та міжнародних донорів. Зокрема, пріоритетом є відновлення житлового фонду, доріг, соціальних установ і комунальної інфраструктури. Пошук ресурсів для відновлення є основним завданням. Очікується залучення міжнародної фінансової підтримки через донорські фонди, іноземні інвестиції та гранти. Відновлення повинно враховувати сучасні екологічні стандарти та стійкі підходи для підвищення енергоефективності й довговічності відбудованих об'єктів.

Відновлення доріг, мостів і транспортних вузлів є інфраструктурними пріоритетами, важливими для економічного відновлення та забезпечення

логістичних ланцюгів. Серед ключових викликів соціальні аспекти — забезпечення житлом внутрішньо переміщених осіб, реінтеграція зруйнованих територій і покращення умов для мешканців, що постраждали від бойових дій.

1.2. Інституційні, економічні та функціонально-операційні імперативи адмініструванням діяльністю підприємства-девелопера в будівництві

Роль і місце девелоперських компаній на рику України не можливо визначити без проведення попереднього дослідження природи інвестиційного ринку, а також ринку нерухомості. Без з'ясування цього результати подальших досліджень будуть неповним. У фаховій літературі застосовують різні тлумачення інвестиційного ринку – від широких до вузьких чи спеціалізованих. Зокрема, в широкому розумінні формулюють це поняття так: складне динамічне економічне явище, що характеризується такими основними елементами, як інвестиційний попит і пропозиція, конкуренція та ціна [116] тому таке визначення, на нашу думку, може стосуватися будь-якого вільного ринку відповідно до наведених компонентів.

За іншою точкою зору більш вузько інвестиційний ринок розглядають як ринок інвестиційних товарів (усіх видів будівельних матеріалів і активної частини виробничих основних фондів) та інвестиційних послуг (будівельно-монтажних робіт) [117, с. 29]. Утім, таке визначення не можна визнати вичерпним, оскільки, на нашу думку, як про істотну складову інвестиційного ринку слід згадати про фондовий ринок, основною формою інвестицій якого є вклади в цінні папери.

Інші науковці зазначають [118, с. 9-10], що інвестиційний ринок – це не просто ринок об'єктів інвестування в усіх його формах, але й сукупність окремих ринків (об'єктів реального та фінансового інвестування), та виділяють на сучасному інвестиційному ринку такі ринки: 1) прямих капітальних вкладень; 2) об'єктів приватизації; 3) нерухомості; 4) інших об'єктів реального інвестування; 5) фондовий; і 6) грошовий. А

інвестиційним ринком визначають економічне середовище, суспільно-економічні відносини на якому формуються між суб'єктами господарювання з приводу купівлі й продажу інвестиційних товарів за сформованими цінами.

Один з підходів до тлумачення інвестиційного ринку ґрунтується на теорії фінансів, відповідно до якої на інвестиційних ринках відбувається перерозподіл коштів від тих, хто має їх надлишок, до тих, хто потребує інвестицій. Відтак, інвестиція розглядається як будь-яка форма перетворення заощаджень на капітал, тобто вартість, що забезпечує додаткову вартість, або спосіб отримання доходу від певної суми заощаджень, і отже, як правило: 1) йдеться про спрямування коштів від тих, хто не може їх ефективно використати, до тих, хто використовує їх продуктивно, і 2) за рахунок такого перерозподілу досягається підвищення продуктивності й ефективності економіки в цілому та поліпшення економічного добробуту всіх членів суспільства [119, с. 81; 120, с.9]. Дане тлумачення, на нашу думку, більше характеризує сферу обігу інвестицій, у той час як визначення інвестиційного ринку відсутнє, але в межах дослідження є слушним.

Оптимізація економічних процесів забезпечується створенням певних умов, що в ринковій економіці набувають специфічних форм відповідно до особливостей взаємодії суб'єктів інвестування в системі ринкових відносин:

- наявність значного інвестиційного капіталу з диверсифікованою за формами власності структурою, якому притаманна перевага приватного інвестиційного капіталу над державним;

- різноманіття суб'єктів інвестиційної діяльності щодо відносин власності й інституційної організації, розподілу функцій держави та часток інвесторів в інвестиційному процесі; наявність розгалуженої мережі фінансових посередників, які сприяють реалізації інвестиційного попиту й пропозиції;

- наявність розвиненого багато-сегментного ринку об'єктів інвестиційної діяльності (зокрема, доречно згадати й про об'єкти нерухомості), що постають у формі інвестиційних товарів;

- розподіл інвестиційного капіталу за об'єктами інвестування відповідно до економічних критеріїв оцінювання привабливості інвестицій за допомогою механізму інвестиційного ринку [121].

Зупинимося на розгляді інвестиційного попиту та пропозиції. Розрізняють потенційний і реальний інвестиційний попит, перший з яких відтворює величину акумульованого економічними суб'єктами доходу, що може бути спрямований на інвестування становить потенційний інвестиційний капітал, другий – характеризує дійсну потребу господарських суб'єктів в інвестуванні тобто інвестиційних ресурсах, безпосередньо призначених для інвестиційних цілей – запланованих або несподіваних інвестицій у зв'язку з непередбаченими обставинами.

Інвестиційна пропозиція залучає сукупність об'єктів інвестування всіх форм: створених нових і реконструйованих об'єктів основних фондів, обігових коштів, цінних паперів, науково-технологічної продукції, майнових та інтелектуальних прав тощо. Об'єкти інвестиційної діяльності відтворюють попит на інвестиційний капітал. Із втіленням інвестиційного попиту й пропозиції інвестиційний капітал та об'єкти інвестиційної діяльності у формі інвестиційних товарів перебувають на різних, протилежних полюсах інвестиційного ринку.

Залежно від вихідної позиції аналізу інвестиційний ринок доцільно розглядати за двома аспектами: 1) як ринок інвестиційного капіталу, розміщеного інвесторами, або 2) як ринок інвестиційних товарів, що постають об'єктами вкладень інвесторів. Такий підхід обумовлений подвійним характером інвестицій, які виявляються, з одного боку, ресурсами (інвестиційним капіталом), з іншого – вкладеннями (інвестиційними товарами), що відповідає специфіці інвестицій у ринкових умовах.

Як наслідок, ринок інвестиційного капіталу виявляється середовищем, у якому здійснюється рух інвестицій відповідно до пропозиції інвестиційного капіталу з боку інвесторів, тобто продавців, і попитом на інвестиції суб'єктів інвестиційної діяльності – покупців такого капіталу.

Інвестиційний капітал становлять елементи капітальних цінностей, що набувають матеріальної або грошової форми, і, безумовно, вся багатоманітність форм інвестицій свідчить, що всі вони є результатом нагромадження капіталу. Обмін інвестицій на ринку інвестиційного капіталу здійснюється з урахуванням очікуваної віддачі від них у майбутньому, що зазвичай повинна перевершувати дохід.

В навчально-методичних та монографічних джерелах різні напрямки економічної думки неоднозначно визначають характер причинно-наслідкових зв'язків між попитом і пропозицією в досліджуваних економічних процесах. Зокрема, якщо відправним пунктом кейнсіанської теорії вважається мінливість інвестиційного попиту, неокласична концепція і теорія економіки пропозиції визнають провідною на ринку пропозицію, включно з пропозицією інвестиційних ресурсів. Однак такі відмінності теоретичних підходів до аналізу взаємодії між попитом і пропозицією й відповідно щодо тлумачення основних ринкових зв'язків і залежностей між ними щораз змушують визнати, що їх взаємовплив постає основною умовою функціонування інвестиційного ринку, забезпечення його збалансованості й можливості регулювання. Відтак доречним слід визнати доцільність виявлення впливу динамізму попиту і пропозиції на зміну ринкової ситуації.

За вільної конкуренції динамізм попиту і пропозиції виявляється загальною закономірністю розвитку інвестиційного ринку, однак реально можливість реалізації цієї закономірності залежить від ступеня монополізації ринку, натомість в умовах обмеження конкуренції і внаслідок цього втрати істотною мірою гнучкості елементів ринку взаємодія попиту і пропозиції виявляться на недосконалomu ринку лише як тенденція. Аналіз згаданої закономірності припускає виявлення дії механізмів, що формують і змінюють рівновагу на інвестиційному ринку, і факторів, що обумовлюють мінливість інвестиційного попиту й пропозиції.

Отже, функціонування інвестиційного ринку складається під впливом різноманітних факторів, відмінних за характером і напрямками, однак

основним з них щодо визначення в остаточному підсумку загального стану й масштабів інвестиційного ринку, слід вважати формування сукупного інвестиційного попиту і пропозиції.

Зокрема, переміщення інвестицій до ефективних галузей економіки призводить, врешті-решт, до підвищення пропозиції інвестиційного товару і, як наслідок, – до зниження його ціни. Інвестиції ж спрямовуються у нові високоприбуткові виробництва, що в майбутньому неминуче призводить до розширення попиту на інвестиційні товари, виробництва нових їхніх видів і стимулювання діяльності інвесторів щодо використання прибутку й нагромадження капіталу, зокрема, до створення умов для розвитку девелоперських компаній, які є на ринку нерухомості основними продавцями інвестиційного товару.

На основі проведеного аналізу інвестиційного ринку зрозуміло, що діяльність девелопера прямо-пропорційно пов'язана з нерухомістю. Тому, наступним терміном, якому необхідно приділити увагу, є «нерухомість». Він застосовується в багатьох сферах соціально-економічної діяльності та є одним з основних в будівництві. З одного боку, сучасному українському ринку нерухомості притаманні досить високі темпи розвитку різноманітних об'єктів як промислового, так і житлового призначення; останніми роками значно активізувались операції з несільськогосподарськими земельними ділянками, збільшилася кількість угод у житловому секторі; з'явився новий підхід до нерухомості як об'єкта інвестування. Усе це, а також різноаспектний і специфічний характер нерухомості зумовлюють необхідність розкриття і сутності на основі аналізу визначення цього поняття законодавством окремих розвинутих країн Європи, а також виявлення проблем законодавчого закріплення поняття основних «об'єктів нерухомості» в Україні [100, с. 99].

Підвищений інтерес до інвестицій в нерухомість в умовах ринкової економіки привів до виникнення і активного розвитку девелопменту – професійної діяльності з реалізації інноваційно-інвестиційних проєктів у

сфері нерухомості [122]. А розвиток інвестиційного ринку та ринку нерухомості постає передумовою створення нових суб'єктів на цьому ринку, серед яких виділяють девелоперські компанії.

Відповідно, терміном, якому необхідно приділити увагу, є девелопмент і девелоперська компанія. Тлумачний словник The Oxford Dictionary of Real Estate Terms, який охоплює сферу нерухомого майна, трактує поняття «девелопмент» як «виконання будівельних, інженерних, земляних та інших робіт на поверхні, над або під землею або здійснення будь-яких матеріальних змін у використанні будівель або земельних ділянок» [123].

В Сучасному економічному словнику подано визначення: «девелопмент – це сфера управління бізнесом, нерухомістю, будівництвом, яка орієнтована на підвищення вартості об'єктів та доходів, генерованих за рахунок врахування та оцінки ситуації, ризиків, використання можливостей розвитку та вдалого вкладення капіталу» [124, с. 243].

Поняття «девелопмент» в будівельній галузі, переважно, означає вид професійного бізнесу, спрямованого на пошук і реалізацію найкращого варіанта розвитку ринку нерухомості, починаючи від генерації ідеї та створення загальної концепції проєкту, до здачі об'єкта «під ключ», реалізації його на ринку нерухомості й подальше управління (експлуатацію). «Для багатьох країн девелопмент означає вид діяльності, коли учасники ринку нерухомості вкладають власні та/або позикові кошти, кошти приватних інвесторів в розвиток нерухомості з метою отримання комерційної вигоди» [125]. Інші вчені [126; 127]. стверджують, що девелопмент (інвестиційний девелопмент) – метод організації інвестиційного процесу, що передбачає організацію фінансування та здійснення проєкту по розвитку нерухомості девелопером (у тому числі і за рахунок власних коштів) у визначені строки та в межах відповідних бюджетних обмежень з метою отримання комерційної вигоди.

Не зважаючи на майже 30-річну історію девелопменту в нашій країні, поки що відсутнє законодавче визначення девелопменту як сфери діяльності

у будівництві. На теперішній час тлумачення термінів «девелопер», «девелопмент», «девелоперська компанія», «девелоперська діяльність» в українському законодавстві відсутні. Законодавчо визначені тільки поняття «замовник – фізична або юридична особа, яка має намір щодо забудови території (однієї чи декількох земельних ділянок) і подала в установленому законодавством порядку відповідну заяву» [128] «генпідрядник», «містобудівна діяльність» та ін., що є спорідненими до понять девелопменту, але не тотожними.

Законодавча невизначеність явища девелопменту, хоча і дещо ускладнює, проте не надто заважає його фактичному існуванню та успішному розвитку в Україні [83]. За даними [129], сьогодні в Україні вже зареєстровано близько 400 девелоперських компаній, та їх кількість буде дедалі зростати.

Сучасні наукові погляди стосовно сутності поняття «девелоперська компанія» характеризує наявність розбіжностей, що не сприяє точному його відтворенню. Одразу слід зазначити, що найближчим за змістом аналогом західної девелоперської компанії у плановій радянській економіці виступав замовник як особа, що виконувала функції замовника (ініціатора) будівництва об'єкта. У зв'язку з цим на теренах пострадянських країн, зокрема в Україні, склалося паралельне використання термінів «девелоперська компанія» і «забудовник», що призводить до певної суперечності, оскільки насправді діяльність девелопера набагато ширша, ніж забудовника [130].

Наступна група науковців дотримується іншої точки зору, стверджуючи, що забудовник – це власник земельної ділянки, який приймає рішення про забудову та може не здійснювати її самостійно, а наймати для цього будівельну компанію [131]. Однак, на думку [118, с.50], це не вичерпує розбіжностей між забудовником і девелоперською компанією – якраз основна відмінність між ними полягає у фінансуванні проєкту розвитку об'єкта нерухомості.

Необхідно звернути увагу і на те, що більшість будівельних компаній помилково називають себе девелоперськими, якщо земельні ділянки, призначені для будівництва, не підготовлені відсутнє юридичне оформлення, інженерні мережі фінансові ресурси для здійснення будівництва [132, с.32]. Таке застосування терміну в практиці господарювання нічим не вмотивоване, наприклад, за фінансово–економічним словником [133, с. 248] визначено: 1) будівельну організацію як компанію, що управляє процесом зведення будівель і споруд; і 2) девелоперську компанію як фірму–девелопера – юридичну особу, котра бере на себе функції щодо повної реалізації інвестованого капіталу і, як правило, самостійно здійснює пошук найвигіднішого місця вкладання коштів інвестора, розробляє проєкт, забезпечу його фінансування й реалізацію та може бути компаньйоном інвестора. Недоліками такого визначення девелоперської компанії слід визнати абстрагування від об’єкта інвестування коштів – нерухомості; а оскільки сфера діяльності девелоперської компанії – ринок нерухомості, поняття «девелоперської компанії» не може залучати інші сектори інвестиційного ринку; окрім того, варто зазначити, що девелоперська компанія, зазвичай, є й автором ідеї проєкту розвитку об’єкта нерухомості [118, с. 248].

В напрямі дослідження відмінностей між будівельними організаціями та девелоперськими компаніями, науковці зазначають, що девелоперська компанія постає не тим суб’єктом підприємницької діяльності який займається будівництвом, але таким, що організовує створення об’єкта нерухомості в найкращому місці і таким чином сприяє поверненню інвестованих ресурсів і отриманню прибутку від реалізації проєкту [134, с. 139]. Інші науковці розміщення об’єкта нерухомості вважають важливою складовою успіху його реалізації. Але зазначають, що це не може бути гарантією максимальної ефективності проєкту, оскільки під час створення об’єкта нерухомості потрібно враховувати не лише згаданий фактор, але й створення ідеї проєкту, маркетингові дослідження, умови фінансування

об'єкта нерухомості тощо [118, с. 51-52]. Зокрема, науковці [118, с. 55] зазначають, що девелопер – це фінансовий посередник на ринку нерухомості, що акумулює кошти інвесторів або сам постає інвестором з метою фінансування проєкту розвитку об'єкта нерухомості, є автором ідеї, бере на себе відповідальність з організації й управління реалізації цього проєкту та отримує за це комісійну винагороду.

В інших джерелах приділено увагу визначенню фірми-девелопера як юридичної особи, що бере на себе функції повної реалізації інвестованого капіталу та приймає відповідальність за реалізацію інвестиційного проєкту [135, с. 194; 136, с. 104], у якому науковцями доречно згадано про відповідальність девелоперської компанії й наголошено не лише на кінцевому результаті й діяльності, але й на такому завданні, як повна реалізація інвестованого капіталу. І на наш погляд, це дуже важливо, оскільки будь-який інвестор прагне підвищити ефективність вкладеного капіталу, й відтак підтверджено, що девелоперські компанії на ринку покликані задовольняти потреби інвесторів.

Зокрема, науковці зазначають, що «девелоперська діяльність у сфері нерухомості» характеризується наступним рядом ознак:

1. Вираженість в окремому комплексному різновиді професійної активності спеціальних суб'єктів цивільного обігу – девелоперів, який включає в себе підбір команди учасників проєкту, дослідження ринку, маркетинг, фінансування, бухгалтерський облік, управління майном [78, с. 107] та ряд інших напрямків;
2. Організаційний та координаційно-адміністративний характер.
3. Моносуб'єктність, тобто діяльність виключно девелопера;
4. Підприємницький характер;
5. Необхідність забезпечення в першу чергу спеціального правового регулювання.
6. Біваріантність розподілу фінансових ризиків [30, с. 62].

Необхідно звернути увагу більш точно визначення поняття девелоперської компанії, що підкреслює відмінну її рису порівняно з іншими суб'єктами господарської діяльності. Це юридична бо фізична особа, яка отримує прибуток від створення й розвитку об'єктів нерухомості, постає автором ідеї проєкту, покупцем прав на земельну ділянку для забудови, організатором проєктування об'єкта, здійснює фінансування самостійно або залучає необхідні ресурси, що в широкому розумінні передбачає реалізацію проєкту і здійснення девелоперською компанією підготовки до продажу або здавання в оренду завершеного об'єкта, включно з організацією його реклама [137, с. 312]. Відтак слід підкреслити, що в наведеному визначенні автор розрізняє поняття «девелоперська компанія» й «девелопер», і, на нашу думку, такий поділ є правильним: поняття «девелопер» ширше, ніж «девелоперська компанія», оскільки девелопером може бути як фізична, так і юридична особа, а девелоперською компанією – лише юридичні особи.

Девелоперські компанії часом, окрім будівельних організацій, прирівнюють до компаній з управління нерухомістю як організацій, що спеціалізуються на професійному управлінні компаніями або проєктами. Компанія з управління нерухомістю не має власних виробничих потужностей і зазвичай являє собою організацію з досвідом управління власними проєктами, за комісійну винагороду здійснюючи управління інвестиційним проєктом іншої компанії. У такому випадку виникає питання стосовно необхідності введення поняття девелопера (девелоперської компанії), оскільки існує традиційна схема – інвестори наймають компанію з управління, що здійснює нагляд за виконанням проєкту, займається організаційними питаннями.

Тут доречно звернути увагу на існування істотних відмінностей між девелопером і компанією з управління нерухомістю. Однією з важливих характеристик девелопера є те, що він пропонує замовнику найоптимальніший шлях реалізації нової ідеї насамперед для максимізації власної вигоди. У свою чергу, компанія з управління застосовує готову

концепцію проекту і цілком спрямована замовником на шлях реалізації ідеї. Хоча насправді ідея створення інвестиційного проекту розвитку нерухомості належить девелоперській компанії, але не компанії з управління. У зв'язку з цим пропонуємо порівняти функції девелоперів і компанії з управління нерухомістю (табл. 1.2). І хоча такі функції схожі проте не ідентичні, відтак, є сенс прирівнювати девелоперські компанії до управлінських і, водночас, враховувати основні відмінності: участь у розробленні ідеї та фінансуванні проекту однією з головних відмінностей девелоперських компаній порівняно з компаніями з управління нерухомістю, які цього не здійснюють.

Інші науковці [138, с. 168], зазначають що сфера діяльності девелопера є достатньо широкою і він може виступати і як інвестор, і як забудовник, і як замовник в залежності від виду девелопменту. Відповідно визначають, що в широкому розумінні девелопер – це учасник інвестиційної діяльності, що є автором ідеї проекту створення або розвитку об'єкту нерухомості, несе відповідальність за організацію реалізації даного проекту, фінансуючи його завдяки акумулюванню коштів інвесторів, з метою отримання комерційної вигоди та може також виступати в якості інвестора. У вузькому розумінні, враховуючи вітчизняний досвід, девелопер – це учасник інвестиційної діяльності, що є автором ідеї проекту створення або розвитку об'єкту нерухомості, організовує реалізацію даного проекту та його фінансування, одночасно виступаючи як інвестор та акумулюючи кошти інших інвесторів, з метою отримання комерційної вигоди.

Таблиця 1.2

Спільні та відмінні функції девелоперської компанії
у порівнянні з іншими стейкхолдерами [118, с.54]

Функції девелоперської компанії	Спільні функції з девелоперською компанією	Відмінні функції з девелоперською компанією
	Будівельна організація	
1. Управління будівництвом 2. Можливе виконання будівельно-монтажних робіт 3. Можливе розроблення архітектурного рішення 4. Складання кошторису	1. Управління процесом будівництва 2. Безпосереднє виконання будівельних, монтажних робіт 3. Розроблення	1. Залучення зовнішніх кредитних та інвестиційних коштів 2. Забезпечення контролю оптимізації або

витрат 5. Оформлення в місцевих органах влади дозвільної документації 6. Здавання у визначений термін готового об'єкта будівництва 7. Можливе страхування об'єкта нерухомості 8. Дослідження ринку нерухомості	архітектурного рішення 4. Складання кошторису витрат 5. Оформлення в місцевих органах влади дозвільної документації 6. Відповідальність за задачу в строки готового об'єкту будівництва	мінімізації бюджету проекту 3. Забезпечення гарантій повернення залучених коштів інвесторам, взятих у кредит коштів комерційним банкам
Компанія з управління нерухомістю		
9. Управління проектування 10. Залучення зовнішніх кредитних й інвестиційних коштів 11. Захист інтересів інвесторів перед підрядником, проектувальниками, консультантами, державними органами 12. Забезпечення максимальної фінансової ефективності проекту 13. Забезпечення контролю оптимізації або мінімізації бюджету проекту 14. Забезпечення гарантій повернення залучених коштів інвесторам, взятих у кредит коштів комерційним банкам	1. Дослідження ринку нерухомості 2. Управління проектуванням 3. Залучення зовнішніх кредитних й інвестиційних коштів 4. Забезпечення контролю оптимізації або мінімізації бюджету проекту 5. Забезпечення максимальної фінансової ефективності проекту 6. Реалізація об'єктів нерухомості	1. Страхування об'єкта нерухомості 2. Регулювання відносин орендарів та власників об'єкта нерухомості 3. Ведення фінансової звітності об'єкта нерухомості 4. Проведення техніко-економічного дослідження об'єкта
Консалтингова компанія		
15. Відповідальність за задачу в строки готового об'єкту будівництва 16. Розроблення ідеї проекту 17. Можливе вкладання власних коштів у проект	1. Дослідження ринку нерухомості, конкурентного середовища 2. Аналіз ефективності проекту 3. Складання кошторису витрат	1. Надання консультаційних послуг 2. Можливе вкладання власних коштів у проект 3. Управління проектуванням

Підсумовуючи вищевикладене варто зазначити, погляди науковців стосовно визначення девелоперів / девелоперських компаній інколи мають відмінні риси, але, переважно, збігаються.

Більшість авторів [118-138 та ін.] вважають, що девелоперською компанією слід вважати насамперед юридичну особу, яка надає послуги на платній основі у сфері проектів розвитку нерухомості. При цьому, не всі автори погоджуються з тим, що девелопер/девелоперська компанія може брати участь власними коштами в реалізації проекту; деякі фахівці [139-144 та ін.] вважають, що такі суб'єкти безпосередньо здійснюють будівництво об'єкта нерухомості тощо; інші основним напрямом діяльності

девелоперської компанії вважають підвищення вартості об'єктів нерухомості.

В межах нашого дослідження необхідно приділити увагу економічній природі девелоперської компанії. Процес створення об'єкта нерухомості безпосередньо пов'язаний з необхідною умовою забезпечення дохідності інвесторів, у якому девелоперська компанія постає ключовим учасником шляхом розроблення механізму перетворення інвестиційних коштів у нерухомий актив із подальшим підвищенням його вартості. На перший погляд може здатися, що девелоперська компанія оперує виключно інвестиційними коштами, відтак необхідність їх розміщення є первинною, а пошук об'єкту вкладень – вторинним за значенням. Проте з урахуванням того, що девелоперські компанії виникають унаслідок поєднання досвіду з інструментами ріелторських, будівельних і фінансових компаній, використання ними власних ресурсів для створення об'єкта нерухомості відповідно до основних етапів його реалізації.

Глибше дослідити сутність і специфіку діяльності девелоперів можливо лише шляхом розгляду спільних і відмінних рис на основі окреслення насамперед функцій девелоперських компаній та схем їхньої діяльності.

Серед функцій девелоперів вітчизняні науковці виділяють [91, с. 123]:

- оформлення в місцевих органах влади дозвільної документації (розпорядження щодо проєкту, інвестиційного контракту, технічного паспорту, отримання узгоджень і дозволів). Зокрема, науковці [118, с. 47] зазначають, що, деякі девелоперські проєкти не втілюються в життя лише тому, що місцева влада не дозволяє звести об'єкт нерухомості на бажаній для інвесторів ділянці внаслідок законодавчих, екологічних або соціальних обмежень, і окрім того, надмірно ускладненого й тривалого процесу узгодження проєктної документації, на здійснення якого не кожен інвестор може погодитися за браком часу й можливостей вирішення подібних питань;
- управління проєктуванням (формування групи проєктувальників, управління підготовкою ескізного проєкту й техніко-економічного

обґрунтування (ТЕО), управління на етапі робочого проєктування), тобто залучення ефективної команди персоналу. Зокрема, і закордонні науковці дотримуються думки, що без добре підготовленого персоналу реалізація девелоперського проєкту практично неможлива [122, с. 184], з чим важко не погодитися, оскільки справді команда професіоналів є одним із ключових факторів реалізації проєкту. Зазвичай девелопери мають налагоджену базу даних найманих працівників, що дозволяє швидко комплектувати команди фахівців для реалізації девелоперського проєкту;

- управління будівництвом (проведення тендерів серед будівельних підрядників, управління будівництвом, здавання об'єкту в експлуатацію);

- залучення зовнішніх кредитних й інвестиційних коштів (розроблення інвестиційної стратегії проєкту, структури фінансування проєкту, договорів для підписання між компанією та фінансовими установами);

- маркетинг об'єктів нерухомості (розроблення маркетингової концепції та стратегії, розміщення реклами, розроблення типового договору оренди або продажу й проведення переговорів із потенційними клієнтами) [145, с. 307; 122, с. 14].

Відтак, тут можлива полеміка, оскільки, інші науковці [118, с. 48] вважають помилковим залучення розроблення договорів і проведення переговорів із потенційними орендарями або покупцями до маркетингової функції девелоперської компанії, на їх думку, таку функцію потрібно виділяти окремо як функцію реалізації розвиненого об'єкта нерухомості. А також варто виокремлювати функцію повернення вкладених кредитів інвесторам і наданих кредитів комерційним банкам.

Асиметричними є також наукові погляди й підходи до класифікації девелоперів, зокрема, у вітчизняній науковій думці застосовують таку класифікацію девелоперів [146, с. 51]:

- за комплексністю управління проектом девелопери-будівельники, девелопери-будівельники-комерсанти, девелопери-підрядники). Девелопер-будівельник виконує управління будівельним об'єктом від передпроектної і до завершальної стадії будівництва (здавання об'єкта в експлуатацію); девелопер-будівельник-комерсант виконує управління будівельним об'єктом від передпроектної до комерційної стадії (реалізація й управління нерухомістю). Девелопер-підрядник виконує управління лише однією-двома стадіями або окремими видами об'єктів щодо комплексного зведення об'єкта;

- за моделлю управління (комплексні комплексно-посередницькі, посередницькі). За комплексною моделлю управління девелопер повинен мати у своєму складі всі необхідні для виконання проекту підрозділи, доволі часто такий девелопер може бути і безпосереднім інвестором, однак він також може виконувати замовлення або підключатися на певних стадіях виконання проекту. У складі організаційної структури девелоперів за комплексно-посередницькою моделлю управління можуть бути лише окремі з основних підрозділів (залежно від масштабу компанії, її можливостей і цілей), у разі необхідності до виконання всього обсягу робіт залучають інші компанії-партнери. Девелопери, які здійснюють діяльність за посередницькою моделлю управління, досить поширеною на ринку, не мають у своєму складі підрозділів і виконують функції управління проектом за допомогою оперативної служби управління інформацією [146, с. 50];

- за функціональною спрямованістю: житловий, заміський, офісний, торговельний, логістичний, змішаний сектори ринку нерухомості.

На наш погляд, такий поділ може викликати полеміку щодо коректності та вважати не всі поняття точними, але такий підхід теж можливий і вже існує.

В монографічних джерелах останніх років наведено наступну класифікацію девелоперів за такими критеріями [118, с. 50]:

- залежно від участі в будівництві: 1) девелопери, які у своїй структурі мають будівельно-монтажні підрозділи; 2) девелопери, які не займаються безпосереднім будівництвом;

- залежно від участі у структурі інвестиційного капіталу проєкту розвитку об'єкта нерухомості: 1) девелопери-інвестори; 2) девелопери-посередники;

- залежно від статусу девелопера: 1) девелопер – юридична особа; 2) девелопер – фізична особа;

- залежно від функціональної спрямованості девелопменту: 1) житловий; 2) заміський; 3) офісний; 4) торговельний; 5) готельний; 6) складський; 7) змішаний.

Запропонована класифікація девелоперських компаній дозволяє здійснити поділ учасників ринку нерухомості за функціональною спрямованістю їхньої діяльності на відповідних секторах ринку нерухомості, але, на нашу думку, потребує детальнішого розгляду особливостей організації діяльності девелоперських компаній на таких секторальних ринках.

В межах нашого дослідження варто приділити увагу економічній сутності девелопменту. Зародженню діяльності девелоперських компаній сприяли обставини, коли замовники почали приділяти увагу не лише кількісним, але і якісним показникам проєктів, і стало зрозуміло, що важливо не лише побудувати будинок або офіс, але й реалізувати його з максимальною вигодою. Саме для задоволення цієї потреби інвесторів і виникли девелоперські компанії. Проведене дослідження девелоперської діяльності свідчить про велику різноманітність змісту, який вкладають у нього різні вчені [91-114].

У професійній термінології загальний зміст девелопменту деталізується спеціальними термінами, кожен з яких відповідає конкретному способу підвищення продуктивності земельної ділянки: девелопмент передбачає освоєння вільної ділянки землі шляхом побудови на ній будівлі або споруди

[13; 14; 19; 122; 123]. Вчені [118, с. 56] також вважають, що девелопмент тісно пов'язаний із земельними питаннями, але є ширшим стосовно суміжних питань щодо будівель, споруд, будинків, об'єктів комерційного призначення, а також наголошують на фінансових відносинах, що виникають у результаті реалізації проєкту. Також до девелопменту науковці залучають процеси здійснення модернізації або реконструкції, що передбачають зміни внутрішніх або зовнішніх будівельних конструкцій, елементів та інженерних систем для відновлення відповідності споруд і будівель сучасним ринковим вимогам [71-81].

Також вчені визначають девелопмент як процес поліпшення «продуктивності землі» [122] та «прибутковості земельної ділянки» [123], що реалізується у вигляді нового будівництва на незабудованих земельних ділянках, заміни наявних будівель новими або їх реконструкції, зокрема, земельна ділянка розглядається як об'єкт нерухомості за зміною її властивості щодо збільшення вартості.

Серед визначення девелоперської діяльності є ще один підхід, що полягає у застосуванні двох аспектів, що постають точкою відліку тлумачення її сутності: 1) як виду професійної діяльності щодо організації процесу девелопменту та 2) процесу якісного перетворення нерухомості для підвищення її вартості. За цими аспектами здійснюються матеріальні перетворення об'єкта нерухомості, які забезпечують зміну його на інший, новий об'єкт, що має більшу вартість, ніж вартість початкового [113; 114].

Інші науковці, на нашу думку, пропонують більш влучне тлумачення, визначаючи цей вид професійної діяльності на підставі врахування форми здійснення згаданих перетворень – інвестиційного проєкту, і окрім того, термінів його реалізації. А отже, формулюють девелопмент як метод організації інвестиційного проєкту, що полягає в організації фінансування та здійснення проєкту щодо розвитку нерухомості в задані девелопером терміни (іноді й за рахунок власних коштів) і в межах наявних бюджетних обмежень з метою забезпечення комерційної вигоди [128; 131-132].

Заслуговує на увагу тлумачення поняття «девелопмент» за аспектами збільшення вартості об'єкта шляхом управління його ризиком [14, с. 31] як досить істотної характеристики девелопменту, адже йому зазвичай притаманна низка ризиків, що можуть містити загрозу втрати не лише прибутку, але й усього авансованого капіталу. Хоча, варто зауважити, збільшення вартості об'єкту нерухомості може бути досягнуте не лише за допомогою фахового кваліфікованого управління ризиками, але й з використанням інших, не менш важливих, акторів впливу на збільшення вартості.

Наступним, не менш цікавим, є тлумачення сутності девелопменту як процесу, що спрямований на реалізацію ідеї девелопера, коли зведені площі об'єктів нерухомості користуються попитом орендарів і покупців [117, с. 34]. Звичайно, таке визначення стосується переважно лише об'єктів комерційного призначення, але воно доповнене за авторською концепцією визначенням функцій девелоперів щодо здійснення послідовних кроків із моменту задуму проєкту до моменту введення його в експлуатацію й продовження управління активом. Незважаючи на те, що існують різні погляди на управління девелоперським процесом реалізації проєкту, може дещо по-іншому розглядається послідовність відповідних кроків, їхня сутність від цього не змінюється, і, як мінімум, для процесу девелопменту обов'язковими визнають такі елементи:

- зародження ідеї;
- перетворення реальності її виконання;
- з'ясування умов контрактів і договорів;
- виконання формальних зобов'язань;
- створення проєкту;
- завершення;
- управління створеним активом.

І майже на всіх стадіях девелоперського проєкту девелопер повинен мати стратегію виходу – продати проєкт або до його завершення

будівництвом, або після завершення будівництва. Окрім того, автори обґрунтовують особливості девелопменту, обумовлені його специфікою:

1) девелопмент реалізується як лінійний процес, кожний з етапів якого здійснюється послідовно один за одним;

2) як мистецтво, творчий, найчастіше – надзвичайно складний, частково логічний та інтуїтивний процес, що вимагає вивчення окремих компонентів девелопменту нерухомості, які можуть стати у пригоді гравцям відповідного ринку щодо максимізації їхніх можливостей у досягненні успіху;

3) на кожному етапі девелопери розглядають стадії, що залишилися невиконаними, відтак ідеться про те, що девелопери повинні вміти приймати рішення не лише щодо наступного етапу, але й усього циклу реалізації проєкту за взаємодією різних складових (будівництва, фінансування, управління, маркетингу, відносин з органами влади), кожна з яких впливає на інші на всіх рівнях (етапах) розглянутої моделі девелопменту під час реалізації девелоперського проєкту.

У наведених вище судженнях науковці розкривають сутність запропонованої ними восьмивимірної моделі девелопменту, наведеної на рис. 1.1. На нашу думку, модель не є еталонною, оскільки рівні девелоперського процесу збігаються з етапами девелоперського проєкту, сутність і складові якого ми докладно розглянемо в наступних розділах дослідження.

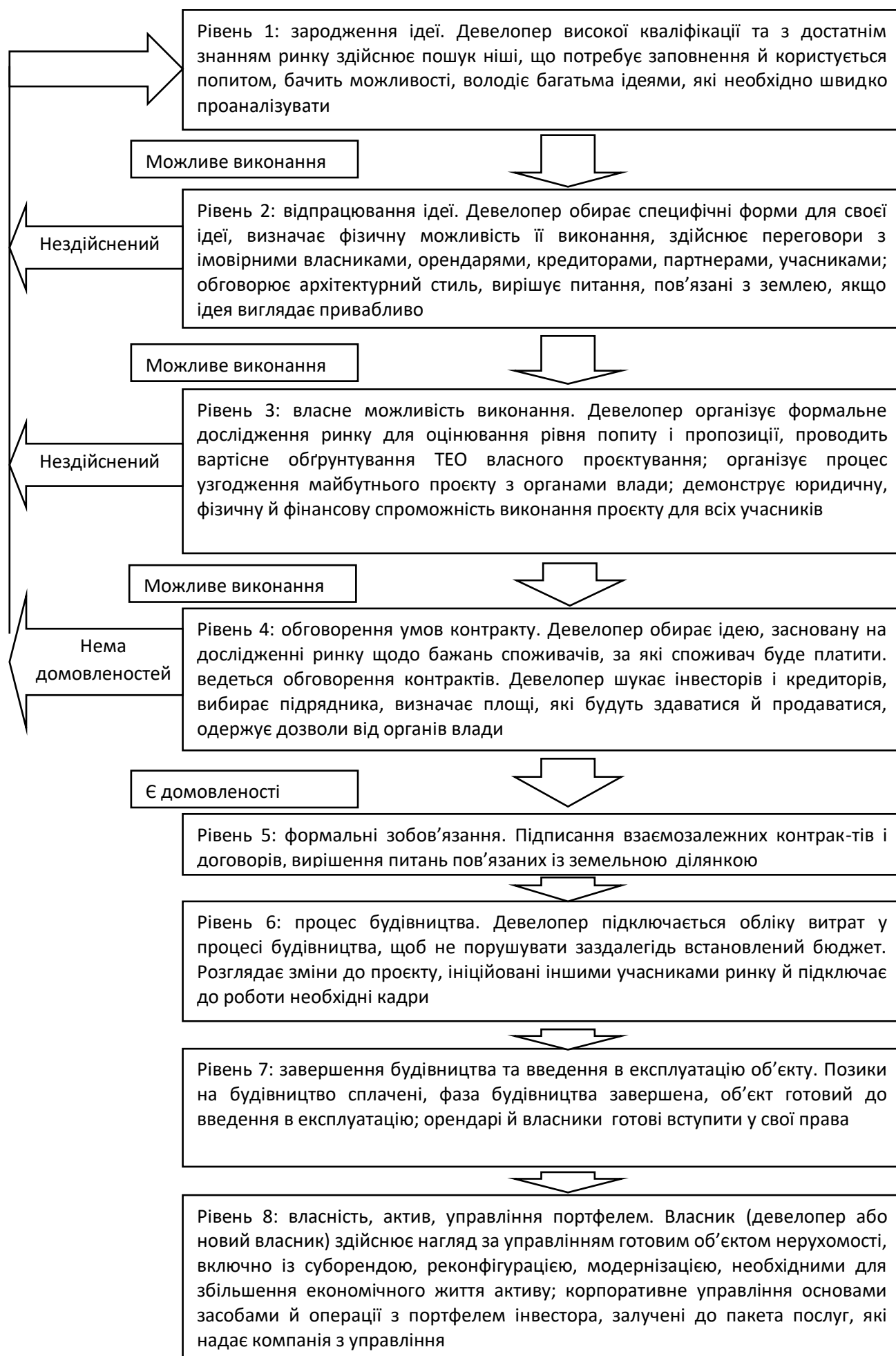


Рис. 1.1 Восьмирівнева модель девелопменту [153]

Для повноти аналізу проблеми визначення поняття «девелопмент» розглянемо й інші відомі підходи до його тлумачення:

- виконання будівельних, інженерних, земельних та інших робіт на поверхні, над або під землею, а також здійснення інших матеріальних змін у використанні будівлі або земельної ділянки [155, с. 53];

- складний багатоступеневий процес створення нового продукту – об'єкта нерухомості, що охоплює добирання команди учасників проєкту, дослідження ринку, маркетинг, проєктування, будівництво, фінансування, організацію обліку й управління майном [154, с. 159];

- за точкою зору матеріально-сутнісного змісту девелопмент залучає дві складові: 1) проведення будівельних або інших робіт із будівлями або земельними ділянками та 2) зміну функціонального використання нерухомості із застереженням, що девелопмент як особливий вид діяльності виникає лише в умовах ринкової економіки [152, с. 201]. Інакше кажучи, матеріальні зміни в об'єктах нерухомості виявляються результатом діяльності девелоперської компанії, однак зміст такої діяльності полягає не у здійсненні цих матеріальних змін, а в їх організації. Такої думки дотримується й інший науковець стосовно того, що операції з нерухомим майном, які не змінюють його якості (не мають характеру матеріальних змін), не притаманних девелопменту [146, с. 63].

В процесі дослідження встановлено, що майже у всіх наведених твердженнях спільним виявляється визнання того, що 1) девелопментом є інвестиційна діяльність у сфері нерухомості й 2) така діяльність спрямована на зміну вартості шляхом зміни споживчих властивостей, що характеризують вартість об'єкта нерухомості.

Щодо економічного аспекту, який реалізується шляхом підвищення вартості об'єкта нерухомості внаслідок проведених фізичних змін, такі зміни не розглядаються як аргумент на користь збільшення вартості, оскільки вони

лише забезпечують створення споживчих властивостей, що перетворюють цей об'єкт на максимально відповідний потребам ринку. Таким чином, зростання вартості забезпечується не фізичними перетвореннями, а такими, що відповідають потребам ринку і споживачів. І, як наслідок, чим більше цих специфічних перетворень, тим вища вартість нового об'єкта та вища ефективність девелопменту [109].

На думку науковців, для розуміння сутності девелопменту важливим є те, що: приріст вартості об'єкту забезпечується в першу чергу реалізацією будівництва, а не вибором проєкту девелопменту, так само й вибір об'єкта нерухомості ще не є гарантією забезпечення зростання його вартості; цього можна досягти лише після проведення будівельних робіт із модернізації, реконструкції, ремонту або безпосереднього будівництва нового об'єкта. А, відповідно, девелопмент – це професійна діяльність на ринку нерухомості, пов'язана з фінансуванням і організацією інвестиційного проєкту розвитку об'єктів нерухомості (розроблення ідеї та концепції проєкту, добір команди учасників проєкту, дослідження ринку, проєктування, фінансування, будівництво, маркетинг, управління й реалізація результатів) з метою підвищення та/або створення нової споживчої їх вартості [118, с. 62]. Зокрема, правовий аспект девелопменту пов'язано з юридичним оформленням здійснених змін, створеного якісно нового об'єкта нерухомості, споживча цінність якого більша за первинну. Реєстрація новоствореного об'єкта і прав на нього є принципово важливим моментом, оскільки засвідчує завершення процесу девелопменту [82; 103].

На підставі дослідження та аналізу поглядів різних учених стосовно визначення поняття «девелопмент» можна зробити висновок, що девелоперська діяльність і є девелопментом, відтак заміна слова «девелопмент» на «девелоперська діяльність» не змінює сутності поняття.

В межах нашого дослідження варто приділити увагу видам девелопменту. У джерелах фахової літератури комплексні систематизовані підходи до узагальненої класифікації девелопменту відсутні, але є

класифікації за різними ознаками серед яких слід виділити залежності: 1) за участю в капіталі девелопера; 2) принципами першочерговості девелопера; 3) функціональною спрямованістю девелопера; 4) участю в проєкті.

Розглянемо девелопмент за першою ознакою класифікації – видами його залежності від участі власними коштами в капіталі:

- fee development (англ. «чистий») означає девелопмент за винагороду або чистий девелопмент. У такому випадку девелоперська компанія не бере участі у фінансуванні проєкту, лише організовує його реалізацію. Кінцевим прибутком девелопера стає комісійна винагорода. Організація проєкту полягає в доборі фахівців: архітекторів, будівельників, інжинірингових, проєктних і управлінських компаній та дизайнерів. Відтак інвесторові девелопер потрібен для здійснення нагляду й контролю реалізації проєкту, можливо, він навіть займався пошуком орендарів;

- speculative development (англ. спекулятивний), основною відмінністю якого постає те, що за певних умов девелопер бере участь у фінансуванні інвестиційних проєктів, отже, девелоперська компанія виявляється інвестором, а також єдиним організатором проєкту [95, с. 206]. В іншому джерелі «спекулятивний девелопмент» визначають як «інвестиційний девелопмент», що на думку науковців [118, с. 63] більш точно окреслює участь девелопера у проєкті власними коштами.

Якщо в першому випадку девелопер не ризикує власними коштами, то в другому він приймає такі самі ризики, як і інвестор [102; 106]. Необхідно зазначити, що на думку науковців [118, с. 64], чим раніше до реалізації проєкту залучена девелоперська компанія, тим кращим для замовника виявляється кінцевий результат, відтак як важливу стадію такої участі девелопера в реалізації проєкту слід нині вважати постдевелопмент, що полягає в управлінні об'єктом нерухомості після здавання його в експлуатацію. Постдевелопмент слід відрізняти від редевелопменту, оскільки останній означає підвищення вартості вже розвиненого об'єкта (наприклад, зміна функціонального призначення будівлі: переведення з житлового в

нежитловий фонд), за однією з ключових функцій постдевелопменту – пошуку орендарів, аналізу ринкової ситуації щодо орендних ставок і визначення таких ставок для завершеного об'єкта.

Підприємства-девелопери переважно функціонують у сфері будівництва. В наукових та монографічних джерелах досить часто ототожнюється терміни «будівництво» з «капітальним будівництвом». До сфери капітальною будівництва відносяться:

- спорудження будівель та об'єктів виробничого та невиробничого призначення;
- монтаж устаткування;
- проектно-пошукові, бурові та інші роботи, що пов'язані зі спорудженням відповідних об'єктів;
- капітальний ремонт будівель і споруд.

У більш ранніх джерелах вчені зазначають, що будівництво є складовою капітального будівництва. Інші науковці під капітальним будівництвом розуміють діяльність, спрямовану на зведення, реконструкцію і капітальний ремонт підприємств, будівель і споруд; процес створення нових, а також розширення, реконструкція, технічне переоснащення діючих підприємств, об'єктів виробничого і невиробничого призначення, пускових комплексів (з урахуванням проектних робіт, проведення торгів у будівництві, консервації, розконсервації об'єктів, утримання дирекцій підприємств, що будуються, а також придбання технологічного обладнання, яке не входить до кошторису об'єктів. При цьому будівництво ними трактується як галузь матеріального виробництва, в якій створюються основні засоби виробничого і невиробничого призначення: готові до експлуатації будівлі, будівельні конструкції, споруди, їх комплекси.

Вчені С.Г. Чигасов та Б.С. Петровський розробили власну класифікацію підприємств-девелоперів у будівництві [147]

1. За комплексністю управління проектом:

– девелопер-будівельник – виконує управління будівельним проєктом, починаючи від передпроектної стадії і закінчуючи стадією будівництва (здача об'єкта в експлуатацію);

– девелопер-будівельник-комерсант – виконує управління будівельним об'єктом, починаючи з передпроектної стадії і закінчуючи комерційною стадією (реалізація і управління нерухомістю);

– девелопер-підрядник – виконує управління тільки однією-двома стадіями або окремими видами робіт з комплексного зведення об'єктів;

2. За моделлю управління:

– комплексна – девелопер має у своєму складі усі необхідні підрозділи для виконання проєкту;

– комплексно-посередницька – девелопер у своєму складі має тільки окремі підрозділи, що необхідні для виконання проєкту;

– посередницька – девелопер не має у своєму складі необхідних підрозділів, але виконує функції управління проєктом за допомогою оперативної служби управління інформацією.

В загальному розумінні, на основі опрацьованих джерел встановлено, що девелопер – це підприємець, який отримує свій прибуток від створення об'єктів нерухомості (девелопмента) та виступає в якості:

автора ідеї проєкту (що створювати і де?);

покупця або отримувача земельної ділянки під забудову;

організатора проєктування об'єкта (ліцензійними проєктами), наймача генпідрядника (з правом виконувати певні роботи), менеджера нерухомістю (при необхідності);

фінансує сам або залучає при необхідності інвестиції.

Залежно від пріоритетів девелопера розрізняють такі види девелопменту:

- прибутково-орієнтований – метою реалізації проєкту є отримання максимального прибутку від об'єкта нерухомості;

- вартісно-орієнтований – першочерговим для девелопера є висока ліквідність об'єкту нерухомості [156, с.87].

Тут необхідно зазначити, що у об'єднанні декількох активних функцій інвестиційно-будівельного процесу в особі одного суб'єкта (девелопера), науковці виділяють як позитивні так і негативні сторони. До ряду позитивних відносять такі:

- повна відповідальність за результати інвестиційної діяльності;
- можливість впливати на результати реалізації проєкту на всіх етапах його здійснення;
- формування стійких ділових зв'язків на всіх етапах реалізації проєкту;
- зниження собівартості проєкту, і як наслідок – збільшення фінансових результатів;
- поліпшення споживчих характеристик об'єкта, наслідком чого є збільшення ринкової вартості об'єкта [157; 158].

З іншого боку, негативним моментом подібного роду поєднання функцій є зростання інвестиційних ризиків, оскільки можливості перекласти наслідки непередбачених подій на інших учасників при поєднанні функцій просто немає.

Тобто девелопмент призначений для виконання майже усіх основних функцій управління проєктом – визначення та управління змістом та обсягом проєкту, управління фінансовими ресурсами, розкладом, якістю тощо. Управління будівельним проєктом протягом життєвого циклу на етапах цілепокладання та досягнення цілей девелопера та інших стейкхолдерів [160; 161].

На практиці девелопер реалізує інвестиційний проєкт від моменту появи ідеї до моменту повної або часткової реалізації проєкту на відкритому ринку. Відтак девелоперський проєкт є сукупністю заходів, спрямованих на створення, експлуатацію, а інколи ліквідацію об'єкта нерухомості. Таким чином, він охоплює весь життєвий цикл об'єкта нерухомості, який до

моменту ліквідації умовно можна представити у вигляді наступних етапів: передінвестиційна фаза, інвестиційна фаза та фаза експлуатації (рис. 1.2.2).

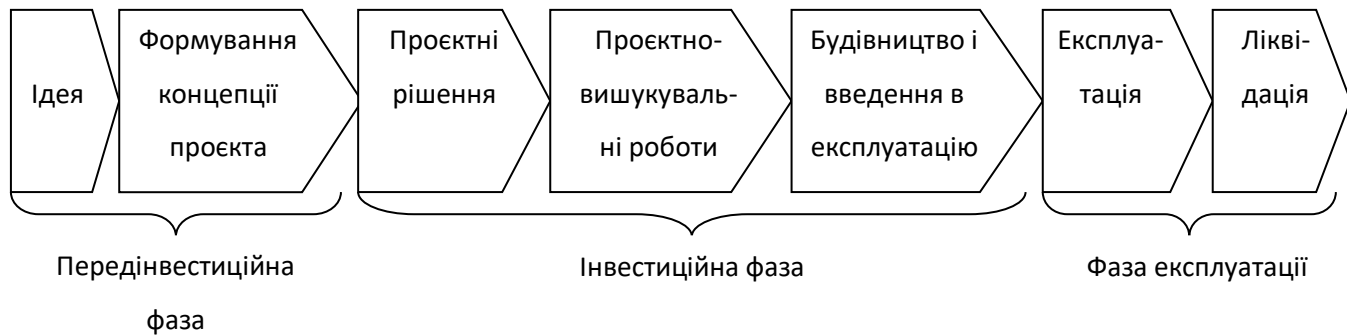


Рис. 1.2. Класична схема життєвого циклу об'єкта нерухомості.

Зокрема, в роботі [162] виокремлено 9 основних стадій життєвого циклу девелоперських проєктів: ініціалізація інвестиційного задуму; оцінка можливостей фінансування; бізнес-планування; організація та управління інвестиційним проєктом; інжиніринг; постачання обладнання та матеріалів; будівництво; експлуатація; реалізація.

На сьогодні в Україні існують компанії, які виконують виключно весь комплекс робіт з реалізації девелоперських проєктів, що суттєво впливає на операційну діяльність таких підприємств У закордонній практиці, а останнім часом й в Україні, існують дві принципові схеми девелоперських проєктів.

1. Вихідною передумовою достовірного планування і подальшої успішної операційної діяльності будівельного девелопера є його мультипроєктний господарський портфель, кожен із проєктів у складі якого з унікальними економіко-управлінськими, бюджетними та продуктивно-технологічними характеристиками, етапами життєвого циклу, окремим мезо- та мікросередовищем втілення. Актуалізується проблематика сполучення інноваційних інструментів формування господарського портфеля з модернізованою системою бізнес-індикаторів діяльності підприємства-девелопера, які мають відобразити сумісно внутрішні бізнес-процеси в економіко-адміністративній системі підприємства-стейкхолдера будівництва та сутність діяльності девелопера з акумулювання

матеріальних, фінансових, людських ресурсів у межах мультипроектної виробничої програми, а також їх спрямування для досягнення цілей інвестування по проектах.

2. Прискорення економічних процесів, динамічний розвиток і змістовні трансформації світової економіки, а також реформаційні зміни економіки України визначають необхідність постійного пристосування підприємств до мінливих умов їх діяльності. Це потребує вдосконалення існуючих та пошуку нових методів управління ефективністю операційної діяльності, яка є запорукою виживання та розвитку підприємства.

3. Детальне вивчення ситуації у будівельній сфері свідчить щодо необхідності структурних змін на галузевому рівні, результатом яких має стати укрупнення суб'єктів господарювання і створення структур, здатних акумулювати ресурси і перенаправляти їх в рамках об'єднання, максимально ефективно розкриваючи закладений у ресурсній базі потенціал. Провідними операційно-аналітичними вимогами щодо формалізованого апарату розроблення та раціоналізації господарського портфеля підприємства-девелопера визначено: а) ситуативне та системно-динамічне моделювання мультипроектного бізнес-середовища втілення будівельних інвестиційних проектів; б) адаптація до змісту задач та об'єкта дослідження загальноживаних процедур формування господарського портфеля.

1.3. Теоретичні аспекти врахування впливу ендо- та екзогенних факторів операційного середовища функціонування підприємства-девелопера в будівництві

Тенденції розвитку будівельної галузі, є однією з найбільших сфер економіки, що управляються сукупністю зовнішніх та внутрішніх умов, появою інноваційних технологій та матеріалів, а також темпами приросту суміжних галузей, галузей-споживачів будівельної продукції, циклічною природою кризових явищ та іншими факторами. Щорічна динаміка темпів зростання будівництва може значно змінюватися, що залежить, у тому числі,

від поведінки девелоперів. При цьому врахування та прогнозування впливу факторів на середовище функціонування девелоперів є ключовою проблемою, яку необхідно не лише урахувати, але й цілеспрямовано формувати теоретико-методичну основу її вирішення, проводити науковий пошук закономірностей удосконалення системи управління інвестиційним процесом та операційним середовищем функціонування підприємства-девелопера в будівництві.

Наразі в літературі існує багато визначень поняття «операційного середовища підприємства-девелопера», що надають загальне уявлення про операційне середовище підприємства-девелопера і можуть бути розширені або конкретизовані залежно від контексту та досліджуваної проблематики.

Операційне середовище підприємства-девелопера - це сукупність умов, в яких здійснюються операційна діяльність підприємства з розробки, будівництва та продажу нерухомості.

Операційне середовище підприємства-девелопера включає в себе фінансові, людські, матеріальні, технічні, організаційні, правові та соціокультурні чинники, які впливають на процеси розробки та будівництва об'єктів нерухомості.

Операційне середовище підприємства-девелопера може бути розглянуте як комплексний набір внутрішніх та зовнішніх факторів, що визначають ефективність його діяльності у виробничих процесах та взаємодії з ринковим середовищем.

Результати дослідження Б. Ширазі, Д. А. Ленгфорд & С. М. Роулінсон (Shirazi, B., Langford, D. A., & Rowlinson, S. M.), отримані в рамках інтерпретаційної (феноменологічної) парадигми свідчать про те, що складне середовище призводить до більшої децентралізації повноважень, переважно шляхом делегування. У технологічному вимірі складність призвела до більш широкого використання пристроїв зв'язку в проектах із більшою кількістю технічних функціональних спеціалістів, які використовуються в проектах. Оскільки проекти стають все більш технічно

взаємозалежними, неформальність і гнучкість стають основними механізмами контролю проекту [162]

Операційне середовище підприємства-девелопера охоплює всі аспекти управління, включаючи планування, виробництво, маркетинг, фінанси, управління персоналом та взаємодію зі стейкхолдерами.

Чен Л. Й., Вень Д. Ц., & Цзян Х. Ц. (Cheng, L. Y., Wen, D. C., & Jiang, H. C). за допомогою канонічної моделі відображає логічні зв'язки між явищем, стратегією дій і результатами контролю. Та пропонує оптимальну операційну структуру для кожного ключового фактора, що сприяє виявленню відповідних причинних умов, контексту та механізму наслідків [163].

Операційне середовище підприємства-девелопера представляє собою комплексний набір внутрішніх та зовнішніх факторів, що визначають умови та обставини, в яких здійснюється весь життєвий цикл процесу розробки, будівництва, маркетингу та експлуатації об'єктів нерухомості, що включає наступні аспекти, табл.1.3.

Таблиця 1. 3

Зміст операційного середовища підприємств-девелоперів

Аспект	Зміст
Фінансове середовище	Це стосується доступності фінансування, інвестиційних можливостей, ринкових умов та ефективного фінансового управління.
Технічне та технологічне середовище:	Оцінюється наявність та доступність сучасних технологій, інновацій та методів будівництва, а також ступінь їх впровадження на підприємстві.
Організаційне середовище	Включає в себе структуру управління, корпоративну культуру, стратегічне планування та організаційну ефективність підприємства.
Правове та регулятивне	Це охоплює законодавче середовище, норми та стандарти, що регулюють діяльність девелоперських

середовище	підприємств, а також адміністративні процедури та правила.
Економічне середовище	Аналізується економічна стабільність, рівень інфляції, ставки податків, ринкові умови та інші макроекономічні чинники, що впливають на діяльність підприємства.
Соціокультурне середовище	Враховується попит та психологічні аспекти споживачів, тенденції розвитку суспільства, культурні та соціальні зміни, які можуть вплинути на стратегічні рішення підприємства.

Джерело: сформована автором

Це розширене визначення враховує широкий спектр факторів, що впливають на діяльність підприємства-девелопера в будівництві та його успішність на ринку нерухомості.

Розуміння ендо- та екзогенних факторів є важливим для успішного функціонування будь-якого підприємства-девелопера в будівництві. Ендогенні фактори, такі як внутрішня стратегія управління та організаційна культура, впливають на ефективність внутрішніх процесів. Екзогенні фактори, такі як політична ситуація, економічний стан та зміни в законодавстві, мають зовнішній вплив і можуть створювати ризики або можливості для підприємства (рис.1.3).



Рис. 1.3. Ендо- та екзогенні фактори, що впливають на операційне середовище функціонування підприємства-девелопера в будівництві

Врахування ендо- та екзогенних факторів допомагає підприємствам-девелоперам адаптуватися до змін у внутрішньому та зовнішньому середовищі. Це може включати розробку гнучких стратегій управління, здатних швидко реагувати на нові умови.

Ендогенні фактори - це внутрішні фактори, які виникають в межах самого підприємства-девелопера та мають вплив на його операційне середовище. Ось детальні описи деяких ендогенних факторів, що впливають на операційне середовище підприємства-девелопера в будівництві:

Управління проектами та ресурсами - ефективне управління проектами, включаючи планування, виконання та контроль, є ключовим ендогенним фактором. Ефективне розподілення ресурсів, таких як фінанси, робоча сила та матеріали, може позитивно впливати на швидкість та якість будівельних проектів.

Ендогенні фактори управління проектами та ресурсами в будівництві є внутрішніми чинниками, що визначаються в межах самого підприємства-девелопера та впливають на ефективність реалізації будівельних проектів та використання ресурсів. Опис деяких таких факторів подано на рис. 1.4



Рис. 1.4 Ендогенні фактори впливу на операційне середовище підприємства-девелопера: аналітичні модулі управління будівельно-інвестиційними проєктами.

Джерело: авторська розробка

Ці ендогенні фактори є важливими для успішного виконання будівельних проєктів підприємством-девелопером. Ефективне управління цими факторами дозволяє забезпечити вчасне завершення проєктів з високою якістю та в межах встановлених бюджетів і графіків. Розглянемо деякі фактори детальніше:

Організаційна культура та комунікації формують внутрішню культуру підприємства-девелопера, включаючи його цінності, стандарти та способи спілкування, може суттєво впливати на ефективність роботи колективу.

Якщо існує відкрита та підтримуюча комунікаційна атмосфера, це сприяє збільшенню продуктивності та зменшенню конфліктів.

В своїй роботі Н. А. Анкрах та Д. А. Ленгфорд (Ankrah, N. A., & Langford, D. A). дослідили та визначили організаційну культуру двох важливих гравців у проектній коаліції – архітекторів і підрядників – виходячи з того, що шляхом виявлення конкретних культурних характеристик та орієнтацій, встановлення значних областей відмінностей та ініціювання дискусії щодо деяких наслідків для конфліктів і ефективності проекту контекст був би встановлений для оцінки та розуміння поведінки цих учасників проекту. Анкетне опитування на основі деяких конкретних показників організаційної культури, проведене серед цих двох груп учасників, показало, що з точки зору конкретних рис існують значні відмінності в організації завдань, джерелах влади та впливу, контролі та координації, формальності, проблемах з людьми та характері завдання. Наслідки полягають у тому, що в коаліції проекту можуть виникнути конфлікти на рівні інтерфейсу, де виникають елементи людської взаємодії, і це може перешкодити досягненню цілей проекту. Однак усвідомлення цих відмінностей підвищує шанси на досягнення правильного балансу під час створення команди, і це може призвести до розвитку синергії та хорошої «хімічної взаємодії» проекту з позитивними наслідками для загальної продуктивності проекту[164].

Досліджуючи всесвітній досвід великих компаній будівельної індустрії, в своїй роботі Ебнер Д., & Баумгартнер Р. Й. (Ebner, D., & Baumgartner, R. J.) зазначає, що в будівельній індустрії великі компанії розвивають корпоративну соціальну відповідальність (КСВ), щоб підтримувати імідж хороших суспільних громадян. КСВ, що має відношення до будівельної галузі, включає наступні види діяльності: моральний обов'язок бути хорошим громадянином; стійкість; репутація; відносини з працівниками та профспілками; відносини з постачальниками та представниками громади; і зобов'язання звітувати про КСВ. Потім КСВ вивчається шляхом 85 інтерв'ю,

проведених з членами ради директорів, постачальниками, працівниками, клієнтами та представниками громадськості 17 великих корпорацій. Щоб бути визнаним соціально відповідальним бізнесом, корпорації повинні: застосовувати структуру корпоративного управління, яка враховує проблеми робочого середовища; покращити їх стійкість, заходи з охорони праці та безпеки, відносини з постачальниками та відданість захисту та участі місцевої громади [165].

Кадровий потенціал та навички персоналу визначається компетентним та мотивованим персоналом, що є ключовим ресурсом для будь-якого підприємства-девелопера. Відповідно, набір та розвиток персоналу, включаючи навчання та розвиток навичок, є важливими ендогенними факторами.

Фінансова стабільність та доступність фінансування впливають на здатність підприємства-девелопера виконувати свої будівельні проекти. Фінансові стратегії, такі як управління оборотним капіталом, кредитування та інвестиції, також можуть впливати на операційне середовище.

Технологічні інновації та процеси: Впровадження новітніх технологій та інноваційних підходів в будівництві може покращити ефективність та якість будівельних проектів. Такі ендогенні фактори, як використання будівельних інформаційних моделей (BIM), автоматизація процесів та використання нових будівельних матеріалів, можуть впливати на операційне середовище позитивно.

Pries, F., & Janszen, F. (Пріс Ф., & Янзен Ф.) у своєму дослідженні пропонують аналіз інноваційної та стратегічної поведінки будівельної галузі та компаній у цьому секторі. В інших секторах, але особливо для будівельників, демонструється чіткий зв'язок із оточенням. Коли ці зовнішні обставини є позитивними, галузь, очевидно, дуже здатна до інновацій. Останнім часом ми помітили зростаючу екологічну турбулентність, яка матиме величезний вплив на управління. Компаніям будівельної галузі доведеться конкурувати більш екстравертно та орієнтовано на ринок, і їм

доведеться переглянути свої можливості. Спеціалізація та диверсифікація за різними предметами є, мабуть, найважливішим стратегічним вибором. Інновації створюють можливості для досягнення конкурентної переваги, але лише за умови правильного управління ними [166].

Ці ендogenous фактори взаємодіють між собою та формують операційне середовище підприємства-девелопера в будівництві. Ефективне управління цими факторами може сприяти успішному функціонуванню та розвитку підприємства.

Такі ендogenous фактори як людські ресурси та управління персоналом зосереджується на внутрішніх чинниках, які впливають на операційне середовище підприємства, зокрема на роботу з персоналом та управління людськими ресурсами. Основними їх складовими є :

- організаційна культура та керівництво - створення ефективного операційного середовища починається з керівництва та організаційної культури. Культура підприємства, цінності, місія та візія компанії впливають на мотивацію персоналу та сприяють розвитку позитивних робочих стосунків;

- рекрутинг та підбір персоналу - ибір правильних кандидатів для вакансій важливий для створення продуктивної робочої команди. Ефективна система рекрутингу допомагає залучити спеціалістів з потрібними навичками та відповідними цінностями;

- навчання та розвиток - забезпечення персоналу необхідними знаннями, навичками та компетенціями важливо для підтримки ефективності операційного середовища. Навчання може бути спрямоване на розвиток технічних вмінь, м'яких навичок та професійного зростання.

- мотивація та заохочення - системи мотивації, такі як фінансові стимули, визнання досягнень та можливості кар'єрного зростання, можуть підтримати високий рівень енергії та ефективності серед персоналу.

- комунікація та конфліктологія - якісна комунікація є ключовим елементом в управлінні персоналом. Ефективні системи комунікації

допомагають уникнути конфліктів та забезпечують рівень розуміння між керівництвом та працівниками.

- трудові відносини та правова безпека - забезпечення відповідності трудового законодавства та створення сприятливих умов праці сприяють задоволенню персоналу та зниженню ризику правових проблем.

- технології та інновації в управлінні персоналом - використання сучасних технологій для управління персоналом, таких як HR-системи та програмне забезпечення для оцінки та розвитку персоналу, може покращити ефективність управління персоналом та операційного середовища в цілому.

Розуміння та ефективне управління цими ендогенними факторами впливу на операційне середовище допомагає організаціям забезпечити високий рівень продуктивності, задоволеності працівників та конкурентоспроможності на ринку.

Ендогенні фактори впливу на операційне середовище, зосереджені на внутрішніх аспектах, що охоплюють фінансові ресурси та фінансове управління, відіграють вирішальну роль у формуванні та функціонуванні операційного середовища. Фінансові ресурси, як ключовий елемент операційної діяльності, забезпечують необхідність здійснення операцій, а їх ефективне управління є критичним для досягнення успіху й стійкості організації. Отже, аналіз ендогенних фінансових чинників стає обов'язковою складовою у стратегічному плануванні та оптимізації операційного середовища.

Алан Д. Рассел , Нгок Тран і Шеріл Стауб-Френч (Russell, A. D., Tran, N., & Staub-French, S.) підкреслюють важливу роль, яку візуалізація даних може відігравати як у формулюванні стратегії, так і в оцінці її працездатності за допомогою графіки лінійного планування, доповненої іншими представленнями даних, які використовують кількісні дані моделі продукту. Особливий інтерес представляє здатність сформулювати та оцінити альтернативні стратегії будівництва у відносно швидкий і економічно ефективний спосіб, щоб досягти найкращої вартості в залежності від

обмежень проекту, контексту та цілей учасників проекту. У завдання оцінки входить розгляд впливу стратегії на продуктивність будівельного процесу та темпи виробництва за допомогою показників ефективності, які безпосередньо стосуються працездатності стратегії [167].

Перш за все, внутрішні фінансові ресурси включають у себе капітал, обігові кошти та прибуток, що формують базу для операційної діяльності. Ефективне розподілення цих ресурсів є критичним для забезпечення рівноваги між потребами операцій та фінансовою стійкістю організації. Оптимізація внутрішніх фінансових процесів, таких як управління потоками коштів та кредитуванням, може позитивно вплинути на ефективність операційного середовища.

Друге, фінансове управління включає в себе планування, контроль і аналіз фінансових ресурсів з метою досягнення стратегічних цілей організації. Це охоплює такі аспекти, як бюджетування, аналіз ризиків, інвестиційні рішення та управління оборотним капіталом. Інтеграція цих аспектів управління фінансами дозволяє оптимізувати фінансові ресурси для максимізації прибутку та мінімізації ризиків.

У контексті операційного середовища важливо також враховувати вплив фінансових рішень на процеси виробництва, закупівлі, логістику та інші аспекти операційної діяльності. Наприклад, рішення про вкладення у нові технології чи розширення виробничих потужностей може суттєво вплинути на продуктивність та конкурентоспроможність підприємства в операційній сфері.

Отже, ретельне аналізування та ефективне управління ендогенними фінансовими факторами є важливою передумовою для забезпечення успішної діяльності та стійкості операційного середовища підприємства

Ендогенні фактори впливу на операційне середовище, зосереджені на внутрішніх аспектах організації, включають в себе організаційну структуру підприємства, яка є ключовим елементом формування та функціонування

операційного середовища. Організаційна структура визначає спосіб розподілу обов'язків, взаємозв'язки між підрозділами та способи прийняття рішень всередині організації. Розуміння та ефективне управління цими аспектами допомагає досягти високого рівня ефективності та конкурентоспроможності операційного середовища.

1. Функціональна структура: Цей тип організаційної структури базується на функціональних підрозділах, таких як виробництво, маркетинг, фінанси тощо. Кожен підрозділ спеціалізується на виконанні певних функцій і взаємодіє з іншими для досягнення загальних цілей. Відповідно, ефективне вирішення операційних завдань може вимагати координації та співпраці між різними функціональними підрозділами.

2. Процесна структура: У цьому випадку організаційна структура базується на процесах або потоках робіт. Кожен процес може мати свій власний рівень автономії та керування, що спрощує управління процесами виробництва та надає більшу гнучкість у відповіді на зміни в середовищі.

3. Матрична структура: Цей тип організаційної структури поєднує функціональні та процесні підходи, дозволяючи одночасно враховувати функціональну спеціалізацію та потоки робіт. Вона часто використовується в складних проектах або умовах, коли необхідна багатопроєктна або міжфункціональна координація.

4. Лінійно-штабна структура: У цій структурі існує чітка ієрархія влади, де керівництво приймає рішення, які передаються вниз по лінії командування. Це може сприяти швидкому прийняттю рішень та чіткому розподілу відповідальності, що є важливим для ефективності операцій.

5. Територіальна структура: У такій структурі підприємство поділяється на регіональні підрозділи, що відповідають за роботу в певних географічних областях. Це може сприяти адаптації до місцевих ринків та збільшенню клієнтської бази, але може також призвести до дублювання функцій та складнощів у координації.

6. Сіткова структура: У цій структурі організація співпрацює з зовнішніми партнерами, такими як постачальники, дистриб'ютори та підрядники, для досягнення спільних цілей. Це може забезпечити доступ до додаткових ресурсів та експертизи, але потребує ефективного управління стосунками з партнерами.

7. Гібридна структура: У цій структурі організація використовує комбінацію різних типів структур для оптимізації своєї діяльності. Наприклад, функціональна структура може використовуватися в межах відділів, тоді як матрична структура може бути використана для проектних команд.

В своєму дослідженні Ван Мюєн Й. Й., & Купман П. Л. (Van Muijen, J. J., & Koorman, P. L.) показують, що: функціональна структура є архетипом будівельних організацій; керівництво та делегування є основними в корпоративному управлінні; критичними факторами для корпоративного управління є посилення конкуренції, непослідовна державна політика та тиск зростання витрат; і більшість підрядників, за винятком 5% найбільших великих фірм, мають невеликі можливості реагувати на нове середовище[168].

Врахування особливостей організаційної структури дозволяє підприємству оптимізувати внутрішні процеси, покращити комунікацію та координацію між підрозділами, а також забезпечити ефективне вирішення операційних завдань. Таким чином, організаційна структура підприємства є важливим ендогенним фактором впливу на операційне середовище, визначаючи його форму та функціонування.

Політичне та правове середовище є одним з ключових *екзогенних факторів*, які впливають на операційне середовище підприємства. Ці фактори включають законодавство, регулюючі політики, урядові програми та політичну стабільність.

Політичне середовище визначається політичними рішеннями, прийнятими урядом, та стабільністю політичної системи країни. Політичні

зміни, такі як зміна уряду або впровадження нових політик, можуть мати значний вплив на операційне середовище шляхом зміни регуляторного середовища, податкових законів, контрактних угод тощо.

Правове середовище включає законодавство та регулятивні вимоги, що регулюють діяльність підприємств. Це може включати закони про працю, відповідальність за дотримання екологічних стандартів, правила ведення бізнесу тощо. Недотримання правових вимог може призвести до штрафів, судових санкцій або навіть зупинення діяльності підприємства.

Отже, політичне та правове середовище визначає рамки, в яких операційне середовище функціонує, і впливає на ризики та можливості підприємства в контексті зовнішнього середовища.

Економічні та соціокультурні чинники є важливими екзогенними факторами, які впливають на операційне середовище підприємства. Економічне середовище включає в себе такі аспекти, як економічний зріст, інфляція, рівень безробіття, обмінні курси та інші економічні показники.

Економічний зріст може сприяти збільшенню попиту на товари та послуги підприємства, а отже, позитивно впливати на його операційне середовище. З іншого боку, економічні кризи чи спади можуть призвести до скорочення попиту та складнощів у фінансуванні.

Соціокультурні чинники включають в себе культурні, соціальні та демографічні аспекти суспільства. Наприклад, зміни в смаках та уподобаннях споживачів, демографічні зміни, та соціальні тенденції можуть впливати на попит на продукцію та послуги підприємства.

Отже, економічні та соціокультурні чинники відображають зміни в зовнішньому середовищі, які можуть мати суттєвий вплив на операційне середовище підприємства та вимагати адаптації стратегій та процесів.

Технологічні та природні чинники є важливими аспектами, які впливають на операційне середовище підприємства. Технологічні чинники включають в себе нові технології, автоматизацію процесів, розвиток

інформаційних технологій та інші інновації, які можуть покращити ефективність та продуктивність операцій.

Методи оцінки впливу факторів на операційне середовище будівельного підприємства є важливим інструментом управління операційною діяльністю в цій сфері. Ці методи допомагають аналізувати різноманітні фактори, що впливають на ефективність та результативність операційного середовища, і розробляти стратегії для їх вдосконалення. Для будівельних підприємств особливо важливі такі методи оцінки, оскільки їх діяльність має великий вплив на забудову та інфраструктуру нашого життя.

1. Аналіз SWOT (SWOT-аналіз): Цей метод оцінки полягає у визначенні сильних і слабких сторін, можливостей та загроз (SWOT) будівельного підприємства. Сильні та слабкі сторони можуть включати технічні можливості, досвід персоналу, фінансовий стан тощо, тоді як можливості та загрози відображають зовнішнє середовище, такі як економічні тенденції, зміни в законодавстві, конкуренція тощо. SWOT-аналіз допомагає виявити ключові аспекти, які варто врахувати при прийнятті управлінських рішень для покращення операційного середовища.

2. Аналіз причинно-наслідкових зв'язків (Ishikawa або "Fishbone" діаграма): Цей метод оцінки допомагає ідентифікувати основні причини проблем або випадків у будівельній діяльності. Зазвичай ці причини розділяються на категорії, такі як люди, процеси, обладнання та оточення (навколишнє середовище). Шляхом виявлення причин виникнення проблем можна розробити стратегії для їх вирішення та покращення операційного середовища.

3. Бенчмаркінг: Цей метод оцінки включає порівняння діяльності та показників будівельного підприємства з аналогічними показниками найкращих практик або конкурентів у галузі. Це дозволяє ідентифікувати недоліки в операційному середовищі та розробляти стратегії для його вдосконалення шляхом впровадження найефективніших методів та практик.

4. Економічний аналіз: Цей метод оцінки допомагає оцінити економічні аспекти діяльності будівельного підприємства, такі як витрати на виробництво, прибутковість проектів, рентабельність тощо. Це дозволяє визначити ефективність операцій та виявити можливості для збільшення ефективності та зниження витрат.

5. Аналіз PESTLE: Цей метод оцінки дозволяє врахувати політичні, економічні, соціальні, технологічні, правові та екологічні аспекти зовнішнього середовища підприємства. Аналіз PESTLE допомагає ідентифікувати фактори, які можуть впливати на операційне середовище, і приймати відповідні стратегічні рішення.

6. Методи кількісної оцінки: Включають аналіз ризиків, кількісні моделі прогнозування та математичні моделі оптимізації. Ці методи дозволяють враховувати різноманітні параметри операційного середовища та оцінювати їх вплив на ефективність та результативність діяльності підприємства.

7. Аналіз портфеля проектів: Цей метод дозволяє оцінити вплив різних проектів на операційне середовище, порівняти їх ефективність та приймати рішення щодо їх реалізації або відхилення.

8. Експертні оцінки та консультування: Залучення експертів у відповідних галузях дозволяє отримати інсайти та рекомендації з управління факторами, які впливають на операційне середовище будівельного підприємства.

9. Додатковим методом є аналіз вартості-вигоди (cost-benefit analysis), який дозволяє оцінити вартість впровадження нових технологій, процесів чи стратегій порівняно з очікуваними користями та ефективністю.

Нарешті, для оцінки впливу факторів на операційне середовище будівельного підприємства може бути використаний метод сценарного аналізу, який дозволяє розглядати різні можливі варіанти розвитку подій та їхні наслідки.

Ці методи оцінки є важливим інструментарієм для розуміння, аналізу та управління впливом різноманітних факторів на операційне середовище будівельного підприємства. Використання цих методів допомагає забезпечити ефективну стратегічну і тактичну діяльність підприємства в умовах змінного та конкурентного середовища.

В своєму дослідженні Г'юз В. П. (Hughes, W. P.) отримав оновлене розуміння нової тенденції CSFs, яку розглядають різні зацікавлені сторони в будівельній промисловості. Це було досягнуто завдяки порівняльному дослідженню 48 малайзійських будівельників, поділених на три категорії, а саме: забудовники, консультанти та підрядники. Односторонній дисперсійний аналіз Крускала-Уолліса (ANOVA) за 46 факторами свідчить про те, що зацікавлені сторони віддають перевагу більш збалансованому підходу до CSF. Крім «жорстких» факторів, існує сильна узгодженість у сприйнятті зацікавлених сторін проекту щодо визнання важливості «м'яких» факторів, пов'язаних з людиною. Далі аналіз показує, що фактори високої оцінки в основному пов'язані з трьома основними аспектами: (1) персонал проекту; (2) відданість і спілкування; і (3) управління сайтом і нагляд. Впровадження людських факторів допоможе стимулювати атмосферу довіри між зацікавленими сторонами серед широко поширеного ворожого ставлення в галузі [7].

Аналіз впливу ендо- та екзогенних факторів на операційне середовище підприємства-девелопера в будівництві є ключовим для розуміння та управління ризиками та можливостями у цій галузі.

В своїй роботі W.P. Hughes описує систематичну техніку для ідентифікації середовища будівельних проектів, та надає метод для виділення основних змінних, що оточують будівельні проекти, і коротко застосовується до галузей промисловості [169].

Ендогенні фактори, такі як внутрішні процеси та управління підприємством, можуть включати в себе стратегічне планування, фінансове управління, кадрову політику, технічну базу та інші аспекти, які визначають

способи роботи та конкурентоспроможність підприємства. Наприклад, ефективне управління проектами та гнучкість у вирішенні проблем можуть забезпечити успішне завершення будівельних проектів та задоволення клієнтів.

Флоренс Т. Фуа (Phua, F. T.) використовуючи набір даних, що включає 526 фірм у різних галузях, пов'язаних із будівництвом, емпірично дослідив варіацію показників діяльності фірми між галузями, яка пояснюється неоднорідністю як галузевих, так і фірмових характеристик. Те, що знайдено статистично значущі результати різних розмірів ефекту, вказує на те, що, хоча ці фактори часто вважаються взаємопов'язаними, можна вивчити їхній відповідний вплив на результати діяльності фірми [170].

Екзогенні фактори, що включають в себе зовнішні впливи, такі як економічні, політичні, соціокультурні та природні чинники, також мають значний вплив на операційне середовище підприємства-девелопера. Наприклад, економічні кризи можуть призвести до зменшення попиту на новобудови, тим самим зменшуючи прибуток підприємства. Політичні зміни, такі як зміни в законодавстві про будівництво або земельні права, також можуть вплинути на операційне середовище шляхом зміни регуляторного середовища.

Для підприємства-девелопера важливо зрозуміти як ендогенні, так і екзогенні фактори впливають на його операційне середовище, і відповідно реагувати на ці впливи. Це може включати прийняття стратегій ризик-менеджменту, адаптацію до змін у законодавстві та ринкових умовах, а також постійне оновлення та вдосконалення внутрішніх процесів та систем управління. Такий аналіз допомагає забезпечити стійкість та успішність діяльності підприємства-девелопера в умовах постійних змін.

Ключові проблеми оцінки впливу ендо- та екзогенних факторів на операційне середовище підприємства-девелопера в будівництві полягають у складності прогнозування та управління різноманітними внутрішніми та

зовнішніми чинниками, що впливають на його діяльність. Основні проблеми включають:

Недостатня точність та об'єктивність оцінки: Відсутність повної інформації та необ'єктивність у визначенні впливу ендо- та екзогенних факторів може призвести до неточностей у прогнозуванні та ухваленні стратегічних рішень.

Складність врахування всіх факторів: Значна кількість різноманітних факторів, які впливають на операційне середовище, ускладнює їх аналіз та врахування під час прийняття управлінських рішень.

Нестабільність зовнішнього середовища: Зміни в економічних, політичних та соціокультурних умовах можуть бути непередбачуваними, що ускладнює прогнозування та управління ризиками.

Відсутність стандартизованих методів оцінки: Наявність різноманітних методів оцінки та їх відсутність стандартизації може призвести до неоднорідності та непевності у визначенні впливу факторів.

Щоб вирішити ці проблеми, можна запропонувати наступні шляхи:

Використання сучасних методів аналізу даних: Використання аналітичних інструментів та технологій штучного інтелекту для збору, обробки та аналізу великих обсягів даних допоможе покращити точність та об'єктивність оцінки.

Розробка і впровадження стандартизованих методів оцінки: Розробка та узгодження стандартизованих методів оцінки дозволить забезпечити однорідність та порівнянність результатів оцінки впливу факторів.

Постійний моніторинг та адаптація: Підприємство повинно постійно відслідковувати зміни в зовнішньому середовищі та адаптувати свої стратегії управління відповідно до нових умов.

Регулярне оновлення аналітичних моделей: Постійне вдосконалення аналітичних моделей та підходів до оцінки допоможе забезпечити адаптивність та ефективність процесу прийняття рішень.

Вирішення цих ключових проблем дозволить підприємству-девелоперу в будівництві ефективно врахувати вплив ендо- та екзогенних факторів на його операційне середовище та досягти стабільності та успішності у своїй діяльності.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1.

1. Актуалізовано потребу проведення дослідження, присвяченого вдосконаленню науково-методичних засад оцінювання готовності операційної системи підприємства-девелопера (ПД) до формування цільової вартості портфеля проєктів та у створенні науково-прикладного інструментарію, призначеного для формалізації процесів економічного оцінювання, відбору та впровадження проєктів будівництва як компонент господарського портфеля ПД.

2. В результаті систематизації економічних та функціонально-операційних імперативів управління діяльністю підприємства-девелопера було вдосконалено зміст базових дефініцій. Господарський портфель підприємства-девелопера (ГППД) визначено як є багатозначну категорією, що охоплює стратегічні, фінансові, ризикові та інвестиційні аспекти. Цей портфель характеризується складною структурою проєктів будівництва, де кожен компонент реалізується девелопером в унікальних умовах інвестиційно-будівельного циклу, що включає створення та трансформацію нерухомості, а також взаємодію з середовищем стейкхолдерів для окремих проєктів. Інтеграція компонентів портфеля в загальний портфель компанії має на меті забезпечення ефективного мультипроєктного функціонування бізнес-системи девелопера, його організаційної структури та досягнення синергії економічного зростання.

3. Визначено, що у науковому середовищі відсутня єдність поглядів щодо змісту категорії "девелопмент нерухомості", дану категорію використовують у трьох різних значеннях:

- 1) як вид підприємницької діяльності;
- 2) як матеріально-технічне якісне перетворення нерухомості;
- 3) як управлінський процес.

В цьому контексті було виокремлено поняття девелоперського проєкту у сфері будівництва, що розуміється як обмежена в часі, просторі, ресурсах, вимогах якості та кількості унікальна сукупність взаємопов'язаних процесів, які здійснюються підприємством-девелопером з метою організації створення нових об'єктів нерухомості або якісного перетворення наявних, підвищення їхньої ринкової вартості та інвестиційної привабливості. Крім того, уточнено, що девелоперські проєкти в ході їх реалізації проходять певні стадії або етапи, які визначаються залежно від конкретної ситуації та характеристик проєкту.

4. Проведений аналіз наукових праць доводить, що окремі автори представляють різні етапи та аспекти еволюції поняття "девелопмент проєктів будівництва": від методів управління виробництвом та оптимізації ресурсів до сучасних підходів до управління якістю, ризиками та інформаційними технологіями. Загальними рисами їх визначень є управління усіма етапами проєкту з досягнення успішного завершення у межах заданих параметрів часу, бюджету та якості.

5. З позицій змісту і цільового спрямування дослідження оцінено впливи зовнішніх та внутрішніх домінант на стан та мультипроєктного операційного середовища девелопера та його готовність до трансформацій. Обґрунтовано, що найбільш значущими екзогенними факторами мікросередовища діяльності девелопера є: нестабільність ринку та інфраструктурного і комерційного житлового будівництва в умовах воєнного часу, що є основою формування портфеля проєктів девелопера; а також нормативно-регуляторна діяльність у сфері будівництва, зміни в політиці розвитку міст, інфраструктурних проєктів та планах забудови. Ці фактори можуть мати як позитивний, так і негативний вплив на потенційних замовників та самого девелопера.

6. Провідними внутрішніми факторами впливу на продуктивність діяльності ПД визначено: рівень компетенції та досвіду топ-менеджменту ПД та її імідж як адміністратора проєктів серед замовників та інвесторів будівництва; ключових фахівців і керівництва; успішність дії корпоративної репутації на залучення інвесторів і клієнтів; вміння адаптувати стратегію просування до змін ринкових тенденцій; продуктивність оргструктури адміністрування ПД як стосовно підготовки портфеля, так і стосовно адміністрування проєктами на рівні приоб'єктних структур. Ключові проблеми оцінки впливу ендо- та екзогенних факторів на операційне середовище підприємства-девелопера в будівництві полягають у складності прогнозування та управління різноманітними внутрішніми та зовнішніми чинниками, що впливають на його діяльність.

РОЗДІЛ 2. НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ТА ЕКОНОМІКО-УПРАВЛІНСЬКІ ДОМІНАНТИ ФОРМУВАННЯ ПОРТФЕЛЯ БУДІВЕЛЬНИХ ПРОЄКТІВ ПІДПРИЄМСТВА-ДЕВЕЛОПЕРА

2.1. Загально-методичний абрис та наукова гіпотеза дослідження.

Підсумки виконаного в попередньому розділі дисертаційної опрацювання теоретико-методичних джерел літератури з галузі дослідження дозволив прийняти наступу наукову гіпотезу дослідження. При формуванні гіпотези було враховано такі визначальні методичні домінанти формування та економічного обґрунтування господарського портфеля девелоперської компанії (застосовано аббревіатуру - ГПДК) як специфічного набору стратегічних господарських одиниць (табл.2.1)

Таблиця 2.1

Визначальні методичні домінанти формування господарського портфеля девелоперської компанії

№ з/п	Домінанта	Зміст домінант
1.	Мульти-цільового спрямування	На відміну від операційної системи індустріального підприємства, де стратегічні пріоритети щодо виробничої програми можна сфокусувати в натуральних та вартісних індикаторах обсягів виробництва (валовий дохід) та фінансового результату (продукту), - для ДК, яка працює як провідний виконавець, адміністратор мікросередовища та розпорядник ресурсів межах кількох проєктів, що складають ГПДК, такий підхід неприпустимий. Необхідно спиратись на мульти-цільову, мульти-критеріальну основу формування ГПДК. Тому процеси відбору та упорядкування проєктів до складу компонент ГПДК мають спиратись на інтеграцію критеріїв:

		<p>a) максимізації операційного доходу девелоперської компанії (фінансового результату);</p> <p>b) максимізації балансової вартості активів підприємства та фактичного (експертно-оцінюваного) еквіваленту її поточного відображення;</p> <p>c) скорочення витрат ДК на підготовку, адміністрування проектами в межах проектних циклів, які віддані в адміністрування девелоперу;</p> <p>d) мінімізація (уникнення) участі ДК в якості співінвестора проекту.</p>
2.	<p>Специфічна стейкхолдер орієнтованість взаємодії ДК в середовищі проекту</p>	<p>В контексті теорії стейкхолдерів (зацікавлених сторін) діяльність ДК має формувати структуру ГПДК в такий спосіб, щоб досягти балансу (хеджування) ризиків «виконавців» впродовж проектного циклу, щоб - через угоду девелопменту (між ДК та замовником) та систему девелоперських контрактів із підприємствами-виконавцями (субпідрядниками девелоперського проекту) - перенести на зазначених суб-агентів переважний тягар інвестиційно-будівельної фази проектного циклу, а на себе прийняти завдання мінімізації ризиків передінвестиційної фази, особливо в частині інституційної підготовки, ТЕО, підбору виконавців, організації тимчасових структур з адміністрування проектами. Найбільш доцільним буде Провідна відмінність між девелопером та забудовником є зосередження на питаннях менеджменту та розпорядництва ресурсами, залишаючи за забудовником питання земле-відведення, організації інвестування та експлуатацію проекту (підся введення в дію). Виходячи із сумісних засад VBM та теорії стейкхолдерів, домінуючою стратегією відбору проектів до складу ГПДК має бути - впевненість в економіко-маркетингових перевагах проекту, яка забезпечить такий обсяг та ритмічність чистого потоку надходжень проекту, що задовольнить потреби ДК у</p>

		відшкодуванні витрат: операційних витрат та операційного прибутку виконавців (субпідрядників девелоперського проекту), на адмініструванні проектним циклом збоку ДК, та отримання ДК очікуваного операційного прибутку в межах проекту, і так - по всім проектам в складі ГПДК.
3.	Взаємо-доповнення кожної з компонент ГПДК у досягненні синергійного ефекту.	З позицій портфельної теорії» та засад стратегічних господарських одиниць (СГО), ГПДК являтиме собою сукупність різнорідних, розрізнених в часі, бюджеті, учасниках, ресурсах, реальному, економічному та віртуально-цифровому просторі будівельних проектів, відданих в девелоперське управління ДК як єдиному управителю, адміністратору та провідному виконавцеві. ГПДК являє собою «мульти-проектний портфель». На відміну від індустріальних підприємств, в силу специфіки ГПДК, не має можливості застосовувати традиційні економіко-аналітичні інструменти вияву синергії портфеля через переваги окремих бізнес-одиниць (матриці BCG, ADL, GE/McKinsy, I. Ансоффа, тривимірна схема Абеля тощо). Пошук синергії ГПДК слід проводити у мульти-критеріальному форматі (п.1), з використанням формату цифрових технологій, зокрема й BIM-технологій (п.4) та розширеного формату цифрових індикаторів (п.5).
4.	Домінанта цифрового опису змісту ГПДК з використанням BIM-технологій	<p>✓ Слід передбачити BIM-структуризацію портфеля проектів у вигляді складно-структурованого цифрового простору (BIM-моделі – див. рис.2.1.1). Компонентами зазначеного цифрового простору є:</p> <p><i>На верхньому рівні цифрової моделі:</i></p> <p>✓ $\{T\Sigma\}$ – модуль часової прив'язки операційного календаря ДК до термінів початку та завершення ГПДК;</p> <p>✓ $\{F\Sigma R\}$ - модуль вияву інтегрованого фінансового результату ДК за підсумками опрацювання по всім проектам, включеним до складу портфеля ДК;</p>

		<p>✓ {ΔTrD} - модуль вияву інтегрованої трансформації (приросту) вартості ДК як результату адміністрування по всім</p> <p><i>На середньому рівні цифрової моделі:</i></p> <p>✓ {TL; q=1-Nq} - цифрові модулі, які відображають директивні (первинно очікувані) терміни початку та завершення циклів адміністрування в межах окремих проєктів, з прив'язкою до термінів початку за завершення розрахункового терміну тривалості циклу ГПДК (з прив'язкою до певного проєкту з q-тим порядковим номером);</p> <p>✓ {FLR;q=1-Nq}первинно очікуваний (за матеріалами попереднього ТЕО та бізнес-планування) локальний операційний фінансовий результат для даної ДК від певного проєкту з q-тим порядковим номером;</p> <p>✓ {ATrD;q=1-Nq} – масив підсумкових змін (трансформацій), які відбулись щодо вартості майна в результаті участі ДК в q-тому проєкті як компоненті ГПДК.</p> <p><i>На нижньому рівні цифрової моделі слід передбачити:</i></p> <p>✓ {BIM(loc;q)} - цифрові модулі, які відображають мережеву BIM-модель відображення змісту, порядку та технології виконання стадій, етапів та робіт в циклі девелоперського управління по окремому проєкту (включно по всім проєктам в складі ГПДК);</p> <p>✓ {Exr;q} - цифрові модулі, які надають кодування на масиви інформації щодо підприємств-виконавців (субпідрядників), змісту та регламенту їх в окремих проєктах(включно по всім проєктам в складі портфеля);</p> <p>✓ {Lg;q} - цифрові модулі з кодуванням інформації по підприємствам, які здійснюють логістичне забезпечення по певному q-проєкту (включно по всім проєктам в складі портфеля);</p> <p>✓ {Crt;D→q} - модулі, які містять коди посилання</p>
--	--	--

		на оцифровані аналоги контрактів із замовниками проєктів та з усіма підприємствами-учасниками в межах <i>q</i> -проєктуцифрові (включно по всіх проєктах в складі портфеля);
5.	Застосування інтегрованого критерію попереднього оцінювання та відбору проєктів.	<p>Цифрове економічне оцінювання проєктів до складу ГПДК має сполучати наступні традиційні критерії:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) можлива ринкова ціна ринкового продажу вартості проєкту (з використанням аналітичних механізму капіталізації прибутку); 2) розрахунок вартісних трансформацій земельної ділянки для наступного девелопменту; 3) акумульована чиста теперішня проєкту, або акумульована за тривалість циклу чистий дисконтований дохід (з виокремленням частки NPV як очікуваного операційного доходу девелопера); 4) індекс доходності (індекс рентабельності)проєкту; 5) внутрішня норма рентабельності (IRR); 6) модифікована норма рентабельності (MIRR); 7) визначення вартості девелоперських послуг (з врахуванням тарифу на девелопмент); 8) період окупності; 9) дисконтований період окупності; 10) облікова норма рентабельності проєкту.
6.	Оцінювання проєктів за додаковими цифровими індикаторами	<ol style="list-style-type: none"> 1) зміна (зростання чи спад) кількості проєктів в складі портфеля за тривалість річної (дворічної) програми; 2) обсяг (млн.грн.) та частка (%) адміністративно-управлінських витрат в даній ДК за поточний рік (за окремими проєктами, в середньому по проєктах,що включені до складу господарського портфелю); 3) конкурентоспроможність витрат девелопменту в даній ДК відносно підприємств аналогів (індекс відхилень від найбільших та найменших значень ємності витрат девелопменту, в оцінці за регіональним чи галузевим ринком девелопменту);

	<p>4) обсяг девелопера на одиницю готової</p> <p>5) проекту продукції проекту (наприклад, на 1 кв.м заг. площі житла, яке продається);</p> <p>6) вартість та індекс зміни вартості майна ДК в поточному році щодо попереднього;</p> <p>7) рентабельність капіталу ДК у відсотках (%), та індекс цього показника щодо найкращого на регіональному чи галузевому сегменті;</p> <p>8) рентабельність власних джерел ДК у відсотках (%), та індекс цього показника щодо найкращого на регіональному чи галузевому сегменті.</p>
--	---



Рис.2.1. Трирівнева стратифікація BIM-моделі, яка забезпечує формалізований опис поточних та стратегічних підсумків операційної діяльності ДК при адмініструванні та впровадженні портфеля проектів.

Зазначені в табл.2.1. стратегічні домінанти формування складу ГПДК дали підстави сформулювати наукову гіпотезу дослідження, яка включатиме кілька наступних тез: а) всі рівні системи управління (оргструктури) ДК мають враховувати екзо- та ендогенні фактори прямого та опосередкованого впливу на склад та структуру проектів; б) топ-менеджмент ДК має формувати ГПДК в такий спосіб, щоб забезпечити зростання операційного доходу ДК та її вартісного приросту; с) цільове спрямування ГПДК та

операційні особливості ДК мають бути враховані в системі основних та додаткових цільових індикаторів, система яких має бути наближеною, водночас, як платформи збалансованих показників (BSC) та кодів міжнародної системи фінансової звітності, так і до можливостей цифрового формалізованого управління етапами та роботами кожного з проєктів в складі портфеля, на ґрунті BIM-технологій.

Визначена наукова гіпотеза дала підстави сформуванню попередньої загально-методичний абрис дослідження у вигляді змістовно-процесної схеми на рис.2.2., яка відображає:

- ✓ нові уявлення про девелоперський проєкт як тимчасове підприємство та

ст
ру
кт
ур
но
-
оп
ер
аці
йн
у
од
ин
иц
ю
по
рт
фе
ля
(Г
П

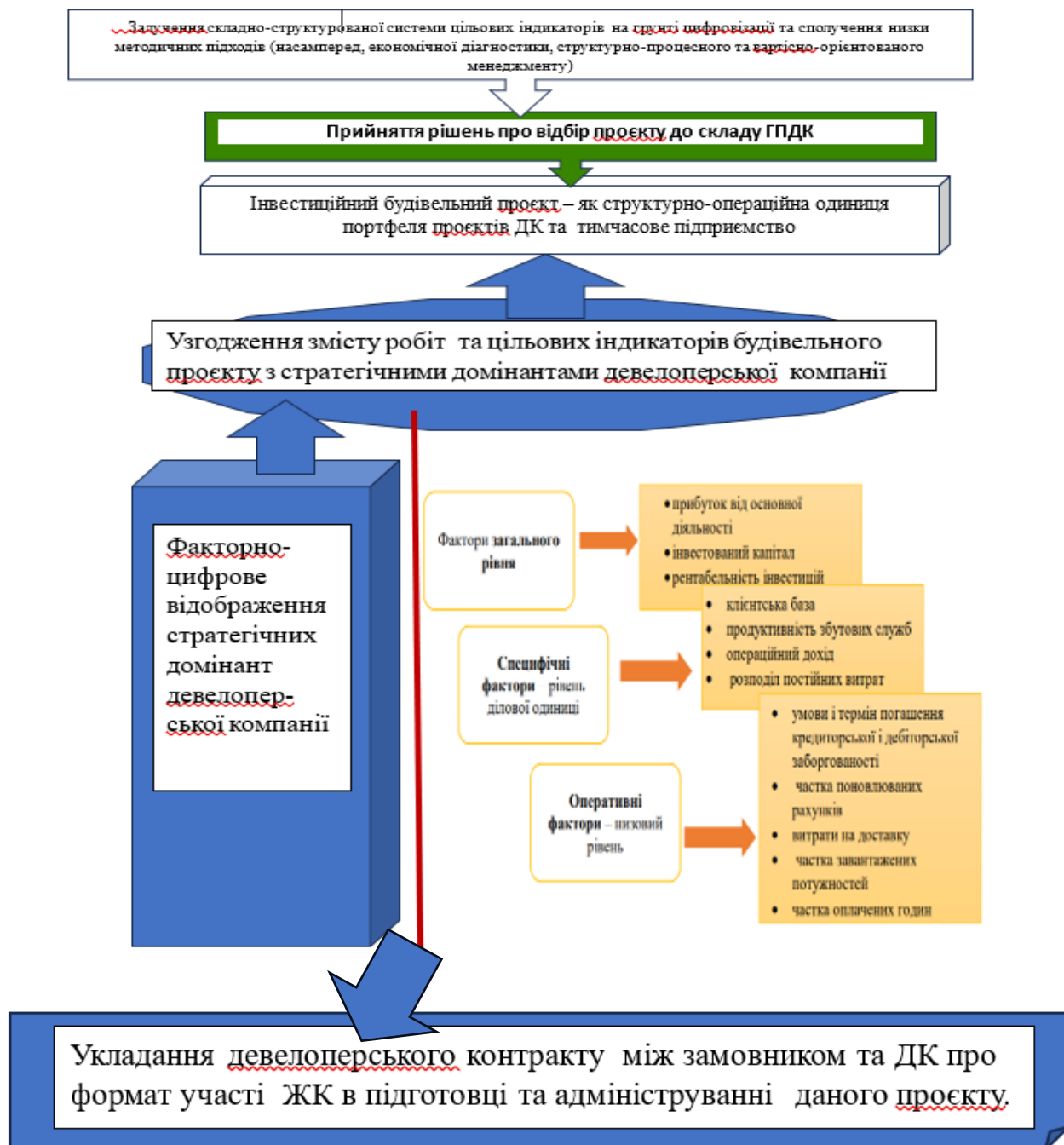


Рис. 2.2.2. Інтеграція уявлення про девелоперський проєкт як структурно-операційну одиницю ГПДК.

ДК) - рис.2.2.

✓ трансформація процесів переходу від традиційної підготовки проєктів будівництва до вимог цифрового адміністрування будівництва з боку девелоперської компанії;

✓ формування вимог щодо методичних компонент дослідження, доцільних та раціональних щодо використання для потреб даного дослідження (табл. 2.2);

Табл.2.2. Налаштування загально-методичних компонент на вирішення завдань дослідження щодо формування ГПДК.

1	<p>Налаштування операційної системи ДК на роль в інвестиційно-будівельному процесі</p>	<p>1.1. <i>Free-девелопмент</i>: ДК на умовах замовника виступає як адміністратор бізнес-процесів в межах відведених йому стадій і фаз проєктного циклу, регулятор мікро-середовища проєкту, працює за фіксованим тарифом девелопменту (+ додаткові можливі винагороди за якість девелоперських послуг).</p> <p>1.2. <i>Speculative-девелопмент</i>: ДК виступає в якості одного з інституційних учасників проєкту, в межах власних інвестицій в проєкт відповідає за певні потенційні небезпеки (ризик) проєктного циклу.</p> <p>1.3. <i>BTS-девелопмент (Built-to-suit)</i> – в межах девелоперського контракту ДК здійснює керування середовищем та виконавцями проєкту за усталеною винагородою, обсяг якої прив'язаний до сукупного бюджету (кошторисної вартості) проєкту.</p> <p>1.4. Змішана роль, найчастіше інтегрує в собі п.1.1. та 1.2.</p> <p>*Примітка: відповідальність ДК за настання ризикових обставин проєкту, умови і результати запобігання та протидії ним – відображено в девелоперській1 угоді між ДК та замовником проєкту.</p>
---	--	---

2.	<p>Види робіт та завдань, які покладається на ДК збоку замовника, відповідно до «Professional Real Estate Development»</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Попереднє інституційне, функціонально-продуктове та комерційне обґрунтування проєкту як виду реальних інвестицій. 2. Участь в операціях із землею (оренда, придбання). 3. Придбання землі (та іншої комерційної нерухомості, для подальших операцій) та супровідні операції. 4. Правовий супровід щодо інституційного оформлення проєкту, взаємодії учасників та операцій із землею. 5. Юридичний супровід операцій з нерухомістю. 6. Виконання робіт з організації інвестування та фінансового менеджменту проєктного циклу, з використанням очолюваної ДК тимчасової організаційної структури з адміністрування проєкту. 7. Управління виконавцями проєкту, які здійснюють технічну, логістичну, геодезичну та ін. види підготовки; діяльністю підприємств-виконавців будівельних та спеціальних робіт. 8. Управління бізнес-процесами з обслуговування та виконання продажу нерухомості (зокрема, комерційний продаж житла). 9. Функціонально-технологічний девелопмент (адміністрування експлуатацією проєкту).
3.	<p>Застосування вартісно-орієнтованого управління (VBM) та цифровізації в якості провідних методичних компонент</p>	<p>3.1. VBM налаштовано на вартісний приріст ДК як спеціального підприємства, з використанням наступних розрахунково-аналітичних етапів:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ визначення первісної (на початку формування ГПДК) вартості ДК як підприємства-учасника проєктного циклу; ✓ формування стратегічної гістограми пріоритетів вартісного зростання для ДК (у вигляді «дерева цілей» або «діаграми Ішікави»);

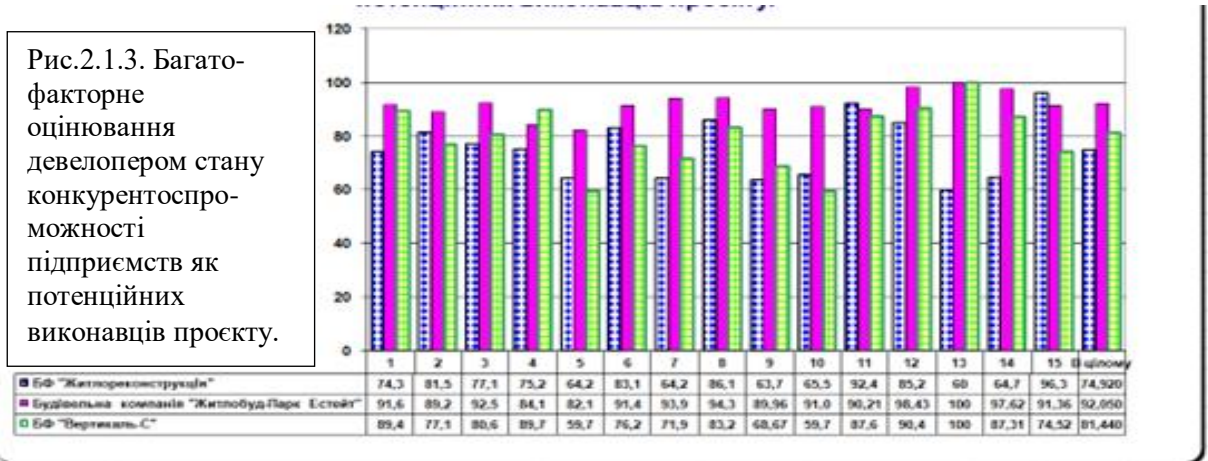
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ підбір системи спеціальних основних та супровідних індикаторів до особливостей операційної діяльності ДК; ✓ проведення оцінювання результативності вартісного приросту ДК; ✓ здійснення коригувань на підставі проведеного вартісного оцінювання; ✓ побудова формалізованих функцій, які відображають залежність між тривалістю локального циклу проекту та функціоналів вартісного зростання; ✓ побудова суперпозиції формалізованих функцій, які інтегрують результати вартісного зростання по всім проектам на рівні портфеля; ✓ вартісне опрацювання напрямів модернізації оргструктури управління проектом (від рівня проектів – до рівня портфеля); ✓ розбудова цілісної програми зростання ДК на ґрунті VBM.
3.	Продовження п.3.	3.2. Застосування цифровізації передбачає побудову цифрових моделей адміністрування проектами -на ґрунті BIM-технологій, календарних мережеских моделей структуризації проектного циклу «роботи-матриці». З допомогою BIM-технологій та вище-зазначених моделей надається формалізоване відображення фаз,стадій,завдань та робіт по локальним проектним циклам, з відповідним узгодженням технологічної та функціональної сутності виконуваних робіт – з їх вартісними характеристиками, із відповідним розділами зведеного кошторисного розрахунку та статтями бюджету проекту.
4.	Додаткові методичні компоненти, які доцільно залучити	<p>4.1. Методи порівняльного оцінювання стану конкурентоспроможності будівельних та спеціалізованих підприємств (рис.2.1.2).</p> <p>4.2. Методи побудови та аналітичного коригування</p>

	для потреб формування портфеля ДК	економіко-аналітичних моделей циклу будівельного проєкту, які є адаптованими до вимог прийнятого у ДК формату девелопменту, напрямів вартісного зростання компанії.
		4.3. Теорія зацікавлених сторін, яка дозволяє як виокремити економічні інтереси ДК, так і поєднати їх з інтересами інституційних учасників та підприємств-виконавців проєктного циклу впродовж виконання кожного із проєктів, що включені до складу ГПДК (рис.2.3).



Рис.2.3. Застосування теорії зацікавлених сторін в якості однієї з методичних компонент дослідження.

Отже, запропонований перелік загально-методичних компонент дослідження виділив засади цифровізації, вартісно-орієнтованого менеджменту та теорії стейкхолдерів дозволяють: виявити потенційні економічні переваги залучення потенційних проєктів як складових господарського портфеля ДК; успішно



сформувані склад портфеля проєктів для ДК; спрогнозувати наслідки участі ДК як адміністратора проєктного циклу та регулятора середовища стейкхолдерів проєкту для певного проєкту та всього портфеля.

2.2. Інвестиційно-будівельний проєкт як тимчасова операційна система та стратегічна господарська одиниця підприємства-девелопера

З появою інвестиційно-будівельних проєктів у стратегічних планах підприємств-девелоперів стало очевидним, що це не просто спосіб вкладення капіталу, але й ключовий етап у формуванні операційної системи та стратегічної господарської одиниці. Інвестиційно-будівельний проєкт

відображає не лише фінансові та технічні аспекти, але й визначає стратегічні цілі та конкурентоспроможність підприємства [171]. В даному розділі роботи ми розглянемо роль інвестиційно-будівельного проєкту як тимчасової операційної системи та стратегічної господарської одиниці для підприємств-девелоперів, відзначаючи його вплив на розвиток та успішність у цій динамічній галузі.

Операційна система підприємства-девелопера, що базується на інвестиційно-будівельному проєкті, відіграє критичну роль у вирішенні багатьох важливих завдань [172]. Вона не лише забезпечує ефективне використання ресурсів, контроль за виробничим процесом та забезпечує високу якість будівельних робіт, але й є стратегічним інструментом для досягнення конкурентних переваг на ринку нерухомості.

В цілому, інвестиційно-будівельний проєкт дозволяє підприємству-девелоперу не лише реалізувати конкретний об'єкт нерухомості, а й сформувати основи для подальшого розвитку та зміцнення своєї позиції на ринку. Тому ключовим є вивчення ключових аспектів, які визначають інвестиційно-будівельний проєкт як тимчасову операційну систему та стратегічну господарську одиницю для підприємства-девелопера, та визначимо його значення для успішного функціонування у сучасних умовах ринкової конкуренції.

Інвестиційні проєкти в будівельній сфері є ключовим інструментом для реалізації стратегічних цілей підприємств-девелоперів. Сутність таких проєктів полягає у розробці та реалізації будівельних об'єктів з метою отримання прибутку або досягнення інших стратегічних цілей, таких як розширення бізнесу, реалізація інфраструктурних проєктів або покращення життєвих умов населення.

Ці проєкти включають в себе комплексні плани розвитку, що охоплюють усі аспекти від початкового планування та дизайну до будівельних робіт, фінансування, маркетингу й управління. Вони вимагають

значних інвестицій у землю, будівельні матеріали, технічне обладнання, робочу силу та інші ресурси.

Сутність інвестиційних проєктів в будівельній сфері полягає не лише в фізичному будівництві, але й у створенні стійкого фінансового та організаційного фундаменту, який забезпечить успішну реалізацію проєкту і максимізацію прибутку. Такі проєкти також включають в себе аналіз ризиків, розвиток стратегій залучення фінансування та управління процесами, спрямованими на забезпечення високої якості та вчасного завершення будівництва.

Отже, інвестиційні проєкти в будівельній сфері є важливою складовою стратегічного розвитку підприємств-девелоперів, які дозволяють не лише створювати нові об'єкти нерухомості, а й забезпечують стабільний прибуток та зміцнення конкурентоспроможності на ринку.

Однією з ключових характеристик інвестиційних проєктів в будівельній сфері є їх тимчасовий характер. Вони мають чітко визначений початок і завершення, іноді тривалість таких проєктів може становити ряд років. Це означає, що підприємство-девелопер вкладає значні ресурси і зусилля у певний період часу з метою досягнення конкретних цілей, які передбачаються проєктом.

Крім того, інвестиційні проєкти в будівельній сфері є стратегічними господарськими одиницями, оскільки вони впливають на стратегічне планування та розвиток підприємства-девелопера на довгострокову перспективу. Вони не лише забезпечують негайний прибуток від реалізації об'єктів нерухомості, але й відображають стратегічні цілі та цінності підприємства щодо його місії та розвитку.

Інвестиційні проєкти дозволяють підприємству-девелоперу спланувати та реалізувати свою стратегію розвитку, враховуючи довгострокові перспективи та потреби ринку. Вони допомагають компанії визначити свої конкурентні переваги, залучити необхідні ресурси та визначити ефективні стратегії зростання. Такі проєкти можуть бути спрямовані на розширення

асортименту продукції, розвиток нових ринків або впровадження інноваційних технологій.

Також інвестиційні проєкти відображають стратегічні цілі та цінності підприємства. Вони дозволяють підприємству визначити свою місію та цілі, а також визначити стратегічні напрямки розвитку, які відповідають його цінностям та завданням. Такі проєкти можуть включати розробку інфраструктури, покращення якості життя мешканців або сприяння сталому розвитку.

Таким чином, інвестиційно-будівельний проєкт виступає не лише як тимчасова операційна система, але і як стратегічна господарська одиниця, яка спрямовує діяльність підприємства-девелопера на досягнення своїх довгострокових цілей та забезпечення сталого розвитку. Інвестування в будівельні проєкти відображає бажання підприємства розвиватися та зміцнювати своє лідерство в галузі нерухомості.

Ця стратегічна господарська одиниця також впливає на репутацію та імідж підприємства-девелопера в очах клієнтів, інвесторів та інших зацікавлених сторін. Успішна реалізація інвестиційно-будівельного проєкту свідчить про ефективне управління ресурсами, здатність до інновацій та глибоке розуміння ринкових тенденцій.

Крім того, інвестиційні проєкти в будівельній сфері можуть мати значний соціальний вплив, сприяючи розвитку інфраструктури, підвищенню якості життя місцевого населення та створенню нових робочих місць. Це може позитивно впливати на сприйняття підприємства-девелопера в місцевій спільноті та забезпечити підтримку з боку місцевих органів влади та інших стейкхолдерів.

Поглянувши на роль і важливість інвестиційно-будівельних проєктів для розвитку економіки та галузі нерухомості в Україні, важливо також зрозуміти, як ці проєкти реалізуються та який їхній вплив на економічний ландшафт країни. Однак, на сьогоднішній день в Україні фактично відсутній єдиний централізований орган, який би відповідав за всі аспекти

інвестиційної діяльності. Інвестиційна політика та координація в цій сфері здійснюються різними державними органами та інституціями, такими як Міністерство економіки, Державна служба з питань геології та надр, Державна комісія з регулювання ринків фінансових послуг України, Державна служба статистики, та інші. Тому немає релевантної статистичної інформації для дослідження кількості реалізованих інвестиційних проєктів в Україні, зокрема й у будівельній сфері.

Ця розпорошеність може ускладнювати ефективне управління інвестиційною діяльністю та спричиняти певні виклики, такі як неспроможність швидко реагувати на зміни на ринку, відсутність єдиної стратегії залучення інвестицій та координації дій між різними галузями та органами влади.

Такі компанії, як Будівельна компанія «Інтергал-Буд», Будівельна компанія «Альфа - Сервіс» та ПрАТ «ХК «Київміськбуд» є одними з провідних учасників будівельного ринку України. Вони відзначаються великим досвідом та високою кваліфікацією у своєму сегменті. Кожна з цих компаній має значну кількість реалізованих проєктів у різних сферах нерухомості, включаючи житлову, комерційну та інфраструктурну.

Будівельна компанія «Інтергал-Буд» славиться своїми високоякісними житловими комплексами, розташованими в ключових міських районах. Вони відомі своїм інноваційним підходом до будівництва та використанням сучасних технологій.

Будівельна компанія «Альфа-Сервіс» спеціалізується на реалізації комерційних та житлових об'єктів у великих містах України. Вони відзначаються великими проєктами та вражаючими архітектурними рішеннями.

ПрАТ «ХК «Київміськбуд» відомий своїми масштабними інфраструктурними проєктами, такими як будівництво доріг, мостів та житлових комплексів. Їхні проєкти відіграють важливу роль у розвитку столичного регіону та підвищенні комфорту життя місцевого населення.

«Інтергал-Буд» відомий на ринку нерухомості як визнаний лідер, що працює над забезпеченням комфорту своїх клієнтів. Наразі у використанні перебувають 167 будинків, а понад 19 тисяч осіб мешкають у квартирах, побудованих компанією. Компанія демонструє динамічний розвиток, зводячи житло в обсягах, що перевищують 1,3 млн квадратних метрів одночасно.

Компанія «Інтергал-Буд» займається реалізацією проєктів у сфері нерухомості з 2003 року. Після успішних п'ятирічних зусиль у Львові та інших регіонах, розпочалася активна реалізація проєктів у Києві, що стала справжньою революцією серед будівельників столиці. Протягом 20 років на ринку було споруджено 170 будинків, що підтверджує надійність та досвід у сфері будівництва. На сьогодні в житлових комплексах «Інтергал-Буд» проживають понад 25 тисяч сімей. В Києві в портфелі 21 об'єкт нерухомості, зокрема, 12 житлових комплексів різних класів, що перебувають на стадії активного будівництва – від комфорт+ до бізнесу та преміум-класу.

Прикладом реалізованих будівельних проєктів цієї компанії є «Теремки» – це сучасний житловий комплекс комфорт-класу, розташований в Голосіївському районі столиці. Він відрізняється високою якістю будівництва та розвиненою інфраструктурою, що робить його привабливим для мешканців.

Основні особливості «Теремків» включають власну лісопаркову зону відпочинку, що безпосередньо прилягає до Голосіївського лісу. Жителі комплексу можуть насолоджуватися зеленими насадженнями та чистим повітрям у цій природній місцевості. Крім того, неподалік знаходяться парк «Феофанія» та музей «Пирогово», що розширює можливості для відпочинку та культурних заходів.

Розвинена інфраструктура включає в себе доступність до метро «Теремки» всього за 5 хвилин, що забезпечує зручний доступ до будь-яких точок міста. Крім того, в комплексі передбачено всі необхідні сервіси та послуги для комфортного проживання мешканців.

Для зручності мешканців вже облаштовано 5 гектарів лісопаркової зони, де передбачено прогулянкові алеї, дитячі майданчики, альтанки та інші зони відпочинку. На території житлового комплексу є дитячий садок, спортивні майданчики та комфортні зони для відпочинку. Також будується підземний паркінг для мешканців.

Перші поверхи будинків будуть призначені для розміщення невеликих продуктових магазинів, кафе, супермаркету, салонів краси та інших комерційних приміщень. Це створить додаткові можливості для зручного та комфортного проживання у комплексі.

Київ – незмінний лідер по темпах будівництва по всій Україні. Столиця привертає увагу девелоперів і потенційних інвесторів. Місто вважається одним із кращих у плані заробітної плати, культури і безпеки. При цьому покупці мають можливість вибирати між сотнями забудовників, серед яких завжди зберігається конкуренція. Це стимулює будівельників створювати не тільки якісні квадратні метри, але й опікуватися навколишнім середовищем, розбудовувати соціальну інфраструктуру і облагороджувати прилягаючу територію [173]

Товариство з обмеженою відповідальністю будівельна фірма "Альфа-Сервіс" (їсновний вид діяльності за КВЕД 41.20 Будівництво житлових і нежитлових будівель) з успіхом реалізувала будівництво житлових та промислових об'єктів загальною площею 1 млн 850 тисяч квадратних метрів у 18 містах, як в Україні, так і за її межами [174]. Варто відзначити, що «Альфа - Сервіс» є однією з небагатьох будівельних компаній, що має власну виробничу базу. Це дозволяє «Альфа - Сервісу» практично не залежати від підрядників, що можуть впливати на темпи будівництва об'єктів компанії. Такий вертикально інтегрований підхід сприяє ефективному контролю над якістю та строками виконання робіт, що є важливим фактором у успішному розвитку будівельного бізнесу.

Цей підхід дозволяє «Альфа - Сервісу» забезпечувати високу якість своїх проєктів, контролювати процес будівництва на кожному етапі та

забезпечувати вчасну доставку об'єктів в експлуатацію. Власна виробнича база також надає можливість компанії ефективно реагувати на зміни у вимогах ринку та швидко адаптуватися до нових технологій і вимог клієнтів. Такий інтегрований підхід дозволяє «Альфа - Сервісу» залишатися в лідерах будівельної галузі, надаючи якісні та сучасні об'єкти для своїх клієнтів.

Крім того, наявність власної виробничої бази дозволяє «Альфа - Сервісу» більш гнучко керувати витратами та оптимізувати виробничі процеси, що відображається на економічній ефективності компанії. Такий інтегрований підхід не лише забезпечує високу якість будівництва, але й сприяє стабільному фінансовому становищу компанії та її успішному розвитку на ринку.

ЖК «Перлина Кадетського Гаю» є яскравим прикладом успішного будівництва компанії «Альфа - Сервіс». Це затишне та спокійне передмістя, оточене лісовою зоною, пропонує всі необхідні сервіси для сучасної людини: супермаркети, фітнес-клуби, банки, салони краси та кафе. Така комбінація природного спокою та доступності усіх потрібних сервісів робить ЖК ідеальним місцем для проживання, де кожен може знайти своє особисте гармонійне середовище.

ПрАТ «ХК «Київміськбуд» є найбільшим та найвизначнішим лідером у будівельній галузі України. Ця компанія виступає як ключовий оператор на ринку нерухомості, спрямований на задоволення потреб громадян із середнім рівнем доходів. Орієнтація на максимальну доступність продукції для широкого кола споживачів визначає стратегію розвитку «ХК «Київміськбуд».

Ця компанія постійно вдосконалює свої підходи до будівництва, використовуючи сучасні технології та інноваційні методи, щоб забезпечити високу якість житла за доступними цінами. «ХК «Київміськбуд» також відомий своєю відповідальністю перед клієнтами та дотриманням встановлених термінів виконання проєктів. Його стратегічний підхід полягає в створенні комфортного та доступного житла для різних верств населення, що сприяє покращенню якості життя та розвитку міських територій.

Цей підхід відображається у високій оцінці довіри споживачів та успішному становленні компанії на ринку нерухомості.

Ініціатива «ХК «Київміськбуд» не лише створює комфортне житло для мешканців, але й сприяє розвитку міських територій. Широкий спектр проєктів, розроблених компанією, враховує різні потреби та можливості різних верств населення, від економ-класу до преміум-сегменту. Будівництво нових житлових комплексів, інфраструктурних об'єктів та зелених зон сприяє створенню більш комфортного та гармонійного міського середовища для всіх мешканців. Такий підхід не лише задовольняє потреби сучасного суспільства, а й сприяє сталому розвитку міста та підвищенню його привабливості для мешканців та інвесторів.

Житловий комплекс «Оберіг-2» становить успішний приклад реалізації вдалих будівельних проєктів. Його розташування у зеленому районі Дарниці, поруч з парками та лісовими зонами, забезпечує мешканцям спокійне та затишне середовище для проживання. Крім того, комплекс включає в себе розвинуту інфраструктуру та комерційні приміщення, що забезпечує максимальний комфорт та зручність для мешканців. «Оберіг-2» демонструє високий стандарт будівництва та відповідальність забудовника перед своїми клієнтами, що робить його успішним та популярним серед придбувачів житла.

Житловий комплекс «Оберіг-2» є продовженням успішного проєкту «Оберіг», що реалізовано у районі Дарниці. Розташований у природному оточенні зелених зон, він надає мешканцям можливість насолоджуватися близькістю до природи та активним способом життя.

Складаючись із трьох будинків, які об'єднані загальною прибудинковою територією, комплекс «Оберіг-2» відрізняється відкритим простором, парком та спортивним стадіоном. Передбачається розвиток інфраструктури на прибудинковій території, зокрема перетворення паркової зони та створення спортивного майданчика та дитячих ігрових майданчиків.

Комерційні приміщення на перших поверхах комплексу забезпечать мешканцям зручний доступ до різноманітних сервісів та послуг, включаючи магазини, аптеку та салони краси, що підвищить рівень комфорту та життєвого затишку для всіх мешканців.

Операційна система будівельного підприємства – це комплекс організаційних, технічних, фінансових та управлінських процесів, які забезпечують ефективне функціонування цього підприємства. Ця система включає в себе всі аспекти діяльності підприємства, починаючи від планування та розробки проєктів до виконання будівельних робіт, управління персоналом, закупівлі матеріалів та обладнання, фінансового управління, маркетингу, а також контролю якості та безпеки.

Операційна система будівельного підприємства повинна бути належно налаштованою та організованою для забезпечення максимальної ефективності та продуктивності у всіх аспектах діяльності. Вона включає в себе різноманітні процедури та процеси, які дозволяють підприємству оптимально використовувати свої ресурси та досягати своїх цілей.

Операційна система будівельного підприємства також включає в себе різні технічні аспекти, такі як використання спеціалізованого програмного забезпечення для планування будівельних проєктів, автоматизація виробничих процесів, а також впровадження новітніх технологій та методів будівництва.

Операційна система будівельного підприємства включає в себе також аспекти управління людськими ресурсами, що передбачає найм, навчання та розвиток персоналу, створення стимулів для збереження кваліфікованих працівників і підвищення їхньої продуктивності. Крім того, ця система охоплює контроль і забезпечення якості виробництва, що включає в себе впровадження стандартів та процедур, які гарантують відповідність будівельних робіт вимогам і стандартам якості.

Важливою складовою операційної системи будівельного підприємства є також фінансове управління, яке включає в себе широкий спектр завдань і

процесів. По-перше, це планування та контроль бюджету, яке передбачає ретельне аналізування та розподіл фінансових ресурсів на різні види витрат, включаючи закупівлю матеріалів, оплату праці, а також витрати на маркетинг та рекламу. Ефективне управління бюджетом дозволяє підприємству зберігати фінансову дисципліну та ефективно використовувати свої ресурси.

Крім того, фінансове управління включає у себе також управління поточними активами. Це означає ефективне використання ресурсів компанії, таких як грошові кошти, запаси, обладнання та інші активи, з метою забезпечення оптимального фінансового стану підприємства та максимізації його прибутковості.

Однією з ключових функцій фінансового управління є розробка фінансових стратегій. Це включає в себе аналіз фінансових показників та ризиків, розробку стратегій залучення капіталу, а також визначення оптимальної структури капіталу для забезпечення фінансової стійкості та зростання підприємства.

Окрім того, фінансове управління передбачає оцінку ризиків та управління ліквідністю. Це важливо для забезпечення фінансової стабільності підприємства та зменшення його вразливості перед зовнішніми чинниками, які можуть вплинути на його діяльність. Всі ці аспекти фінансового управління є ключовими для забезпечення успішності будівельного підприємства та реалізації його інвестиційних проєктів.

Не менш важливим елементом є інформаційна система, яка забезпечує збір, аналіз та обробку даних для прийняття управлінських рішень. Це може включати в себе використання спеціалізованих програмних продуктів для автоматизації бізнес-процесів, зокрема систем управління будівельними проєктами (Building Information Modeling – BIM) або програм для планування ресурсів підприємства (Enterprise Resource Planning – ERP). Інформаційна система також забезпечує доступ до потрібної інформації для всіх зацікавлених сторін, що дозволяє ефективно координувати дії різних

підрозділів та забезпечує єдність даних для прийняття управлінських рішень. Крім того, важливим аспектом є забезпечення безпеки даних, що гарантує конфіденційність та цілісність інформації, що обробляється в рамках будівельного процесу. Такий підхід до інформаційної системи дозволяє підприємствам-девелоперам забезпечити ефективне управління проектами та зробити свою діяльність більш прозорою та ефективною. Таким чином, операційна система будівельного підприємства є комплексною системою, яка охоплює всі аспекти його діяльності від планування та виконання проектів до фінансового управління та контролю якості. Її ефективне функціонування є ключовим для успішного ведення будівельного бізнесу і досягнення стратегічних цілей підприємства.

Операційна система будівельного підприємства є важливим фактором, що впливає на швидкість реалізації інвестиційних проектів у будівництві. Її ефективне функціонування забезпечує оптимальне управління всіма аспектами проекту, що дозволяє знизити час, необхідний для завершення будівництва і збільшити швидкість досягнення поставлених цілей.

Операційна система забезпечує ефективне планування ресурсів, включаючи людські, матеріальні та фінансові ресурси. Вона дозволяє оптимізувати використання цих ресурсів та раціонально розподіляти їх у часі і просторі, щоб уникнути затримок та перешкод у реалізації проекту.

Крім того, операційна система дозволяє ефективно керувати робочими процесами та координувати дії всіх учасників будівельного процесу. Вона спрощує комунікацію між різними відділами та структурами підприємства, створюючи єдину платформу для обміну інформацією та співпраці. Це дозволяє підприємству оперативно реагувати на зміни у виробничих процесах, координувати дії різних підрозділів та уникнути затримок у виконанні завдань^[1]. Завдяки операційній системі, менеджмент може моніторити виробничі процеси в режимі реального часу, виявляти потенційні проблеми та швидко приймати рішення для їх вирішення. Такий підхід

¹<http://www.economy.in.ua/?op=1&z=4844&i=18>

сприяє підвищенню ефективності виробничих процесів та забезпечує вчасне виконання проєктів, що є критично важливим у конкурентному середовищі будівельної галузі.

Також операційна система дозволяє ефективно використовувати нові технології та інновації у будівництві, що дозволяє зменшити час виконання робіт та підвищити їх якість. Вона забезпечує автоматизацію багатьох рутинних процесів, таких як планування ресурсів, контроль якості та безпеки, управління витратами, що сприяє прискоренню реалізації проєктів. Завдяки операційній системі, підприємство може швидше впроваджувати нові технології, які дозволяють здійснювати будівельні роботи більш ефективно та економічно. Наприклад, використання системи 3D-моделювання або будівельних робіт може значно збільшити точність та швидкість виконання робіт. Такий підхід дозволяє підприємству бути більш конкурентоспроможним на ринку та забезпечує високу якість продукції для клієнтів.

Отже, операційна система будівельного підприємства впливає на швидкість реалізації інвестиційних проєктів шляхом забезпечення ефективного управління ресурсами, оптимізації робочих процесів та використання сучасних технологій у будівництві.

В Будівельній компанії «Інтергал-Буд» можна розглянути організацію стратегічних господарських одиниць у формі проєктної організації, яка дозволяє ефективно керувати процесами розробки та реалізації будівельних проєктів. Одним з прикладів такої організації може бути департамент проєктного управління.

Департамент проєктного управління в Будівельній компанії «Інтергал-Буд» може бути відповідальним за координацію всіх аспектів проєктної діяльності, від початкового планування до фінальної реалізації. Він може складатися з ряду підрозділів, кожен з яких спеціалізується на певній сфері проєктного управління, таких як архітектура, інженерія, вартість та графіки, контроль якості тощо.

Цей департамент може бути включений у кожний будівельний проєкт компанії, починаючи від попередньої оцінки та розробки концепції, а завершуючи контролем якості під час будівництва та закінчення проєкту. Він координує роботу всіх сторін, включаючи замовників, дизайнерів, інженерів та підрядників, щоб забезпечити успішне виконання проєктів в рамках бюджету та графіку.

Такий департамент може також брати участь у стратегічному плануванні розвитку компанії, враховуючи потреби ринку, технологічні нововведення та стратегічні цілі компанії. Він може допомагати визначити напрямки розвитку, інвестиційні можливості та потенційні загрози, що дозволяє компанії ефективно реагувати на зміни в галузі та забезпечити свій успішний розвиток.

Крім того, департамент проєктного управління може використовувати сучасні технології та програмне забезпечення для автоматизації процесів планування, моніторингу та звітності. Використання спеціалізованих програмних засобів дозволяє ефективно керувати проєктами, зменшуючи ризики затримок та витрат, а також забезпечуючи високу якість та відповідність стандартам якості.

Департамент проєктного управління також може брати участь у пошуку та оцінці нових інвестиційних можливостей, проводячи аналіз ринку та конкурентної ситуації. Він може вести дослідження ринкових тенденцій та потреб споживачів, щоб визначити перспективні напрямки розвитку та ідентифікувати можливості для розширення бізнесу.

У результаті ефективної роботи департаменту проєктного управління, Будівельна компанія «Інтергал-Буд» може забезпечити успішну реалізацію своїх будівельних проєктів, збільшити конкурентоспроможність на ринку та забезпечити стабільний розвиток підприємства в довгостроковій перспективі.

У Будівельній компанії «Альфа - Сервіс» географічна організація може бути структурована за регіонами або містами, де ведуться будівельні

проекти. Наприклад, компанія може мати такі стратегічні господарські одиниці:

1. Регіональні департаменти: Кожен регіональний департамент може бути відповідальним за будівництво та управління проектами в певній географічній області. Наприклад, можуть бути окремі департаменти для Києва, Львова, Одеси, Харкова тощо.
2. Місцеві відділи: У кожному місті, де працює компанія, можуть бути місцеві відділи, які координують роботу на конкретних будівельних об'єктах.
3. Проектні групи: Кожна географічна група може мати свої власні проектні групи, які відповідають за планування, дизайн та виконання проектів у відповідній локації.
4. Дистрибуційні центри: У великих містах компанія може мати дистрибуційні центри для забезпечення будівельних матеріалів та обладнання для проектів у даному регіоні.

Ця організаційна структура дозволяє ефективно керувати будівельними проектами в різних регіонах, забезпечуючи оптимальне використання ресурсів та контроль якості та термінів виконання.

1. Відділ планування та аналізу ринку: Цей відділ відповідає за аналіз ринку нерухомості в конкретних географічних областях, вивчення попиту та конкуренції. Вони забезпечують компанію інформацією про потреби місцевого населення та визначають потенційні можливості для нових проектів.
2. Відділ маркетингу та продажу: Цей відділ розробляє стратегії маркетингу та продажу для кожного проекту відповідно до місцевих особливостей та потреб ринку. Вони відповідають за просування проектів, взаємодію з покупцями та продаж квартир або будинків.
3. Відділ управління ресурсами: Цей відділ відповідає за ефективне управління людськими, фінансовими та матеріальними ресурсами

компанії в кожному регіоні. Вони забезпечують оптимальне використання ресурсів для досягнення стратегічних цілей.

4. Відділ контролю якості: Цей відділ відповідає за забезпечення високої якості будівельних робіт та використання якісних матеріалів у всіх проєктах компанії. Вони ведуть контроль якості на кожному етапі будівництва та забезпечують відповідність всіх процесів стандартам та вимогам.

Ця система стратегічних господарських одиниць дозволяє Будівельній компанії «Альфа - Сервіс» ефективно керувати різними аспектами її діяльності в різних географічних областях, забезпечуючи успішну реалізацію проєктів та задоволення потреб клієнтів.

Приклад організації стратегічних господарських одиниць в ПрАТ «ХК «Київміськбуд» може бути пов'язаний з географічною організацією, зокрема створення регіональних підрозділів або дочірніх компаній для управління будівництвом в різних містах або районах. Наприклад:

1. Створення регіональних філіалів: ПрАТ «ХК «Київміськбуд» може організувати свою діяльність на рівні регіонів або міст шляхом створення окремих філіалів. Кожен філіал може мати свою власну структуру управління та команду для реалізації будівельних проєктів у відповідній локації.
2. Створення дочірніх компаній: Крім того, «ХК «Київміськбуд» може засновувати дочірні підприємства в різних містах або районах, які будуть відповідальні за ведення будівельних проєктів на місцевому рівні. Це дозволить краще враховувати специфіку та потреби кожного регіону.

Така організаційна структура дозволить ПрАТ «ХК «Київміськбуд» ефективно управляти будівельними проєктами у різних регіонах, забезпечуючи належний контроль та координацію дій для досягнення стратегічних цілей компанії.

Після завершення війни будівельна галузь відіграє важливу роль у процесі повоєнного відновлення України. Цей сектор економіки відповідає за відновлення пошкоджених і зруйнованих будівель, інфраструктури та соціальних об'єктів, що стали жертвами бойових дій. Будівельні компанії здійснюють ремонт та будівництво нового житла для людей, які втратили свої оселі, а також відновлюють дороги, мости, залізниці та інші важливі об'єкти інфраструктури. Крім того, будівельна галузь забезпечує відновлення соціальних об'єктів, таких як школи, лікарні та спортивні майданчики. Це сприяє покращенню якості життя місцевого населення та створює умови для економічного відновлення країни. Розвиток будівельної галузі також сприяє створенню нових робочих місць та привертає інвестиції у відновлення інфраструктури, що сприяє загальному економічному відновленню та стабілізації країни після війни.

Будівельна галузь відіграє важливу роль у процесі повоєнного відновлення України від наслідків війни на кількох рівнях:

1. Житлове будівництво: Після війни одним із найважливіших аспектів відновлення є забезпечення житла для тих, хто втратив свої оселі внаслідок бойових дій. Будівництво нових житлових комплексів і ремонт пошкоджених будівель є важливими завданнями для забезпечення житлових умов для населення.
2. Інфраструктура: Будівельна галузь відповідає за відновлення інфраструктури, такої як дороги, мости, залізничні станції, аеропорти та інші об'єкти, які могли бути пошкоджені або зруйновані під час війни. Відновлення цих об'єктів є ключовим для відновлення економічного розвитку регіонів.
3. Соціальна інфраструктура: Поновлення шкіл, лікарень, спортивних майданчиків, культурних центрів та інших соціальних об'єктів є також важливим аспектом процесу відновлення. Це допомагає покращити якість життя місцевого населення та забезпечити їм необхідні соціальні послуги.

4. Економічний розвиток: Будівельна галузь також є важливим катализатором економічного розвитку, створюючи робочі місця та привертаючи інвестиції у відновлення інфраструктури та житлового фонду.

Крім того, будівельна галузь відіграє ключову роль у створенні умов для соціально-економічного розвитку населених пунктів, особливо тих, які зазнали найбільших збитків від воєнних дій. Відновлення інфраструктури, житлового фонду, освітніх та медичних закладів є важливим кроком для забезпечення стабільності та покращення якості життя місцевого населення. Крім того, будівельна діяльність під час процесу повоєнного відновлення може стимулювати економічний зріст, залучати інвестиції та сприяти створенню нових бізнес-можливостей.

Залучення будівельних підприємств у відновлення також відіграє важливу роль у зміцненні національної безпеки та відновленні соціального та економічного потенціалу країни. Розвиток інфраструктури сприяє покращенню зв'язків між регіонами, забезпечує доступ до ринків праці та послуг, а також сприяє підвищенню рівня життя населення.

Таким чином, будівельна галузь має вирішальне значення у процесі відновлення України після війни, допомагаючи створювати стійкі, безпечні та комфортні умови для життя місцевого населення та сприяючи загальному соціально-економічному розвитку країни.

Програма «Відновлення» є ініціативою уряду України, спрямованою на надання допомоги та підтримку громадянам, які постраждали внаслідок конфліктів та воєнних подій на сході країни. Одним з основних напрямків цієї програми є забезпечення можливості отримання житлового сертифіката для осіб, які втратили житло або перебувають у складних життєвих обставинах через воєнні дії.

У рамках програми «Відновлення» учасники отримують житлові сертифікати, які можна використовувати для придбання або будівництва нового житла. Ці сертифікати дають можливість особам, які перебувають у

складних життєвих обставинах, швидко та ефективно вирішити питання забезпечення себе житлом.

Програма «ЄВідновлення» спрямована на полегшення умов життя тих, хто постраждав внаслідок війни, та на підтримку їхньої соціальної та економічної реабілітації. Вона відображає зусилля уряду з метою забезпечення соціального захисту та підтримки громадян, які опинилися у складних життєвих обставинах через воєнний конфлікт.

Учасники програми «ЄВідновлення» можуть скористатися отриманими сертифікатами для придбання житла на відповідних умовах. Це може бути як новобудова, так і вже готове житло, в залежності від потреб та можливостей кожного учасника програми. Головною метою цієї програми є надання можливості переселення та покращення житлових умов для тих, хто постраждав від війни та конфліктів.

Програма «ЄВідновлення» допомагає підтримати соціальну інтеграцію та стабілізацію життя людей, які втратили своє житло через воєнні дії. Забезпечення житлом в цих умовах відіграє важливу роль у покращенні якості їхнього життя та сприяє їхній подальшій адаптації до нових умов.

Крім того, програма «ЄВідновлення» сприяє також економічному відновленню постраждалих регіонів, оскільки стимулює попит на будівельні та ремонтні послуги, а також сприяє розвитку інфраструктури та підтримці місцевих ринків праці.

Програма відбудови житла «ЄВідновлення» запустила свою діяльність 10 травня 2023 року. А вже протягом трьох місяців роботи, українці подали 31 176 заяв для отримання грошової допомоги, про що повідомили у Міністерстві розвитку громад, територій та інфраструктури. Програма передбачає виплати компенсацій у кілька етапів:

1. Перший етап, який розпочався 10 травня, призначений для покриття дрібного ремонту пошкоджених осель.
2. Другий етап, що розпочався 1 серпня, передбачає відшкодування повністю зруйнованого житла.

3. Третій етап, який поки не має визначеної дати старту, передбачає компенсацію капітальних ремонтів вартістю понад 200 тисяч гривень.

Ця програма спрямована на надання допомоги постраждалим від воєнних подій та конфліктів, а також сприяє відновленню житлового фонду та соціальної реабілітації постраждалих громад.

Для отримання компенсації в рамках програми «єВідновлення» спочатку необхідно подати заяву про пошкодження майна через застосунок «Дія». На першому етапі виплат компенсації можуть очікувати лише ті українці, які потребують невеликого обсягу ремонту, наприклад, заміни вікон, дверей та іншого схожого ремонту. Максимальна сума відшкодування на цей етап складає 200 тисяч гривень.

Сума, яку отримає заявник, вирішується місцевою комісією, створеною на базі місцевої громади. За даними Міністерства розвитку громад та територій, наразі було створено 520 таких комісій. Ці комісії, керуючись чек-листом, проводять оцінку зруйнованості та встановлюють суму компенсації на основі виявлених пошкоджень.

Київщина, яка пережила російську окупацію та важкі обстріли на початку великої війни, нині активно подає заявки на отримання відшкодування за програмою «єВідновлення» і виявляється лідером за кількістю звернень разом із Харківською, Херсонською, Миколаївською та Донецькою областями [175]. Такі дані надає Міністерство розвитку громад та територій [176]. Це свідчить про активну участь жителів регіону у програмі та потребу в підтримці у відновленні житлових об'єктів після військових подій.

Київщина виступає як неперевершений лідер в цьому показнику, виявляючи значний відрив від інших областей. На цьому регіоні було використано 380 сертифікатів єВідновлення.

Власники 121 житлового сертифіката на загальну суму в 178 млн грн використали їх на Харківщині.

Додатково, 86 житлових сертифікатів на загальну суму в 89 млн грн були використані на Миколаївщині.

Крім того, власники 60 сертифікатів на суму в 83 млн грн використали їх на Чернігівщині.

Після кількатижневого бета-тестування, держава запустила другий етап програми «Відновлення» з 1 серпня 2023 року. Цей етап передбачає компенсації для тих, чиє житло було повністю зруйноване війною. Ця програма є важливим етапом у підтримці громадян, які втратили свої домівки через воєнні події, та спрямована на надання фінансової допомоги для відбудови їхніх житлових об'єктів. Це дозволить людям, які постраждали від воєнних дій, отримати необхідну підтримку для початку процесу відновлення свого житла та повернення до звичайного життя.

Зазначається, що відшкодування зможуть отримати лише одноосібні власники житла, яке було зруйноване бойовими діями після 24 лютого 2022 року. Крім того, будівля повинна бути в такому стані, коли її не можна відновити, та розташовуватися на території, що перебуває під контролем уряду України і не знаходиться в зоні активних бойових дій. Ці обмеження мають захистити цю програму від зловживань та забезпечити, що фінансова допомога надається лише тим, хто дійсно потребує її для відновлення свого житла.

Для тих, хто потребує ремонту на суму понад 200 тисяч гривень, держава готує третій етап програми «Відновлення» – відшкодування за капітальні ремонти. Цей етап покликаний надати фінансову підтримку для відновлення об'єктів, які вимагають серйозного ремонту та відновлення, такого як повне оновлення системи опалення, каналізації, електромережі, а також ремонт фундаменту та інші важливі роботи. Ця програма створена для забезпечення максимальної підтримки громадянам в усуненні наслідків військових подій та підтримки у відновленні їхніх будинків та майна.

Далі дослідимо ефективність тимчасової операційної системи та стратегічної господарської одиниці підприємства-девелопера – БК «Альфа -

Сервіс». Для цього спочатку проведемо аналіз фінансових результатів в динаміці для чого побудуємо табл. 2.4.

В основу нижче наведеної таблиці буде покладено фінансову звітність БК «Альфа - Сервіс», а окремі показники, що характеризують вміст окремого компонента ефективності тимчасової операційної системи та стратегічної господарської одиниці підприємства-девелопера з управлінського обліку діяльності БК «Альфа - Сервіс».

Таблиця 2.4

Динаміка ефективності тимчасової операційної системи та стратегічної господарської одиниці підприємства-девелопера – БК «Альфа - Сервіс»

№ з/п	Назва показника	Одиниці виміру	Значення показника у відповідному дослідному періоді			Відхилення			
			2021 рік	2022 рік	2023 рік	абсолютне		відносне	
						2023/2022	2023/2021	2023/2022	2023/2021
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Вироблена будівельна продукція в порівнянних цінах (з ПДВ)	тис. грн.	223957	309451	259383	-50068	35426	83,821	115,818
2.	Дохід від реалізації будівельної продукції	тис. грн.	141019,7	195028,4	250087,8	55059,4	109068,1	128,231	177,342
	в тому числі ПДВ	тис. грн.	23465,6	32427,7	41642,3	9214,6	18176,7	128,416	177,461
3.	Чистий дохід від реалізації будівельної продукції	тис. грн.	117554,1	162600,7	208445,5	45844,8	90891,4	128,195	177,319
4.	Собівартість реалізованої будівельної продукції	тис. грн.	97404,4	192550,4	201915,6	9365,2	104511,2	104,864	207,296
5.	Валовий: + прибуток	тис. грн.	20149,7	0,0	6529,9	6529,9	-13619,8	0,0	32,407
	- збиток	тис. грн.	0,0	-29949,7	0,0	29949,7	0,0	0,0	0,0
6.	Інші операційні доходи	тис. грн.	4079,4	5429,7	1652,2	-3777,5	-2427,2	30,42894	40,50105
7.	Адміністративні витрати	тис. грн.	4866,4	5433,3	6472,9	1039,6	1606,5	119,1339	133,0121
8.	Витрати на збут	тис. грн.	2103,1	3817,1	4493,9	676,8	2390,8	117,7307	213,6798
9.	Інші операційні витрати	тис. грн.	4299,4	2022,3	1878,6	-143,7	-2420,8	92,89423	43,69447
10.	Фінансовий результат від операційної діяльності	тис. грн.	12960,2	-35792,7	-4663,3	31129,4	-17623,5	13,02863	-35,9817
11.	Інші фінансові доходи	тис. грн.	2,0	35,6	59,9	24,3	57,9	168,2584	2995
12.	Інші доходи	тис. грн.	35,7	14810,2	16423,3	1613,1	16387,6	110,8918	46003,64
13.	Фінансові витрати (% за користування кредитом)	тис. грн.	1340,1	4231,3	10118,3	5887	8778,2	239,1298	755,0407
14.	Інші витрати	тис. грн.	37,5	3000,6	266,4	-2734,2	228,9	8,878224	710,4
15.	Прибуток до оподаткування	тис. грн.	11620,3	-28178,8	1435,2	29614	-10185,1	-5,09319	12,3508
16.	Податок на прибуток від звичайної діяльності	тис. грн.	4330,2	4652,8	XX	0,0	0,0	0,0	0,0

17.	Чистий прибуток/збиток	тис. грн.	7290,1	-32831,6	1435,2	34266,8	-5854,9	-4,3714	19,68697
18.	Рентабельність від реалізації	%	7,5	-13,4	0,6	14	-6,9	-4,47761	8
19.	Дебіторська заборго-ваність	тис. грн.	20905,4	38732	23047,1	-15684,9	2141,7	59,50403	110,2447
20.	Кредиторська заборго-ваність	тис. грн.	7544,1	33373,7	16068,9	-17304,8	8524,8	48,14839	212,9996
21.	Фінансові зобов'язання	тис. грн.	5000,0	45000,6	49000,0	3999,4	44000	108,8874	980
22.	Виробничі запаси (будівельна продукція та будівельні конструкції)	тис. грн.	12448,5	28260,2	37654,2	9394	25205,7	133,2411	302,4798

З вище наведеної табл. видно, що в цілому БК «Альфа - Сервіс» має стрибкоподібний характер кінцевих результатів фінансово-господарської діяльності який уречевлюється в масі генерованого чистого прибутку/збитку, так якщо в 2021 році підприємство-девелопер закінчило з масою чистого прибутку майже в 7,3 млн. грн. то вже в наступному році показник зменшився на 40,1 млн. грн. і склав майже -33 млн. грн. В останньому із звітних періодів враховуючи створену стратегічну господарську одиницю підприємства-девелопера та переорієнтацію операційної програми на виробництво, з одного боку, дефіцитних будівельних конструкцій (модульних бомбосховищ), а з іншого, більш рентабельних, дало змогу БК «Альфа - Сервіс» за рахунок синергетичної дії покращити кінцевий результат діяльності в порівнянні з минулим 2022 роком майже на 3,4 млн. грн. який становив 1,4 млн. грн.

Вище наведені чинники як макро-, так і мікроекономічного середовища логічно проектувалися на показнику, що характеризує рентабельність реалізованої будівельної продукції та наданих послуг – показник протягом аналізованих років в 2021 і 2023 роках мав додатні значення 7,5 і 0,6 % відповідно, до критичної позначки показник опустився в 2022 році до рівня -13,4 %.

Слід також наголосити на тому факті, що темпи росту чистого доходу стратегічної господарської одиниці БК «Альфа - Сервіс» від реалізації продукції по всім без виключення дослідним періодам окрім 2022 року

перевищували відповідні темпи росту собівартості реалізованої продукції, так в 2023 році в порівнянні з 2022 роком розрив склав 23,331 %, а вже в порівнянні до 2021 року – -29,977 %, що в свою чергу призвело до отримання чистого збитку на суму майже 33 млн. грн.

Поряд з цим необхідно зауважити, що за підсумком 2008 року стратегічна господарська одиницяБК «Альфа - Сервіс»від фінансово-господарської діяльності отримала збиток в сумі 587,7 тис. грн., але з урахуванням отриманої фінансової допомоги від КМДА на покриття збитків на загальну суму 13022,9 тис. грн., їй вдалося завершити поточний фінансовий рік з позитивним значенням чистого прибутку в розмірі 1435,2 тис. грн.

Рішенням Київради «Про бюджет міста Києва на 2023 рік» від 18.12.2022 р. № 267/1142 через головного розпорядника коштів було передбачено в 2023 році фінансування в розмірі 20000 тис. грн. на відшкодування збитків, отриманих в БК «Альфа - Сервіс»у 2022 році в сумі 28179 тис. грн. під час встановлення модульних укриттів на соціальних об'єктах міста Києва. Однак, фактично відшкодовано і отримано лише в розмірі 13022,9 тис. грн.

За умови покриття збитків в повному обсязі, тобто різницю недоотриману від КМДА в сумі 15156,1 тис. грн. за 2022 рік, до бюджету було б сплачено податку на прибуток в сумі 546,4 тис. грн.

Далі проаналізуємо джерела формування прибутку стратегічної господарської одиниціБК «Альфа - Сервіс»для чого відповідно побудуємо табл. 2.5.

Таблиця 2.5

Елементна будова прибуткустратегічної господарської
одиниціБК «Альфа - Сервіс»у 2023 році

№ з/п	Назва показника	Оборот за період		Результат
		Витрати	Доходи	
1.	Результат основної діяльності:	–	–	–
	– від реалізації комерційної	191621005,42	196000552,36	4379546,94

діяльності				
– від реалізації будівельної продукції		1003078,78	1151652,6	148573,82
– від реалізації послуг		3306715,18	3686786,16	380070,98
– від реалізації укриттів		2543988,69	2728750,93	184762,24
ВСЬОГО		198474788,1	203567742,1	5092954
2.	Адміністративні витрати	6404814,72	0,0	-6404814,72
3.	Витрати на збут	3844299,37	0,0	-3844299,37
4.	Виплата кредитів	10118354,28	0,0	-10118354,28
5.	Результат від основної діяльності	218842256,44	203657742,05	-15184514,39
6.	Результат від роботи девелопмент-напрямку	1325640,02	1575299,46	249659,44
– адміністративні витрати		6237,91	0,0	-6237,91
– витрати на збут		305825,52	0,0	-305825,52
7.	Результат від роботи службового кафе	1037802,71	1382105,64	344302,93
– адміністративні витрати		58920,48	0,0	-58920,48
– витрати на збут		311982,56	0,0	-311982,56
8.	Результат від роботи будівельної ділянки № 1	382089,29	255982,48	-126106,81
– адміністративні витрати		2760,38	0,0	-2760,38
– витрати на збут		25222,57	0,0	-25222,57
9.	Результат від роботи будівельної ділянки № 2	0,0	0,0	0,0
– адміністративні витрати		2,99	0,0	-2,99
– витрати на збут		4574,31	0,0	-4574,31
10.	Результат від роботи будівельної ділянки № 3	0,0	0,0	0,0
– адміністративні витрати		0,0	0,0	0,0
– витрати на збут		2010,72	0,0	-2010,72
11.	Результат від діяльності будівельної ділянки № 4	3463069,46	3213387,58	-249681,88
12.	Результат від реалізації продукції дільниці будівельної ділянки № 5	3647,02	0,0	-3647,02
– адміністративні витрати		191,64	0,0	-191,64
– витрати на збут		0,0	0,0	0,0
13.	Результат від роботи майстерні	30809,11	0,0	-30809,11
– адміністративні витрати		0,0	0,0	0,0
– витрати на збут		0,0	0,0	0,0
14.	Результати:	–	–	–
– від реалізації послуг власного вантажного автотранспорту		106005,42	107372,56	1367,14
– від реалізації різних послуг		510407,94	1512577,90	1002169,96
– від реалізації оборотних активів		233157,87	262585,17	29427,3
– від ліквідації основних засобів		237502,34	0,0	-237502,34
– від інвентаризації та продажу будівельного сміття		10398,45	0,0	-10398,45
15.	Результат від іншої діяльності	1612217,50	2781716,62	1169499,12
– від покращення якості продукції з		0,0	399628,34	399628,34

давальницької сировини				
– доходи і витрати від псування цінностей		52960,76	0,0	-52960,76
– від списання кредиторської заборгованості		0,0	40437,51	40437,51
– отримані прибутки минулих років		165878,87	165878,87	0,0
– результати роботи профспілки		120000,0	0,0	-120000
– результат від курсової різниці		23687,23	14186,93	-9500,3
– списання на безнадійні борги		204292,93	0,0	-204292,93
– відсотки за кредит		0,0	3341620,44	3341620,44
– нарахування на залишок карткових рахунків та депозитів		0,0	59877,04	59877,04
– відсотки:		–	–	–
отримані		0,0	15713,55	15713,55
сплачені		9021,96	0,0	-9021,96
16.	Інші витрати операційної діяльності	198392,45	0,0	-198392,45
17.	Витрати на утримання:	–	–	–
– бази відпочинку		161269,50	10217,50	-151052
– спортивно-оздоровчого комплексу		21301,80	0,0	-21301,8
– готелю		28156,58	0,0	-28156,58
18.	Витрати на медобслуговування	74215,25	0,0	-74215,25
19.	Витрати на утримання пансіонату «Каравелла»	81369,96	34232,22	-47137,74
20.	Витрати на корпоративні заходи	51735,58	0,0	-51735,58
21.	Матеріальна допомога	49933,35	0,0	-49933,35
22.	Лікарняні до 5 днів	108799,98	0,0	-108799,98
23.	Витрати пов'язані зі звичайною діяльністю (витрати на поховання)	14165,34	0,0	-14165,34
24.	Податок на прибуток	0,0	0,0	0,0
25.	Підсумок по витратам	1365241,98	4081792,40	2716550,42
26.	Доходи від операційної діяльності	0,0	20470,88	20470,88
27.	Результат від реалізації необоротних активів	28888,88	30138,53	1249,65
28.	Результат від реалізації металобрухту	0,0	28687,0	28687
29.	Витрати звичайної діяльності	0,0	13022900,0	13022900

Вище наведена табл. 2.5 свідчить, що стратегічна господарська одиниця БК «Альфа - Сервіс» поряд з позитивним значенням кінцевого фінансово-господарського показника отримало також позитивне значення економічного прибутку як від основної 5092954 грн., так і іншої діяльності 1298785,24 грн. При чому з'ясувавши структуру загальної маси генерованого

стратегічною господарською одиницею БК «Альфа - Сервіс» економічного прибутку ми змушені констатувати факт, що лише 21 % вона генерує від неосновної діяльності, що являється доволі негативним чинником на тілзагально економічної й соціальної ситуація, яка склалася в країні внаслідок російсько-української війни.

Надалі з'ясуємо структуру генерованого стратегічною господарською одиницею БК «Альфа - Сервіс» за 2023 рік економічного прибутку від основної діяльності для чого побудуємо рис. 2.3.

Як видно з нижче наведеного рис. найбільшу питому вагу у отриманій масі економічного прибутку від основної діяльності стратегічної господарської одиниці БК «Альфа - Сервіс» посідає із значенням в 86 % комерційна діяльність яка уречевлюється у реалізації будівельної продукції БК «Альфа - Сервіс». Друге місце із значенням 7 % обіймають результати роботи будівельної ділянки № 2 причому дослідивши за допомогою методів матричного моделювання подальший вплив цього показника на витратомісткість основної діяльності БК «Альфа - Сервіс» ми з'ясували, що це дає йому можливість зменшити витрати на виробництва будівельної продукції майже на 0,897 в. п.

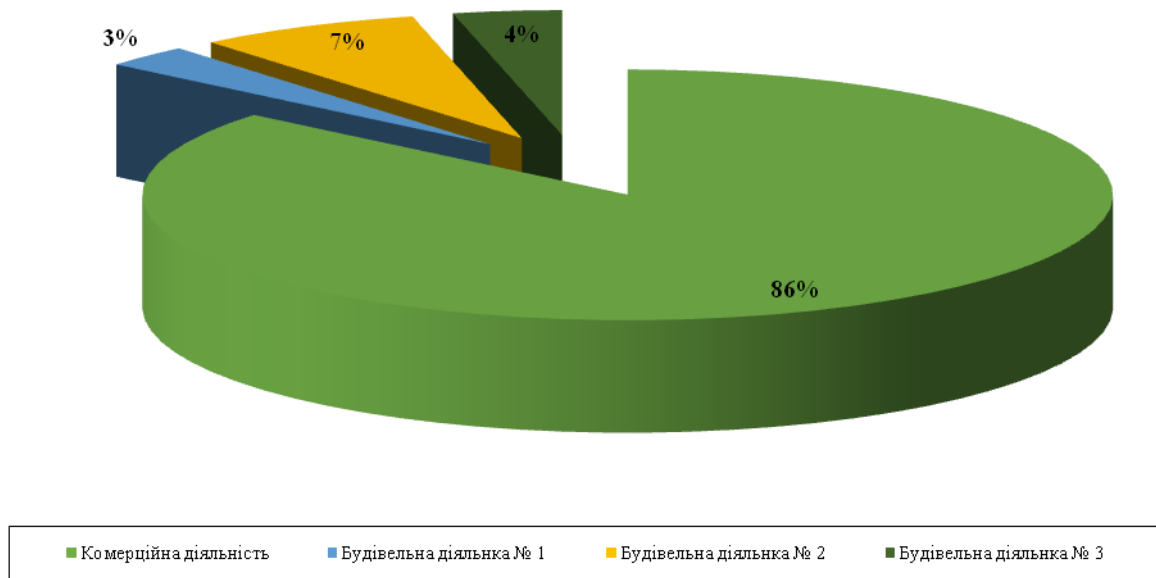


Рис. 2.3. Структура генерованого стратегічною господарською одиницею БК «Альфа - Сервіс» економічного прибутку від основної діяльності за 2023 рік

В цілому необхідно відзначити, що виходячи з того, що стратегічна господарська одиниця БК «Альфа - Сервіс» змушена реалізовувати окрему продукцію (зокрема оборонні будівельні споряди, укриття, модульні оборонні об'єкти тощо) за державними фіксованими цінами та на тлі того, що збитки за результатами виробничо-господарської діяльності отримані в звітному періоді компенсуються лише в наступному за звітним періодом генеровані потоки економічного прибутку від основної діяльності слід вважати максимально можливими за таких умов.

Далі необхідно з'ясувати склад генерованої маси економічного прибутку від іншої/неосновної діяльності стратегічної господарської одиниці БК «Альфа - Сервіс» для чого відповідно побудуємо рис. 2.4–2.5.

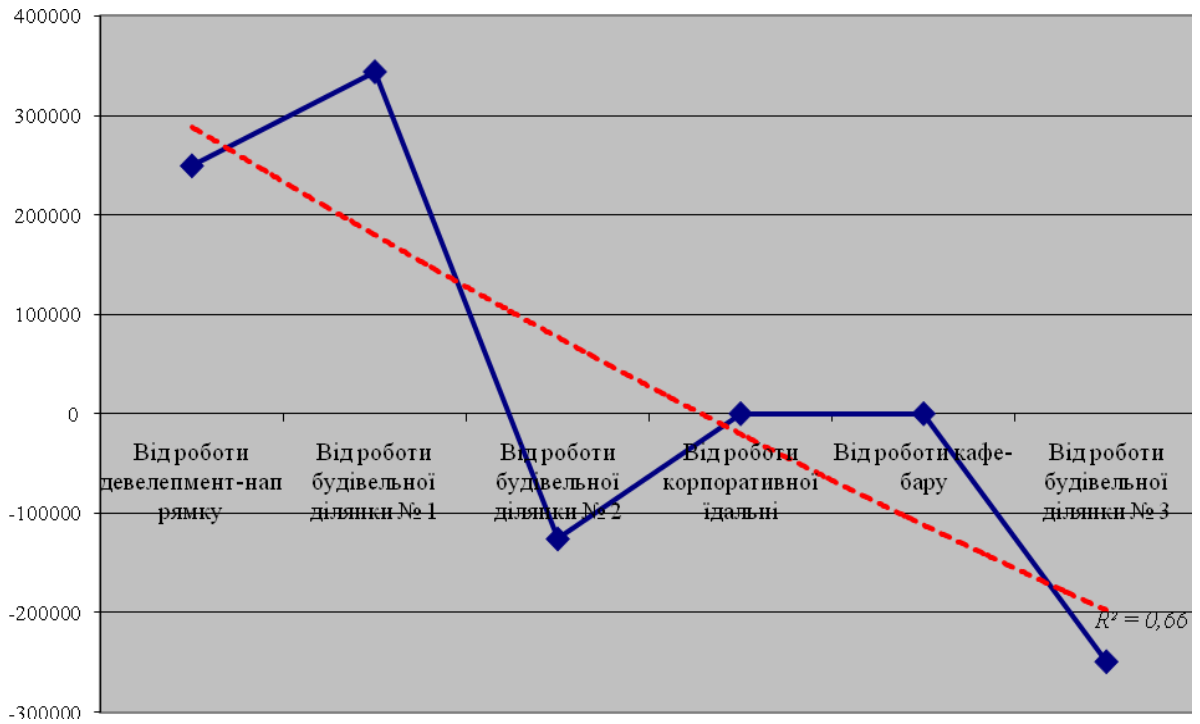


Рис. 2.4. Склад генерованого стратегічною господарською одиницею БК «Альфа - Сервіс» економічного прибутку від іншої діяльності за 2023 рік (початок)

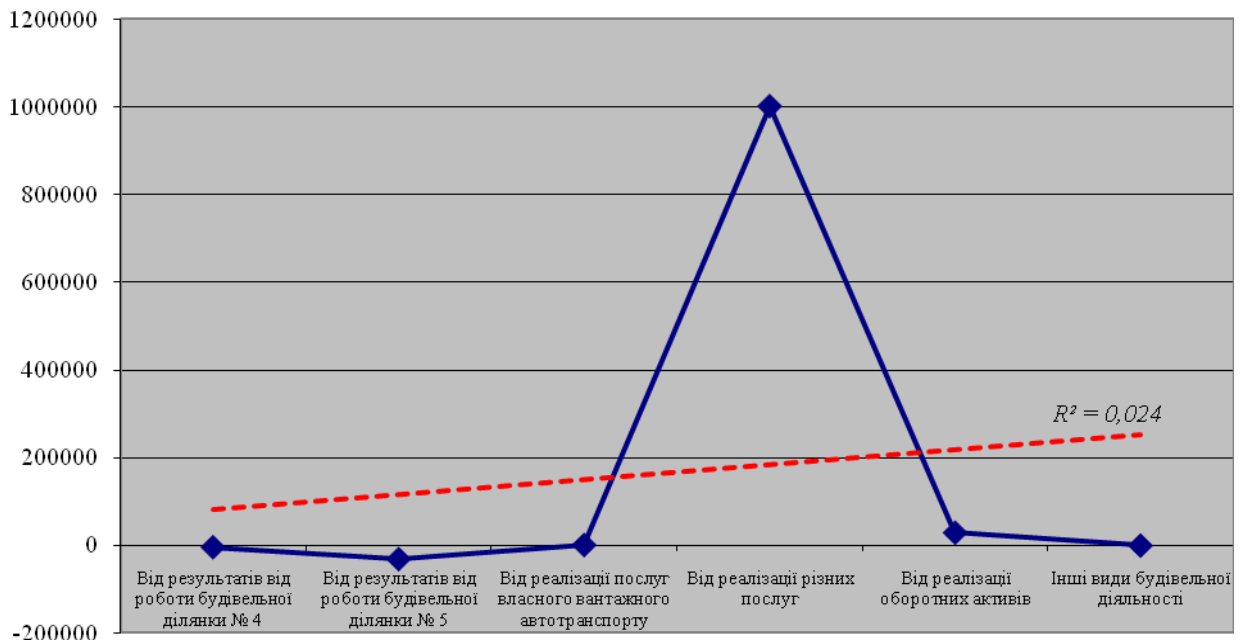


Рис. 2.5. Склад генерованого стратегічною господарською одиницею БК «Альфа - Сервіс» економічного прибутку від іншої діяльності за 2023 рік (продовження)

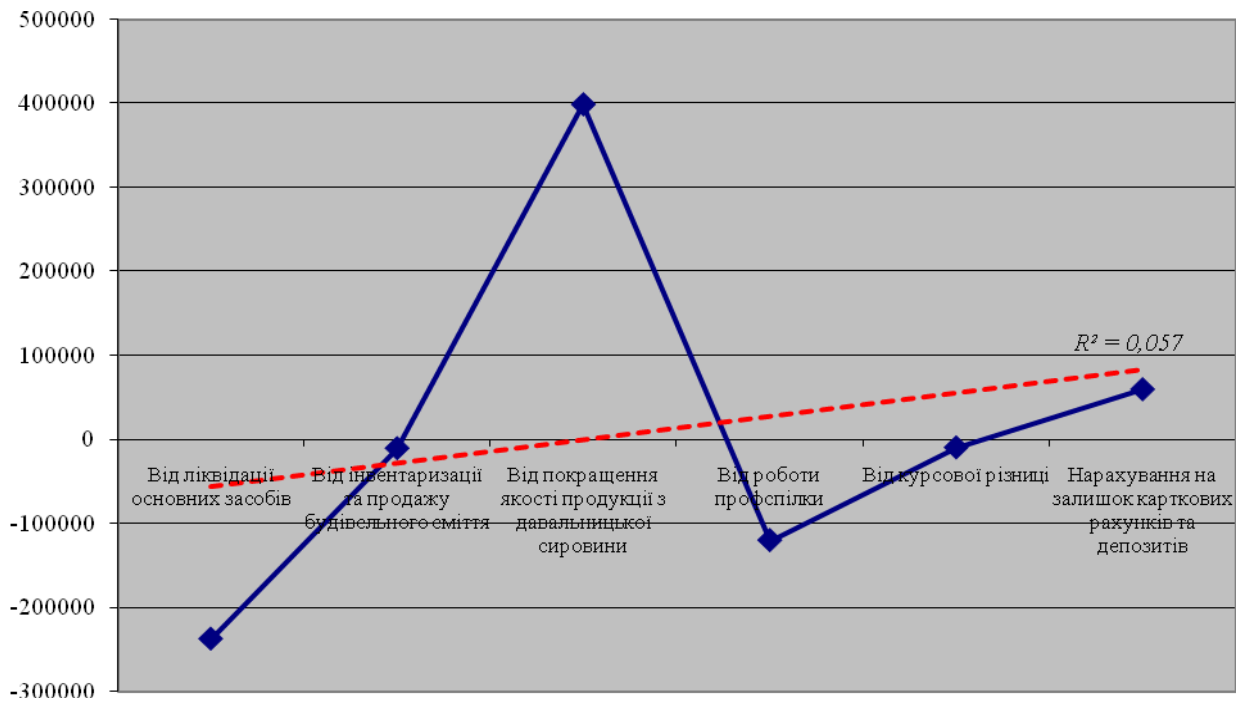


Рис. 2.5. Склад генерованого стратегічною господарською одиницею БК «Альфа - Сервіс» економічного прибутку від іншої діяльності за 2023 рік (продовження)

Вище наведені дані в рис. 2.3–2.5 свідчать, що деякі види діяльності стратегічної господарської одиниці БК «Альфа - Сервіс», які відносяться до складу неосновної/іншої його діяльності приносять виключно збитки, це передусім від: ліквідації основних засобів (237502,34 грн.), інвентаризації та продажу будівельного сміття (10398,45 грн.), роботи профспілки (12000 грн.) та курсової різниці (9500,3 грн.).

Поряд з цим необхідно наголосити, що в стратегічній господарській одиниці БК «Альфа - Сервіс» є можливість виведення вище перелічених функціональних напрямів на траєкторію прибутковості за умов, з одного боку, оптимізації бізнес-портфелю БК «Альфа - Сервіс», а з іншого, за рахунок організаційної перебудови апарату управління грошовими потоками стратегічної господарської одиниці.

До функціональних напрямів іншої/неосновної діяльності стратегічної господарської одиниці, які приносять йому позитивне значення економічного

прибутку необхідно віднести: робота будівельної ділянки № 1 (249659,44 грн.), робота корпоративної їдальні (344302,93 грн.) та надання будівельних послуг стороннім організаціям (1002169,96 грн.) тощо.

Далі з'ясуємо вплив окремих факторів на величину генерованого валового прибутку стратегічної господарської одиниці БК «Альфа - Сервіс» (табл. 2.6).

Таблиця 2.6

Факторний аналіз валового прибутку стратегічної господарської одиниці
БК «Альфа - Сервіс», тис. грн.

№ з/п	Назва фактору/показника	Алгоритм розрахунку	Розрахунок	Значення показника / фактору
1.	Чистий дохід за період, з яким проводиться порівняння (2022 р.)	$ЧД_0 = Ц_{i0} \times ОР_{i0}$	$B_{В/Г} = 1866 \times 89797 = 167561,2;$ $B_{В/Г} = 1708 \times 49808 = 85072,0;$ $B_{2/Г} = 1498 \times 39579 = 59289,3;$ $B_{Ж/ОБД} = 974 \times 41977 = 40885,5;$ $B_{Ж/ОБ} = 890 \times 1543 = 1373,2$	354181,2
2.	Чистий дохід за період, з яким аналізується (2023 р.)	$ЧД_1 = Ц_{i1} \times ОР_{i1}$	$B_{В/Г} = 1453 \times 83347 = 121103,2;$ $B_{В/Г} = 1330 \times 38535 = 51251,5;$ $B_{2/Г} = 1166 \times 33997 = 39640,5;$ $B_{Ж/ОБД} = 868 \times 22945 = 10916,3;$ $B_{Ж/ОБ} = 793 \times 1587 = 1258,5$	224170,0
3.	Собівартість реалізації за період, з яким проводиться порівняння (2022 р.)	$C_0 = C_{i0} \times ОР_{i0}$	$B_{В/Г} = 1818,8 \times 89797 = 163322,7;$ $B_{В/Г} = 2022,6 \times 49808 = 100742,3;$ $B_{2/Г} = 1773,9 \times 39579 = 70210,4;$ $B_{Ж/ОБД} = 1153,4 \times 41977 = 48416,7;$ $B_{Ж/ОБ} = 1053,9 \times 1543 = 1626,2$	384318,3
4.	Собівартість реалізації за період, з яким аналізується (2023 р.)	$C_1 = C_{i1} \times ОР_{i1}$	$B_{В/Г} = 1334,5 \times 83347 = 111226,6;$ $B_{В/Г} = 1256,5 \times 38535 = 48419,2;$ $B_{2/Г} = 1119,5 \times 33997 = 38059,6;$ $B_{Ж/ОБД} = 820,8 \times 22945 = 18833,3;$ $B_{Ж/ОБ} = 788,2 \times 1587 = 1250,9$	217789,6
5.	Чистий дохід при структурі та обсязі реалізації за період, який аналізується, та цінах за період, з яким проводиться порівняння	$ЧД_{ум} = ОР_{i1} \times \sum Ц_{i0} \times СР_{i1}$	$B_{В/Г} = 1866 \times 83347 = 155525,5;$ $B_{В/Г} = 1708 \times 38535 = 65817,8;$ $B_{2/Г} = 1498 \times 33997 = 50927,5;$ $B_{Ж/ОБД} = 974 \times 22945 = 22348,4;$ $B_{Ж/ОБ} = 890 \times 1587 = 1412,4$	296031,6
6.	Собівартість реалізації при структурі та обсязі реалізації за період, який аналізується, та собівартості одиниці продукції за період, з яким проводиться порівняння	$C_{ум} = ОР_{i1} \times \sum C_{i0} \times СР_{i1}$	$B_{В/Г} = 1818,8 \times 83347 = 151591,5;$ $B_{В/Г} = 2022,6 \times 38535 = 77940,9;$ $B_{2/Г} = 1773,9 \times 33997 = 60307,2;$ $B_{Ж/ОБД} = 1153,4 \times 22945 = 26464,8;$ $B_{Ж/ОБ} = 1053,9 \times 1587 = 1672,5$	317976,9

7.	Прибуток від реалізації за період, з яким проводиться порівняння	$\Pi_0 = \text{ЧД}_0 - C_0$	$B_{B/\Gamma} = 167561,2 - 163322,7 = 4238,5;$ $B_{V/\Gamma} = 85072,0 - 100742,3 = -15670,3;$ $B_{2/\Gamma} = 59289,3 - 70210,4 = -10921,1;$ $B_{Ж/ОБД} = 40885,5 - 48416,7 = -7531,2;$ $B_{Ж/ОБ} = 1373,2 - 1626,2 = -253,0$	-30137,1
8.	Прибуток від реалізації за період, який аналізується	$\Pi_1 = \text{ЧД}_1 - C_1$	$B_{B/\Gamma} = 121103,2 - 111226,6 = 9876,6;$ $B_{V/\Gamma} = 51251,5 - 48419,2 = 2832,3;$ $B_{2/\Gamma} = 39640,5 - 38059,6 = 1580,9;$ $B_{Ж/ОБД} = 10916,3 - 18833,3 = -7917,0$ $B_{Ж/ОБ} = 1258,5 - 1250,9 = 7,6$	6380,4

Умовні позначення: ЧД_0 і ЧД_1 – чистий дохід за період відповідно, з яким проводиться порівняння та який аналізується; C_0 і C_1 – собівартість реалізації за період відповідно, з яким проводиться порівняння та який аналізується; Ц_0 і Ц_1 – гуртова ціна одиниці продукції за період відповідно, з яким проводиться порівняння та який аналізується; ОР_{10} і ОР_{11} – обсяг реалізованої продукції у натуральному виразі за період відповідно, з яким проводиться порівняння та який аналізується; Π_0 і Π_1 – валовий прибуток підприємства за період відповідно, з яким проводиться порівняння та який аналізується; I – індекс фактичного обсягу реалізації.

З даних табл. 2.6 видно, що найбільшу питому вагу серед факторів, що впливають на величину валового прибутку стратегічної господарської одиниці БК «Альфа - Сервіс» є зміна обсягів виробленої будівельної продукції оборонного спрямування, що обумовлено фактом перевищення рівня собівартості над рівнем оптово-відпускних цін елементів виробничої програми БК «Альфа - Сервіс» винятком протягом аналізованого періоду є лише будівництво монолітних укриттів за рахунок якого в 2023 році було згенеровано валового прибутку на загальну суму майже 9,9 млн. грн.

Слід також наголосити, що за рахунок того, що стратегічній господарській одиниці БК «Альфа - Сервіс» вдалося збалансувати обсяги виробництва елементів виробничої програми в 2023 році лише один елемент виробничої програми БК «Альфа - Сервіс» приніс йому збиток на загальну суму майже 8 млн. грн. за рахунок зміни на нього в негативну сторону рівня оптово-відпускних цін – з 974 грн. до 868 грн. за 100 кг будівельної конструкції.

На відміну від позитивних тенденцій у валовому прибутку стратегічної господарської одиниці БК «Альфа - Сервіс» отриманих за рахунок варіації обсягу реалізованої будівельної продукції, варіація як оптово-відпускних цін, так і собівартості будівництва негативно впливає на масу валового прибутку стратегічної господарської одиниці БК «Альфа - Сервіс», що підтверджують

відповідні обрахунки в табл. 2.6, причому перший із вище перелічених факторів впливає майже в півтора рази більше чим другий.

Відносними показниками прибутковості стратегічної господарської одиниці БК «Альфа - Сервіс» є показники рентабельності.

1. Рентабельність продукції розраховується як відношення прибутку від реалізації до поточних витрат на виготовлення та реалізацію продукції і показує ступінь привабливості будівництва:

$$\text{Репр}_{2022} = \frac{(32831,6)}{215707,8} \times 100 = -15\%;$$

$$\text{Репр}_{2023} = \frac{1435,2}{225145,7} \times 100 = 1 \%$$

2. Рентабельність продажу (обчислена за валовим прибутком) розраховується як відношення валового прибутку до чистого доходу (виручки) і характеризує ступінь прибутковості будівництва:

$$\text{Репрж}_{2022} = \frac{-29949,7}{162600,7} \times 100 = -18\%;$$

$$\text{Репрж}_{2023} = \frac{6529,9}{208445,5} \times 100 = 3\%.$$

3. Рентабельність продажу (обчислена за чистим прибутком) розраховується як відношення чистого прибутку до чистого доходу (виручки) і характеризує ступінь прибутковості будівництва:

$$\text{Репрж}_{2022} = \frac{-32831,6}{162600,7} \times 100 = -20\%;$$

$$\text{Репрж}_{2023} = \frac{1435,2}{208445,5} \times 100 = 1\%.$$

4. Рентабельність стратегічної господарської одиниці розраховується як відношення чистого прибутку до чистого доходу (виручки) і характеризує загальну ефективність діяльності стратегічної господарської одиниці:

$$\text{Ре п}_{2022} = \frac{-32831,6}{39502,7 + 56754,6 + 209,7} \times 100 = -34\%;$$

$$\text{Ре п}_{2023} = \frac{1435,2}{39154,2 + 70885,9 + 353,9} \times 100 = 1\%.$$

5. Рентабельність основних засобів розраховується як відношення чистого прибутку до середньорічної вартості основних засобів і характеризує прибутковість використання будівельного обладнання стратегічною господарською одиницею:

$$Re_{OZ_{2022}} = \frac{-32831,6}{39502,7} \times 100 = -83\%;$$

$$Re_{OZ_{2023}} = \frac{1435,2}{39154,2} \times 100 = 3\%.$$

6. Рентабельність обігових коштів розраховується як відношення чистого прибутку до середньорічної вартості обігових коштів й характеризує прибутковість використання стратегічною господарською одиницею обігових коштів:

$$Re_{OK_{2022}} = \frac{-32831,6}{56754,6} \times 100 = -57\%;$$

$$Re_{OK_{2023}} = \frac{1435,2}{70885,9} \times 100 = 2\%.$$

7. Рентабельність операційної діяльності розраховується як відношення прибутку від операційної діяльності і характеризує ефективність операційної діяльності стратегічної господарської одиниці:

$$Re_{OD_{2022}} = \frac{-36200,9}{204231,3} \times 100 = -17\%;$$

$$Re_{OD_{2023}} = \frac{-4663,3}{214761} \times 100 = -2\%.$$

8. Рентабельність активів (обчислена за прибутком до оподаткування) розраховується як відношення прибутку до оподаткування до суми господарських коштів, які є в наявності стратегічної господарської одиниці характеризує ефективність господарської стратегічної господарської одиниці:

$$Re_{AKT_{2022}} = \frac{-28178,8}{117921,2} \times 100 = -23\%;$$

$$Re_{AKT_{2023}} = \frac{1435,2}{110738,7} \times 100 = 1\%.$$

9. Рентабельність активів (обчислена за прибутком після оподаткування) розраховується як відношення прибутку після оподаткування до суми господарських коштів, які є в наявності стратегічної господарської одиниці характеризує ефективність господарської діяльності стратегічної господарської одиниці:

$$\text{Re акт}_{2022} = \frac{-32831,6}{117921,2} \times 100 = -27\%;$$

$$\text{Re акт}_{2023} = \frac{1435,2}{110738,7} \times 100 = 1\%.$$

10. Рентабельність власного капіталу (обчислена за прибутком до оподаткування) розраховується як відношення прибутку до оподаткування до вартості власного капіталу стратегічної господарської одиниці характеризує ефективність використання власного капіталу стратегічної господарської одиниці.

$$\text{Ревл.кап}_{2022} = \frac{-28178,8}{35104,6} \times 100 = -80\%;$$

$$\text{Ревл.кап}_{2023} = \frac{1435,2}{41818,5} \times 100 = 3\%.$$

11. Рентабельність власного капіталу (обчислена за прибутком після оподаткування) розраховується як відношення прибутку після оподаткування до вартості власного капіталу стратегічної господарської одиниці характеризує ефективність використання власного капіталу стратегічної господарської одиниці.

$$\text{Ревл.кап}_{2022} = \frac{-32831,6}{35104,6} \times 100 = -93\%;$$

$$\text{Ревл.кап}_{2023} = \frac{1435,2}{41818,5} \times 100 = 3\%.$$

Результати проведених розрахунків наведено в таблиці 2.7.

Таблиця 2.7

Динаміка рентабельності стратегічної господарської одиниці БК «Альфа -
Сервіс», %

Назва індикатора	Значення індикатора	
	2022 р.	2023 р.
Рентабельність продукції	-15	1
Рентабельність продажу (обчислена за валовим прибутком)	-18	3
Рентабельність продажу (за чистим прибутком)	-20	1
Рентабельність стратегічної господарської одиниці	-34	1
Рентабельність основних засобів	-83	3
Рентабельність обігових коштів	-57	2
Рентабельність операційної діяльності	-17	-2
Рентабельність активів (за прибутком до оподаткування)	-23	1
Рентабельність активів (за прибутком після оподаткування)	-27	1
Рентабельність власного капіталу (за прибутком до оподаткування)	-80	3
Рентабельність власного капіталу (за прибутком після оподаткування)	-93	3

На основі отриманих даних ми маємо змогу констатувати факт, що внаслідок стрибкоподібного підвищення чистого прибутку стратегічної господарської одиниці БК «Альфа - Сервіс» в 2023 році в порівнянні з попереднім вона спромоглася підвищити всі 11 аналізованих нами показників рентабельності її діяльності.

2.3. Методичні підходи вияву готовності операційної системи девелопера до формування цільової вартості портфеля проєктів

Інвестиційна діяльність на підприємствах будівельного холдингу є життєво важливим драйвером економічного зростання регіону, про що свідчить її позитивний вплив на ВРП. Розуміючи та розглядаючи фактори, що впливають на інвестиційну активність будівельних підприємств, стейкхолдери будівельних проєктів можуть створювати стратегії зміцнення виробничого потенціалу будівельних підприємств, сприяючи таким чином регіональному економічному розвитку.

При цьому важливим є дослідження не тільки впливу інвестиційної активності та ефективності виробничої діяльності підприємств будівельного холдингу на валовий регіональний продукт, але й чинники, які дозволяють

впливати на виробничий потенціал учасників інвестиційно-будівельного проекту

Ділова активність є джерелом життя сучасних підприємств, стимулюючи зростання, конкурентоспроможність і сталість на ринку, що швидко розвивається. Щоб використати цей потенціал, підприємства повинні використовувати різноманітні внутрішні та зовнішні фактори. Серед них найважливішими складовими є кадровий потенціал, виробничий потенціал та інвестиційний потенціал, які впливають на інноваційну спроможність підприємств та здійснюють синергетичний вплив на темпи впровадження інвестицій та розвитку.

У відповідності до наведеного вище підходу до дослідження впливу інвестиційної діяльності підприємств холдингу на розвиток регіону засобами кореляційно-регресійного аналізу, здійснюється аналіз впливу фінансово-економічних чинників на розвиток та забезпечення ділової активності підприємств будівельного холдингу, яка насамперед забезпечується складовими його потенціалу, такими як кадровий потенціал, виробничий та інвестиційний потенціал.

Кадровий потенціал, який часто називають людським капіталом, є основним рушієм розвитку. Він охоплює навички, знання, креативність і загальні здібності робочої сили організації. Кадровий потенціал прямо впливає на ділову активність та розвиток підприємств: Різноманітна та кваліфікована робоча сила приносить широкий спектр перспектив та досвіду, що має вирішальне значення для вирішення проблем та генерування нових ідей. Команди, які включають представників різних професій та досвіду, можуть підходити до завдань з різних точок зору, що призводить до нових та результативних рішень. Інвестиції в програми навчання та розвитку співробітників гарантують, що робоча сила залишається в курсі останніх галузевих тенденцій і технологій. Ця культура безперервного навчання сприяє створенню середовища, де процвітають інновації, оскільки співробітників заохочують застосовувати нові знання та навички у своїй

роботі. Заангажовані та наділені повноваженнями працівники з більшою ймовірністю сприятимуть новим ініціативам. Організації, які заохочують автономію та надають співробітникам платформу для обміну своїми ідеями, часто бачать вищий рівень розвитку і ділової активності. Системи визнання та винагороди додатково мотивують співробітників мислити творчо та ризикувати.

Виробничий потенціал означає здатність підприємства ефективно та результативно виробляти товари чи послуги. Це охоплює наявну технологічну інфраструктуру, процеси та операційні стратегії. Вплив виробничого потенціалу на розвиток та ділову активність підприємств включає передові технології та автоматизацію, гнучкі виробничі системи та інші. Впровадження передових технологій, таких як автоматизація, робототехніка та штучний інтелект, у виробничі процеси підвищує ефективність і якість. Ці технології дозволяють підприємствам досліджувати нові методи виробництва та впроваджувати інновації в розробці продуктів. Гнучкі виробничі системи, які можуть адаптуватися до мінливих вимог і швидко налаштовувати продукти, мають вирішальне значення для розвитку. Вони дозволяють підприємствам експериментувати з новими конструкціями та технологіями виробництва без значних простоїв або витрат.

Інвестиційний потенціал стосується фінансових ресурсів, доступних для інвестиційної діяльності. Це включає виділення капіталу на дослідження та розробки (НДДКР), інфраструктуру та інші ініціативи, що підтримують інвестиційну діяльність. Вплив інвестиційного потенціалу на ділову активність та розвиток глибокий - Інвестиції в різні напрямки розвитку, у тому числі у нові дослідження та розробки є прямим рушієм ділової активності. Підприємства, які виділяють значні ресурси на науково-дослідну діяльність, мають кращі можливості для розробки нових продуктів, послуг і технологій. Інвестиції в НДДКР також сприяють дослідженню незвіданих областей, що веде до новаторських інновацій. Фінансові ресурси дозволяють підприємствам оновлювати технологічну інфраструктуру, закуповувати

сучасне обладнання та впроваджувати сучасні програмні системи. Такі оновлення необхідні для підтримки конкурентоспроможності та підтримки інвестиційних проектів. Інновації часто пов'язані зі значним ризиком. Наявність ризикового капіталу дозволяє підприємствам інвестувати в проекти з високим ризиком і високою винагородою, які можуть призвести до швидкого зростання. Венчурний капітал і механізми внутрішнього фінансування є критично важливими в цьому питанні

Для вирішення завдання визначення кадрового, виробничого та інвестиційного потенціалу підприємств, запропоновано створення системи рівнянь. Перше рівняння має визначати вплив кадрового потенціалу на ділову активність будівельних підприємств у складі холдингу.

Коефіцієнти, які використано для визначення ділової активності підприємства наведено у табл. 2.8. При цьому коефіцієнти к1-к2 характеризують інвестиційний потенціал підприємства, коефіцієнти к4-к6 – виробничий, а коефіцієнти к7-к9 – кадровий потенціал.

Таблиця 2.8

Вплив на ділову активність показників кадрового, виробничого та інвестиційного потенціалів

Коефіцієнт	Назва
к1	приріст інвестицій до попереднього періоду, %
к2	частка інвестицій в інноваційну продукцію
к3	приріст основних засобів до попереднього періоду, %
к4	приріст оборотних активів до попереднього періоду, %
к5	коефіцієнт оборотності запасів
к6	коефіцієнт ефективності виробничої діяльності
к7	частка витрат на персонал у загальній сумі витрат
к8	рівень оновлення персоналу
к9	рівень сприяння інноваціям
у	ділова активність підприємства

Для визначення значимості і рівня впливу коефіцієнтів інвестиційного потенціалу (k_1 , k_2) на рівень ділової активності проведемо регресійний аналіз (табл. 2.9-2.10).

Таблиця 2.9

Визначення множинного коефіцієнта кореляції

Множинний R	0.714339
R-квадрат	0.51028
Нормований R-квадрат	0.49862
Стандартна похибка	13.02687
Спостереження	87

Джерело: розраховано автором

Таблиця 2.10

Результати дисперсійного аналізу

	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Значимість F</i>
Регресія	2	14853.18	7426.59	43.76321	9.5E-14
Остаток	84	14254.75	169.6994		
Усього	86	29107.93			

Джерело: розраховано автором

Параметри коефіцієнтів отриманої залежності (інтегрального показника ділової активності підприємства) представлено у табл. 2.10. Модель має достатню точність, пояснює мінливість результатного фактору Y в залежності від пояснюючих чинників у 51%. Множинний коефіцієнт кореляції R становить 0,7143 - зв'язок між залежною змінною та впливаючими факторами є досить тісним. Значення R^2 свідчить про те, що ділова активність підприємств в межах холдингу на 51% змінює інвестиційного потенціалу.

Таблиця 2.11

Параметри коефіцієнтів отриманого рівняння

	Коефі- цієнти	Стан- дартна похибка	t-статис- тика	P- Значення	Нижні 95%	Верхні 95%	Нижні 95.0%	Верхні 95.0%
y	-0.14187	1.460508	-0.09714	0.922849	-3.04625	2.76251	-3.04625	2.76251
к1	4.046968	0.732159	5.52744	3.58E-07	2.590988	5.502947	2.590988	5.502947
к2	0.052365	0.010521	4.977167	3.39E-06	0.031443	0.073287	0.031443	0.073287

Джерело: розраховано автором

Відповідно до даних табл. 2.11 параметри лінійного рівняння мають значення: $a_0 = -0,14187$; $a_1 = 4,0469$; $a_2 = 0,0523$.

У результаті модель лінійної регресії впливу інвестиційного потенціалу на ділову активність підприємств будівельного холдингу має вигляд:

$$K1 = -0,14187 + 4,0469k_1 + 0,0523k_2.$$

де, k_1 – приріст інвестицій до попереднього періоду, %,

k_2 – частка інвестицій в інноваційну продукцію, доля од.

Наступним етапом є визначення впливу ряду чинників виробничого потенціалу на ділову активність підприємств будівельного холдингу (табл. 2.12-2.14).

Для визначення значимості і рівня впливу коефіцієнтів k_3 - k_6 на інтегральний показник ділової активності будівельних підприємств проведемо регресійний аналіз.

Таблиця 2.12

Визначення множинного коефіцієнта кореляції

Множинний R	0.963019
R-квадрат	0.927406

Нормований R-квадрат	0.923865
Стандартна похибка	5.076312
Спостереження	87

Джерело: розраховано автором

Параметри коефіцієнтів отриманої залежності представлено у табл. 2.12. Модель має достатню точність, пояснює мінливість результатного фактору Y залежності від пояснюючих чинників у 92,7%.

Таблиця 2.13

Результати дисперсійного аналізу

	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Значимість F</i>
Регресія	4	26994.88	6748.719	261.8935	7.73E-46
Остаток	82	2113.054	25.76895		
Усього	86	29107.93			

Джерело: розраховано автором

Відповідно до даних табл. 2.13 параметри лінійного рівняння мають значення: $a_0 = -1,0119$; $a_1 = 1,2768$; $a_2 = 0,0803$; $a_3 = 0,2708$. Множинний коефіцієнт кореляції R становить 0,963 - зв'язок між залежною змінною та впливаючими факторами є тісним. Значення R^2 свідчить про те, що ділова активність підприємств холдингу на 92,7% пояснюється змінними у складі отриманого у результаті моделювання інтегрального показника.

Таблиця 2.14

Параметри коефіцієнтів отриманого рівняння

	<i>Коефіцієнти</i>	<i>Стандартна похибка</i>	<i>t-статистика</i>	<i>P-Значення</i>	<i>Нижні 95%</i>	<i>Верхні 95%</i>	<i>Нижні 95.0%</i>	<i>Верхні 95.0%</i>
y	-1.0119	1.167844	-0.86647	0.388761	-3.33511	1.311311	-3.33511	1.311311

к3	1.276814	0.73553	1.735912	0.086336	-0.18639	2.740017	-0.18639	2.740017
к4	0.080305	0.056725	1.415701	0.16065	-0.03254	0.193148	-0.03254	0.193148
к5	0.270806	0.942586	0.287302	0.774606	-1.6043	2.145911	-1.6043	2.145911
к6	-0.00838	0.015344	-0.54588	0.586632	-0.0389	0.022149	-0.0389	0.022149

Джерело: розраховано автором

У результаті модель лінійної регресії впливу виробничого потенціалу на ділову активність підприємств будівельного холдингу має вигляд:

$$Y = -1,0119 + 1,2768k_3 + 0,0803k_4 + 0,2708 k_5 - 0,0083k_6.$$

Де к3 – приріст основних засобів до попереднього періоду, %

к4 - приріст оборотних активів до попереднього періоду, %

к5- коефіцієнт оборотності запасів, обороти

к6 - коефіцієнт ефективності виробничої діяльності (часто використовується в аналізі замість коефіцієнтів рентабельності, коли ті мають значний розмах варіації).

Третім етапом є визначення впливу ряду чинників кадрового потенціалу на ділову активність та розвиток підприємств будівельного холдингу (табл. 2.15- 2.18). Для визначення значимості і рівня впливу коефіцієнтів к7-к9 на інтегральний показник ділової активності будівельних підприємств проведемо регресійний аналіз.

Таблиця 2.15

Визначення множинного коефіцієнта кореляції

Множинний R	0.921251
R-квадрат	0.848704
Нормований R-квадрат	0.843236
Стандартна похибка	7.284172
Спостереження	87

Джерело: розраховано автором

Параметри коефіцієнтів отриманої залежності представлено у табл.

2.16. Модель має достатню точність, пояснює мінливість результатного фактору Y залежності від пояснюючих чинників у 84,87%. Множинний коефіцієнт кореляції R становить 0,9212 - зв'язок між залежною змінною та впливаючими факторами є тісним. Значення R^2 свідчить про те, що ділова активність підприємств будівельного холдингу на 84,87% пояснюється змінними у складі отриманого у результаті моделювання інтегрального показника.

Таблиця 2.16

Результати дисперсійного аналізу

	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Значимість F</i>
Регресія	3	24704.02	8234.673	155.1979	6.22E-34
Остаток	83	4403.911	53.05916		
Усього	86	29107.93			

Джерело: розраховано автором

Відповідно до даних табл. 2.17 параметри лінійного рівняння мають значення: $a_0 = -6,1663$; $a_1 = 10,5758$; $a_2 = -0,2946$; $a_3 = 0,5475$.

Таблиця 2.17

Параметри коефіцієнтів отриманого рівняння

	<i>Коефі- цієнти</i>	<i>Стан- дартна похибка</i>	<i>t- статис- тика</i>	<i>P- Значення</i>	<i>Нижні 95%</i>	<i>Верхні 95%</i>	<i>Нижні 95.0%</i>	<i>Верхні 95.0%</i>
<i>y</i>	-6.1663	1.31225	-4.69903	1.03E-05	-8.77631	-3.55628	-8.77631	-3.55628
<i>к7</i>	10.57588	4.117096	2.568773	0.011996	2.387146	18.76462	2.387146	18.76462
<i>к8</i>	-0.29461	10.040544	-7.26651	1.84E-10	-0.37525	-0.21397	-0.37525	-0.21397
<i>к9</i>	0.547533	0.027175	20.14869	1.04E-33	0.493484	0.601583	0.493484	0.601583

Джерело: розраховано автором

У результаті модель лінійної регресії впливу кадрового потенціалу на ділову активність підприємств будівельного холдингу має вигляд:

$$Y = -6,163 + 10,5758k_7 - 0,2946k_8 + 0,5475 k_9.$$

Де k_7 – частка витрат на персонал у загальній сумі витрат, доля од.

k_8 - коефіцієнт оновлення персоналу,

k_9 - рівень сприяння інноваціям, доля од.

Отримане рівняння підтверджує висновок про те, що будівельні холдинги та сектор будівництва в цілому відіграють ключову роль в економічному розвитку регіону (територіальної громади), суттєво впливаючи на валовий регіональний продукт (ВРП). У даному дослідженні виявлено вплив виробничої діяльності підприємств будівельного холдингу на ВРП. Аналіз виявив позитивну кореляцію між діяльністю підприємств будівельного холдингу та зростанням ВРП. Ключові чинники розвитку регіону включали впровадження передових будівельних технологій, інвестиції в основний капітал, обсяг робіт за договорами будівельного підряду, кількість інноваційно-активних підприємств та організацій, витрати на інвестиційну діяльність, обсяг нововпровадженої та вдосконаленої продукції. Регіони з вищим рівнем інвестиційної та ділової активності у будівництві спостерігали значніше зростання ВРП порівняно з регіонами з нижчим рівнем активного розвитку.

Визначено декілька факторів, які є критичними у впливі на виробничу діяльність будівельних підприємств:

1. Інвестиції в дослідження та розробки (НДДКР) - збільшення інвестицій у дослідження та розробки призвело до більш значних виробничих результатів через деякий проміжок часу (зазвичай у період від трьох років і більше).

2. Доступ до кваліфікованої робочої сили: регіони з кращим доступом до кваліфікованої робочої сили продемонстрували вищу інвестиційну активність.

3. Холдинги, співпраця та мережа підтримки й інвестиційна та фінансова інфраструктура. Підприємства, які активно співпрацювали з

дослідницькими установами та іншими фірмами в холдингі, продемонстрували вищі показники розвитку.

Отримані результати підкреслюють важливість сприяння сприятливому середовищу для розвитку у межах інвестиційно-будівельних проєктів. Політика, спрямована на збільшення інвестицій у дослідження та розробки, покращення доступу до кваліфікованої робочої сили та заохочення співпраці, може значно підвищити виробничий потенціал будівельних підприємств. Крім того, позитивний вплив цих чинників на ВРП підкреслює економічні переваги підтримки виробничої діяльності та інвестиційної активності в будівельній галузі.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2.

1. Обґрунтовано наукову гіпотезу дослідження. Згідно з прийнятою гіпотезою роботи, всі рівні системи управління (оргструктури) ПД мають враховувати екзо- та ендогенні фактори прямого та опосередкованого впливу на склад та структуру проєктів; топ-менеджмент ПД має формувати ГПДК в такий спосіб, щоб забезпечити зростання операційного доходу ПД та її вартісного приросту; с) цільове спрямування ГППД та операційні особливості ДК мають бути враховані в системі основних та додаткових цільових індикаторів, система яких має бути наближеною, водночас, як платформи збалансованих показників (BSC) та кодів міжнародної системи фінансової звітності, так і до можливостей цифрового формалізованого управління етапами та роботами кожного з проєктів в складі портфеля, на ґрунті BIM-технологій.

2. Сформовано методичне підґрунтя для цифрового адміністрування портфелем проєктів в операційній системі ПД. При розробці методичного базису акцент здійснювався робиться на поєднанні цифрових технологій з економіко-діагностичними компонентами в управлінні мультипроєктними операційними системами. Провідною запорукою раціональності сформованого базису базису є комбінація сучасних платформ для будівельного девелопменту, методів «управління по цілях», продуктивних

концепцій бюджетування та синтезу прикладних економіко-аналітичних і економіко-діагностичних інструментів прийняття рішень. Для виконання завдань дослідження використовувалися компоненти програмних пакетів «Project Expert», «Biz-planner»; програмно-цифрове середовище Matlab Tools; компоненти ВІМ-технологій та PLM-аналізу; сучасні компоненти проєктного менеджменту (PM), зокрема «Вирівнювання» («Aligning Process Group») та «Моніторинг і контроль» («Monitoring Process Group»).

3. Для обґрунтування складу ГППД по кожному з пропонованих проєктів обрано методико-аналітичні процедури, за якими по кожному проєкту оцінюється: відповідність місії та стратегії ПД; рівень ризикогенності; цикл проєкту за економічними домінантами (модифікована чиста теперішня вартість та частка витрат девелопменту в складі бюджету проєкту); внесок проєкту на динаміку бізнес-процесів та траєкторію економічного зростання девелопера).

З використанням дослідження даного розділу здійснено суттєве поліпшення підходів до визначення цільової вартості проєктів як стратегічних одиниць у портфелі девелопера. Із застосуванням факторного економічного аналізу, статистичної регресії та сучасних цифрових технологій вирішено вплив кожного із компонент портфеля на динаміку провідних індикаторів ділової активності, прибутковості, фінансової стійкості, вартісного та іміджевого приросту ПД. Цільова функція вартості портфеля визначається як сума добутків вартості кожного проєкту за найбільш ймовірним сценарієм його управлінського циклу та експертно встановленої питомої ваги проєкту в складі портфеля.

РОЗДІЛ 3. ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ЦИФРОВЕ АДМІНІСТРУВАННЯ ГОСПОДАРСЬКИМ ПОРТФЕЛЕМ ПІДПРИЄМСТВА-ДЕВЕЛОПЕРА

3.1. Сучасний концепт розвитку прикладної платформи цифрового адміністрування будівельними проєктами як компонентами господарського портфеля підприємства-девелопера

Девелоперська діяльність в будівельній галузі відіграє важливу роль, впливаючи на економіку, навколишнє середовище та суспільство. Проте, незважаючи на свій розмір і глобальний вплив, інвестиційно-будівельний сектор економіки повільно впроваджує технологічні досягнення, трансфер технологій з інших галузей є повільним та хаотичним. Відсутність ефективної та загальноприйнятої методології залучення інновацій призводить до стагнації ефективності, особливо в управлінні портфелями будівельних девелоперських проєктів.

Вибуховий розвиток цифрових платформ стимулює стрімку трансформацію організаційних, технологічних та економічних аспектів діяльності сучасних будівельних організацій, особливо компаній, областю діяльності яких є комплексний девелопмент яких полягає в управлінні багатокомпонентними комплексними портфелями інвестиційно-будівельних проєктів.

Хоча галузь традиційно покладалася на ручні процеси і продуктивність праці за останні роки не тільки не збільшилася, але й зменшилася - цифрові платформи стають потужною силою для змін. Ці платформи пропонують комплексний підхід до адміністрування проєктів, що охоплює наступні області:

- 1. Централізоване управління даними.*

Цифрові платформи можуть слугувати координаційним центром для всієї інформації про проєкт, включаючи плани, бюджети, графіки та комунікацію. Це спрощує співпрацю між зацікавленими сторонами окремих проєктів: архітекторами, інженерами, підрядниками та клієнтами, сприяючи кращому прийняттю рішень.

2. Покращена комунікація.

Інструменти комунікації в режимі реального часу на цих платформах дозволяють керівникам проєктів ефективно координувати роботу з різними зацікавленими сторонами протягом усього процесу девелопменту.

3. Підвищення ефективності.

Цифрові платформи можуть автоматизувати такі завдання, як планування, розподіл ресурсів та управління ризиками, звільняючи цінний час для керівників проєктів, щоб зосередитися на стратегічних ініціативах.

4. Аналітика на основі даних.

Агрегуючи проєктні дані, ці платформи надають цінну інформацію про ефективність проєкту. Це дозволяє приймати рішення на основі даних, оптимізувати виконання проєкту та мінімізувати відхилення за проєктом, які призводять до зниження показників фінансової ефективності інвестиційно-будівельних проєктів.

Стратегічні пріоритети формування інноваційного простору реалізації девелоперських проєктів на даний час концентрується у філософській, соціальній, економічній та технологічній площинах.

По-перше, це питання впровадження інновацій для сталого майбутнього галузі: цей імператив часто входить у протиріччя з ринковими традиціями та сталими практиками стратегій формування портфелю проєктів, які ґрунтуються на максимізації прибутку, як критерії ефективності. Проблема формування нових цінностей та методологія їх імплементації у якості нової норми є питанням інноваційного соціально-економічного розвитку та формування нової парадигми не ресурсної але ціннісної економіки на принципах сталого розвитку та досягнення соціального

консенсусу з цього питання. Зростаючий попит на доступне житло та стійку інфраструктуру вимагає інноваційних рішень в галузі розвідки та видобування корисних копалин, створення нових будівельних та конструкційних матеріалів та нових будівельних технологій на їх основі з врахуванням викликів цілей сталого розвитку. Цифрові платформи пропонують потенціал для вирішення цих проблем шляхом підвищення ефективності проєктів, зменшення впливу на навколишнє середовище і, зрештою, досягнення кращих результатів для суспільства.

По-друге, поява, а точніше стрімкий розвиток моделей машинного навчання та штучного інтелекту, що все більше наближує появу штучного загального інтелекту (ШЗІ), створює умови для технологічного та понятійного стрибку у розвитку людського суспільства та економічних принципів прийняття управлінських рішень у всіх сферах управління. Штучний загальний інтелект - це гіпотетичний тип ШІ, який імітує людський інтелект. На відміну від існуючих моделей ШІ, які досягають успіху у виконанні конкретних завдань (наприклад, гра в шахи або фільтрація електронної пошти), ШЗІ буде здатний навчатися і міркувати в широкому діапазоні ситуацій. При формуванні сучасного концепту розвитку прикладної платформи цифрового адміністрування будівельними проєктами як компонентами господарського портфеля підприємства-девелопера використання ШЗІ надало б неймовірні переваги для організацій-девелоперів. З'явилася б не лише можливість керувати портфелем будівельних проєктів з врахуванням змін тисяч індикаторів в реальному часі, але й розробляти нові стійкі будівельні матеріали або орієнтуватися в складних юридичних контрактах незважаючи на особливості нормативно-правової бази країни в якій реалізується девелоперський проєкт та різноманіття можливостей та обмежень зацікавлених сторін проєкту. Це і є потенціал штучного загального інтелекту. Оскільки ця модель ще досі має теоретичну цінність, як прикладну базу для формування прикладної платформи цифрового адміністрування будівельними проєктами можна

прийняти існуючі рішення ІІІ доступні для бізнесу, які активно розвиваються, вдосконалюються та надають зручні сервіси та можливість інтеграції до корпоративних систем управління.

По-третє, цифрові платформи є ключовим фактором успіху для будівельних компаній, які керують портфелем девелоперських проєктів і виконують ряд важливих та життєво необхідних для ефективного адміністрування будівельними проєктами, що виходять до господарського портфелю та забезпечують їх ефективну оцінку, відбір та управління. Використовуючи цифрові платформи та впроваджуючи культуру інновацій, будівельна галузь може відкрити значні можливості для зростання та сприяти більш сталому майбутньому. Основні завдання, для яких призначений концепт є наступними:

- *Стандартизація процесів.* Платформи можуть забезпечити узгодженість практик управління проєктами для всіх проєктів у портфелі.
- *Порівняльний аналіз ефективності.* Інструменти аналізу даних на платформах дозволяють порівнювати показники ефективності проєктів, що призводить до кращого розподілу ресурсів і зменшення ризиків у всьому портфелі.
- *Управління ризиками на рівні портфеля.* Платформи можуть полегшити цілісне бачення потенційних ризиків у всьому портфелі, уможливлуючи проактивні стратегії зменшення ризиків.

Замість загальної концепції цифрової трансформації будівельних підприємств, яка пропонується в роботах [178-182], цей проєкт пропонує новий підхід. Автором розроблено спеціальну прикладну платформу спеціально для будівельних компаній, які керують портфелями проєктів. Ця платформа змінить правила гри в управлінні цифровими проєктами. Її унікальність полягає в інтеграції практик сталого будівництва в управління проєктами, врахуванні економічних факторів для забезпечення фінансової життєздатності проєктів для розробників і також врахуванні потреб та

мотивації всіх зацікавлених сторін, які беруть участь у інвестиційно-будівельних проєктах.

Запропонована цифрова платформа виходить за рамки простого оцифрування завдань. Вона розглядає всю екосистему будівельних проєктів, забезпечуючи як екологічну відповідальність, так і економічний успіх для девелоперів та партнерів.

Наразі ми переживаємо глибоку трансформацію наших уявлень щодо вирішення традиційних завдань організації, планування та моніторингу, яка позначена стрімким розвитком нових технологій. Ці технології змінюють економіку і створюють підґрунтя для майбутніх інновацій. Цифрові технології стоять на передовій як ключовий інструмент для вирішення безлічі проблем, з якими стикаються як бізнес, так і уряди, позиціонуючи себе як найважливіший актив для майбутніх конкурентних переваг. Для всіх галузей промисловості адаптація до ринкового середовища, орієнтованого на цифрові технології, стає критичною необхідністю.

Проте, незважаючи на передовий стан технічних рішень, практика управління цифровою трансформацією, фундаментальні методологічні підходи до впровадження цифрових технологій і навіть термінологічна база в цій сфері все ще потребує ґрунтовних наукових досліджень.

Цифрове оновлення індустрій постає важливим стратегічним напрямом розвитку національної економіки, спрямованим на забезпечення технологічного суверенітету, сприяння комерційному використанню вітчизняних інновацій, технологічний прогрес вітчизняних підприємств та посилення їхньої присутності на світовому ринку. Це передбачає досягнення цифрової досконалості шляхом модернізації управління процесами організації виробництва, що, як очікується, значно підвищить продуктивність праці та валовий внутрішній продукт у виробничій сфері, а отже, підвищить рівень життя населення країни.

Нагальність запровадження ефективного управління для цифрової трансформації підприємств-девелоперів підкреслюється необхідністю

вирішення таких системних проблем, як неоптимальна продуктивність праці, нерациональне використання ресурсів, неефективне використання виробничих потужностей, високий рівень браку, тривалі терміни виведення продукції проєкту на ринок, високі витрати на життєвий цикл продукції, а також високі транзакційні витрати та складнощі у створенні прозорих ланцюжків постачання. Вирішення проблем управління цифровою трансформацією підприємств-девелоперів потребує створення ефективної системи управління, підкріпленої науково-теоретичним обґрунтуванням, концептуальними уявленнями, методологічно обґрунтованими інструментами, моделями та алгоритмами.

Передумовою створення ефективної прикладної платформи цифрового адміністрування будівельними проєктами як компонентами господарського портфеля підприємства-девелопера є припущення, що кваліфіковане управління цифровою трансформацією в економічній діяльності будівельного підприємства на основі впровадження запропонованих механізмів управління, методів оцінки рівнів управління, цифрової моделі кайдзен та алгоритму вибору стратегічного управління зможе забезпечити технологічний суверенітет країни, сприятиме комерціалізації вітчизняних досліджень та інновацій, прискорить технологічний прогрес українських підприємств та підвищить міжнародну конкурентоспроможність їх продукції та рішень. Очікується, що досягнення "цифрової зрілості" шляхом модернізації процесів управління девелоперськими будівельними організаціями суттєво підвищить продуктивність праці та валовий внутрішній продукт будівельного сектору, а отже, покращить рівень життя населення.

Це дослідження фокусується на вітчизняних підприємствах будівельного сектору економіки, маючи в основі управлінську, організаційну та економічну динаміку, що виникає при вирішенні спектру теоретичних, методологічних та практичних питань, пов'язаних з цифровою

трансформацією економічної діяльності вітчизняних підприємств-девелоперів.

Головною умовою ефективного використання підприємствами-девелоперами нових технологічних та управлінських методологій, спрямованих на підвищення ефективності, якості та доступності послуг, що надаються є розгляд стратегій та організаційних зміни, необхідних для реалізації їх цифрової трансформації на основі запропонованих моделей. Очікується, що такий комплексний підхід одночасно збільшить капіталізацію та посилить соціальну функціональність виробничої системи вітчизняних будівельних підприємств, які приймають участь у реалізації девелоперських проєктів в сучасних економічних та ринкових умовах.

У цьому контексті цифровий менеджмент постає як нова парадигма, що визначається як кількісний моніторинг з використанням сучасних інформаційних технологій за державними та локальними економічними процесами шляхом застосування інтелектуальної експертизи, логічно обґрунтованих імовірнісних моделей ризиків та спеціалізованих програмних рішень. Ця парадигма охоплює цифрову інфраструктуру управління, що характеризується згуртованою мережею компонентів, які підтримуються цифровою платформою, що дозволяє організовувати та виконувати завдання, використовуючи сучасні цифрові інновації.

Структурований підхід до управління цифровою трансформацією на будівельних підприємствах охоплює кілька основних компонентів:

1. Визначення загальної мети цифрової трансформації;
2. Окреслення конкретних завдань;
3. встановлення основоположних принципів;
4. Розробка цільової моделі управління трансформацією;
5. Структурування організаційної структури;
6. Оцінка поточної цифрової зрілості організації;
7. Визначення комплексного набору інструментів управління;

8. Перелік допоміжних процесів (що охоплюють персонал, фінанси, інфраструктуру та безпеку);
9. Розробка стратегічного плану дій або дорожньої карти;
- 10.Визначення потенційних ризиків;
- 11.Встановлення критеріїв для вимірювання ефективності трансформації.

Ця систематизована концепція підкреслює головну мету - забезпечення технологічного суверенітету держави, сприяння конкурентоспроможності вітчизняних інновацій на світовому ринку та прискорення технологічного прогресу місцевих компаній через підвищення цифрової зрілості. Ця мета охоплює різні допоміжні цілі, такі як підвищення продуктивності, зниження витрат і стимулювання інновацій, серед інших. Цифрові технології відіграють ключову роль в оптимізації операцій, розвитку нових бізнес-моделей та підвищенні рівня залученості клієнтів, тим самим сприяючи створенню динамічної екосистеми для цифрових інновацій в галузі управління інвестиційно-будівельними проєктами.

Здійснення цієї трансформації вимагає чіткого розмежування завдань - від початкового аналізу та постановки цілей до управління ризиками та постійного вдосконалення. Основна увага приділяється організаційній адаптивності, інтеграції, безпеці даних, розвитку навичок і постійним інноваціям, керуючись принципом організаційної амбівалентності. Цей принцип передбачає збалансований підхід до управління поточними операціями з одночасним вивченням нових шляхів зростання.

Передбачена цільова модель цифрової трансформації окреслює конкретні результати, оптимізовані процеси, необхідні технології та необхідні компетенції, які сприятимуть створенню гнучкої та цілеспрямованої організаційної культури. Організаційна структура, що підтримує цю трансформацію, є адаптивною і складається з цифрових офісів, комітетів, проєктних груп, лідерів та експертів, які об'єднані для сприяння інноваціям та стратегічному впровадженню.

Діагностика поточного рівня цифровізації дає уявлення про ефективність наявних технологій і висвітлює сфери, в яких можна вдосконалити процеси. Інструментарій управління цифровою трансформацією охоплює різні технології та методології, спрямовані на досягнення поставлених цілей.

Процеси підтримки відіграють вирішальну роль у забезпеченні успішного впровадження та використання цифрових технологій, що вимагає комплексного плану дій для зменшення пов'язаних з ними ризиків, включаючи технічні, організаційні, фінансові, безпекові та кадрові виклики.

Оцінка ефективності стратегії цифрової трансформації будівельних підприємств має важливе значення для постійної оптимізації та забезпечення відповідності ініціативи бізнес-цілям, що в кінцевому підсумку сприяє сталому зростанню та конкурентоспроможності будівельних підприємств на світовому ринку.

Необхідно сформулювати стратегічний підхід до управління цифровою трансформацією на будівельних підприємствах покликаний не просто адаптуватися до цифрового ландшафту, що змінюється, а й активно формувати його, позиціонуючи ці підприємства на передовій інновацій та ефективності. Інтегруючи цифрові технології у свою основну діяльність, будівельні підприємства можуть вийти на новий рівень продуктивності, знизити накладні витрати та підвищити свою гнучкість у реагуванні на ринкові зміни та запити споживачів. Крім того, впровадження цифрових методів управління сприяє вдосконаленню процесів прийняття рішень, дозволяючи компаніям використовувати дані для стратегічного планування та операційних коригувань.

Створення та розвиток екосистеми цифрових інновацій має вирішальне значення для сприяння співпраці та синергії між будівельними підприємствами та іншими зацікавленими особами в рамках девелоперської діяльності підприємств-девелоперів. Ця екосистема полегшує обмін ресурсами, знаннями та технологіями, заохочуючи колективне вирішення

проблем та інновації. Таке середовище співпраці є життєво важливим для розробки передових рішень і просування галузі вперед, гарантуючи, що підприємства не лише не відстають від технологічного прогресу, але й лідирують у його впровадженні.

Принцип організаційної багатопрофільності, розповсюджений в будівельній галузі, є особливо актуальним у цьому контексті, оскільки він лежить в основі здатності підприємств управляти своїми поточними операціями, одночасно досліджуючи нові бізнес-можливості. Цей подвійний фокус гарантує, що компанії зберігають свою конкурентну перевагу, оптимізуючи поточні продукти та послуги, а також інвестуючи в дослідження та розробку інноваційних рішень. Цими дослідницькими ініціативами займаються спеціалізовані відділи або команди всередині підприємства, які працюють незалежно від основних бізнес-функцій, але узгоджуються із загальними стратегічними цілями компанії.

Щоб реалізувати бачення цифрової трансформації, будівельні підприємства повинні прийняти структурований стратегічний базис, який включає чітке визначення цілей і завдань, оцінку поточних цифрових можливостей і розробку детального плану дій. Ця основа повинна бути підкріплена надійною організаційною структурою, пристосованою для сприяння цифровим ініціативам, що включає спеціалізовані ролі, такі як цифрові стратеги, менеджери проєктів і технічні експерти. Ці ролі мають вирішальне значення для проведення підприємства через складнощі цифрової трансформації, від початкових етапів планування до впровадження та постійної оптимізації.

Врахування ризиків, пов'язаних з цифровою трансформацією, є важливим компонентом стратегічної структури. Ці ризики можуть охоплювати технічні проблеми, організаційний опір, фінансові обмеження, вразливість системи безпеки та дефіцит кваліфікованих кадрів. Проактивний підхід до управління ризиками передбачає завчасне виявлення потенційних

перешкод, розробку планів на випадок надзвичайних ситуацій і формування організаційної культури, яка підтримує зміни та інновації.

Нарешті, постійне оцінювання процесу цифрової трансформації є ключовим для забезпечення його успіху. Це передбачає моніторинг впровадження цифрових технологій, оцінку їхнього впливу на бізнес-операції та порівняння результатів із заздалегідь визначеними цілями. Завдяки регулярному аналізу та коригуванню підприємства можуть вдосконалювати свої стратегії цифрової трансформації, долати виклики та досягати сталого зростання і конкурентоспроможності в цифрову епоху.

Таким чином, системна концепція управління цифровою трансформацією економічної діяльності на будівельних підприємствах - це комплексна основа, яка спрямовує компанії через складний процес інтеграції цифрових технологій у їхню діяльність. Зосереджуючись на стратегічних цілях, стимулюючи інновації, керуючи ризиками та постійно оцінюючи прогрес, підприємства можуть використати весь потенціал цифрової трансформації для досягнення технологічної незалежності, підвищення конкурентоспроможності на ринку та сприяння економічному зростанню.

З метою ефективного використання прикладної платформи цифрового адміністрування будівельних проєктів як складової економічного портфелю підприємства-забудовника першим етапом необхідно реалізувати системну реорганізацію будівельних підприємств, які приймають участь у реалізації портфельних девелоперських проєктів, що висуває специфічні вимоги для інтеграції платформ цифрового адміністрування в рамках управління будівельними проєктами.

В таблиці 3.1 наведено адаптовану структуру реалізації стратегії цифрової трансформації діяльності будівельного підприємства.

Таблиця 3.1

Структура реалізації стратегії цифрової трансформації діяльності
будівельного підприємства для підвищення «цифрової готовності» учасників
девелоперських проєктів

Назва етапу	Зміст етапу
1. Стратегічні рамки цифрового адміністрування	
1.1 Бачення та цілі	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Опис бачення цифрової трансформації в контексті управління будівельними проєктами. ✓ Визначення стратегічних цілей інтеграції цифрового адміністрування в економічний портфель підприємства-забудовника.
1.2 Ключові завдання	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Визначення ключових завдань для досягнення цифрового адміністрування, таких як інтеграція даних, автоматизація робочих процесів та звітування в режимі реального часу.
1.3 Основи врядування	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Створення системи управління, яка керуватиме стратегією цифрового адміністрування, включаючи дотримання нормативних вимог, управління даними та етичні міркування.
2. Розгортання стратегій цифрового адміністрування	
2.1 Оцінка поточного стану	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Оцінка поточного стану діджиталізації, зокрема в управлінні будівельними проєктами.
2.2 Дорожня карта стратегії	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Розробка детального плану дій та дорожньої карти для впровадження платформи цифрового адміністрування.
2.3 Ініціативи та реалізація	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Планування та управління конкретними проєктами та програмами, спрямованими на інтеграцію платформи цифрового адміністрування в поточні процеси.
3. Інструментарій цифрового адміністрування	
3.1 Архітектура цифрової платформи	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Розробка моделі платформи цифрового адміністрування з урахуванням унікальних потреб управління будівельними проєктами.
3.2 Стратегічні підходи до цифрового адміністрування	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Формулювання стратегій, пристосованих до інтеграції цифрового адміністрування в будівельні проєкти.
3.3 Адаптація організаційної структури	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Адаптація організаційної структури для підтримки платформи цифрового адміністрування, включаючи визначення нових ролей і відділів, якщо це необхідно.
3.4 Інтеграція передових рішень	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Визначення та інтеграція технологій і цифрових рішень, специфічних для будівельної галузі, таких як BIM та IoT.
4. Механізми підтримки цифрової інтеграції	
4.1 Інвестиційне та фінансове планування	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Забезпечення фінансової підтримки платформи цифрового адміністрування та планування довгострокових інвестицій в цифрові ресурси.
4.2 Навички, командна динаміка та визначення	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Розвиток компетенцій у команді для управління цифровою платформою адміністрування та чіткий

ролей	розподіл ролей в управлінні нею.
4.3 Управління ризиками та дотримання вимог	✓ Врахування потенційних ризиків та проблем безпеки, пов'язаних з цифровим адмініструванням, забезпечення відповідності галузевим стандартам.
4.4 Розвиток цифрової культури	✓ Сприяння розвитку цифрової культури на підприємстві, наголошуючи на безперервному навчанні та адаптації до нових технологій.
5. Оцінка ефективності та впливу	
5.1 Оцінка економічного впливу	✓ Оцінка економічної ефективності платформи цифрового адміністрування з точки зору рентабельності інвестицій та впливу на портфоліо розробника.
5.2 Інтеграція сталого розвитку та соціального управління (ESG)	✓ Оцінка того, як цифрове адміністрування сприяє досягненню цілей ESG в будівельній галузі.
5.3 Аналіз реалізації цінності	✓ Аналіз вартісної ефективності цифрової платформи, включаючи підвищення якості, задоволеність клієнтів та конкурентні переваги.

Джерело: складено автором

Ця структура управління цифровою трансформацією діяльності будівельного підприємства є передумовою використання підприємством-девелопером сучасних інструментів цифрового адміністрування проєктами у найбільш ефективний спосіб.

Стратегія цифрової трансформації будівельного підприємства в даному випадку зосереджена на інтеграції цифрової платформи адміністрування у сферу управління будівельними проєктами, гарантуючи, що стейкхолдери адаптовані до роботи в системі підприємства-девелопера. Кожен елемент структури враховує пріоритет цифрових інструментів та їх відповідності основним бізнес-операціям і стратегічним цілям компанії, що в кінцевому підсумку має на меті підвищення продуктивності, ефективності та прибутковості в управлінні будівельними проєктами.

На основі структури реалізації стратегії цифрової трансформації будівельної компанії запропоновано організаційну структуру будівельної компанії, орієнтовану на підвищення цифрової готовності для підключення її до прикладної платформи цифрового адміністрування будівельних проєктів як складових економічного портфеля підприємства-забудовника.

Особливостями цієї організаційної структури є її гнучкість, орієнтованість на співпрацю та розвиток технологій. Можливий варіант організаційної структури наведено на рис. 3.1.

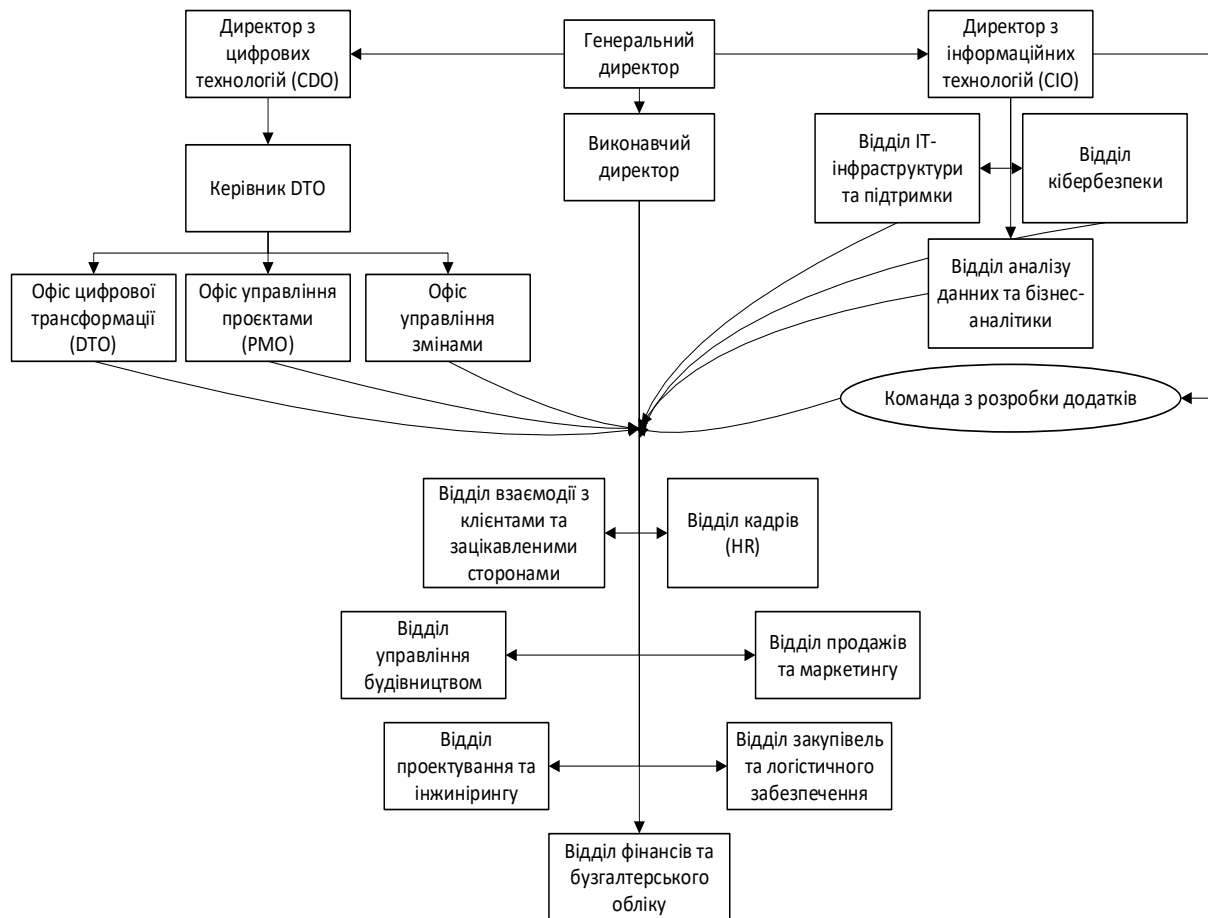


Рис.3.1. Організаційна структура будівельної компанії, орієнтованої на підвищення цифрової готовності

Елементи цієї організаційної структури визначаються ролями, які виконуються в рамках стратегії цифрової трансформації будівельного підприємства. Нижче наведемо функціональний зміст основних ролей та посад.

1. Виконавчий орган.

- *Генеральний директор.* визначає загальний стратегічний напрямок.
- *Директор з цифрових технологій (CDO).* Керує стратегією цифрової трансформації в усіх відділах, забезпечуючи її відповідність бізнес-цілям.

- *Директор з інформаційних технологій (CIO)*. Контролює технологічну інфраструктуру, необхідну для цифрового адміністрування.

2. Офіс цифрової трансформації (DTO).

- *Керівник DTO*. Очолює офіс та координує цифрові ініціативи.
- *Офіс управління проєктами (PMO)*. Керує портфелями цифрових проєктів, забезпечуючи їхню відповідність стратегічним цілям.
- *Управління змінами*. Зосереджується на людському аспекті цифрової трансформації, включаючи навчання та адаптацію посадових обов'язків до нових процесів.

3. Основні бізнес-підрозділи (зорієнтовані на підтримку цифрової інтеграції).

- *Управління будівництвом*. Впроваджує цифрові інструменти для управління проєктами, планування та виконання.
- *Проектування та інжиніринг*. Інтегрує сучасне програмне забезпечення для проектування, BIM та інструменти моделювання.
- *Закупівлі та ланцюжок поставок*. Використовує цифрові платформи для співпраці з постачальниками та управління матеріалами.
- *Фінанси та бухгалтерський облік*. Впроваджує цифрові системи управління фінансами для звітності та аналізу в режимі реального часу.
- *Продажі та маркетинг*. Використовує цифрові канали для залучення клієнтів та аналітику для розробки стратегій продажів.

4. Інформаційна діяльність та підтримка.

- *IT-інфраструктура та підтримка*. Керує апаратним забезпеченням та мережевою структурою, що підтримує цифрові операції.

- *Команда з розробки додатків.* Розробляє та підтримує платформу додатків, забезпечуючи її відповідність потребам кінцевих користувачів.
- *Аналіз даних та бізнес-аналітика.* Займається управлінням даними та використовує аналітику для підтримки прийняття рішень.
- *Кібербезпека.* Захищає цифрові активи від внутрішніх і зовнішніх загроз.

5. Інновації та розвиток.

- *Дослідження та розробки (R&D).* Досліджує нові цифрові технології, які можуть бути впроваджені в компанії.
- *Інноваційна лабораторія.* Випробовує передові технології та методології перед повномасштабним впровадженням.
- *Партнерства та альянси.* Налагоджує зв'язки з технологічними компаніями, стартапами та академічними установами для обміну технологіями та інноваціями.

6. Людські ресурси (HR).

- *Навчання та розвиток у сфері цифрових технологій.* Фокусується на підвищенні кваліфікації працівників у сфері цифрових компетенцій.
- *Набір цифрових талантів.* Залучає професіоналів з досвідом роботи в цифрових технологіях.

7. Взаємодія з клієнтами та зацікавленими сторонами.

- *Відносини з клієнтами.* Керує клієнтськими інтерфейсами на цифрових платформах, забезпечуючи високий рівень задоволеності та залученості.
- *Комунікація із зацікавленими сторонами.* Використовує цифрові інструменти для підтримки прозорої та своєчасної комунікації з усіма зацікавленими сторонами.

Ця організаційна структура покликана сприяти розвитку культури, яка охоплює цифрову трансформацію на всіх рівнях, гарантуючи, що цифрова готовність є не просто метою, а основоположною характеристикою компанії. Маючи чітко визначені ролі та відділи, орієнтовані на цифрові можливості, будівельна компанія може забезпечити безперешкодну інтеграцію з прикладною платформою для цифрового адміністрування та ефективно управляти своїм економічним портфелем.

Для аналізу рівня готовності будівельних організацій до цифрової трансформації було проведено опитування керівництва 51 будівельної компанії, які були розділені на групи за розміром на великі, середні та малі. Питання анкети наведено в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Опитувальник для **оцінки** цифрової готовності будівельної компанії

Питання	Так (2 бали)	Плануємо запроваджувати (1 бал)	Ні (0 балів)
Чи є у вашій компанії спеціальний ІТ-відділ?	2	1	0
Чи прийняла ваша компанія стратегію цифрової трансформації?	2	1	0
Чи використовує ваша компанія будь-яке програмне забезпечення для управління проектами?	2	1	0
Чи використовує ваша компанія технології інформаційного моделювання будівель (BIM)?	2	1	0
Чи активно використовуються у вашій компанії інструменти цифрової співпраці?	2	1	0
Чи є у вашій компанії система цифрового зберігання документів і даних?	2	1	0
Чи проводила ваша компанія навчання цифровим навичкам для співробітників протягом останнього року?	2	1	0
Чи аналізує ваша компанія проектні дані для підвищення ефективності та прийняття рішень?	2	1	0
Чи існує у вашій компанії політика кібербезпеки?	2	1	0
Чи має ваша компанія цифрову систему управління взаємовідносинами з клієнтами (CRM)?	2	1	0

На основі наданих даних, бали цифрової готовності 51 будівельних організацій відповідно до розміру компанії розподілилися наступним чином (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

Зведена статистика оцінювання цифрової готовності серед будівельних компаній.

Загальна оцінка (51 компанія)		
Максимальна оцінка: 20		
Мінімальна оцінка: 8		
Середній бал: 12,98		
Стандартне відхилення: 2.62		
Оцінка за розміром компанії		
Великі (4 компанії)	Середній (23 компанії)	Малий (24 компанії)
Максимальний бал: 13	Максимальний бал: 17	Максимальний бал: 20
Мінімальна оцінка: 10	Мінімальна оцінка: 8	Мінімальний бал: 8
Середній бал: 11,50	Середній бал: 13.13	Середній бал: 13,08
Стандартне відхилення: 1.29	Стандартне відхилення: 2.10	Стандартне відхилення: 3.22

Отримані бали вказують на цифрову готовність кожної компанії, причому вищий бал означає вищий рівень готовності. Середній бал серед усіх опитаних компаній свідчить про помірний рівень готовності до цифрової трансформації. Великі компанії демонструють вузький діапазон готовності, що свідчить про більшу узгодженість цифрових можливостей, тоді як малі компанії демонструють ширший діапазон, що свідчить про різний рівень цифрової інтеграції.

Перейдемо до теоретичної бази та концептуальних моделей для платформи цифрового адміністрування в будівництві, що включає елементи, необхідні для підвищення цифрової готовності будівельних проєктів в господарському портфелі підприємства-забудовника.

Теоретична основа цифрового адміністрування в будівництві ґрунтується на двох центральних стовпах: технології цифрових двійників і BIM (інформаційне моделювання будівель), посилені інтеграцією принципів управління знаннями (*Knowledge Management, KM*). Ці технології

та методології забезпечують основу для розробки ефективних, точних і динамічних платформ управління будівельними проектами.

Технологія цифрових двійників. За своєю суттю, цифровий двійник - це віртуальне представлення фізичного об'єкта або системи протягом усього його життєвого циклу з використанням даних у реальному часі для розуміння, навчання та міркувань. Технологія цифрових двійників у будівництві дозволяє моделювати, моніторити та контролювати будівельні процеси, полегшуючи прийняття рішень та оптимізацію, що може призвести до підвищення ефективності та зниження витрат.

Інформаційне моделювання будівель (BIM). BIM виходить за рамки простого 3D-моделювання і включає в себе управління інформацією протягом усього життєвого циклу будівельного проекту. Корисність BIM на етапах планування, проектування, будівництва та експлуатації підтримує спільну роботу, зменшуючи втрати інформації та підвищуючи загальну ефективність і результативність проекту.

Управління знаннями (Knowledge Management, KM). Інтеграція принципів управління знаннями в платформи цифрового адміністрування гарантує, що цінна інформація про проєкт, найкращі практики та досвід будуть зібрані, поширені та використані. Цей підхід сприяє формуванню організаційної культури, що навчається, де постійне вдосконалення стає ключовим фактором успіху проєкту.

Можливі декілька варіантів концептуальної моделі цифрової платформи адміністрування будівельними проектами в рамках портфелю підприємства девелопера.

Варіант 1: Інтегрована платформа цифрового адміністрування (IDAP)

Модель IDAP підкреслює безперешкодну інтеграцію між технологіями цифрових двійників та BIM, підкріплену надійною системою управління проектами (KM). Ця платформа спрямована на створення комплексної цифрової екосистеми, де всі пов'язані з проєктом дані та моделі

взаємопов'язані, що полегшує обмін даними та аналітику в режимі реального часу.

Ключові особливості моделі:

1. *Синхронізація даних у реальному часі.* Гарантує, що цифровий двійник точно відображає поточний стан будівельного проєкту.
2. *ВІМ-орієнтоване управління проєктами.* Використовує ВІМ-моделі як основу для планування, виконання та моніторингу проєктів, інтегруючи їх з інструментами планування та управління ресурсами.
3. *Система управління знаннями.* Включає в себе сховище знань, яке фіксує як неявні, так і явні знання, що підтримуються штучним інтелектом для генерації інсайтів і підтримки прийняття рішень.
4. *Портал для співпраці із зацікавленими сторонами.* Спеціальний інтерфейс для взаємодії зацікавлених сторін проєкту, обміну ідеями та прийняття спільних рішень.

Варіант 2: Модульна платформа цифрового адміністрування (MDAR)

MDAR фокусується на гнучкості та масштабованості, дозволяючи будівельним компаніям адаптувати можливості платформи до своїх конкретних потреб. Вона складається з модульних компонентів, які можна інтегрувати за потреби, включаючи цифрові двійники, ВІМ, КМ-системи та додаткові модулі, такі як оцінка сталого розвитку та управління фінансами.

Ключові особливості моделі:

1. *Модульний дизайн.* Забезпечує кастомізацію та масштабованість, дозволяючи компаніям додавати або видаляти модулі відповідно до вимог проєкту та технологічного прогресу.
2. *Динамічна інтеграція ВІМ.* Пропонує гнучкі точки інтеграції для ВІМ-моделей на різних рівнях деталізації та зрілості, підтримуючи різні етапи проєкту.
3. *Адаптивна система управління проєктами.* Має адаптивну систему управління знаннями, яка відповідає мінливим інформаційним

потребам проекту, полегшуючи ефективний збір і повторне використання знань.

4. *Відкритість для нових технологій.* Розроблена для інтеграції нових технологій, таких як IoT, штучний інтелект і блокчейн, що підвищує цілісність даних, безпеку та аналітичні можливості.

Варіант 3: Платформа сталого цифрового адміністрування (SDAP)

Модель SDAP наголошує на інтеграції критеріїв сталого розвитку та показників ефективності в цифрове адміністрування будівельних проектів. Вона використовує технологію цифрових двійників, BIM та спеціалізовану систему управління знаннями для моніторингу, оцінки та оптимізації екологічних, соціальних та економічних аспектів сталого розвитку будівельних проектів.

Ключові особливості моделі:

1. *Інформаційна панель сталого розвитку.* Включає комплексну інформаційну панель для моніторингу показників сталого розвитку на всіх етапах проекту, від проектування до знесення.
2. *Інструмент вибору екологічних матеріалів.* Використовує штучний інтелект та аналітику великих даних, щоб рекомендувати матеріали та методи будівництва, які мінімізують вплив на навколишнє середовище.
3. *Інтеграція оцінки життєвого циклу (Lifecycle Assessment, LCA).* Інструмент безперешкодно інтегрує інструменти LCA з BIM-моделями для оцінки впливу на навколишнє середовище різних варіантів дизайну.
4. *Модуль залучення зацікавлених сторін.* Містить інструменти для взаємодії з громадою та зацікавленими сторонами з питань сталого розвитку, полегшує зворотній зв'язок та спільне прийняття рішень.

Переваги:

- Покращує профіль сталого розвитку проекту, узгоджуючи його з глобальними стандартами та сертифікатами сталого розвитку.

- Сприяє прозорості та підзвітності у практиках сталого розвитку.
- Підтримує процес прийняття рішень, надаючи вичерпні дані про вплив будівельних рішень на довкілля.

Варіант 4: Платформа цифрового адміністрування з управлінням ризиками (RMDAR)

Модель RMDAR зосереджена на інтеграції комплексних функцій управління ризиками в цифрову платформу адміністрування. Вона поєднує технології цифрових двійників, BIM та передову аналітику для виявлення, оцінки та пом'якшення ризиків протягом усього життєвого циклу будівельного проєкту.

Ключові особливості моделі:

1. *Моніторинг ризиків у режимі реального часу.* Використовує цифровий двійник для моніторингу параметрів проєкту в режимі реального часу, визначаючи потенційні ризики на основі попередньо визначених порогових значень.
2. *Предиктивна аналітика для оцінки ризиків.* Використовує алгоритми машинного навчання для прогнозування потенційних ризиків на основі історичних даних і поточної динаміки проєкту.
3. *Репозиторій зменшення ризиків.* Містить базу знань про стратегії та найкращі практики зниження ризиків, доступну для менеджерів проєктів для прийняття обґрунтованих рішень.
4. *Інструменти інформування про ризики.* Надає спеціальні канали для звітування та обговорення ризиків із зацікавленими сторонами, забезпечуючи своєчасне та ефективне реагування.

Переваги:

- Зменшує затримки та перевитрати проєктів завдяки проактивному управлінню ризиками.
- Покращує результати безпеки шляхом виявлення та зменшення небезпек на ранніх стадіях життєвого циклу проєкту.

- Підвищує довіру зацікавлених сторін завдяки прозорим та ефективним процесам управління ризиками.

В підсумку можна зауважити, що всі моделі мають практичне застосування і є ефективним інструментом моделювання цифрового адміністрування будівельними проектами. Зробимо аналіз придатності цих моделей для поточного стану будівельної галузі України.

Моделі IDAP та MDAP відповідають основним вимогам до цифрового адміністрування в будівництві, спрямовані на підвищення ефективності, співпраці та прийняття рішень. Однак їхні підходи відповідають різним організаційним потребам і рівням зрілості.

Модель **MDAP** (Modular Digital Administration Platform, тобто "Модульна цифрова платформа адміністрування") стосується підходу, який підтримує цифрові адміністративні процеси, зокрема, управління проектами та операціями через модульні системи, що дозволяють гнучко адаптуватися до вимог бізнесу.

IDAP, що розшифровується як Integrated Digital Administration Platform (Інтегрована цифрова платформа адміністрування), є концепцією управління даними, яка дозволяє об'єднувати різні аспекти метаданих та керування інформацією. Платформа IDAP спрямована на інтеграцію даних, що підвищує оперативність аналізу та прийняття рішень, а також забезпечує цілісність і захищеність даних, використовуючи інструменти для їхньої візуалізації, тестування та безперервного вдосконалення за допомогою автоматизації (DataOps) і методів машинного навчання.

Наприклад, IDAP використовується в структурах управління для швидкої обробки і аналізу великих масивів даних у реальному часі, забезпечуючи надійну платформу для активного управління даними з метою підтримки прийняття бізнес-рішень на основі даних, як це робиться у проєктах Army Data and Analytics Platforms (ARDAP) у військовій сфері США

IDAP добре підходить для великомасштабних проєктів і підприємств, які прагнуть створити високоінтегроване цифрове середовище. Він обіцяє покращену координацію та нагляд за проєктами, але вимагає значних початкових інвестицій і прихильності до управління змінами.

MDAP пропонує більш гнучкий підхід, який ідеально підходить для компаній на різних стадіях цифрової зрілості або для тих, хто управляє різноманітним портфелем проєктів. Він дозволяє здійснювати поступову цифрову трансформацію та адаптацію до нових технологій.

Отже, вибір між IDAP та MDAP залежить від конкретних потреб будівельної компанії, її стратегічних цілей та складності проєктів, за які вона береться. Обидві моделі підкреслюють важливість включення технологій цифрових двійників, BIM і принципів управління проєктами в структуру управління будівельними проєктами для досягнення вищої продуктивності, кращого управління ризиками та підвищення конкурентоспроможності в епоху цифрової трансформації.

SDAP особливо підходить для проєктів і підприємств, які надають пріоритет екологічній стійкості та соціальній відповідальності. Ця модель відповідає світовим тенденціям до екологічного будівництва та звітності зі сталого розвитку, пропонуючи компаніям конкурентну перевагу в тендерних процесах. Якщо аббревіатуру SDAP трактувати як Sustainable Digital Administration Platform (Стійка цифрова платформа адміністрування), вона може позначати модель, що інтегрує стійкі цифрові рішення для ефективного управління й адміністрування, зокрема у сферах, де важливі екологічні, соціальні та управлінські принципи сталого розвитку. Така платформа може включати інструменти для моніторингу викидів вуглецю, управління енергоефективністю, аналізу екологічного впливу, автоматизації управлінських процесів і розширеної аналітики для прийняття рішень, що відповідають принципам сталого розвитку. Існують також інші інтерпретації аббревіатури SDAP, наприклад, State Development Assessment Provisions у контексті державного розвитку в Австралії, що визначає основи для оцінки

проектів, зокрема стосовно об'єктів інфраструктури. Цей підхід використовується у розробці оцінних положень для оптимізації та прискорення процесу затвердження інфраструктурних проектів (Planning Queensland)

Хоча конкретно Sustainable Digital Administration Platform як наукова модель у літературі зустрічається рідко, ідеї про стійкі цифрові платформи адміністрування стають актуальними у зв'язку з вимогами до екологічної звітності та відповідальності. Наприклад, концепції сталих платформ активно розвиваються у сферах державного управління та бізнесу для оптимізації екологічних показників і стійкого розвитку організацій.

RMDAP відповідає нагальній потребі галузі у комплексному управлінні ризиками, що особливо актуально для масштабних та складних проектів, де ризики можуть суттєво вплинути на терміни та бюджети. Ця модель підвищує операційну стійкість та успішність проектів. RMDAP, або Risk-Managed Digital Administration Platform (Модульна цифрова платформа з управлінням ризиками), — це концепція, що інтегрує цифрове адміністрування з функціями управління ризиками, орієнтованими на зменшення операційних і стратегічних ризиків шляхом автоматизації та застосування сучасних аналітичних інструментів. Модель RMDAP поєднує адаптивні технології, автоматизацію процесів управління ризиками та використання інтелектуальних алгоритмів для аналізу даних, що робить її ефективним інструментом для контролю і моніторингу ризиків в реальному часі. Це особливо актуально для таких сфер, як фінанси та регульовані галузі, де висока швидкість реагування на ризики є критично важливою для безпеки та стабільності діяльності.

Кілька провідних консалтингових компаній, таких як KPMG і Deloitte, активно працюють над удосконаленням цифрових платформ ризик-менеджменту. Наприклад, KPMG впроваджує цифрові рішення для автоматизації процесів управління ризиками, які забезпечують комплексний контроль ризиків, включаючи швидкий доступ до даних для аналітики та

прогнозування ризиків. Deloitte, зі свого боку, пропонує спеціальні інструменти для оцінки цифрових ризиків, що включають індивідуальну конфігурацію контролю і моніторингу ризиків, які відповідають вимогам регуляторів і бізнесу в динамічних умовах ринку.

SDAP та RMDAP розширюють можливості платформ цифрового адміністрування, зосереджуючись на конкретних стратегічних пріоритетах - стійкості та управлінні ризиками відповідно. Інтегруючи ці пріоритети в цифрову структуру управління будівельними проектами, компанії можуть досягти більш цілісного та оперативного нагляду за проектами, забезпечуючи не лише ефективність та співпрацю, а й узгодження з ширшими корпоративними та суспільними цілями.

Фінальне порівняння моделей наведено в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4

Порівняльна таблиця моделей платформ цифрового адміністрування

Модель	IDAP (Integrated)	MDAP (Modular)	SDAP (Sustainable)	RMDAP (Risk-Managed)
Рівень інтеграції	Високий	Середній	Високий	Високий
Гнучкість і масштабованість	Низька	Висока	Середня	Середня
Основний фокус	Ефективність та співпраця	Настроюваність та масштабованість	Сталий розвиток та екологічна ефективність	Ідентифікація та пом'якшення ризиків
Технологічні вимоги	Просунуті	Помірні	Просунуті	Просунуті
Складність реалізації	Висока	сСередня	Висока	Висока
Ключові технології	Цифрові двійники, BIM	BIM, модульні технології	BIM, LCA, показники сталого розвитку	Цифрові двійники, предиктивна аналітика
Взаємодія із зацікавленими сторонами	Покращена	Змінна	Орієнтовані на громаду	Орієнтована на ризики
Готовність ринку	Помірна	Висока	Помірна	Помірна
Потенційний вплив	Високий	Помірний	Високий	Високий

Враховуючи рівень розвитку будівельної галузі в Україні, MDAR (Модульна цифрова платформа адміністрування) є найбільш придатним варіантом з кількох причин:

1. *Настроюваність та масштабованість.* Модульний характер MDAR дозволяє будівельним компаніям різного розміру та рівня цифрової зрілості впроваджувати та адаптувати платформу відповідно до своїх конкретних потреб та можливостей.
2. *Готовність до ринку.* Будівельна галузь в Україні є різноманітною, з великими, середніми та малими підприємствами. Гнучкість MDAR робить її доступною для ширшого кола компаній, сприяючи більш широкому впровадженню та поступовому масштабуванню в міру зростання компаній або поглиблення їхньої цифрової трансформації.
3. *Технологічні вимоги.* Порівняно з іншими моделями, MDAR має помірні технологічні вимоги, що робить його практичним вибором з огляду на поточну цифрову інфраструктуру та технічну експертизу, наявну в будівельному секторі країни.
4. *Складність впровадження.* Складність впровадження MDAR є середньою, що є більш прийнятним для українських будівельних компаній, які можуть не мати великого досвіду в реалізації комплексних ініціатив з цифрової трансформації.
5. *Економічні міркування.* Фінансові інвестиції та ресурси, необхідні для MDAR, є менш значними, ніж для повністю інтегрованих або вузькоспеціалізованих платформ, що робить його економічно вигідним вибором для ринку, де бюджетні обмеження можуть бути суттєвим фактором.

Таким чином, модель MDAR пропонує збалансований підхід, поєднуючи гнучкість, масштабованість і помірну складність впровадження. Це робить її ідеальним вибором для сприяння цифровій трансформації в будівельній галузі України, враховуючи її поточний стан цифрової

готовності та підтримуючи її прогресивний розвиток у напрямку більш передових практик цифрового адміністрування в майбутньому.

Автором пропонується вдосконалити модель MDAR з використанням технології штучного інтелекту. Інтеграція штучного інтелекту (ШІ) в модель модульної цифрової платформи адміністрування (MDAR) може значно покращити процес прийняття рішень, операційну ефективність та можливості прогнозування в управлінні будівельними проектами. Нижче наведені варіанти використання ШІ в моделі MDAR, а також концепція його застосування та запропонована математична модель.

В залежності від обраних девелопером завдань, які потребують поліпшення використовуються різні технології ШІ.

Напрями вдосконалення діяльності підприємства-девелопера в процесі управління портфелями господарських проектів:

1. Предиктивна аналітика для планування проектів і розподілу ресурсів:

Використання алгоритмів машинного навчання для прогнозування термінів виконання проектів і потреб у ресурсах на основі історичних даних.

Технологія ШІ, яка інтегрується до моделі - регресійний аналіз і прогнозування часових рядів.

2. Автоматизований контроль якості за допомогою розпізнавання зображень:

Впровадження розпізнавання зображень на основі штучного інтелекту для моніторингу прогресу та якості будівництва, порівнюючи зображення об'єкта з BIM-моделями.

Технологія ШІ, яка інтегрується до моделі- згорткові нейронні мережі (CNN).

3. Обробка природної мови для управління документами:

Використання NLP для автоматизації обробки та категоризації проектної документації, вилучення релевантної інформації для легкого доступу.

Технологія ШІ, яка інтегрується до моделі - NLP з аналізом тексту та аналізом настроїв.

4. Управління ризиками за допомогою предиктивного моделювання:

Використання ШІ для виявлення потенційних ризиків на основі закономірностей у даних проєкту, надаючи ранні попередження та стратегії пом'якшення наслідків.

Технологія ШІ, яка інтегрується до моделі - дерева рішень та методи групових обчислень (наприклад, Random Forest).

Інтеграція ШІ в модель MDAP має на меті створити самонавчальну систему, яка постійно покращує результати проєкту, навчаючись на даних кожного проєкту. Такий MDAP з використанням штучного інтелекту буде включати в себе:

- Централізоване сховище даних для збору та зберігання всіх даних, пов'язаних з проєктом.
- ШІ-моделі, навчені на історичних даних проєктів для прогнозування результатів, виявлення ризиків і рекомендацій щодо оптимізації.
- Інформаційну панель на основі штучного інтелекту, яка в режимі реального часу надає керівникам проєктів інформацію, сповіщення та рекомендації.
- Автоматизовані цикли зворотного зв'язку, де результати проєкту повертаються в систему, вдосконалюючи моделі ШІ для майбутніх проєктів.

Фундаментальним застосуванням ШІ в управлінні будівництвом є прогнозне моделювання для планування проєктів і розподілу ресурсів. Проста версія такої моделі базується на лінійній регресії, яка прогнозує тривалість проєкту на основі кількох вхідних змінних:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + \epsilon$$

де,

Y - це тривалість проекту або потреба в ресурсах

X_1, X_2, \dots, X_n - вхідні змінні (наприклад, розмір проекту, складність, місце розташування, історичні погодні умови).

β_0 - це параметр.

$\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$ - коефіцієнти для кожної вхідної змінної, що відображають її вплив на тривалість проекту.

ϵ - випадкова похибка, розподіл якої в загальному випадку залежить від незалежних змінних, але математичне сподівання якої дорівнює нулеві

Для більш складних взаємозв'язків можна використовувати моделі машинного навчання, такі як Random Forest або Gradient Boosting Machines, які не потребують заздалегідь визначеного математичного зв'язку між вхідними та вихідними змінними.

Етапи реалізації інтеграції ШІ до моделі наступні:

Збір даних. Агрегування історичних даних проекту, включаючи результати, вхідні дані та будь-які відповідні зовнішні дані.

Розробка моделі. Навчання моделі штучного інтелекту, використовуючи історичні дані. Варто починати з простих моделей (наприклад, лінійної регресії) і за потреби переходити до більш складних моделей (наприклад, нейронних мереж).

Інтеграція. Вбудова ШІ-моделі в MDPAR, забезпечивши їй доступ до даних у реальному часі та надаючи інсайти.

Тестування та доопрацювання. Випробування MDPAR зі штучним інтелектом на реальних проєктах, отримання зворотнього зв'язку і вдосконалення моделі та їх інтеграцію на основі фактичних показників.

Безперервне навчання. Впровадження механізму для навчання моделей ШІ на основі нових даних, забезпечуючи розвиток і вдосконалення системи з плином часу.

Ця підсилена ШІ система MDPAR надає революційні можливості в управлінні будівельними проєктами, використовуючи можливості ШІ для

прогнозування результатів, оптимізації процесів і зниження ризиків більш ефективно, ніж будь-коли раніше.

Створення математичної моделі для формування портфеля інвестиційно-будівельних проектів девелопера з урахуванням фінансових можливостей і типових будівельних обмежень передбачає багатокритеріальний процес прийняття рішень. Штучний інтелект (ШІ), зокрема машинне навчання (machine learning, ML) та алгоритми оптимізації, можуть ефективно орієнтуватися в складних компромісах між витратами, вигодами та обмеженнями різних проектів. Наведемо концептуальний підхід до розробки такої моделі:

1. Визначення цільової функції

Метою є максимізація загальної вартості портфеля, яка може бути визначена в термінах очікуваної прибутковості, з урахуванням обмежень. Функція вартості V портфеля може бути зваженою сумою вартості окремих проектів

$$V = \sum_{i=1}^n w_i \cdot v_i(x_i)$$

де $v_i(x_i)$ це функція вартості проекту i що залежить від змінних проекту x_i
 w_i - це вага i -того проекту у портфелі, що відображає його важливість або стратегічну цінність.

n - загальна кількість потенційних проектів.

2. Фінансові можливості та обмеження моделі

Фінансові можливості можуть бути представлені бюджетним обмеженням B , де сума витрат на всі обрані проекти c_i не перевищує B .

$$\sum_{i=1}^n c_i \cdot x_i \leq B$$

c_i - це вартість проекту i

x_i - бінарна змінна, яка вказує, чи проект i обрано (1) чи ні (0)

Типові будівельні обмеження можуть включати наявність ресурсів (робочі кадри, матеріали), нормативні обмеження та часові рамки.

Наприклад, ресурсне обмеження для робочих кадрів може бути представлено наступним чином:

$$\sum_{i=1}^n l_i \cdot x_i \leq L$$

l_i - це робоча сила, необхідна для проекту i

L - загальна кількість наявної робочої сили

3. Інтеграція моделі штучного інтелекту

Моделі штучного інтелекту можуть покращити функції цінності $v_i(x_i)$ шляхом більш точного прогнозування результатів проекту на основі історичних даних про подібні проекти. Наприклад, модель машинного навчання може передбачити рентабельність інвестицій (ROI) для проекту на основі таких характеристик, як розмір проекту, місце розташування та ринкові умови.

4. Алгоритм оптимізації

Для розв'язання моделі можна використати алгоритм оптимізації, наприклад, генетичні алгоритми (Genetic Algorithms, GA) або лінійне програмування (Linear Programming, LP), залежно від лінійності обмежень та цілей. Алгоритм буде шукати набір значення, які максимізують V , задовольняючи при цьому бюджетні, ресурсні та інші визначені обмеження.

Етапи реалізації:

Збір даних та функціональна розробка. Зберіть дані про попередні проекти, включаючи витрати, прибутки, використані ресурси та будь-які обмеження, з якими довелось зіткнутися. Визначте особливості, які можуть вплинути на результати проекту.

Навчання моделі. Використання даних для навчання ML-моделей для прогнозування значення характеристик проекту $v_i(x_i)$. Перевірка та налаштування моделей для підвищення точності.

Оптимізація. Реалізація алгоритму оптимізації, включивши ML-моделі в цільову функцію та обмеження. Запуск алгоритму для знаходження оптимальний набору проектів.

Аналіз та прийняття рішень. Аналіз рекомендованого портфелю, корегування якісних факторів, не врахованих в моделі, і ухвалення остаточного інвестиційного рішення.

Для ілюстрації процесу навчання ML-моделей для прогнозування вартості проектів та реалізації алгоритму оптимізації для відбору проектів використано наступний спрощений приклад.

Крок 1: Навчання моделі

Навчання моделі здійснюється на основі історичних даних 8 будівельних проектів, включаючи їхню вартість, тривалість, ринкові умови (як характеристику) та спостережувані значення (дохідність).

Таблиця 3.5

Ідентифікатор проекту	Вартість (млн \$)	Тривалість (місяці)	Стан ринку	Фактичне значення (ROI %)
328-11/21	10,5	12	Добрий.	20
536-13/19	8,3	10	Помірний	15
...
127-03/15б	5,8	8	Поганий.	5

Стан ринку кодується наступним чином: Добрий = 3, Помірний = 2, Поганий = 1.

Спрощена модель ML: Лінійна регресія

Ми використаємо лінійну регресійну модель для прогнозування рентабельності інвестицій на основі вартості, тривалості та стану ринку

Код python:

```
# Coefficients determined by training the model
```

```
beta_0 = 5 # Intercept
```

```
beta_1 = 0.5 # Cost coefficient
```

```
beta_2 = -0.2 # Duration coefficient
```

```
beta_3 = 2 # Market condition coefficient
```

```
# Prediction function
```

```
def predict_roi(cost, duration, market_condition):
```

```

return beta_0 + (beta_1 * cost) + (beta_2 * duration) + (beta_3 *
market_condition)

```

Example Prediction for a project with 9 million \$ cost, 11 months duration in a 'Good' market condition

```

predicted_roi = predict_roi(9, 11, 3)
print(f"Predicted ROI: {predicted_roi}%")

```

Крок 2: Оптимізація

Метою алгоритму є максимізація загальної рентабельності інвестицій для обраних проектів при бюджетному обмеженні в 50 млн. доларів.

Алгоритм оптимізації: Жадібний алгоритм

- Сортування проектів за співвідношенням ROI/Витрати.
- Відбір проектів, починаючи з найбільшого співвідношення, доки не буде вичерпано бюджет.

Код python:

```

# Projects data including predicted ROI
projects = [
    {"id": 1, "cost": 10, "predicted_roi": 20},
    {"id": 2, "cost": 8, "predicted_roi": 15},
    # Other projects...
]

# Sort by ROI/Cost ratio
projects_sorted = sorted(projects, key=lambda x:
x["predicted_roi"]/x["cost"], reverse=True)

# Project selection
selected_projects = []
remaining_budget = 50 # million $

```

```
for project in projects_sorted:
    if project["cost"] <= remaining_budget:
        selected_projects.append(project["id"])
        remaining_budget -= project["cost"]

print(f"Selected Projects: {selected_projects}")
print(f"Remaining Budget: {remaining_budget} million $")
```

Цей приклад описує кроки та тип коду на Python, який можна використати для навчання моделі машинного навчання для прогнозування вартості проекту та застосування алгоритму оптимізації для вибору проекту в межах заданого бюджету.

Ця модель дозволяє девелоперу сформувати оптимальний портфель будівельних проектів, який відповідає фінансовим можливостям і дотримується типових будівельних обмежень, використовуючи ІІ для інформування та покращення процесу прийняття рішень.

Основні компоненти системи MDAR з AI для управління будівельними проектами зображені на рис.3.2



Рис.3.2. Основні компоненти системи MDAR з AI для управління будівельними проєктами

На рис. 3.2 детально показано інформаційний потік від збору даних у централізованому сховищі даних до навчання ШІ-моделі, яка, своєю чергою, наповнює інформаційну панель, що працює на основі ШІ, аналітичними даними, попередженнями та рекомендаціями. Автоматизовані контури зворотного зв'язку замикають цикл, використовуючи результати проєкту для уточнення та вдосконалення моделей ШІ для майбутніх проєктів, підвищуючи точність прогнозування та можливості прийняття рішень моделі MDAR.

3.2 Цифров індикатори адаптаційного управління будівельними підприємствами-девелоперами

У сучасних умовах впровадження цифрових технологій у практичну діяльність будівельного підприємства пов'язане з певними труднощами:

1. Неправильна мотивація. Коли трансформація починається виключно заради трансформації за відсутності реальних запитів. У такому разі найкраще, чого можна досягти, це формування «цифрового фасаду», але спосіб мислення, внутрішні процеси та бізнес-поділи залишаються колишніми. Важливо розуміти, що цифровізація – це форма адаптації, але не вирішення всіх проблем, але для того, щоб вона була успішною, запит та ініціатива на цифрову трансформацію мають виходити від перших осіб організації. Тільки при дотриманні цієї умови можна переходити до наступного кроку – залучення консультантів і створення змішаних команд.

2. Висока міра невизначеності. Концентрація лише на одній із сторін процесу. Часто підприємства фокусують увагу на слові «цифрова», забуваючи про «трансформацію». Виражається це у впровадженні технологій (чат ботів, технологій штучного інтелекту) та очікуванні, що це все якимось чином працюватиме саме. Але сенс трансформації не так у впровадженні нових технологій, як у зміні мислення.

3. Недостатня підтримка перетворень. Лінійний персонал і керівники середньої ланки не можуть виступати як драйвери цифрової трансформації. Це під силу лише генеральним директорам та власникам підприємства, які мають достатньо влади та можливостей для фінансування змін. Згідно зі статистичними даними, опублікованими Prosci, не успішність проектів із цифрової трансформації у багатьох випадках пояснюється тим, що керівництво не надає видимої активної підтримки[191].

4. Опір співробітників до змін. До *digital*-трансформації не готові працівники 64% підприємств. Топ менеджмент може ініціювати трансформації, але зіткнутися з відсутністю підтримки middle-менеджменту. При цьому лінійний персонал може зовсім не розуміти, що потрібно робити і як діяти. Цей фактор не повинен ігноруватися в жодному разі. Потрібно роз'яснювати зміст та важливість змін, а також працювати у напрямку усунення існуючих бар'єрів.

Проаналізувавши значний масив наукових досліджень та статей, вивчивши різні інтерв'ю, виступи вчених на конференціях та статті в мережі Інтернет, що містять уявлення консультантів з розвитку та керівників підприємств, які мають досвід впровадження цифровізації, представимо результати аналізу у табличному вигляді (таблиця 3.6).

Таблиця 3.6 – Результати аналізу уявлень керівників підприємств, консультантів із розвитку, які впроваджують цифровізацію

Концепція, подання	Визначення, соціально-психологічний аспект
<i>Digital</i> – трансформація, діджиталізація, цифровізація	Модифікація форм ведення бізнесу на основі даних за умов цифрової реальності.
	Йдеться не про послугу консалтингових фірм, а про цілком закономірний процес адаптації підприємств до нових суспільних уподобань та умов цифрової економіки.
	Кардинальна перебудова мислення в якісно нових умовах цифрової економіки.
Головна проблема підприємств	Дефіцит кваліфікованого компетентного персоналу
Ключові напрямки впровадження	Цінності та управління ними; клієнтоцентричність; розширене використання даних; переадаптація бізнес-моделі підприємства; інноваційна організаційна культура підприємства
	Розробка дорожньої карти; формулювання стратегічного бачення впровадження цифрових технологій; повна реформація системи управління підприємством; виділення окремих відділів чи департаментів, до обов'язків яких входить цифрова трансформація.
Актуальні питання цифровізації та трансформації підприємства в умовах цифрової економіки	Розробка дорожньої карти; використання цифрових технологій у реальних секторах економіки; усунення бар'єрів, які стримують взаємодію промисловості та наукового сектора.
Методологія впровадження цифрових технологій	Процес застосування цифровізації характеризується конфліктністю, суперечливістю та відсутністю однаковості.
Перелік факторів, що впливають на швидкість впровадження в практику нових цифрових технологій	Стимули для цифровізації: <ul style="list-style-type: none"> – відкритість ринку; – доступність цифрових технологій; – доступність фінансування для інвестування у цифрові технології; – рівень конкуренції галузі, що стимулює менеджмент підприємств, підвищувати продуктивність трудової діяльності; – додаткові регуляторні та податкові пільги; – гнучке юридичне забезпечення перерозподілу ресурсів;

	<ul style="list-style-type: none"> – наявність можливостей гнучкого входу/виходу з проектів в умовах ризикованості інвестування в нові цифрові технології. <p>Внутрішній потенціал підприємства:</p> <ul style="list-style-type: none"> – наявність стратегічних рішень; – можливості реалізації стратегічних рішень на практиці (навички та знання персоналу, у т. ч. ІТ-фахівців; якісні процеси управління; достатні компетенції керівників та ін.); – розподіл кадрових ресурсів підприємства з урахуванням знань та вмінь.
Розробка стратегії цифрової трансформації здійснюється з урахуванням шести ключових модулів.	<p>Культура та стратегія інновацій.</p> <p>Цінність.</p> <p>Впровадження інновацій.</p> <p>Робота із даними.</p> <p>Колаборації та партнерство.</p> <p>Клієнтський сервіс.</p>
Негативні фактори впровадження цифровізації	Недостатність експертизи, відсутність мотивації.
Чинники, які є перешкодою для інноваційної діяльності	Соціально-психологічні, управлінські, організаційні, юридичні, техніко-економічні чинники
Соціально-психологічні фактори цифровізації	<p>Порушення поведінкових стереотипів.</p> <p>Перебудова усталених варіантів діяльності.</p> <p>Ризик втрати роботи у зв'язку з використанням нових технологій.</p> <p>Можлива зміна статусу працівника для підприємства.</p> <p>Порушення традицій, що склалися для підприємства.</p> <p>Страх невизначеності.</p> <p>Побоювання щодо санкцій у разі невдачі.</p>
Чинники, що посилюють процес впровадження цифровізації	Продуманість, оперативність, радикальність, масштабність, інноваційні міжособистісні конфлікти.

З наведеної табл. 3.6 видно, що швидкість впровадження цифровізації згодом тільки зростатиме, що пов'язано з впливом низки чинників (продуманість, швидкість, радикальність, масштабність). Серед факторів, що найбільше впливають на швидкість впровадження цифровізації, виділяються такі:

По-перше, стимули для цифровізації: доступність цифрових технологій; доступність фінансування для інвестування у цифрові технології; рівень конкуренції галузі, що стимулює менеджмент підприємств, підвищувати продуктивність трудової діяльності; додаткові регуляторні та податкові пільги; гнучке юридичне забезпечення перерозподілу ресурсів;

наявність можливостей гнучкого входу/виходу з проектів за умов ризикованості інвестування у нові цифрові технології.

По-друге, внутрішній потенціал підприємства: наявність стратегічних рішень; можливості реалізації стратегічних рішень на практиці (навички та знання персоналу, у т.ч. ІТ-фахівців; якісні процеси управління; достатні компетенції керівників та ін.); розподіл кадрових ресурсів підприємства з урахуванням знань та вмінь.

На рис. 3.3 представлено модель вивчення соціально-психологічних умов впровадження цифровізації у діяльність підприємства-девелопера.

Для вдосконалення організаційної культури на підприємстві та зниження конфліктності при здійсненні цифрової трансформації деякі дослідники пропонують використовувати технологію психологічного супроводу, тобто цілеспрямований соціально-психологічний вплив на мотиваційні, емоційні та когнітивні показники працівників з метою їхньої зміни.

Неприйняття (психологічний опір нововведенням) цифровізації виступає як найважливіший психологічний фактор, що гальмує даний процес. Такий стан пов'язаний з особливостями особистості та ситуацією, а також прагненням груп та окремих людей зберегти стабільність. Соціально-психологічний бар'єр динамічний та здатний розвиватися. Параметри такого бар'єру різняться залежно від категорії працівників. Динаміка соціально-психологічних бар'єрів відрізняється нелінійністю. Її коливання залежить від зовнішніх чинників. Тому бар'єри мають вивчатися окремо у кожній конкретній ситуації.

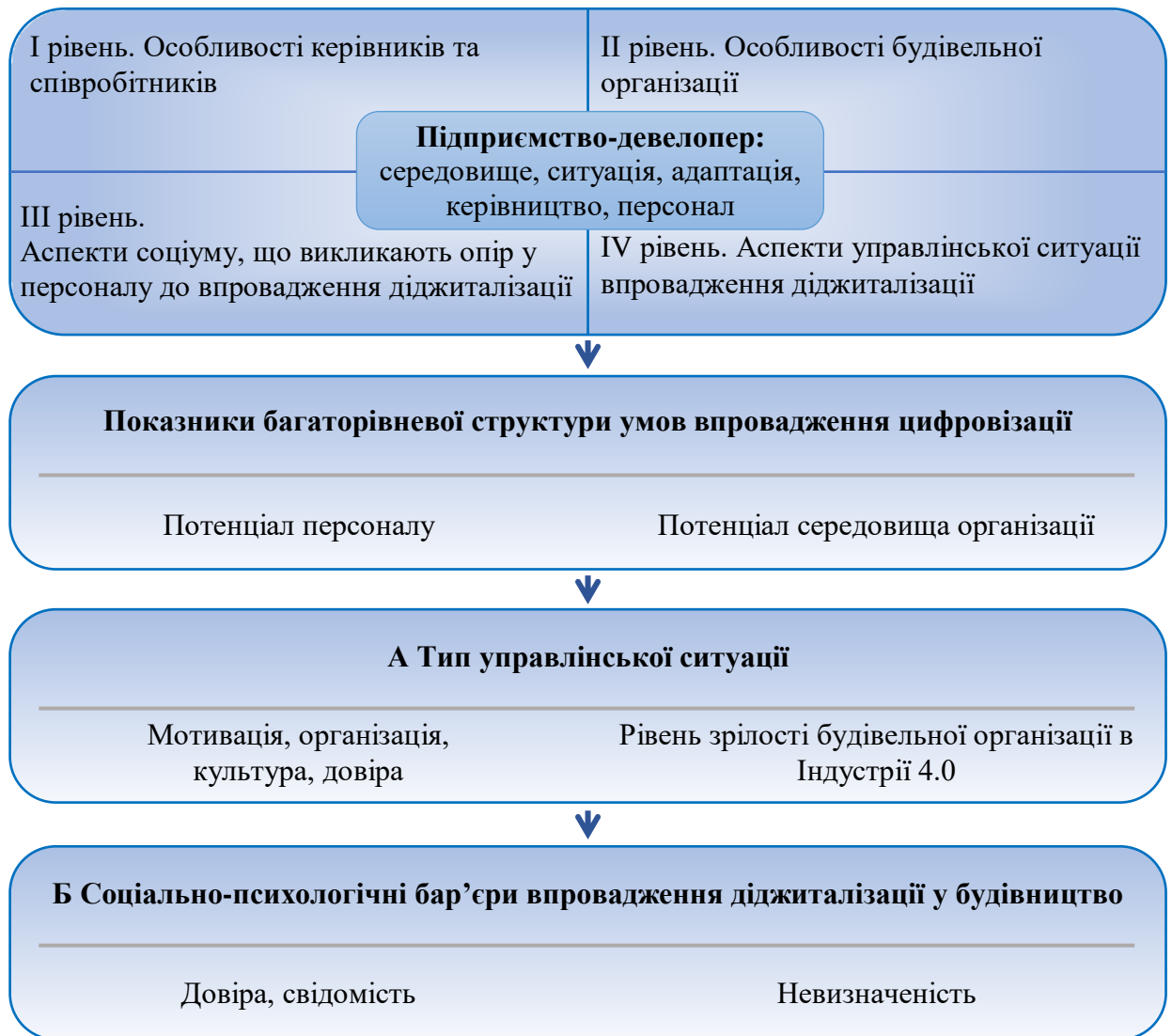


Рисунок 3.3 – Модель вивчення економіко-управлінських передумов впровадження цифровізації у діяльність підприємства-девелопера

Працівники можуть опиратися організаційним змінам з різних причин – соціально-психологічним, особистісним, економічним та іншим. Причини соціально-психологічного характеру: актуалізація соціальної несправедливості, основою якої покладено впевненість у вигідності цифровізації керівництву, а чи не співробітникам; невдоволення зниження особистої участі в інноваційній діяльності; небажання стикатися із зовнішнім втручанням у професійні справи; побоювання отримувати від роботи менше задоволення; відсутність бажання пристосуватися до психологічного

мікроклімату, що змінився в колективі; прагнення збереження звичних соціальних зв'язків.

Причини особистісного характеру: нерозуміння суті цифровізації та її наслідків; страх перед новим; побоювання збільшення інтенсивності трудової діяльності; небажання вчитися новому; утиск почуття професійної гордості; образа як результат сприйняття критики особистих методів роботи.

Причини економічного характеру: страх перед інтенсифікацією праці; страх залишитись без роботи; побоювання зниження соціального статусу та зменшення зарплати.

Вищенаведеною класифікацією фіксуються основні бар'єри з боку лінійного персоналу, що перешкоджають інноваціям та цифровізації на підприємстві. Крім вищезгаданих бар'єрів, на вітчизняних підприємствах існують ще й так звані «доморощені» причини, які мають соціально-психологічний характер. До них належать: невисокий рівень домагань, страх перед непередбаченими труднощами, небажання ризикувати, націленість на уникнення невдач, а не на досягнення результатів.

Успішне впровадження на підприємстві цифрових технологій та цифровізації потребує обов'язкового обліку ключових елементів адаптивного соціально-психологічного забезпечення (рис.3.4).

Найбільш успішно цифровізація проходить на тих підприємствах, де керівники не бояться ризикувати, досить незалежні, впевнені в собі та в своїх силах, імпульсивні та прагнуть успіху. Такі лідери не бояться брати на себе відповідальність за реалізацію нових проектів [192]. Крім вищевказаних ключових елементів адаптивного соціально-психологічного забезпечення для успішного впровадження на підприємстві цифрових технологій та цифровізації, необхідна оцінка управлінської ситуації, в умовах якої відбувається зазначена діяльність. Найбільш ефективна подібна оцінка у просторі розуміння та обговорення складних систем, ідеї яких були розроблені в рамках математичних та природничих наук. Найчастіше цієї

мети використовується теорія нелінійних систем, теорія адаптивних систем, теорія систем з позитивним зворотним зв'язком, концепція грані хаосу [183].

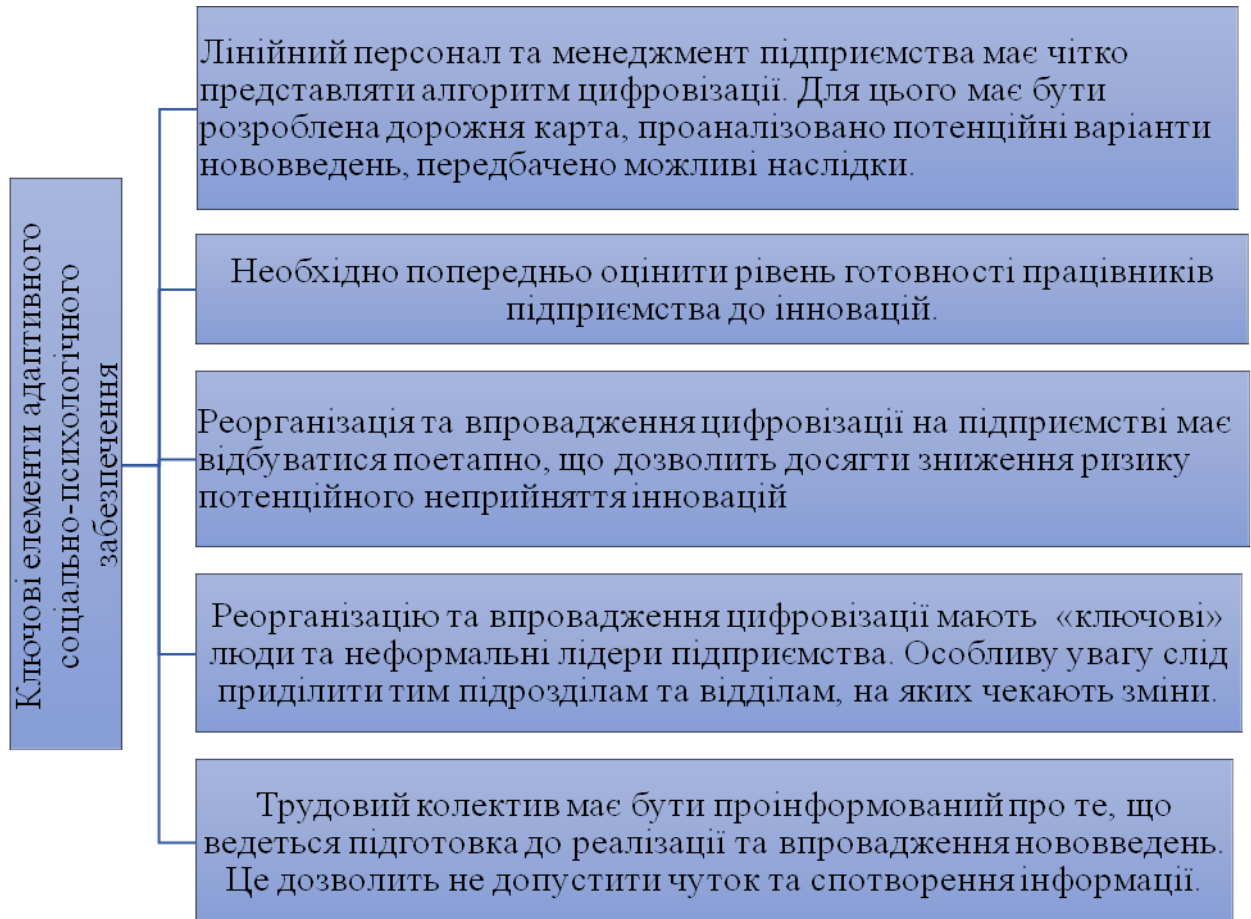


Рисунок 3.4 – Ключові елементи цифрової трансформації процесів адміністрування будівельним підприємством.

Звернімо увагу на теорію складних адаптивних систем. Її ключові положення перетинаються з наступними аспектами теорії управління:

- концепція конкурентоспроможності та конкуренції в майбутньому (Прахалад, А. Хамел);
- модель змін, що передбачає «розморожування» перед успішною адаптацією підприємства до нової ситуації (автор моделі – К. Левін);
- стратегічний дрейф (розбіжність між організаційними соціально-психологічними і зовнішніми змінами, що посилюється).

Іноземні фахівці розробили низку рекомендацій та інструментів управління підприємством в умовах складного середовища. Широке поширення набув підходу Мері Бун і Девіда Сноудена. Дослідниками було розроблено концепцію Cynefin («кеневін» з валійської – непізнаваність та неоднозначність навколишньої дійсності), в основу якої покладено наукові принципи про складні системи. У моделі Cynefin управлінські ситуації диференціюються за критерієм типу причинно-наслідкового зв'язку на п'ять видів:

- упорядкованість;
- порядок;
- хаос;
- складність;
- невизначеність (ситуація за умов VUCA)

Категорія «невизначеність» цікава тим, що включає ознаки решти всіх категорій. Виявлено, що практично всі управлінські рішення та ситуації належать до складного типу. Також безперечним фактом є неоднозначний характер поведінки організації, її працівників та керівництва[177].

Д. Сноуден справедливо вважає, що прогноз того, як розвиватимуться події в умовах складної системи, неможливий. Проте прогнозування має проводитись обов'язково. Незважаючи на подібну суперечність, доцільно прийняти за необхідне використання платформи Д. Сноудена в ході дослідження як модель управління знанням. Модель буде використано в адаптації до умов будівельного підприємства.

Д. Сноуденом був розроблений підхід до управління знаннями, що включає 4 ключові елементи: віра, активи знання, явні і неявні знання, невизначеність/визначеність рішень, що стосуються причинних відносин і цілей.

До складу матриці рішень, що управляє процесом із 4-х типів цифрових дій, входять такі елементи:

- використання BPR для перетворення неявних знань на явні;

- обмін неявними знаннями з використанням психосоціальних механізмів;
- обмін явними знаннями з використанням структур та систем;
- вивільнення неявних знань за рахунок віри в її рушійну силу.

У результаті забезпечується ефективність керування знанням на будівельному підприємстві.

Ґрунтуючись на моделі *Synefin* (Кеневін – місце існування), розробленої Д. Сноуденом, побудуємо типологію областей будівельних підприємств (рис.3.5).

Дана типологія допомагає помістити ситуацію в одну з 5 сфер, визначених причинно-наслідковими зв'язками, що є досить ефективною технікою вирішення проблем. За допомогою такого підходу можна отримати більш точну оцінку ситуації. Модель може використовуватися для різних ситуацій (наприклад, з метою розробки організаційної стратегії адаптації підприємства чи кризової ситуації).

На рівні передбачуваності підприємство здатне моделювати різні сценарії розвитку подій та розраховувати ймовірність їх настання, але всі розрахунки проводяться ручним методом, що потребує багато часу.

В рамках використання моделі *Synefin* на основі класифікації контекстів будь-які події (проблеми, явища) у будівництві можуть бути віднесені до якогось із контекстів. Це дозволить пояснити те, що відбувається, і розробити ефективне рішення.

Області моделі *Synefin* мають нерівні межі. Це показує відмінність моделі *Synefin* від інших широко поширених у бізнес-науках чотирьох клітинних матриць. Управлінські ситуації застосування цифровізації відбуваються і натомість певних рівнів розвитку будівельних організацій, які визначаються Індексом зрілості (*MaturityIndex*). До «Індексу зрілості» включається оцінка 5-ти основних елементів «Системи управління проектною діяльністю (СУПД)»: стратегічне планування, управління

проектами, розвиток компетенцій та культури ефективності, управління стимулюванням учасників проекту.

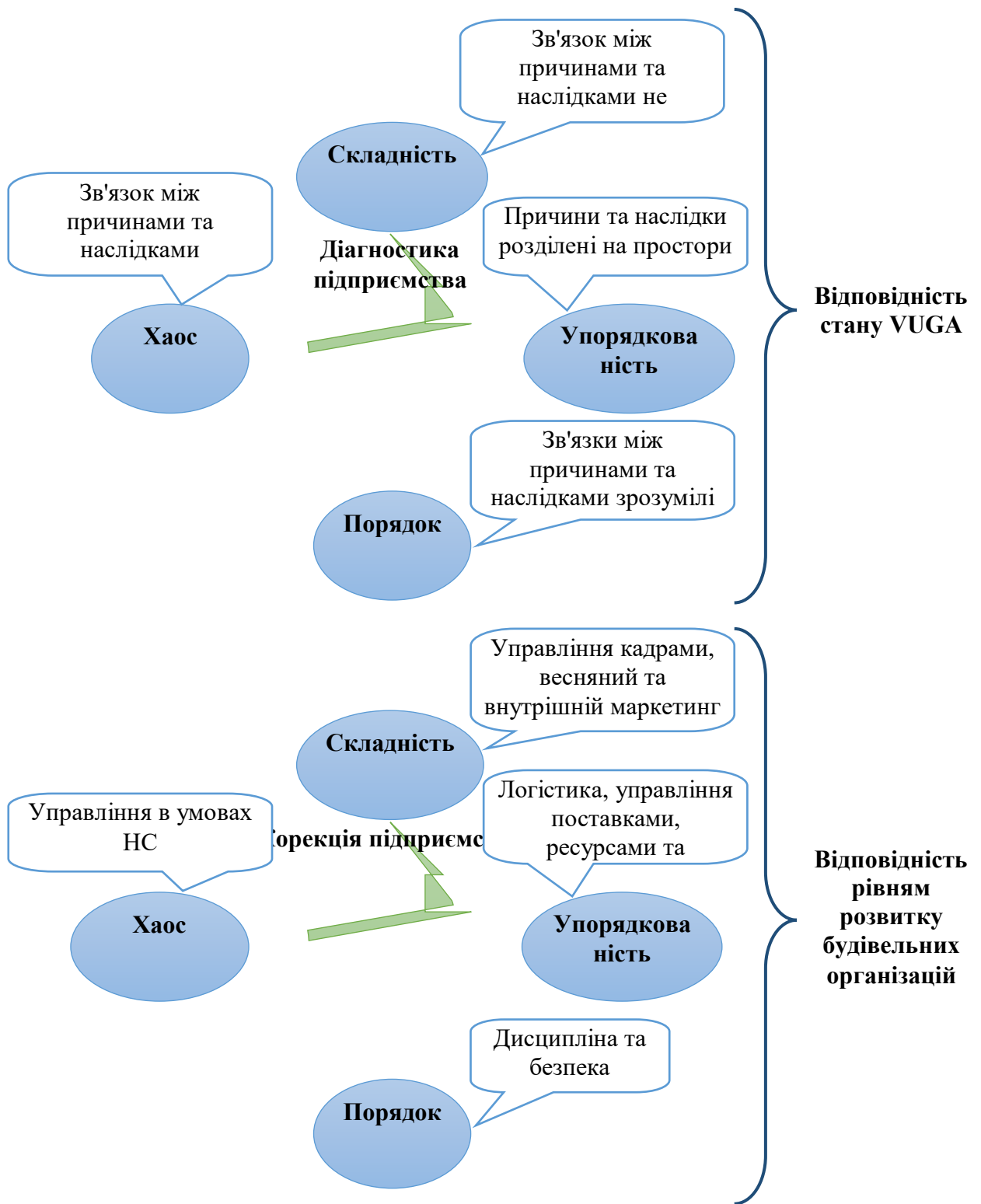


Рисунок 3.5 – Типологія областей будівельних організацій на основі моделі

Synefin

Алгоритм розрахунку індексу цифрової зрілості полягає в наступному:

$$DM = (0,25 * Q_{iв} + 0,25 * Q_{iацн} + 0,5 * N_{iз})$$

де:

DM – досягнення цифрової зрілості підприємств, %;

– частка досягнення цільового значення чисельності фахівців, що інтенсивно використовують ІКТ, зайнятих у будівництві, відсоток;

(3.2)

де:

$N_{iв}$ – чисельність фахівців, які інтенсивно використовують ІКТ, у звітному році, тис. осіб;

$N_{iз}$ – чисельність зайнятих, тис. осіб.

$Q_{iацн}$ – частка досягнення цільового значення зростання витрат підприємств на розробку, впровадження та адаптацію цифрових нововведень, %;

(3.3)

де:

$Q_{iацн}$ – частка досягнення цільового значення зростання витрат підприємств на розробку, використання та адаптацію цифрових нововведень, %;

$V_{iацн}$ – обсяг витрат підприємств на розробку, впровадження та адаптацію цифрових нововведень у звітному році, млн. грн.;

$V_{iацн}^{2019}$ – обсяг витрат підприємств на розробку, впровадження та адаптацію цифрових нововведень у 2019 р., млн грн.

$Q_{iз}$ – частка досягнення цільового значення цифрової зрілості, відсоток;

(3.4)

$I_{циі}$ – індекс, що характеризує цифрову зрілість i -ого підприємства;

n – кількість будівельних підприємств, що розглядаються;

$$*100\% \quad (3.5)$$

де:

x_j – індекс, що характеризує відношення j -го показника цифрової зрілості i -ої організації за аналізований період до цільового значення в 2030 р.,

n – кількість індексів цифрової зрілості i -ої організації.

$$x_j = y_j / z_j \quad (3.6)$$

де:

x_j – індекс, що характеризує відношення j -го показника цифрової зрілості i -ої галузі за аналізований період до цільового значення 2030 р.,

y_j – значення j -го показника цифрової зрілості i -ої галузі за аналізований період,

z_j – значення j -го показника цифрової зрілості i -ої галузі у 2030 році (цільове значення).

Адаптована методика оцінки рівня цифрової зрілості представлена на рис. 3.6.

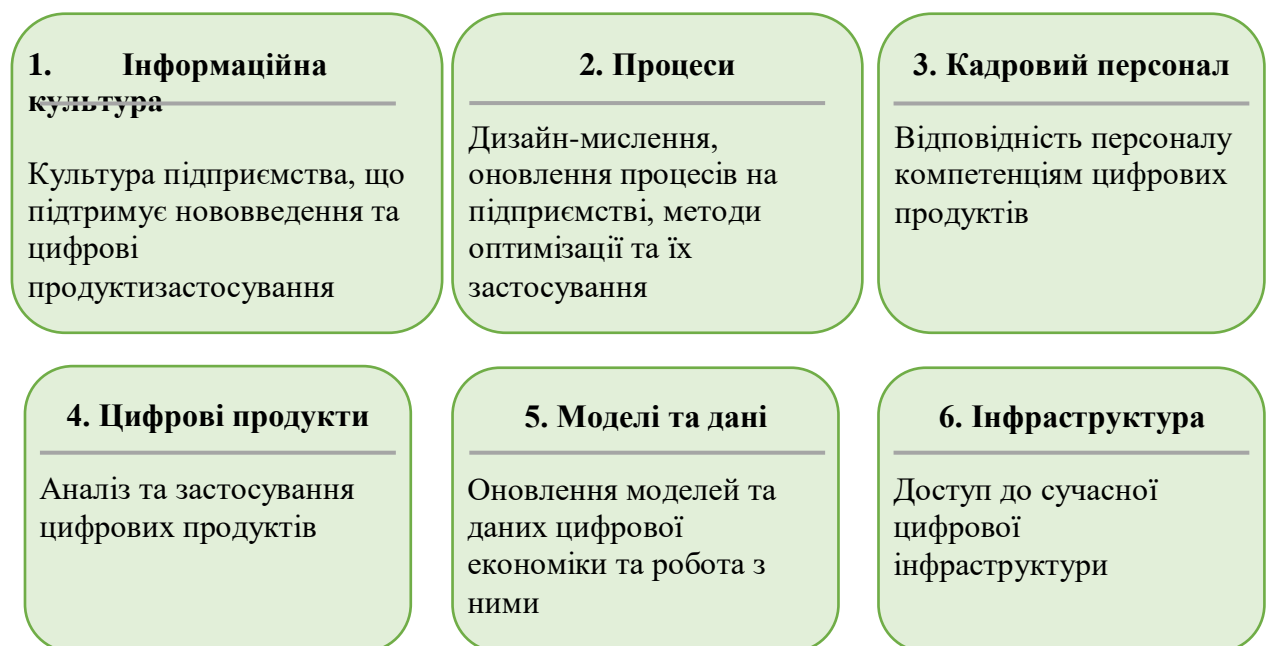


Рисунок 3.6 – Рівні цифрової зрілості підприємства-девелопера та їх зміст

Індустрії 4.0 повинна синтезуватися структура компанії, яка відповідала б соціокультурним вимогам, що у свою чергу реалізує переваги *Industrie 4.0*. Культурна та соціальна адаптація до Індустрії 4.0 містить два основні постулати: готовність до перетворень та соціальна безперешкодна взаємодія на рівнях усієї структури управління.

Для будівельних підприємств шлях до цифровізації в *Industrie 4.0* може бути різним за змістом, але в цілому він складається з шести етапів (рис.3.7).

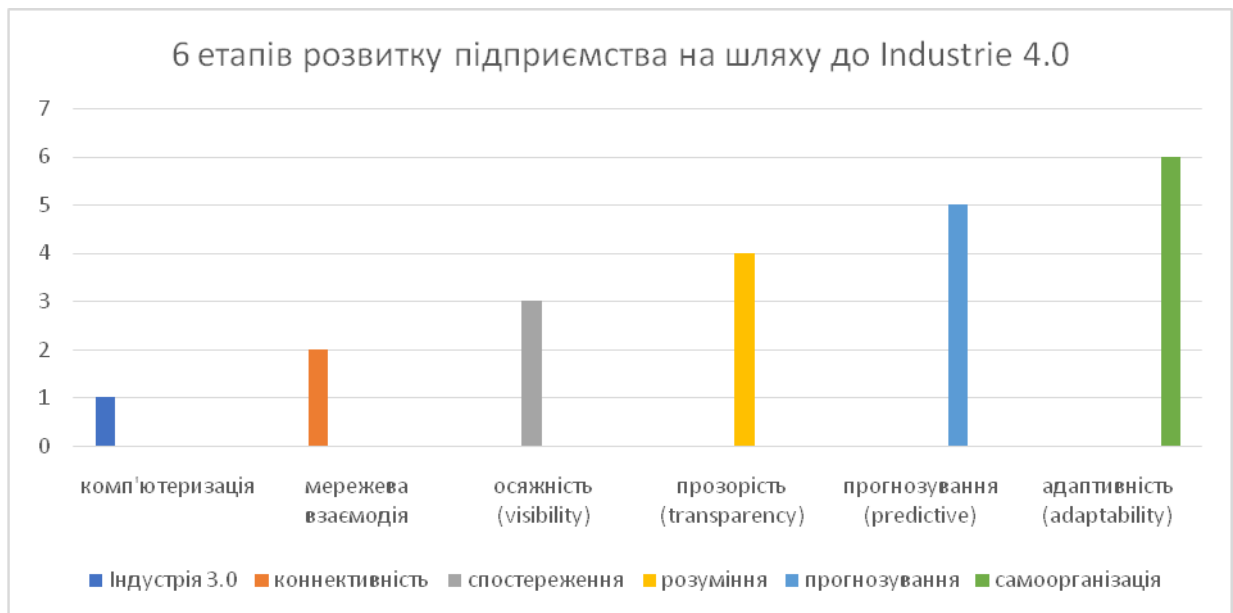


Рисунок 3.7 – Рівні цифровізації в *Industrie 4.0*

Перші два рівні, об'єднані в групу *Digitalization*, початкова стадія освоєння цифрових новацій – *Industrie 3.0* (технологічні рішення). Інші чотири рівні (*Industrie 4.0*) стають кібернетичними, використовуючи системні принципи.

На основі досліджень, проведених автором у першого розділу, зіставимо рівні моделі *Synefin* і *систему індикаторів*, що відображає найбільш суттєві сторони функціонування будівельних підприємств:

- 1) індикатор цифрових процесів – інформативний рівень,
- 2) індикатор інтеграційних процесів – рівень проникливості,
- 3) індикатор ресурсоємності – рівень передбачливості,

- 4) індикатор стратегічних цілей – рівень власного корегування,
- 5) індикатор циклічності виробництва – рівень пов'язаності.

Таблиця 3.7 – Зіставлення рівнів моделі *Synefin*, рівнів зрілості та елементів системи індикаторів адаптації управління будівельними підприємствами

Елемент системи індикаторів	Рівні моделі <i>Synefin</i>	Рівні цифрової зрілості
Індикатор цифрових процесів	інформативний рівень	Цифрові процеси
Індикатор інтеграційних процесів	рівень проникності	Цифрова культура
Індикатор ресурсоемності	рівень передбачуваності	Інфраструктура
Індикатор стратегічних цілей	самокоректований рівень	Кадри
Індикатор циклічності виробництва	рівень пов'язаності	Дані та Моделі

Синтезуючи дані про модель *Synefin*, рівні зрілості та елементи системи індикаторів адаптаційного управління будівельними підприємствами, можна зробити висновок, що їхня взаємодія носить синергетичний характер, рівні схожі, а індикатори можуть бути доповнені даними про рівні, що допоможе згодом отримати більш достовірні дані не тільки про рівень зрілості підприємства, а й прогнози діяльності на довгострокову перспективу.

Вищерозглянуті рівні розвитку підприємств за умов четвертої промислової революції доповнюються технологією інформаційного моделювання (ВІМ-технологією). Застосування таких технологій виправдане на всіх етапах – від проектування та будівництва, до введення в експлуатацію та знесення. По суті йдеться про цифрове управління життєвим циклом об'єктів будівництва. Ключовим досягненням технології інформаційного моделювання є можливість досягнення такої ситуації, коли експлуатаційні характеристики нової будівлі майже повністю відповідають вимогам замовника.

Важливо розуміти, що технології інформаційного моделювання не здатні замінити людську працю. Для використання таких технологій на будівельному підприємстві потрібні кваліфіковані працівники. Від них

вимагається велика відповідальність у роботі та комплексне розуміння всього процесу проектування об'єктів будівництва. Існуючі сьогодні цифрові технології проектування та будівництва забезпечують диференціацію підприємств за рівнями розвитку з урахуванням Індексу зрілості.

У 2020 році агентством *StrategyPartners* серед будівельних підприємств та девелоперських компаній було проведено дослідження з метою з'ясування, чи виступає цифрова трансформація як стратегічний пріоритет. Приблизно 50% учасників опитування відповіли, що цифрова трансформація для них перебуває в пріоритеті. Для 40% ця сфера є значною. Позитивна відповідь на питання про те, чи змогло підприємство отримати відчутний ефект (наприклад, отримати від впровадження цифрових рішень 10% до прибутку проекту), дало лише 5% респондентів.

Девелоперський ринок для бізнесу досить складний. В даний час на ньому спостерігаються такі процеси, як зростання витрат, стагнація попиту, зміна регулювання, виникнення складнощів з підрядниками та ін. Вказані фактори призводять до посилення конкуренції за гаманець споживача та збільшення тиску на прибуток девелоперів. У зв'язку з цим неефективні процеси та стратегічні помилки можуть сьогодні коштувати забудовнику бізнесу, а не частини прибутку, як це було раніше.

Агентством *StrategyPartners* виділено такі фактори, що забезпечують виживання підприємств-збудовників у складних цифрових умовах: нові бізнес-моделі в сегментах, що активно розвиваються; найбільш ефективна організація продажу та маркетингу; реалізація ефективних процесів, що дозволяють реалізовувати проекти вчасно та отримувати запланований прибуток; випуск товару, привабливого для цільової аудиторії. Аналіз існуючих рішень показує, що вони потенційно можуть зміцнити позиції підприємства щодо кожного із зазначених чинників. Слід зазначити, що щорічно кількість постачальників технологій підвищення ефективності всіх етапів будівництва лише збільшується. Сьогодні на ринку можна знайти постачальників та технологічні рішення по кожному із напрямків.

Кількість постачальників технологічних рішень підвищення ефективності кожного етапу будівництва рік у рік зростає.

На рис. 3.8 наведено процес створення цифрових рішень для будівельної індустрії.

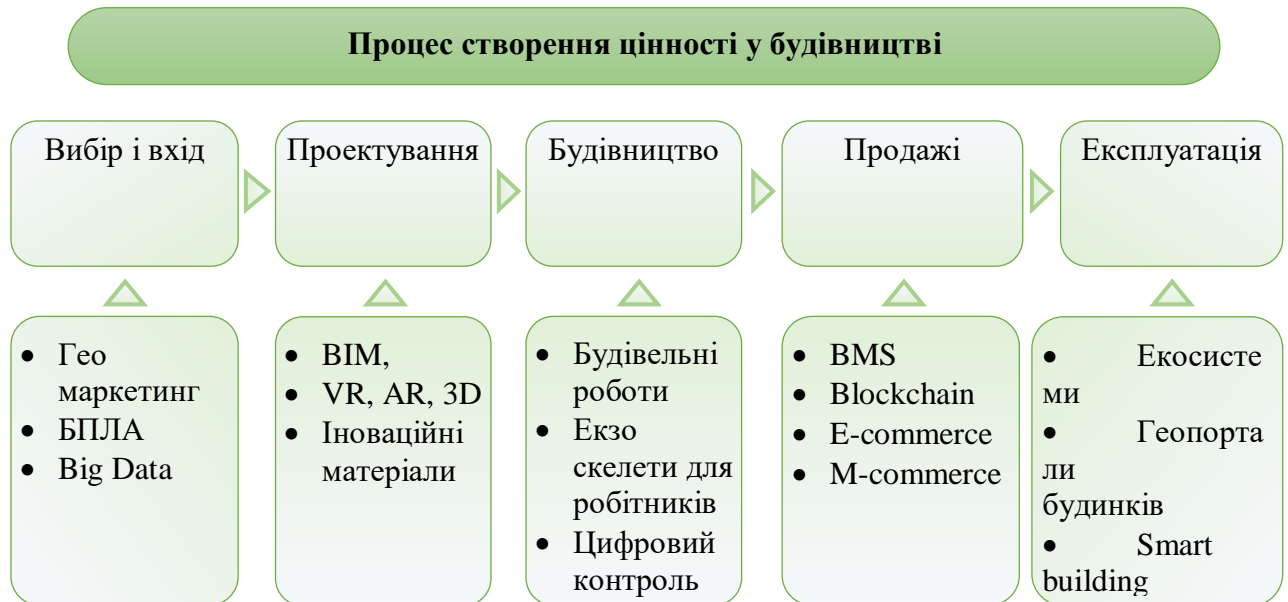


Рис. 3.8 - Процес створення цифрових рішень для будівельної індустрії.

Узагальнення кейсів, що існують у міжнародній практиці, дозволяє зробити висновок про наявність ефекту, пов'язаного з підвищенням рівня операційної ефективності. При використанні цифрових технологій підприємство стикається з такими позитивними змінами: скорочення кількості помилок, підвищення швидкості реалізації проектів, покращення управління будівельним обладнанням та закупівлями, зниження витрат на оплату праці.

Досить ефективним на практиці є також використання технологій **BigData** та інструментів цифрового маркетингу. Завдяки цьому підвищується впізнаваність бренду, покращується вирва продажів та підвищується ефективність формування кастомізованих пропозицій.

За допомогою цифрових технологій забезпечується створення нових джерел прибутку та бізнесів. Наприклад, у практиці іноземних підприємств є

цифрові платформи для спільного використання будівельної техніки. Популярний тренд – інвестиції будівельних підприємств у технологічні стартапи, які в майбутньому перетворюють нові технології на одне з джерел доходу. Основні ефекти від застосування цифрових технологій у будівельній промисловості відображені на рис. 3.9.

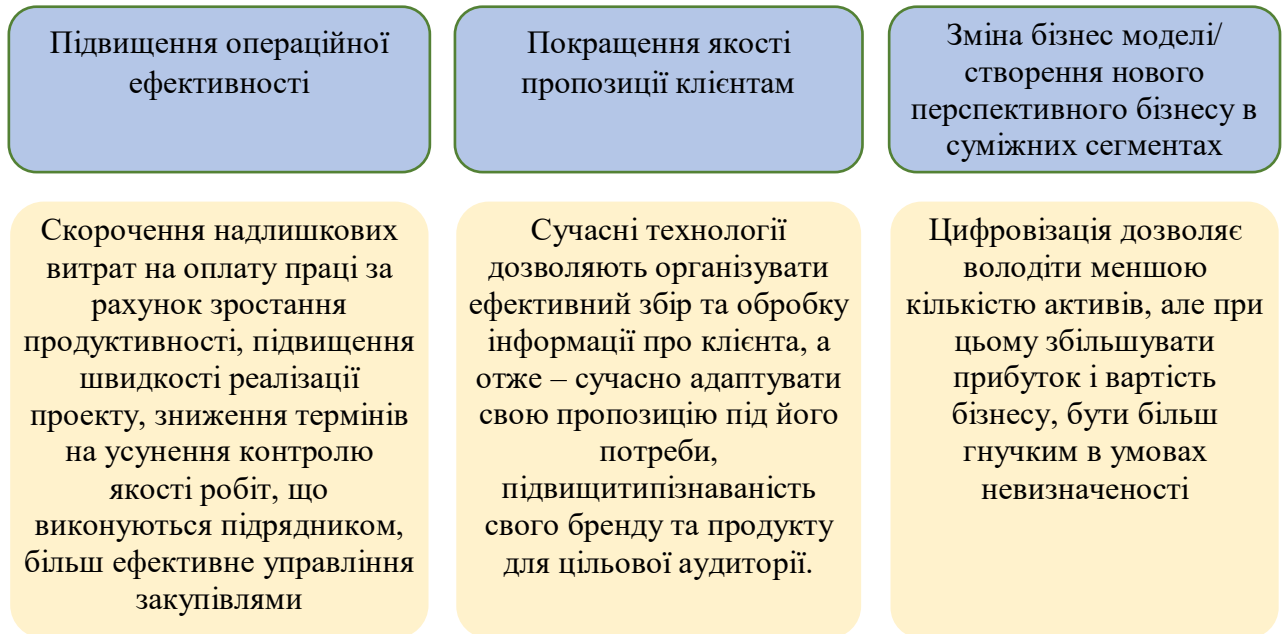


Рис. 3.9– Очікувані результати від впровадження цифрових технологій у будівельній індустрії.

Узагальнивши існуючу практику, розроблено механізм реалізації цифрової адаптації, який складається із семи етапів, здатних надати будівельним та девелоперським підприємствам інструментарій успішного впровадження цифрових технологій у реальне виробництво. (рис. 3.10).

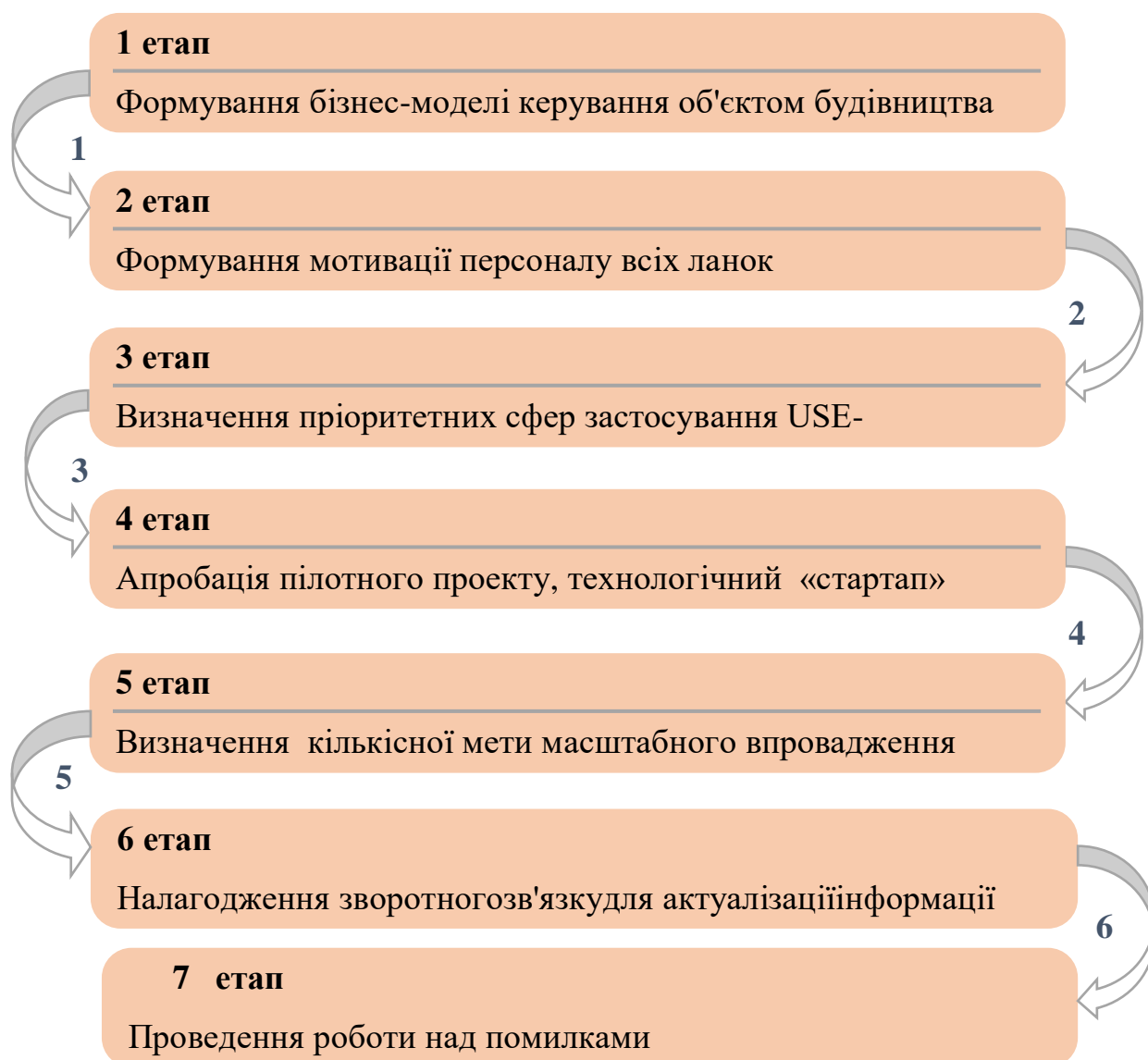


Рис. 3.10 –Складові алгоритму реалізації цифрової адаптації девелоперським підприємством

Доцільно розглянути ці етапи:

1. В умовах цифрової адаптації мають бути поставлені процеси керування об'єктом будівництва в онлайн-режимі. Перед визначенням пріоритетних рішень необхідно визначити особливості бізнес-моделі та переваги підприємства. У разі виробництва унікальної продукції доцільно впроваджувати цифровізацію у такі сфери, як маркетинг, розробка та продаж.

2. Важливо спрямувати зусилля на підтримку цифрової трансформації на найвищому рівні і формування мотивації персоналу – від лінійних працівників і ініціативних менеджерів до ключових керівників.

3. Необхідний ретельний аналіз USE-кейсів застосування цифрових технологій у найбільш пріоритетних сферах. Важливо вивчити реальну дію технології практично.

4. Технологія повинна бути випробувана спочатку в рамках пілотного проекту і потім можна переходити до масштабного впровадження.

5. Потрібно визначити кількісні цілі, яких планується досягти шляхом впровадження цифрових технологій. Цілі мають бути реальними та досяжними.

6. Необхідно налагодити зворотний зв'язок, щоб отримувати від працівників актуальні відомості про зручність та ефективність пілотованої технології.

7. Завершальний етап полягає у необхідності проведення роботи над помилками.

Тільки при дотриманні вищенаведених етапів можна розраховувати на успішність масштабування при впровадженні цифрових технологій у реальне виробництво.

Трансформації в сегменті великого бізнесу призводять до зміни сприйняття цінності та продукту у галузі та на ринку в цілому. Середнім і малим підприємствам доводиться реагувати на перетворення, що відбуваються, щоб залишатися конкурентоспроможними і відповідати вимогам, що пред'являються зовнішнім середовищем. І тут вже виникає потреба у більш м'якій адаптації бізнесу. Цифрова адаптація та цифрова трансформація мають певні відмінності. Зокрема, цифрова адаптація спрямована на впровадження «перехідників», а в основу цифрової трансформації закладено пошук та реалізацію підричних інновацій. Також цифровою трансформацією передбачається повна та кардинальна зміна інфраструктури підприємства, а адаптацією – послідовне покращення

існуючих бізнес-процесів з використанням цифрових технологій. Найбільш суттєва відмінність – ідеологічна.

Сьогодні вже ні в кого немає сумнівів з приводу того, що стратегічна (цифрова) трансформація – найбільш оптимальний варіант розвитку. Для її реалізації потрібна наявність достатніх ресурсів та відповідних компетенцій. Зокрема, необхідно бути візіонерами. Підготовка підприємства до трансформації та її реалізація – складні завдання, які під силу лише тому, хто має цифрове бізнес-мислення. Не слід забувати, що цифрова трансформація завжди краще, ніж адаптація. Але тут потрібна готовність, без якої краще цей процес просто ігнорувати, інакше високий ризик зіткнутися з катастрофічними наслідками.

Підприємства, які не готові до стратегічної трансформації, можуть піти шляхом цифрової адаптації. Наскільки ефективним буде такий вибір покаже лише час. У будь-якому випадку адаптація – це перший крок до змін, хай і не завжди кардинальним. Не варто розглядати цифрову адаптацію як вирішення всіх проблем та панацею. Потрібно розуміти, що вона просто полегшує входження у віртуальний простір, роблячи підприємство сучаснішим.

Стрімкий розвиток та впровадження цифрових технологій призводить до активізації процесу трансформації багатьох традиційних процесів, методів та підходів до бізнес-діяльності. У будівельній галузі підвищилася актуальність впровадження відповідного цифрового інструментарію для покращення фінансових показників та продуктивності трудової діяльності. Незважаючи на те, що вітчизняний будівельний сектор забезпечує зведення інфраструктурних та промислових об'єктів, а також об'єктів енергетики, він за багатьма параметрами відстає від інших галузей. Відставання спостерігається і щодо ступеня використання сучасних цифрових технологій[185]. Професійна спільнота створила єдині платформи у сфері будівництва та працює над стандартизацією бізнес-процесів, але це не сильно позначається на темпі зростання продуктивності праці. Особливість

цифровізації будівельної галузі полягає у фрагментарному характері та надто повільних темпах.

Цифрова трансформація підприємств, що займаються будівництвом є серйозним кроком на шляху цифрової адаптації будівельної галузі. Йдеться про адаптацію підприємств до впливу цифрових технологій, а також їх впровадження у механізми взаємодії із зовнішнім економічним середовищем та у внутрішні бізнес-процеси. Цим процесом передбачається удосконалення всіх сторін діяльності підприємства та впровадження у практику окремих управлінських та виробничих інструментів [186].

Цифрова стратегія підприємства – найважливіша складова цифрової трансформації. Основні напрямки реалізації цифрової стратегії підприємства надані на рис. 3.11.

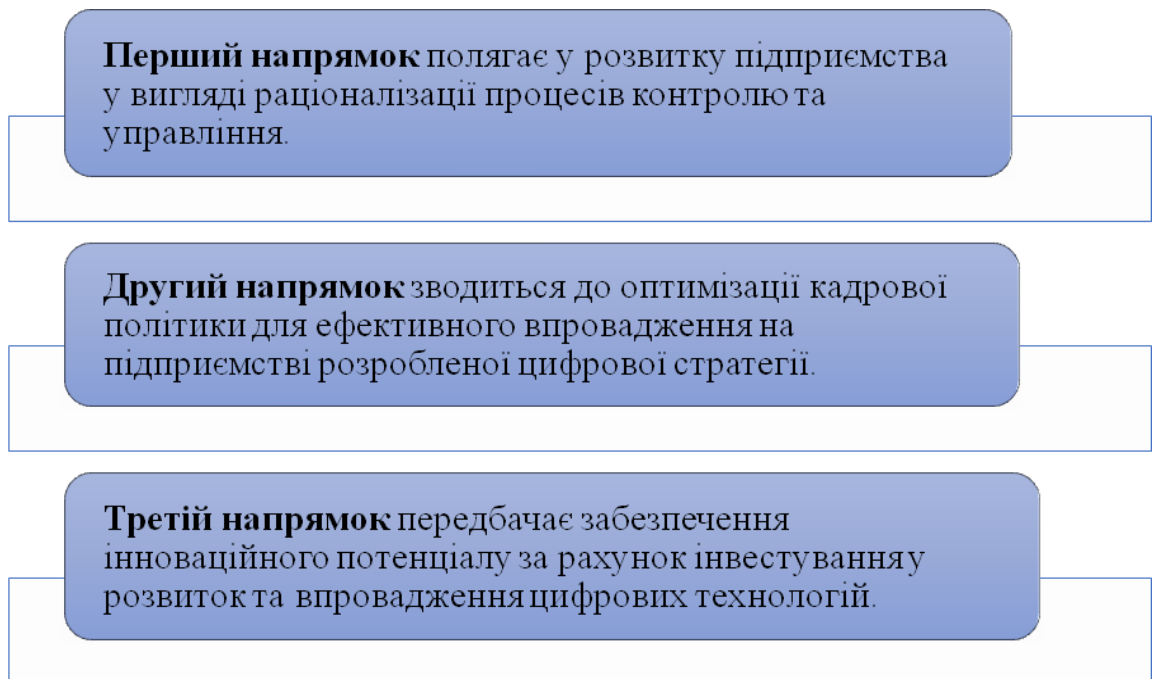


Рисунок 3.11 – Основні напрямки реалізації цифрової стратегії підприємства-девелопера.

Кожен з напрямків має велике значення і потребує особливої уваги.

Першим напрямком передбачається перегляд підходів до управління будівництвом з урахуванням цифрової трансформації підприємства. Така

необхідність виникає в умовах активного цифрового розвитку та збільшення обсягу даних про будівельні об'єкти. Внаслідок розвитку системи управління підприємством удосконалюються підходи до контролю та планування, а також підвищується ефективність діяльності підприємства в цілому.

Висока значущість контролю над реалізацією будівельних проектів пояснюється тим, що багато проектів у будівництві реалізуються в стислі терміни і за більш гнучкими схемами фінансування. Також особливість діяльності будівельних підприємств полягає у значному документообігу та наявності великої кількості учасників інвестиційно-будівельних проектів, що ускладнює контроль та збільшує розрив у часі між отриманням інформації та прийняттям рішень. Це ставить перед будівельними підприємствами необхідність трансформації існуючих методів та інструментів управління. Головним завданням є їхня адаптація до цифрових умов ведення бізнес-діяльності.

Таким чином, на сучасному етапі будівельним підприємствам важливо провести об'єктивну оцінку існуючої системи управління бізнес-процесами; виявити, які елементи відсутні або потребують вдосконалення; виявити сфери, що не піддаються контролю, та розпочати роботу щодо їх інтеграції у процес контролю для створення єдиної цифрової системи управління підприємством; провести раціоналізацію у потрібному напрямку.

Для раціоналізації процесів контролю за умов цифрової трансформації на підприємстві мають бути проведені певні заходи, а саме: періодичний моніторинг існуючих методів контролю; стандартизація нововведень; вироблення напрямів оптимізації контролю; формулювання заходів щодо відстеження нововведень та їх використання; впровадження у практику модернізованих підходів [187]. Також раціоналізація вимагає попереднього узгодження запланованих змін із розробленою стратегією розвитку підприємства.

В рамках другого напрямку сутність цифрової трансформації підприємства полягає у комплексній перебудові підприємства, а також якісному вдосконаленні корпоративної культури. Завдяки цьому забезпечується мінімізація ризиків при реалізації будівельних проектів та ефективне реагування на зміни у зовнішньому середовищі.

Для оптимізації кадрової політики на підприємстві необхідні кадри з новими обов'язками та навичками, які не мають аналогів (наприклад, директор з маркетингу, фінансовий керівник, керуючий ланцюжками поставок (SCM), директор з цифрових технологій, фахівець із цифрової стратегії та ін.).

Цифровою трансформацією передбачається формування системи моніторингу кадрових потреб підприємства та оптимізація кадрової політики з метою більш раціонального використання ресурсів та адекватної оцінки потенціалу [188].

Як зазначалося раніше, цифрові технології та методи проникли майже у всі сфери діяльності. Стосується це також сфери взаємодії працівників між собою при реалізації існуючої на підприємстві стратегії цифрової (стратегічної) трансформації. Відповідно, пріоритетне значення при розробці результативного механізму цифрового розвитку підприємств будівельної галузі має корпоративна культура.

У зв'язку з відходом від ієрархічно вибудованої системи управління на підприємстві виникнуть різні рівні персоналу виходячи зі ступеня підготовленості до цифровізації та цифрової трансформації: агенти змін (управлінські кадри та фахівці, які розуміють та перекладають технічні аспекти цифрових інновацій у сферу трансформації бізнес-процесів, відповідальні за реалізацію цифрової стратегії підприємства на організаційному рівні); експерти (аналітики, вчені та співробітники, які мають високий рівень кваліфікації, залучені з боку або перебувають у штаті, що займаються створенням технологічної основи реалізації цифрової стратегії та розробкою інформаційної структури цифрової трансформації);

працівники, обізнані про основні етапи цифрової трансформації на підприємстві та його цифровий розвиток, незважаючи на те, що у своїй роботі не користуються або майже не користуються цифровими технологіями (при відповідній підготовці можуть перейти до наступної категорії); працівники, компетентні у сфері цифрових технологій, обізнані про завдання та цілі цифрової трансформації підприємства, які мають уявлення та практичний досвід роботи з цифровими технологіями, здатні пропонувати варіанти покращення цифрової стратегії [189].

Третім напрямом передбачається інвестування у розвиток та впровадження цифрових технологій для збільшення капіталомісткості виробничого процесу та підвищення рівня оснащення персоналу засобами, що забезпечують реалізацію професійної діяльності. При впровадженні цифрових технологій забезпечується зростання показника загальної продуктивності факторів виробництва, що також сприяє підвищенню продуктивності праці. Даним показником відображаються різні аспекти, що впливають на робочу силу:

- ефект масштабу;
- динамічний перерозподіл ресурсів;
- технологічні зміни та ін.[190].

Отже, використання сучасних цифрових технологій будівельними підприємствами (інформаційних технологій *OpenBIM*, безпілотних літальних апаратів, оснащених камерами, а також технології лазерного 3D-сканування тощо) передбачає необхідність присутності людей на будівельному об'єкті, тим самим підвищуючи ефективність окремих процесів та скорочуючи витрати трудових ресурсів [191]. Цифрова адаптація та цифрова (стратегічна) трансформація будівельної галузі – неминучі процеси. Це відповідь на зміну умов забезпечення конкурентоспроможності у будівельній галузі. Як невід'ємні складові процесу цифрових змін у будівництві визнаються: зміни у діяльності будівельних підприємств, що виражаються у масштабній цифровій трансформації, в основу якої закладено

стратегії цифрового розвитку підприємства. Для того, щоб реалізувати весь комплекс заходів, що передбачаються цифровою стратегією, необхідний комплексний підхід та розвиток підприємства з різних напрямків. Також необхідно розуміти тенденції цифрового розвитку будівельного ринку та економіки загалом. Тільки за дотримання вищевказаних умов підприємства зможуть виявляти шляхи цифрового розвитку та раціонально використати існуючий потенціал.

3.3. Управлінський регламент та прикладні модулі інтегрованого адміністрування господарським портфелем девелоперської компанії.

Управлінський регламент формування ГПДК являє собою чітке сполучення розрахунково-аналітичних операцій та економіко-управлінських заходів, які охоплюють всі бізнес-процеси ініціації, первинного та остаточного оцінювання, відбору проєктів до складу ГПДК, оцінка портфеля та їх впровадження у відповідності із стратегією ДК та інтегрованими інтересами всіх учасників проєкту, які включено до складу портфеля девелопера.

Пропонується управлінський регламент адміністрування проєктом, що обраний до складу ГПДК, в складі 10 етапів:

1-ий етап - доопрацювання інвестиційного задуму проєкту, одержання впевненості від замовника щодо відповідності характеристики циклу проєкту як вимогам замовника (співінвесторів), так і стратегії ДК; остаточне схвалення прийняття проєкту в складі ГПДК;

2-ий етап - адаптація розрахунково-аналітичного апарату та критеріального базису до особливостей проєкту як компоненти ГПДК;

3-ій етап - формування (модернізація) тимчасової організаційної структури адміністрування проєктом, її налаштування до змісту проєктного циклу, структури ресурсів, складу бізнес-середовища та виконавців проєкту;

4-ий етап - деталізація завдань управління проектом всередині тимчасової ОСУ, за рівнями ОСУ та проектними групами щодо виконання завдань передінвестиційної фази проекту. (табл. 3.12);

5-ий етап - девелоперський супровід процесів підготовки будівельного майданчика на об'єкті;

6-ий етап - адміністрування процесами устрою геодезичної та тимчасових інженерних мереж;

Табл.3.12. Деталізація завдань девелоперського управління проектом в складі 3 етапу.

№ з/п	Стандартизовані завдання-роботи по 3 етапу регламенту, які трансформується в окремі цифрові компоненти календарної моделі циклу.
4.1.	Узгодження із замовником та його співінвесторами первинного складу та графіку виконуваних робіт.
4.2.	Цифрова кодифікація робіт. Формування укрупненої цифрової моделі циклу проекту по всім підготовчим,будівельним та спеціальним роботам проекту.
4.3.	Підготовка цифрових кейсів по всім роботам проекту.
4.4.	Узгодження із замовником остаточного формату цифрової моделі об'єктів в складі проекту.
4.5.	Обговорення типологічного варіанту (формату і змісту) девелоперської угоди між замовником та ДК
4.6.	Підписання девелоперської угоди між ДК та замовником, включаючи девелоперський тариф.
4.7.	Узгодження між ДК та замовником стандартизованих пропозицій щодо тендерних угод з субпідрядниками (виконавцями) та логістичними компаніями.
4.8.	Уточнення та подання тендерних пропозицій щодо підприємств-виконавців та логістичних організацій.
4.9.	Формування остаточного складу всіх учасників проекту.
4.10.	Сумісне опрацювання ДК та замовником первинної альтернативи проектно-кошторисної документації (ПКД).

4.11.	Вияв очікуваних загроз замовнику, ДК та іншим учасникам в поданому варіанті ПКД.
4.12.	Формування заходів щодо усунення небезпек проекту через оцінку потенційних виконавців та через пропозиції по доопрацюванню ПКД (табл.3.3.2).
4.13.	Подання на доопрацювання ПКД до генерального проектувальника та інших учасників.
4.14.	Одержання оновленого і доопрацьованого варіанту ПКД, його прийняття і схвалення.
4.15.	Коригування первинних вартісних та функціональних параметрів робіт з підприємствами-виконавцями та підприємствами-логістиками.
4.18.	«Вартісне оцифрування» (бюджетиризація) завдань та робіт проєктного циклу.
4.19.	Налаштування програмних модулів до цифрового супроводу процесів девелоперського управління в рамках даного циклу та середовища проєкту.

Таблиця 3.13. Опрацювання заходів ДК щодо вияву та усунення небезпек ходу проєктного циклу та стану врегульованості мікро-середовища проєкту.

№	Назва чинників	Зміст заходів по протидії небезпекам
1.	Ідентифікація можливих загальних загроз та деструкцій збоку зовнішнього мікро-середовища.	Вияв ставлення громади мікрорайону розташування об'єкту житлового будівництва до факту ініціації проєкту та ходу будівництва як факту загрози сповільнення циклу БДП чи призупинення процесів підготовки і будівництва. Ідентифікація потенційних загроз збоку місцевої виконавчої влади, конкурентів щодо можливостей гальмування або зриву ходу інвестиційно-будівельного циклу.
2.	Ідентифікація готовності	Вияв труднощів в організації

	топ-менеджменту ДК та складу тимчасової ОСУ з адміністрування проектом до протистоянням небезпекам.	адміністрування проектом та можливого зростання вартісних характеристик виконання робіт в проектів, що виникають внаслідок неординарності конструктивних, технологічних рішень та умов воєнного часу. Оцінка професійної готовності тимчасової ОСУ до втілення стратегем та директив замовника впродовж виконуваних робіт.
3.	Перевірка надійності потенційного складу виконавців (субпідрядників) проекту через формалізовану оцінку девелопером іміджу та виконавчої конкурентоспроможності виконавців.	Побудова «формалізованого довірчого профілю конкурентоспроможності виконавців проекту», який надає цифрову картину щодо функціональної спроможності виконання робіт в проекті субпідрядниками, у відповідності із запитамі замовника і девелопера.

7-ий етап- узгодження графіків використання (оренди) будівельної техніки;

8-ий етап- адміністрування процесами устрою та використання складського господарства;

9-ий етап- забезпечення оперативного управління та контролінгу ходу будівництва. Діяльність фахівців з девелоперської структури проектного управління щодо усунення оперативних недоліків в ході будівництва, через внесення та впровадження необхідних коригувань. Логістичний контроль;

10-ий етап – інтеграція зусиль середовища виконавців та логістиків до задачі об'єкту в експлуатацію.

Зазначений вище десяти-етапний регламент адміністрування проектами з боку ДК спирається на застосування ряду переваг в тимчасовій ОСУ, а саме:

а) стратегічна адаптивність та налаштованість на завдання проєкту, заміна традиційної «бюрократичної департаменталізації» - через застосування «гнучких» проєктних груп, заміна фіксованих посадових обов'язків – оновленою відповідальністю фахівців в межах управлінських ролей в певному рішенні;

б) незначна кількість рівнів ієрахії, спрямування від багато-ієрархічної ОСУ до мобільної, «плоскої», маневреної структури;

в) забезпечує чітку відповідальність за акумулювання та розпорядження ресурсами проєкту;

г) готовність персоналу, виокремленого та підбраного ДК до складу тимчасової ОСУ, до подолання перешкод, деструкцій та небезпек циклу та мікро-середовища проєкту;

д) забезпечення можливостей перебігу продуктивного досвіду адміністрування будівельними проєктами - від одного «старого» до іншого «нового» центру адміністрування - в межах різних проєктів, але цілісного господарського портфеля;

е) зосередження тимчасової ОСУ на таке адміністрування проєктом, яке, насамперед, забезпечує стійкий «потік надходжень», операційного прибутку та сприятиме сталому зростанню активів ДК як підприємства;

ж) зосередження діяльності ДК на одержання маневреного тарифу девелопменту в девелоперській угоді із замовником, в якій доцільно сполучити переваги форматів «*free-development*» та «*built-to-suit-delopment*». Провідними завданнями ДК в циклі проєкту мають стати завдання формування надійного кола виконавців та завчасне виявлення потенційних загроз проєкту ще на початку перед-інвестиційної фази циклу.

Для надання девелоперській компанії аналітико-прикладного інструменту цифрового адміністрування портфелем проєктів було розроблено комплексний програмний продукт «ГПДК – ініціація, стратегія, підготовка та адміністрування» в складі наступних **8 модулів** :

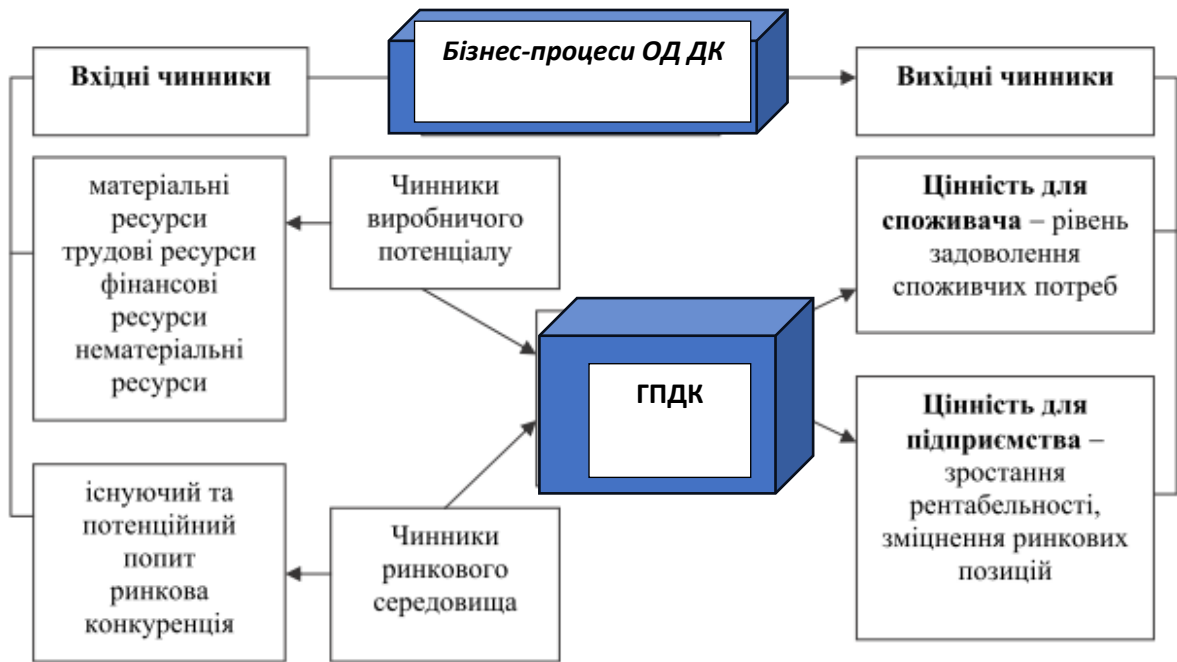


Рис.3.14. Формування стратегічного розвитку ДК через підготовку та адміністрування портфелем проєктів для ДК .

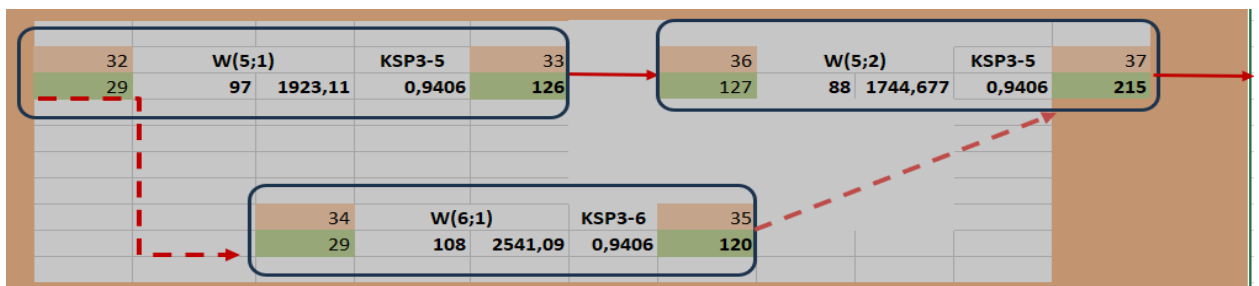


Рис.3.15. Фрагмент цифрової моделі циклу проєкту.

Примітки до рис 3.15.:

(5;1) – цифровий шифр роботи;

W(5;1) – кодифікатор роботи №1 підприємства- виконавця №5;

32,33 – порядкові номери подій циклу, до яких прив'язуються терміни початку та завершення роботи;

KS3-5 – кодифікатор цифрового кейсу щодо деталізації робіт, які здійснює виконавець №5 в проєкті з номером № в складі ГПДК;

29,126 – відповідно терміни початку та завершення роботи (5;1) в прив'язці до терміну початку циклу проєкту;

1923,11 – бюджет виконання роботи (тис.грн.);

0,9406 – порівняльний рівень виконавчої конкурентоспроможності

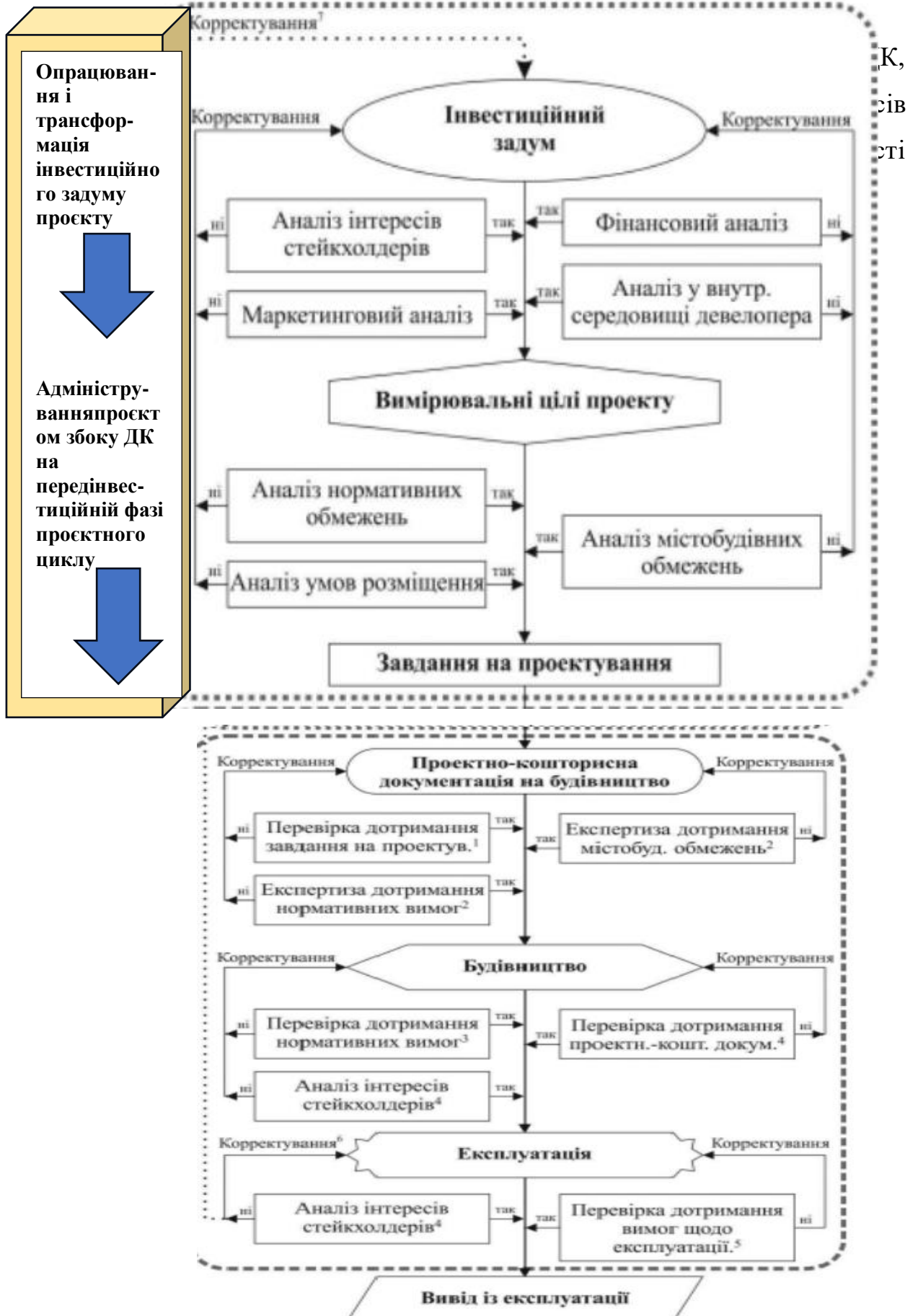


Рис. 3.16. Загальна структурно-процесна схема часті ДК в адмініструванні циклом проєкту, що включений до складу ГПДК.

1 –«*стратагеми ГПДК*» - зазначений блок охоплює стратагеми вартісного розвитку ДК через участь в якості девелопера по всіх проектах , що відібрані до складу ГПДК (рис. 3.15.);

2- «*компоненти ГПДК*» - модуль, який інтегрує загальну інформацію бізнес-планування та економічного обґрунтування циклу по всіх проектах в складі ГПДК (рис.3.16);

3- «*економічна та операційна структура проектного циклу*» (рис.3.8) аналоги девелоперських угод ДК із замовниками по всіх проектах, які відібрані до складу ГПДК;

4- «*виконавці*» - модуль являє собою набір суб-модулів по кожному проекту в складі ГПДК. Кожен із суб-модулів надає формалізовану інформацію про наступне:

- ✓ склад виконавців (субпідрядників) та логістичних організацій;
- ✓ цифровий опис участі кожного із виконавців в проекті у вигляді локальної цифрової моделі субпідрядника. Параметри цієї моделі надають візуалізацію провідних економіко-управлінських та технологічних характеристик виконання певної роботи окремим виконавцем (надання послуги),із прив'язкою початку і завершення цієї роботи до загальної цифрової моделі циклу проекту.

5- «*цифровий модуль оцінювання складу стейкхолдерів проекту*» - надається інформацію про оцінку девелопером діяльності окремих виконавців даного виконавця, зокрема й рівень його порівняльної конкурентоспроможності як виконавця у співставленні з галузевими чи регіональними аналогами (табл.3.12). На підставі інтеграції оцінок по всіх виконавцям та постачальникам проекту в розпорядження ДК надається «цифровий індикатор надійності всього складу виконавців по проекту» (табл.3.12).

6 – модуль вияву локалізованого приросту вартості ДК у прив'язці до окремих проектів, з деталізацією по роботам в складі проекту (табл.3.

7- «цифрова візуалізація вартісних підсумків портфеля проєктів» (табл.3.3.4) - цей модуль для девелоперської компанії надає загальну картину співставлення по кожному проєкту (А,В,С) власних операційних витрат ДК (графи 2,3,4 в табл.3.12) з приростом вартості всіх активів ДК (графи 5,6,7 в табл.3.14) одержуємо підсумок вартісного приросту ДК (підсумок нижнього рядку в графі 9,а з врахуванням фактору часу (дисконтування) – одержується інтегральний показник.

Таблиця 3.12. Матриця пофакторного оцінювання порівняльної конкурентоспроможності окремого підприємства в складі виконавців

№ з.п	Найменування фактору	Зміст фактору та одиниці виміру	Еталонне значення	Фактичне значення	Відсоток наближення до еталонного стану,%	Відсотковий рівень віддаленості до еталонного стану,%	Питомий внесок в складі інтегрального показника,θ, частка одиниць
1	Фактор функціональної конкурентоспроможності	Відсоткова міра виграних підприємством-виконавцем тендерів, за попередні 5 років, % до участі	80	70	87,5	12,5	0,1212
...
5	Фактор продуктивності обігу власних ресурсів підприємства	Оборотність оборотних коштів підприємства-виконавця,оберти	4,2	3,8	90,48	9,52	0,1414
6	Тривалість функціонування на ринку	Тривалість діяльності стейхколдера на первному сегменті будівельних чи спеціальних робіт,років	7	11	100	0	0,1717
7	Вияв синергійної результативності праці управлінського та виробничого персоналу	Рентабельність реалізації за 4 попередні роки	31	28,7	92,58	7,42	0,202
Інтегральний показник виконавчої та функціональної конкурентоспроможності підприємства-виконавця,QW		Індекс забезпечення галузевих директивних вимог в оцінці девелопера%,≤100	100	93,24	93,24	6,76	

Табл. 3.14. Визначення надійності складу підприємств-виконавців з врахуванням їх внеску у створення вартості проєкту.

номер виконавця	кошторисна вартість роботи, тис. грн	вартісна ємність діяльності виконавця в складі бюджету проєкту, частка одиниць	QW, інтегральний індекс виконавця
1	8509,39	0,077048533	90,40
2	1775,19	0,016073541	94,02
3	2485,27	0,022502958	97,78
4	2336,15	0,02115278	88,13
5	3667,78	0,03321003	93,25
6	2541,11	0,023008561	93,64
7	6315,92	0,057187672	94,03
8	6764,35	0,061247997	94,43
9	7244,62	0,065596605	94,82
10	7758,98	0,070253964	82,73
11	8309,87	0,075241995	94,57
12	8899,87	0,080584177	94,97
13	8116,68	0,073492769	95,37
14	7402,42	0,067025406	95,77
15	6751,00	0,06112717	88,11
16	6156,91	0,055747979	94,27
17	5615,11	0,050842157	96,11
18	5120,98	0,046368047	95,25
19	4670,33	0,042287659	89,36
Оцінка задоволення вимог девелопера в цілому по проєкту, індекс			92,90412519

Табл.3.15. Локалізація вартісного приросту ДК за окремою роботою проєкту.

тривалість виконання, роб. дні	код роботи	номер проєкту в складі ГПДК
72 р.д.	W (7;1)	2
Прирість грошових коштів, ДК, тис. грн	Поточна координата виконання роботи, у % до загального бюджету роботи	фактичні обсяги виконання бюджету роботи, тис. грн
0	0	0
77,3556	10	1105,08
116,0334	15	1657,62
154,7112	20	2210,16
185,65344	24	2652,192
216,59568	28	3094,224
247,53792	32	3536,256
348,1002	45	4972,86
371,30688	48	5304,384
402,24912	52	5746,416
440,92692	57	6298,956
471,86916	61	6740,988
479,60472	62	6851,496
495,07584	64	7072,512
502,8114	65	7183,02
549,22476	71	7846,068
618,8448	80	8840,64
634,31592	82	9061,656
758,08488	98	10829,784
773,556	100	11050,8

Таблиця 3.16.

Цифровий підсумок вартісного зростання ДК в результаті адміністрування портфелем.

сукупні витрати ДК в проекті А, тис.грн.	сукупні витрати ДК в проекті В, тис.грн.	сукупні витрати ДК в проекті С, тис.грн.	загальний приріст вартості всіх активів девелопера, тис.грн. від проекту А	загальний приріст вартості всіх активів девелопера, тис.грн. від проекту В	загальний приріст вартості всіх активів девелопера, тис.грн. від проекту С
2	3	4	5	6	7
-415,61	0,00	0,00			
-1852,36	0,00	-1561,54			
-765,03	-867,54	-644,92	4860,44	0,00	0,00
-315,96	-1870,41	-266,35	5584,64	4170,21	0,00
0,00	-409,62	-418,17	6416,75	4500,07	4877,60
0,00	-883,14	0,00	7372,85	4856,03	5999,45
			15844,25	5240,14	7379,32
			34049,30	16134,91	21355,76
			73171,94	17411,19	61803,57
			0,00	18788,41	178859,52
-3348,95	-4030,72	-2890,98	147300,16	71100,96	280275,21

8-ий завершальний модуль комплекс прикладних програм присвячено проведенню процедур експертного оцінювання результативності участі ДК у підготовці та впровадженні господарського портфеля. Оцінку здійснюють експерти з складу топ-менеджменту ДК та з складу компаній-замовників, які співпрацювали із ДК в ході підготовки та провадження проектів у складі портфеля. Оцінці підлягають результати різних підсистем менеджменту ДК як провідного стейкхолдера будівництва та спеціальної операційної системи.

Продовження табл. 3.16.

1	8	9	10	11	12
поточні квартали циклу	знаменник дисконтування	Поточна доходність ГПДК по всім проектам А,В,С, тис.грн. гр.	Акумуляована доходність накопичений підсумок по гр.3	Дисконтована поточна доходність ГПДК, тис.грн.	ΔW - Інтегральний показник сукупного вартісного приросту ДК ,тис.грн. по всім проектам програми
1	1,04	-355,22	-355,22	-341,56	-341,56
2	1,0816	-2917,87	-3273,09	-2697,73	-3039,29
3	1,124864	2068,66	-1204,42	1839,04	-1200,25
4	1,16985856	5962,19	4757,77	5096,50	3896,25
5	1,216652902	12340,34	17098,10	10142,86	14039,11
6	1,265319018	14303,69	31401,79	11304,41	25343,52
7	1,315931779	23514,01	54915,81	17868,72	43212,24
8	1,36856905	59099,52	114015,33	43183,44	86395,68
9	1,423311812	125887,39	239902,72	88446,81	174842,49
10	1,480244285	163277,93	403180,64	110304,72	285147,21
Разом		403180,64		285147,21	

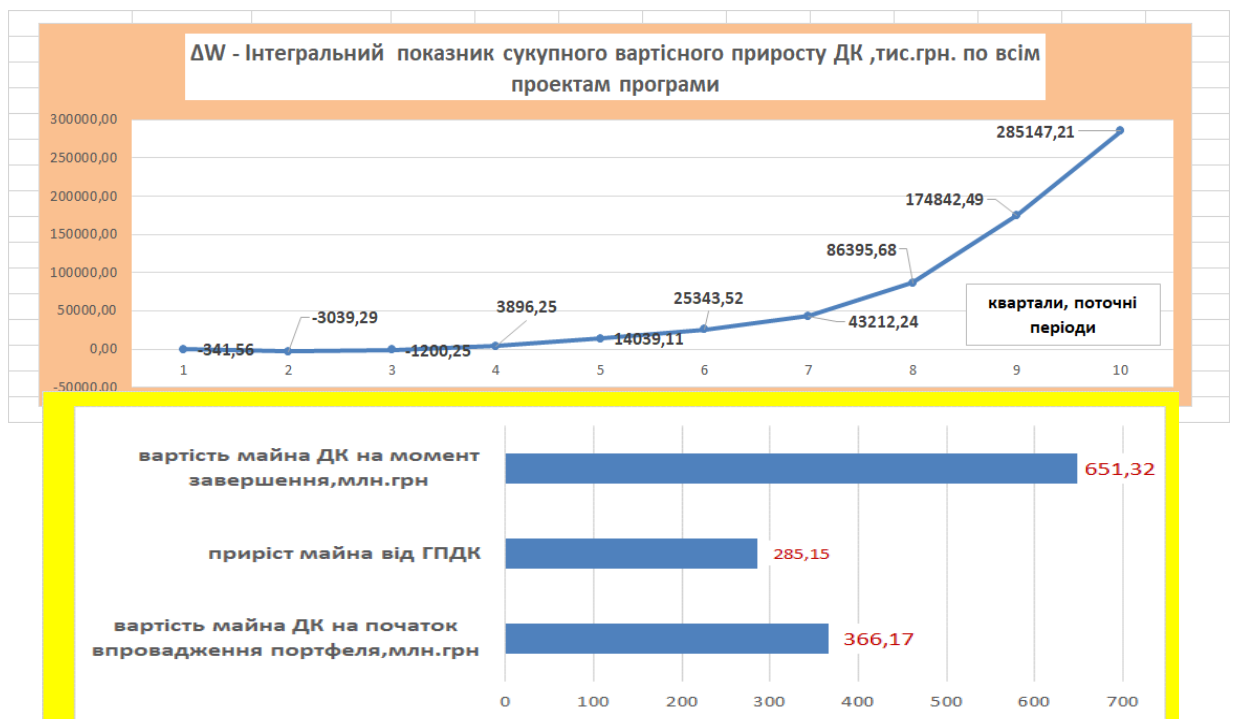


Рис.3.17. Цифрові підсумки застосування сьомого модуля комплексу прикладних програм.

Експертам слід надати відповіді на наступні запитання:

- чи забезпечено синергію між інституційним та середнім рівнями ДК та фахівцями оперативного,приоб'єктного, рівня ДК?
- чи виявилась раціональною економічна структура портфеля проєктів для ДК?
- чи виявились задовільними очікування топ-менеджменту ДК щодо доходності всього портфеля?
- наскільки загрозливими та ризиковими виявились обставини впровадження ГПДК для компанії?
- чи задоволена компанія обсягами і темпами вартісного приросту ?
- слід зберегти економічну стратегію ДК на збереження цільового сегменту девелоперських послуг в будівництві?

Відповідями на запитання є надані експертами та усередненні в складі експертного журі цифрові (бальні) відповіді ,які спираються на систему універсальних лінгвістично-бальних оцінок в наступних діапазонах:

✓ *діапазон [Більше 95 включно до 100 балів]* – найкращий стан задоволення потреби ДК щодо фактору,який досліджується.Абсолютно надійний стан операційної системи ДК, яка досліджується;

✓ *діапазон [Більше 85 включно до 95 балів]* – стан стійкої рівноваги щодо даного фактору;

✓ *діапазон [Більше 65 включно до 85 балів]* – стан хиткої рівноваги, можливі зрушення в бік як поліпшення,так і погіршення ситуації;

✓ *діапазон [Більше 55 включно до 65]* – критично загрозливий стан,потрібно переналаштування економічних важелів та системи менеджменту ДК,слід вдатись до реінжинірингу операційної системи та диверсифікації цільового сегменту девелоперських послуг;

✓ менше 55 балів – стан повної руйнації, необхідний вихід з цільового сегменту девелоперських послуг.

Отже, для потреб девелоперських компаній у будівництві надано сучасний цифровий інструментарій економічного обґрунтування,

управлінської регламентації та цифрового адміністрування процесами вибору, регулювання бізнес-процесами та впровадження будівельними проєктами в сукупному господарському портфелі як єдиному вартісно-майновому комплексі.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3.

1. В даному розділі подано визначальні науково-аналітичні та прикладні результати дослідження - компоненти інструментарію економічної оцінки, відбору та цифрового управління будівельними проєктами як частини господарського портфеля підприємства-девелопера в будівельній галузі. Цей інструментарій, на основі вдосконаленої системи індикаторів, виконує економічну оцінку портфеля проєктів девелоперської компанії та оцінює готовність операційної системи девелопера до цифрового управління діяльністю. Інструментарій адаптує економічні показники проєктів у портфелі до стратегічних пріоритетів підприємства та цифрового управління активами компанії-девелопера.

2. Впроваджено вдосконалений набір індикаторів, що охоплюють широкий спектр мультипроєктної діяльності девелоперської компанії. Серед них: а) індикатор швидкості зростання вартості активів кожного проєкту в портфелі; б) індикатор чистого дисконтованого доходу та модифікованого доходу як для окремих проєктів, так і для всього портфеля; в) експертна (бально-семантична) оцінка ризикованості проєктів; г) мультифакторний аналіз впливу ключових характеристик проєкту на його кінцеву економічну результативність та на зростання вартості активів компанії-девелопера; д) оцінка відповідності проєкту загальній стратегії компанії; е) оцінка потенціалу мультиаспектного зростання компанії в рамках реалізації портфеля з обраним набором проєктів.

3. Обґрунтовано спеціальну економічну модель «цифрової зрілості ПД» - вияву готовності девелопера до адміністрування портфелем на ґрунті цифровізації. Модель включає 3 компоненти. Перша з них – визначає стратегію, «дорожньою карт» та мотиваційну культуру цифрових

трансформацій для ПД. Друга компонент являє собою опитувальник щодо готовності до цифровізації збоку ПД та інших стейкхолдерів проєктів будівництва. Третьою компонентою є *матрицю економічного вибору варіантів цифровізації для ПД*.

4. Надано принципове вдосконалення цільовій моделі адміністрування приростом активів для компанії-девелопера. Участь девелопера в мульти-проєктній виробничій програмі (портфелі) підпорядковується стратегії вартісного та іміджевого зростання. Модель враховує фінансові можливості та типові будівельні обмеження, реалізуючи багатокритеріальний підхід до визначення напрямків зростання вартості, оптимізації структури джерел фінансування участі в інвестиціях у проєкти та їх подальшої реалізації. Цільова функція вартості портфеля визначається як сума добутків вартості конкретного проєкту за найбільш ймовірним сценарієм його управлінського циклу та експертно встановленої питомої ваги проєкту в портфелі. На аргументи цільової функції накладаються фінансово-бюджетні, ресурсні, виконавчі та регуляторні обмеження.

5. В якості прикладного результату роботи обґрунтовано створено управлінський регламент для адміністрування портфелем проєктів девелоперської діяльності та розроблено комплекс програм «ГППД – ініціація, стратегія, підготовка та адміністрування». Цей комплекс включає модулі, які забезпечують формалізовану аналітичну та організаційно-управлінську підтримку процесів адміністрування будівельними проєктами в портфелі. Підтримка надається для кожного проєкту окремо, з урахуванням термінів реалізації за контрактом та особливостей взаємодії між інституційними учасниками. Завершальні модулі комплексу забезпечують цифрову візуалізацію економічних результатів впровадження портфеля проєктів, зокрема, щодо ключових факторів економічного зростання девелоперської компанії.

6. В контексті практичної цінності виконаних досліджень, слід вказати, що керівникам девелоперських компаній в будівництві надано

оновлені підходи до оцінки, формування та управління портфелем будівельних проєктів, що дозволяє підвищити його ефективність та прибутковість через адаптацію до економічних і ринкових умов. Результати роботи підкреслюють важливість впровадження інтегрованих цифрових систем для збору, аналізу та використання інформації, що покращує координацію між різними підрозділами компанії та забезпечує цілісну картину стану портфеля проєктів і ефективності їх реалізації. Таким чином, результати дослідження надають керівникам будівельних та девелоперських компаній науково обґрунтовані інструменти для покращення управління господарським портфелем, що забезпечує гнучкість і ефективність у прийнятті рішень.

7. Практичне значення підтверджено впровадженням результатів у діяльність компаній «Архітектурно-будівельні новації» та «Спецбудпроєкт» (м. Київ), а також їх використанням у навчальному процесі Київського національного університету будівництва і архітектури (КНУБА) при підготовці бакалаврів за спеціальностями «Економіка» та «Менеджмент» на дисциплінах «Планування і контроль на підприємстві», «Потенціал і розвиток підприємства», «Проєктний аналіз» та інших спеціалізованих курсах

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Дисертаційна робота зосереджена на створенні науково-практичного інструменту, який має на меті формалізацію процесів економічної оцінки, відбору та цифрового управління будівельними проектами як частини господарського портфеля в операційній системі підприємства-девелопера в будівництві.

Значення результатів роботи для науки полягає у впровадженні суттєво вдосконаленого науково-методичного інструментарію, який забезпечує зважену економічну оцінку складу портфеля проєктів, вияв готовності операційної системи девелопера до цифрового адміністрування її діяльністю та аналітичний супровід процесів впровадження проєктів в складі портфеля. Елементи розробленого в роботі інструменту налаштовують економічні характеристики проєктів у портфелі ПД відповідно до стратегічних пріоритетів ПД та діджитал-адаптованого управління активами компанії-девелопера. Суттєво новаторським є застосування в методичному базисі роботи комбінації засад економічної діагностики, факторного економічного аналізу, будівельного девелопменту - з сучасними платформами цифрового управління підприємствами, що мають мультипроєктну операційну систему.

Значення результатів роботи для практики полягає у ефективності використання компонентів розробленого інструменту керівними органами девелоперських компаній, що працюють в сфері адміністрування проектами інфраструктурного та комерційного житлового будівництва як єдиного господарського портфеля.

Проведені в дисертації теоретичні, методико-аналітичні та прикладні дослідження дали підстави для наступних висновків:

1. В результаті систематизації економічних та функціонально-операційних імперативів управління діяльністю підприємства-девелопера було вдосконалено зміст базових дефініцій. Господарський портфель підприємства-девелопера (ГППД) визначено як є багатозначну категорію,

що охоплює стратегічні, фінансові, ризикові та інвестиційні аспекти. Цей портфель характеризується складною структурою проєктів будівництва, де кожен компонент реалізується девелопером в унікальних умовах інвестиційно-будівельного циклу, що включає створення та трансформацію нерухомості, а також взаємодію з середовищем стейкхолдерів для окремих проєктів. Інтеграція компонентів портфеля в загальний портфель компанії має на меті забезпечення ефективного мультипроєктного функціонування бізнес-системи девелопера, його організаційної структури та досягнення синергії економічного зростання.

2. Оцінено впливи зовнішніх та внутрішніх домінант на стан та мультипроєктного операційного середовища девелопера та його готовність до трансформацій. Обґрунтовано, що найбільш значущими екзогенними факторами мікросередовища діяльності девелопера є: нестабільність ринку та інфраструктурного і комерційного житлового будівництва в умовах воєнного часу, що є основою формування портфеля проєктів девелопера; а також нормативно-регуляторна діяльність у сфері будівництва, зміни в політиці розвитку міст, інфраструктурних проєктів та планах забудови. Ці фактори можуть мати як позитивний, так і негативний вплив на потенційних замовників та самого девелопера.

3. Сформовано методичне підґрунтя для цифрового адміністрування портфелем проєктів в операційній системі ПД. При розробці методичного базису акцент здійснювався на поєднанні цифрових технологій з економіко-діагностичними компонентами в управлінні мультипроєктними операційними системами. Для обґрунтування складу ГППД по кожному з пропонованих проєктів обрано методико-аналітичні процедури, за якими по кожному проєкту оцінюється: відповідність місії та стратегії ПД; рівень ризикогенності; цикл проєкту за економічними домінантами (модифікована чиста теперішня вартість та частка витрат девелопменту в складі бюджету проєкту); внесок проєкту на динаміку бізнес-процесів та траєкторію економічного зростання девелопера).

4. Здійснено суттєве поліпшення підходів до визначення цільової вартості проєктів як стратегічних одиниць у портфелі девелопера. Із застосуванням факторного економічного аналізу, статистичної регресії та сучасних цифрових технологій вирізнено вплив кожного із компонент портфеля на динаміку провідних індикаторів ділової активності, прибутковості, фінансової стійкості, вартісного та іміджевого приросту ПД. Цільова функція вартості портфеля визначається як сума добутків вартості кожного проєкту за найбільш ймовірним сценарієм його управлінського циклу та експертно-встановленої питомої ваги проєкту в складі портфеля.

5. Обґрунтовано спеціальну економічну модель «цифрової зрілості ПД» - вияву готовності девелопера до адміністрування портфелем на ґрунті цифровізації. Модель включає 3 компоненти. Перша з них – визначає стратегію, що є «дорожньою картою» та мотиваційну культуру цифрових трансформацій для ПД. Друга компонент являє собою опитувальник щодо готовності до цифровізації збоку ПД та інших стейкхолдерів проєктів будівництва. Третьою компонентою є *матриця економічного вибору варіантів цифровізації для ПД*.

6. В якості завершального науково-прикладного результату дослідження розроблено управлінський регламент адміністрування портфелем проєктів ПД та комплекс програм «ГППД – ініціація, стратегія, підготовка та адміністрування». Модулі зазначеного комплексу забезпечують формалізовану аналітичну та організаційно-управлінську підтримку процесів адміністрування будівельними проєктами в складі портфеля. Це здійснюється окремо для кожного проєкту, враховуючи терміни, надані девелоперу для реалізації згідно з контрактом на будівництво житла та специфіку взаємодії між інституційними учасниками. Завершальні модулі комплексу програм надають цифрову візуалізацію економічних підсумків впровадження портфеля проєктів по домінантам економічного зростання активів девелоперської компанії.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Evans, G., & Adams, S. *Development Economics and Property Values: Concepts and Practice*. Routledge, 2019. 312 p
2. Halpin, D. W., & Senior, B. A. *Construction Management*. John Wiley & Sons, 2010. 412 p.
3. Walker, A. *Project Management in Construction*. Wiley-Blackwell, 2015. 368p.
4. Hendrickson, C., & Au, T. *Project Management for Construction: Fundamental Concepts for Owners, Engineers, Architects, and Builders*. Prentice Hall, 2000. 540 p.
5. Gould, F. E., & Joyce, N. E. *Construction Project Management*. Pearson, 2013. 392 p.
6. Winch, G. M. *Managing Construction Projects: An Information Processing Approach*. John Wiley & Sons, 2010. 480 p.
7. Taylor, F. W. *The Principles of Scientific Management*. Harper & Brothers, 1911. 144 p. Режим доступу: [Internet Archive - The Principles of Scientific Management](<https://archive.org/details/principlesscien00taylgoog>)
8. Henri Fayol. *General and Industrial Management* (1949). Pitman, 192 p.
9. Harrington Emerson. *Twelve Principles of Efficiency* (1917). Engineering Magazine Company, 423 p.
10. Herbert A. Simon. *Administrative Behavior* (1947). Free Press, 368 p.
11. Alfred D. Chandler Jr. *Strategy and Structure: Chapters in the History of the American Industrial Enterprise* (1962). MIT Press, 480 p.
12. Frank Harris & Ronald McCaffer. *Modern Construction Management* (1983). Blackwell Science, 416 p.
13. Miles, M. E., Berens, G. L., & Weiss, M. A. *Real Estate Development: Principles and Process* (1991). Urban Land Institute, 467 p.
14. Peiser, R. B., & Frej, A. B. *Professional Real Estate Development: The ULI Guide to the Business* (2003). Urban Land Institute, 400 p.
15. Fisher, J., & Babour, D. *Income Property Appraisal and Analysis* (1992). Prentice Hall, 498 p.
16. Ratcliffe, J., Stubbs, M., & Shepherd, M. *Urban Planning and Real Estate Development* (2001). Routledge, 584 p.
17. Pyhrr, S. A., Born, W. L., & Webb, J. R. *Real Estate Investment: Strategy, Analysis, Decisions* (1989). Wiley, 642 p.
18. Glickman, N. J. *The New Competitors: How Foreign Investors Are Changing the U.S. Real Estate Market* (1987). Basic Books, 318 p.
19. Graaskamp, J. A. *Fundamentals of Real Estate Development* (1981). Urban Land Institute, 192 p.
20. Evans, A. W. *Economics, Real Estate, and the Supply of Land* (2004). Wiley-Blackwell, 336 p.
21. Healey, P. *Collaborative Planning: Shaping Places in Fragmented Societies* (1997). Macmillan Press, 338 p.

22. Brueggeman, W. B., & Fisher, J. D. *Real Estate Finance and Investments* (2008). McGraw-Hill, 672 p.
23. Lester, A. *Project Management, Planning and Control: Managing Engineering, Construction and Manufacturing Projects to PMI, APM and BSI Standards*. Butterworth-Heinemann, 6th edition, 2013. 552 p.
24. Burrill, C. W. *Modern Project Management: Foundations for Quality and Productivity*. Burrill-Ellsworth Associates, 1980. 554 p.
25. Gould, F. E., & Joyce, N. *Construction Project Management*. Prentice Hall, 2002. 409 p.
26. Antill, J. M., & Woodhead, R. W. *Critical Path Methods in Construction Practice*. Wiley, 1970. 352 p.
27. Moder, J. J., & Phillips, C. R. *Project Management with CPM and PERT*. Van Nostrand Reinhold, 1970. 448 p.
28. Fondahl, J. W. *Network Analysis for Construction*. Wiley, 1980. 292 p.
29. Поліщук, Є. А. Аналіз діяльності девелоперських компаній на ринку нерухомості України. *БізнесІнформ*, №9, 2015, с. 234-240.
30. Іванов, А. В. (2016). Співвідношення понять девелопмент нерухомості і девелоперська діяльність у сфері нерухомості. *Часопис цивілістики*, (21), 60-63.
31. Рач В. А., Гладка О. М. Ціннісно-орієнтовані стратегічні виховні рішення в проєктах девелопменту нерухомості. *Управління проєктами та розвиток виробництва: Зб. наук. пр. Луганськ*, 2009. № 3 (31). С. 161–168.
32. Chernyshev D., Ivakhnenko I., Ryzhakova G., & Predun, K., (2018). Implementation of principles of biospheric compatibility in the practice of ecological construction in Ukraine. *International Journal of Engineering & Technology – UAE: Science Publishing Corporation*. – Vol 10, No 3.2: Special Issue 2, 584 – 586.
33. Хоменко О. М., Петренко Г. С., Рижакова Г. М., Петруха Н. М., Чуприна Ю. А., Малихіна О. М., Кушнір О. К. Сучасні інструменти та програмні продукти адміністрування будівельними організаціями в умовах трансформації операційних систем менеджменту. *Управління розвитком складних систем*. Київ, 2022. № 52. С. 113 – 125, dx.doi.org\10.32347/2412-9933.2022.52.113-125.
34. Tetyana Marchuk, Dmytro Ryzhakov, Galyna Ryzhakova and Sergiy Stetsenko (2017). Identification of the basic elements of the innovationanalytical platform for energy efficiency in project financing. *Investment Management and Financial Innovations* (open-access), 14(4), pp. 12-20. DOI:http://10.21511/imfi.14(4).2017.02
35. Рижакова Г. М., Кіщак Н. Г., Хоменко О. М., Ротов О. О., Ніколаєва М. Ю., Веремєєва Т. І. Сучасний вектор оновлення будівельного девелопменту в контексті стратагем Integrated Project Delivery. *Управління розвитком складних систем*. Київ. 2022. № 49. С. 113 – 123, dx.doi.org\10.32347/2412-9933.2022.49.113–123.
36. Беленкова О. Ю. Цифрова трансформація будівництва і девелопменту територій як імператив формування стратегій учасників будівельного

- процесу. *Містобудування та територіальне планування*. 2022. Вип. 81. С. 13–22.
37. Хоменко О. М., Рижакова Г. М., Малихіна О. М., Петренко Г. С., Степанюк Р. Б. Цільові пріоритети та формалізовані індикатори трансформації операційних систем стейкхолдерів будівництва. *Управління розвитком складних систем*. Київ, 2023. № 56. С. 173 – 180, dx.doi.org\10.32347/2412-9933.2023.56.173-180.
38. Рижакова Г. М. Економетричні залежності обсягів реалізації продукції (робіт, послуг) малих підприємств в Південному регіоні України. *Економіка та управління підприємствами машинобудівної галузі*. 2010. № 2. С. 15–30.
39. Гончаренко, Т. А. Інтеграційна модель життєвого циклу території будівлі на основі ВІМ. *Управління розвитком складних систем*. Київ, 2020. № 43. С. 83 – 90, dx.doi.org\10.32347/2412-9933.2020.43.83–90.
40. Рижакова Г. М. Альтернативні аналітичні інструменти забезпечення економічної безпеки державного інвестування будівельних проєктів. *Управління розвитком складних систем*. 2013. Вип. 16. С. 203–208.
41. Лященко Т. О., Гришуніна М. В., Пічкур В. Р. Гейміфікація як одна з інноваційних форм навчального процесу. *Управління розвитком складних систем*. 2018. Вип. 35. С. 113–123.
42. Рижакова Г. М., Орленко І. М., Малихіна О. М. Методологічна регламентація та аналітико-інформаційне забезпечення менеджменту організацій в сучасній системі будівельного девелопменту. *Формування ринкових відносин в Україні*. - 2021. - № 7-8. - С. 59-65.
43. Поколенко В.О., Рижакова Г.М., Приходько Д.О. Запровадження інструментарію вибору альтернатив реалізації будівельних проєктів за функціонально-технічною надійністю організацій-виконавців. *Управління розвитком складних систем*. – 2014. – Вип. 19. – С.104 – 108.
44. Рижакова Г.М., Приходько Д.О., Предун К.М. Моделі цільового вибору репрезентативних індикаторів діяльності будівельних підприємств: етимологія та типологія систем діагностики. *Управління розвитком складних систем*. – 2017. – № 32. – С. 159 – 165.
45. Бляхарський, Я. С. (2018). Девелопмент нерухомості та девелоперська діяльність: зіставлення понять та їхні характерні ознаки. *Університетські наукові записки*, (2), 111-124.
46. Беленкова О. Ю. Теоретичні передумови формування поняття «соціально відповідальний девелопмент». *Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин*. 2018. № 38. С. 79–91
47. Бондаренко Є. В., Яценко І. В. Підвищення ефективності інвестиційнобудівельного процесу за рахунок використання концепції та послуг девелоперських компаній. *Вісник Національного транспортного університету*. 2015. Вип. 3 (33). С. 65–69
48. Приходько Д. О. Функціонально-організаційна надійність процесів будівництва : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.23.08.; Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт. К., 2011. 20 с.

49. Резнікова В. В. Правове регулювання посередництва на ринку нерухомості. Університетські наукові записки. 2011. № 3. С. 107–121.
50. Климчук М. М., Івахненко І. С., Шовківська В. В. Архітектоніка системи енергоощадного девелопменту на платформі будівельного енергокластеру. Економічний форум. 2019. № 1. С. 58–64
51. Поколенко В.О. Формування раціонального складу учасників втілення інвестиційних проектів / В.О. Поколенко // Науковий вісник будівництва. – 2001. – Вип. 16. – С. 41 – 46.
52. Рижакова Г.М. Оптимізація обсягів та структури податків як критеріальна основа вияву формування інвестиційних програм. економіко-теоретичний зміст та програмна реалізація методики / Г.М. Рижакова // Науково-виробничий журнал "Землевпорядний вісник". – 2005. - № 4. – С. 79 – 81.
53. Самаха Бассам. Формування та оптимізація календарних моделей на основі нечітких критеріїв як фактор зниження ризиків реального інвестування в умовах змішаної економіки / Самаха Бассам // Збірник наукових праць «Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин». - К.: КНУБА, 2005. - Вип. 14. - С. 42 - 55.
54. Шпаков А.В. Логістика економіки і інвестиційні процеси при шляховому будівництві / А.В. Шпаков, С.В. Федоренко // Збірник наукових статей Міжнародної науково-практичної конференції "Знання України". – К.: Вид-во ТОВ "Знання України", 2002. – Вип. 2. – С. 11 – 14.
55. Тянь Р.Б. Организационно-технологические аспекты реформирования организационных структур предприятий транспортного строительного комплекса / Р.Б. Тянь, Д.Ю. Чащин, В.Г. Единский // Новини науки Придніпров'я. – 2005. - № 5. – С. 15 – 21. – (Серія «Інженерні дисципліни»).
56. Тянь Р.Б. Управління проектами у виробничих системах: Монографія / Р.Б. Тянь, І.Д. Павлов, Л.С. Головова. – Д.: Пороги, 2005. – 208 с.
57. Млодецкий В.Р. Декомпозиция организационных структур управления / В.Р. Млодецкий // Науково-практичний журнал "Новини науки Придніпров'я". – 2004. - № 6. – С. 49 – 54. – (Серія «Інженерні дисципліни»).
58. Млодецкий В.Р. Модель формування пріоритетів проектів в галузі будівельних матеріалів за критерієм загальної інвестиційної надійності: / збірник наукових праць "Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин". – К.: КНУБА, 2001. – Вип. 9. – С. 25 – 30.
59. Пересада А.А. Інвестиційні процеси в Україні / А.А. Пересада. – 3-є вид. перероб. і доповн. – К.: Лібра, 1998. – 511 с.
60. Лагутін Г.В. Новітні суб'єкти організації будівельного виробництва: методологія, інформаційно-аналітична база, практика впровадження: Монографія / Г.В. Лагутін, О.А. Тугай. – К.: Вид-во Європейського університету, 2006. – 240 с.
61. Тугай О.А. Передумови запровадження передових організаційних технологій в організації будівництва на засадах інжинірингу [Текст] / О.А.

- Тугай, Г.В. Лагутін, Д.О. Приходько // Нова тема: науково-практичний журнал. – К.: КНУБА, 2009. - № 4. – С. 48 – 52.
62. Вахович І. М. Парадигмальний концепт стратегічного цілепокладання інноваційної трансформації поствоєнної економіки на регіональному рівні: особливості формування інноваційної інфраструктури [Електронний ресурс] / І. М. Вахович, Д. М. Матрунчик, Ю. М. Погуляйко // Інвестиції: практика та досвід. - 2023. - № 17. - С. 19-27.
63. Вахович І. М. Каскадно-циркулярна модель інноваційної трансформації регіональних господарських комплексів: фундаментальні принципи, пріоритети і воєнні та поствоєнні виклики [Електронний ресурс] / І. М. Вахович, Д. М. Матрунчик, Г. В. Недопад // Бізнес Інформ. - 2023. - № 8. - С. 65-72.
64. Федулова, І. В. (2016). Дослідження структурних змін ефективності використання капіталу. *Інтелект XXI*, (3), 57.
65. Zhalat-Lozynska, L. O. (2020). Concept of innovative development of the construction industry in the context of the pandemic and economic crisis. *Economic Space*, 157, 27-31.
66. Голян, В. А., & Лучечко, Ю. М. (2018). Інвестиційна діяльність в Україні: інституціональне середовище та секторальні виклики. *Інвестиції: практика та досвід*, (12), 5-10.
67. Mostovenko, O. O., & Zinchenko, M. M. (2023). Features of the labor market in Ukraine during the war. *Spatial Development*, 6, 360-367.
68. Savenko, V. I., Demidova, O. O., Shatrova, I. A., Honcharenko, T. A., & Lyashchenko, T. O. (2023). The evolution of organization and personnel management development. *Management of Development of Complex Systems*, 53, 91-99. <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2023.53.91-99>
69. Гончарук, І. В., Сахно, А. А., & Чіков, І. А. (2023). Оцінювання заподіяних військовими діями збитків і втрат економіці України з урахуванням можливих потреб на відновлення національного господарства. *Економіка, фінанси, менеджмент: актуальні питання науки і практики*. 2023. № 1 (63). С. 109-126 DOI: 10.37128/2411-4413-2023-1-9.
70. Дейнеко Л. В. Наслідки повномасштабної воєнної агресії РФ для української промисловості [Електронний ресурс] / Л. В. Дейнеко, О. М. Кушніренко, О. О. Ципліцька, Н. Г. Гахович // Економіка України. - 2022. - № 5. - С. 3-25.
71. Belenkova, O. Yu. (2023). Imperatives of marketing activities of construction stakeholders - reengineering or stagnation. *Spatial Development*, 5, 326-338.
72. Дейнеко Л. В. Міжнародний досвід повоєнного відновлення промисловості [Електронний ресурс] / Л. В. Дейнеко, О. О. Ципліцька, О. М. Кушніренко, Н. Г. Гахович, М. Ю. Завгородня // Економіка України. - 2023. - № 6. - С. 23-52.
73. Ryzhakova, H. M., Prykhodko, D. O., & Pokolenko, V. O. (2022). Updating scientific and methodological approaches to the formation of a multicriteria system

- for administering stakeholder activities of projects. *Spatial Development*, 1, 218-233.
74. Резнік, Н. П. (2013). Інвестиційна привабливість України: стан та шляхи активізації. *Сучасні питання економіки і права*, (2), 29-34.
75. Reznik, N. P., & Zahorodnia, A. S. (2022). The impact of digitalization on the innovative environment of society. *Bioeconomics and Agribusiness*, 13(1), 45-55.
76. Резнік, Н. П. (2013). Фінансування інвестиційних проєктів. *Формування ринкових відносин в Україні*, (8), 48-51.
77. Honcharenko, T. A. (2023). Architecture of a software system based on the concept of reflexive adaptation. *Management of Development of Complex Systems*, 54, 69-76. <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2023.54.69-76>
78. Рашковський О.А., Девелопмент як принципово нова концепція організації інвестиційного процесу [Електронний ресурс] / О.А. Рашковський // Державне управління. Інвестиції: практика та досвід. -2016. -№ 5. -С. 106-108. -Режим доступу: http://www.investplan.com.ua/pdf/5_2016/21.pdf
79. Столбова М. А. Проєкти з розвитку нерухомості: стадії та проблеми реалізації. *Вісник Чернігівського державного технологічного університету. Серія : Економічні науки*. 2014. № 4. С. 263–266
80. Скакун Є. В. Організаційно-технологічний інструментарій підготовки проєктів девелопменту у житловому будівництві. дис. ... канд. техн. Наук : 05.23.08 / Київ. нац. ун-т буд-ва і архітектури. Київ, 2019. 201 с.
81. Фесун А. С. Динамічно-цільовий підхід до формування інвестиційного портфелю девелоперського проєкту: ризикологічні аспекти оцінки та діагностики. *Сталий розвиток економіки*. 2015. № 1. С. 154–161.
82. Білоконь А. І. Організаційні аспекти підготовки та реалізації проєктів девелопменту. *Управление проектами*. 2008. №2 (26). С. 50–56.
83. Азарова І. Б. Характерні особливості та класифікація девелоперських проєктів. *Управління розвитком складних систем*. 2017. № 32. С. 6–16
84. Поліщук Є. А. Девелоперські компанії на ринку нерухомості : дис. ... к.е.н.: 08.00.08 / ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана». Київ, 2009. 242 с.
85. Поповиченко І. В. Аналіз показників роботи персоналу будівельних підприємств у контексті дослідження змін соціально-економічного стану будівельної галузі України [Електронний ресурс] / І. В. Поповиченко, Н. М. Шапа // Будівельне виробництво. - 2015. - № 59. - С. 32-37.
86. Поповиченко І. В. Синтез інструментарію процесного, проєктного та логістичного менеджменту на підприємствах будівельної галузі: доцільність та концептуальні засади [Електронний ресурс] / І. В. Поповиченко // Будівельне виробництво. - 2016. - № 61(2). - С. 22-25.
87. Сафонов, Ю. М., & Побережець, О. В. (2016). Аналітичне забезпечення оперативного та стратегічного планування економічних результатів діяльності промислового підприємства. *Економічний вісник університету*, (28 (1)), 67-77.
88. Малярець, Л. М., & Мінєнкова, О. В. (2017). Розв'язування багатокритеріальної оптимізаційної задачі ефективності діяльності

- підприємства на основі генетичного алгоритму. *Бізнес Інформ*, (4 (471)), 119-125.
89. Малярець, Л. М., & Мінєнкова, О. В. (2017). Вирішення проблем багатокритеріальності в оцінці діяльності підприємства на основі методів багатокритеріальної оптимізації. *Проблеми економіки*, (1), 421-427.
90. Малярець, Л. М., & Смолякова, О. М. (2014). Визначення внутрішніх взаємозв'язків як умови економічної стійкості підприємства. *Проблеми економіки*, (4), 455-465.
91. Аксельрод Р. Б. Трансформація системи менеджменту будівельних підприємств: методологія та науково-прикладний інструментарій. монографія. Київ: ПП Сердюк В. Л., 2021. 428 с.
92. Масленников, Є. І., & Побережець, О. В. (2016). Інформаційно-аналітичне забезпечення системи управління результатами діяльності підприємства. *Ринкова економіка: сучасна теорія і практика управління*, (15, вип. 1), 35-49.
93. Черчата, А. О. (2019). Проектний менеджмент на підприємстві: застосування в контексті взаємодії з функціональним та процесним підходами. *Науковий вісник Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу. Серія: Економіка та управління в нафтовій і газовій промисловості*, (1), 172-179.
94. Тарасова, Т. О., Черчата, А. О., & Ставерська, Т. О. (2019). Обліково-аналітичне забезпечення ризик-менеджменту в умовах сталого розвитку підприємства. *Науковий вісник Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу. Серія: Економіка та управління в нафтовій і газовій промисловості*, (2), 142-153.
95. Системна конфігурація менеджменту будівництва: модернізація методико-аналітичних інструментів: кол. монографія за ред. Г. М. Рижаквої. Київ: Вид-во ДНДІ інформатизації та економіки, 2020. 428 с.
96. Андрусів, У. Я., Черчата, А. О., & Зелінська, Г. О. (2022). Концептуальні засади щодо оцінювання бізнес-процесів підприємства в контексті інноваційного управління. *Scientific Bulletin of Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas (Series: Economics and Management in the Oil and Gas Industry)*, (2 (26)), 43-52.
97. Chupryna I., Ryzhakova G., Chupryna K., Tormosov R., Gonchar V. (2022) Designing a toolset for the formalized evaluation and selection of reengineering projects to be implemented at an enterprise *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, Vol.1 No.13 (115), p. 6–19. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.251235>
98. Побережець, О. В., & Вечтомова, І. І. (2017). Удосконалення облікового процесу в системі забезпечення стратегічного аналізу. *Економіка. Фінанси. Право*, (3 (2)), 32-34.
99. Поповиченко І. В. Ефективність управлінських рішень: критерії та підходи до оцінювання [Електронний ресурс] / І. В. Поповиченко // Вісник Дніпропетровського університету. Серія : Економіка. - 2014. - Т. 22, вип. 8(3). - С. 117-122.

100. Рижакова Г. М. Сучасні особливості та перспективи розвитку інфраструктури ринку інвестицій. *Будівельне виробництво*. - 2015. - № 58. - С. 96-101.
101. Трач Р. В. Рижакова Г. М., Крижановський В. І. Інформаційне моделювання та концепція інтегрованої реалізації будівельних проектів, як основа інноваційного розвитку будівельного підприємства. *Управління розвитком складних систем*. - 2017. - Вип. 31. - С. 173-178.
102. Школьник, І. О., Малиш, Д. О., & Козьменко, Є. С. (2018). Структура капіталу підприємства: систематизація теоретичних підходів у контексті фінансової архітектури підприємства. *Бізнес Інформ*, (3 (482)), 315-322.
103. Akselrod R., Shpakov A., Ryzhakova G., Honcharenko T., Chupryna I., Shpakova N. (2022) Integration of data flows of the construction project life cycle to create a digital enterprise based on Building Information Modeling. *International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering*, Volume 12, Issue 01 (January 2022), pp. 40–50. ISSN 2250-2459. DOI: 10.46338/ijetae0122_05
104. Отенко І. П. Аналітичне забезпечення стратегічної позиції підприємства [Електронний ресурс] / І. П. Отенко, П. С. Кошарная // Проблеми економіки. - 2013. - № 4. - С. 262-267.
105. Отенко І. П. Ефективність як основне поняття та критерій діяльності підприємства [Електронний ресурс] / І. П. Отенко // Бізнес Інформ. - 2020. - № 6. - С. 190-195
106. Отенко І. П. Формування концептуальної моделі управління фінансово-економічною безпекою бізнес-процесів підприємства [Електронний ресурс] / І. П. Отенко, Р. П. Шкробень, М. В. Харнам // Бізнес Інформ. - 2020. - № 12. - С. 423-429
107. Parkhomenko, N., Otenko, I., Martynovych, N., Otenko, V. Application of Neural Networks in Prediction of Enterprise Development in Global Environment. *SCMS Journal of Indian Management*, 2023, 20(1), pp. 5–19.
108. Otenko, I., Podorozhna, M., Otenko, V. Information Support for Making Strategic Decisions on the Development of an Industrial Enterprise. *CEUR Workshop Proceedings*, 2021, 3200, pp. 281–285.
109. Ryzhakova, G., Malykhina, O., Pokolenko, V., Nesterenko, I., Honcharenko, T. (2022) Construction Project Management with Digital Twin Information System *International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering*, 2022, 12(10), pp. 19–28.
110. Гончаренко Т. А. Кластерний метод формування метаданих багатовимірних інформаційних систем для розв'язання задач генерального планування. *Управління розвитком складних систем*. № 42. С. 93–101, 2020. DOI: 10.32347/2412-9933.2020.42.93-101.
111. Хоменко О. М., Рижакова Г. М., Малихіна О. М., Петренко Г. С., Степанюк Р. Б. Цільові пріоритети та формалізовані індикатори трансформації операційних систем стейкхолдерів будівництва. *Управління розвитком складних систем*. Київ, 2023. № 56. С. 173 – 180, dx.doi.org\10.32347/2412-9933.2023.56.173-180.

112. Kulikov P., Ryzhakova G., Honcharenko T., Ryzhakov D., Malykhina O. OLAP-Tools for the Formation of Connected and Diversified Production and Project Management Systems, *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*, 8(10), October 2020, pp. 7337-7343, <https://doi.org/10.30534/ijeter/2020/1108102020> 16.
113. Trach, R., Khomenko, O., Trach, Y., ... Prykhodko, D., Obodianska, O. Application of Fuzzy Logic and SNA Tools to Assessment of Communication Quality between Construction Project Participants. *Sustainability (Switzerland)*, 2023, 15(7), 5653
114. Trach, R., Ryzhakova, G., Trach, Y., Shpakov, A., Tyvoniuk, V. Modeling the Cause-and-Effect Relationships between the Causes of Damage and External Indicators of RC Elements Using ML Tools. *Sustainability (Switzerland)*, 2023, 15(6), 5250
115. Kyiv School of Economics. (2024). *Russia will pay*. <https://kse.ua/>
116. Damodaran, A. *Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset*. Wiley, 2012. 1104 p.
117. Richard Hardy. Strategic Planning in Development Firms/ Hardy Richard // *Real Estate Development*. – 1998. – №3. – С. 28-42.
118. Дибя М.І, Поліщук Є.А. Девелоперські компанії на інвестиційному ринку України: Монографія. / М. І. Дибя, Є. А. Поліщук – К. : КНЕУ, 2011. – 422 с.
119. Гаврилук О. В. Інвестиційний імідж та інвестиційна привабливість України / О. В. Гаврилук // *Фінанси України*. – 2008. – №3. – С. 79-93.
120. Москвін С. Інвестиційний ринок України: передумови та проблеми формування у контексті світової фінансової кризи / С. Москвін // *Фінансовий ринок України*. – 2009, – №3. – С. 8–12.
121. Brealey, R., & Myers, S. *Principles of Corporate Finance*. McGraw-Hill, 2012. – 992 p.
122. Peiser, R. B. *Land Development*. Prentice Hall, 1992. – 272 p.
123. Evans, A. W. *Economics and Land Use Planning*. Blackwell, 2004. – 304 p.
124. Law, J. *The Oxford Dictionary of Real Estate Terms*. Oxford University Press, 2004.
125. The Economist. *The Economist Dictionary of Economics*. Profile Books, 2011. – 362 p.
126. Kohnstamm, A. M., & Deutsch, C. H. *The Development of Real Estate Investment in Global Markets*. Routledge, 2009. – 400 p.
127. Ratcliffe, J., Stubbs, M., & Shepherd, M. *Urban Planning and Real Estate Development*. Routledge, 2001. – 496 p.
128. Graaskamp, J. A. *Fundamentals of Real Estate Development*. Urban Land Institute, 1981. – 192 p.
129. Про регулювання містобудівної діяльності: закон України від 17.02.2011 № 3038-VI. Редакція від 21.09.2024 - URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17>
130. Девелопмент нерухомості [Електронний ресурс] / Матеріали сайту Вікіпедія – URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/>

131. Wurtzebach, C. H., & Miles, M. E. *Modern Real Estate*. Wiley, 1995. – 640 p.
132. Kirkham, R. J., & Bower, D. *Cost Management of Construction Projects*. Wiley-Blackwell, 2004. 272 p.
133. Паліхов А. В. Ринок девелоперських послуг в Україні: проблеми й перспективи / А. Паліхов, І. Пономаренко. – К.: Нова, 2007. – 168 с.
134. Завгородній А. Г. Фінансово-економічний словник / А. Г. Завгородній, Г. Л. Вознюк. – Львів: Видавництво Національного університету «Львівська политехніка», 2005. – 714 с.
135. DiPasquale, D., & Wheaton, W. C. *Urban Economics and Real Estate Markets*. Prentice Hall, 1996. – 448 p.
136. Пересада А. А. Інвестиційний процес в Україні / Пересада А. А. – К.: ТОВ «Видавництво Лібра», 1998. – 392 с.
137. Капп, J. В. *Principles of Real Estate Development*. John Wiley & Sons, 1998. – 420 p.
138. Fisher, J. D., & Martin, R. *Income Property Appraisal and Analysis*. Prentice Hall, 1992. – 560 p.
139. Шевченко Т. С. Девелопмент нерухомості в Україні: сутність, види, суб'єкти [Електронний ресурс] / Т. С. Шевченко // Формування ринкових відносин в Україні. - 2013. - № 4. - С. 165-170.
140. Ball, M., Lizieri, C., & MacGregor, B. *The Economics of Commercial Property Markets*. Routledge, 1998. – 452 p.
141. Bierschenk, T. *Real Estate Agent's Guide to the Business*. McGraw-Hill, 2010. – 320 p.
142. Finkel, G., & Tyner, J. *The Complete Real Estate Encyclopedia*. McGraw-Hill, 2007. – 400 p.
143. Miles, M. E., & Wurtzebach, C. H. *Real Estate Development and Investment*. Wiley, 2003. – 576 p.
144. Miles, M. E., Berens, G., Eppli, M., & Weiss, M. *Real Estate Development: Principles and Process**. Urban Land Institute, 2015. – 688 p.
145. Glickman, N. J. *The New Competitors: How Foreign Investors Are Changing the U.S. Real Estate Market*. Basic Books, 1987. – 318 p.
146. Reilly, F., & Brown, K. *Investment Analysis and Portfolio Management*. Cengage Learning, 2011. – 1,024 p.
147. Чигасов С.Г., Петровський Б.С. Генезис девелопмента на сучасному етапі розвитку будівельного ринку України, *Економіка та держава*, 2007, №10, с. 51-53.
148. Buckley, P., & Ghauri, P. *International Business Strategy: Theory and Practice*. Routledge, 2015. – 544 p.
149. Kirkham, R. J. *Building Maintenance Management*. Blackwell Publishing, 2006. 340 p.
150. Geltner, D., Miller, N., Clayton, J., & Eichholtz, P. *Commercial Real Estate Analysis and Investments*. Cengage Learning, 2006. – 864 p.
151. Baum, A., & Hartzell, D. *Global Property Investment: Strategies, Structures, Decisions*. Wiley, 2012. – 512 p.

152. Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. J. *Investments*. McGraw-Hill Education, 2013. – 1,136 p.
153. Медяник, В. Ю. *Адаптивна методологія та інструментарій впровадження масштабних будівельних девелоперських проєктів*. uacademic.info, 2020. – Режим доступу: <https://uacademic.info/article/medyanyk>
154. Kincaid D. Adaptability Potentials For Buildings And Infrastructure In Sustainable Cities in Facilities / D. Kincaid. – W. : Estate, 2000. – 161 p.
155. Pearce, D. *The MIT Dictionary of Modern Economics*. MIT Press, 1992. – 528 p.
156. Крижановський В. І. Методологічно-прикладний інструментарій сполучення аналітичних інструментів ТАQM з системою "управління за відхиленнями" будівельних проєктів [Електронний ресурс] / В. І. Крижановський, С. А. Заліско // *Формування ринкових відносин в Україні*. - 2017. - № 10. - С. 85-90.
157. Рижаков Д. А. Визначення особливостей системоутворюючих факторів ціннісно-орієнтованого менеджменту в проєктах будівництва [Електронний ресурс] / Д. А. Рижаков, А. С. Ваколюк, Я. Ю. Федорова, О. М. Ревунов, А. П. Гижко // *Управління розвитком складних систем*. - 2020. - Вип. 43. - С. 182-191.
158. Ваколюк А. С. Сучасна парадигма ціннісно-орієнтованого управління як інструмент інноваційно-інвестиційної реконфігурації бізнес-процесів підприємств-стейкхолдерів будівництва [Електронний ресурс] / А. С. Ваколюк // *Управління розвитком складних систем*. - 2020. - Вип. 42. - С. 159-168.
159. Малихіна О. М. Зміна конфігурації та технології адміністрування підприємством–девелопером в контексті науково-прикладних засад управління активами: ціннісно-орієнтований та структурно-процесний підхід [Електронний ресурс] / О. М. Малихіна, А. С. Ваколюк, В. В. Григоренко, А. І. Петріченко // *Формування ринкових відносин в Україні*. - 2020. - № 12. - С. 109-119.
160. Малихіна О. М. Сучасні стратегіями оновлення конкурентного середовища будівельного девелопменту [Електронний ресурс] / О. М. Малихіна, С. В. Петруха, К. М. Предун, Д. В. Кістіон // *Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин*. - 2019. - Вип. 42. - С. 55–65.
161. Bielienskova, O., Kishchenko, T., Olena, M., Ryzhakova, G., Mostovenko, O. Institutional measurement of structural characteristics of residential real estate markets using the method of cluster analysis. *SIST 2024 - 2024 IEEE 4th International Conference on Smart Information Systems and Technologies, Proceedings*, 2024, pp. 612–617.
162. Shirazi, B., Langford, D. A., & Rowlinson, S. M. (1996). Organizational structures in the construction industry. *Construction Management & Economics*, 14(3), 199-212.

163. Cheng, L. Y., Wen, D. C., & Jiang, H. C. (2014). The performance excellence model in construction enterprises: an application study with modelling and analysis. *Construction Management and Economics*, 32(11), 1078-1092.
164. Ankrah, N. A., & Langford, D. A. (2005). Architects and contractors: a comparative study of organizational cultures. *Construction management and economics*, 23(6), 595-607.
165. Ebner, D., & Baumgartner, R. J. (2006, September). The relationship between sustainable development and corporate social responsibility. In *Corporate responsibility research conference* (Vol. 4, No. 5.9, p. 2006). Belfast Dublin: Queens University.
166. Pries, F., & Janszen, F. (1995). Innovation in the construction industry: the dominant role of the environment. *Construction management and economics*, 13(1), 43-51.
167. Russell, A. D., Tran, N., & Staub-French, S. (2014). Searching for value: construction strategy exploration and linear planning. *Construction management and economics*, 32(6), 520-547.
168. Van Muijen, J. J., & Koopman, P. L. (1994). The influence of national culture on organizational culture: A comparative study between 10 countries. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 4(4), 367-380.
169. Hughes, W. P. (1989). Identifying the environments of construction projects. *Construction Management and Economics*, 7(1), 29-40.
170. Phua, F. T. (2006). Predicting construction firm performance: an empirical assessment of the differential impact between industry - and firm - specific factors. *Construction management and economics*, 24(3), 309-320.
171. <https://www.academia.edu/> Theoretical approaches towards the classification of investment projects estimation methods
172. https://urbanplan360.com/en/programs/urban_and_rural_development/parks_and_squares/
173. <https://vn.com.ua/ua/catalog/kievskaya-oblast/kiev?developer=alfa-servis>
174. <http://www.wydawnictwo.wst.pl/uploads/files/2ece8b8415b01846afd61b63139198a8.pdf>
175. <https://www.radiosvoboda.org/a/prohrama-yevidnovlennya/32518558.html>
176. Сайт Міністерства розвитку громад та територій <https://mtu.gov.ua/>
177. <https://www.epravda.com.ua/news/2024/02/28/710545/>
178. Chernyshev D., Ivakhnenko I., Ryzhakova G., & Predun, K., (2018). Implementation of principles of biospheric compatibility in the practice of ecological construction in Ukraine. *International Journal of Engineering & Technology – UAE: Science Publishing Corporation.* – Vol 10, No 3.2: Special Issue 2, 584 – 586.
179. Хоменко О. М., Петренко Г. С., Рижаківа Г. М., Петруха Н. М., Чуприна Ю. А., Малихіна О. М., Кушнір О. К. Сучасні інструменти та програмні продукти адміністрування будівельними організаціями в умовах трансформації операційних систем менеджменту. *Управління розвитком*

- складних систем*. Київ, 2022. № 52. С. 113 – 125, dx.doi.org\10.32347/2412-9933.2022.52.113-125.
180. Tetyana Marchuk, Dmytro Ryzhakov, Galyna Ryzhakova and Sergiy Stetsenko (2017). Identification of the basic elements of the innovation analytical platform for energy efficiency in project financing. *Investment Management and Financial Innovations* (open-access), 14(4), pp. 12-20. DOI:http://10.21511/imfi.14(4).2017.02
 181. Рижакова Г. М., Кішчак Н. Г., Хоменко О. М., Ротов О. О., Ніколаєва М. Ю., Веремєєва Т. І. Сучасний вектор оновлення будівельного девелопменту в контексті стратагем Integrated Project Delivery. *Управління розвитком складних систем*. Київ. 2022. № 49. С. 113 – 123, dx.doi.org\10.32347/2412-9933.2022.49.113–123.
 182. Беленкова О. Ю. Цифрова трансформація будівництва і девелопменту територій як імператив формування стратегій учасників будівельного процесу. *Містобудування та територіальне планування*. 2022. Вип. 81. С. 13–22.
 183. Хоменко О. М., Рижакова Г. М., Малихіна О. М., Петренко Г. С., Степанюк Р. Б. Цільові пріоритети та формалізовані індикатори трансформації операційних систем стейкхолдерів будівництва. *Управління розвитком складних систем*. Київ, 2023. № 56. С. 173 – 180, dx.doi.org\10.32347/2412-9933.2023.56.173-180.
 184. Гончаренко, Т. А. Інтеграційна модель життєвого циклу території будівлі на основі BIM. *Управління розвитком складних систем*. Київ, 2020. № 43. С. 83 – 90, dx.doi.org\10.32347/2412-9933.2020.43.83–90.
 185. Рижакова Г. М., Орленко І. М., Малихіна О. М. Методологічна регламентація та аналітико-інформаційне забезпечення менеджменту організацій в сучасній системі будівельного девелопменту. *Формування ринкових відносин в Україні*. - 2021. - № 7-8. - С. 59-65.
 186. Поколенко В.О., Рижакова Г.М., Приходько Д.О. Запровадження інструментарію вибору альтернатив реалізації будівельних проектів за функціонально-технічною надійністю організацій-виконавців. *Управління розвитком складних систем*. – 2014. – Вип. 19. – С.104 – 108.
 187. Рижакова Г.М., Приходько Д.О., Предун К.М. Моделі цільового вибору репрезентативних індикаторів діяльності будівельних підприємств: етимологія та типологія систем діагностики. *Управління розвитком складних систем*. – 2017. – № 32. – С. 159 – 165.
 188. Lowenstein, R. (1995). *Buffett: The Making of an American Capitalist*. Random House. 485 p. URL: <https://www.penguinrandomhouse.com/>
 189. Cleland, D. I., & Ireland, L. R. (2007). *Project Management: Strategic Design and Implementation*. McGraw-Hill Education. 592 p. URL: <https://www.mheducation.com/>
 190. Yescombe, E. R. (2007). *Public-Private Partnerships: Principles of Policy and Finance*. Butterworth-Heinemann. 368 p.
 191. Block, R. (2012). *Investing in REITs: Real Estate Investment Trusts*. Wiley. 304 p. URL: <https://www.wiley.com/>

192. Yoshino, M. Y., & Rangan, U. S. (1995). Strategic Alliances: An Entrepreneurial Approach to Globalization. *Harvard Business Review Press*. 384 p. URL: <https://hbr.org/>
193. Chandler, A. D. (1977). The Visible Hand: The Managerial Revolution in American Business. Harvard University Press. 608 p. URL: <https://www.hup.harvard.edu/>
194. Drucker, P. F. (1985). Innovation and Entrepreneurship. Harper & Row. 277 p. URL: <https://www.harpercollins.com/>
195. Juglar, C. (1862). Des crises commerciales et de leur retour périodique en France, en Angleterre et aux Etats-Unis. 224 p. URL: <https://gallica.bnf.fr/>
196. Hawken, P. (1993). The Ecology of Commerce: A Declaration of Sustainability. Harper Business. 250 p. URL: <https://www.harpercollins.com/>
197. Зайчук С. В. (2023). Визначальні компоненти методологічної платформи формування господарського портфеля підприємства в оновленому форматі сучасного девелопменту. *Будівельне виробництво*, (76), 85-92.
198. Зайчук С. В. (2023). Аналітична дефрагментація господарського портфеля підприємства-девелопера у форматі мультикомпонентної операційної системи. *Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин*: зб. наук. праць. Вип. 51. Ч.2. С. 251-260. DOI: [https://doi.org/10.32347/2707-501x.2023.52\(1\).251-260](https://doi.org/10.32347/2707-501x.2023.52(1).251-260). Режим доступу: <http://ways.knuba.edu.ua/article/view/314382/305288>
199. Зайчук С. В., Кучеренко О. І., Приходько Д. О., Федорова Я. Ю. (2023). Концептуально-аналітичні особливості атрибуції мультипроектної діяльності підприємств у середовищі будівельного девелопменту. *Управління розвитком складних систем*, (56), 138-146. [dx.doi.org\10.32347/2412-9933.2023.56.138-146](https://doi.org/10.32347/2412-9933.2023.56.138-146). Режим доступу: <https://urss.knuba.edu.ua/files/zbirnyk-57/130-138.pdf>
200. Мудра М.С., Кричевська Ю.В., Зайчук С.В.(2023). Формування цифрових індикаторів та бізнес-процедур оцінки інноваційного розвитку будівельного підприємства. *Нові технології в будівництві: збірник наук праць*. № 43. С.102-113. <https://doi.org/10.32782/2664-0406.2023.43.13> Режим доступу: <http://ntinbuilding.ndibv.org.ua/v43-2023>
201. Зайчук С.В., Мудра М.С., Антипенко Є.Ю. Стратегічні та провідні домінанти подолання економіко-управлінських девіацій проєктів будівництва із використанням FUZZY LOGIC. *Просторовий розвиток*. 2024. Вип. 7. С. 478-491. DOI: [10.32347/2786-7269.2024.7.478-491](https://doi.org/10.32347/2786-7269.2024.7.478-491). Режим доступу: <https://library.knuba.edu.ua/books/zbirniki/29/2024/SD2407.pdf>
202. Зайчук С. В., Дружинін М. А., Хоменко О. М. (2024). Економічні та функціонально-операційні імперативи формування господарського портфеля підприємства-девелопера в будівництві. *Управління розвитком складних систем*, (57), 130–138. [dx.doi.org\10.32347/2412-9933.2024.57.130-138](https://doi.org/10.32347/2412-9933.2024.57.130-138). Режим доступу: <https://urss.knuba.edu.ua/files/zbirnyk-57/130-138.pdf> Зайчук С. В., Малихіна О. М. Інформаційно-аналітичні новації і бізнес-моделі управління

- господарським портфелем підприємств-девелоперів у будівництві. *Управління розвитком складних систем*. 2024. № 59. С. 191–199.
203. Зайчук С. В. Сучасні цифрові стратегії адміністрування господарським портфелем підприємства-девелопера в будівництві. *Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин*: зб. наук. праць. Вип. 35. Ч.3, 2018. С. 203-215.
204. Зайчук С. В. Економіко-аналітична модель вияву готовності підприємства-девелопера до цифрових трансформацій *Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин*: зб. наук. праць. Вип. 34. Ч.2, 2015. С. 195-206. <https://library.knuba.edu.ua/node/57>
205. Druzhynin, O. Prykhodko, R. Zhaldak, S. Zaichuk (2022). Organization and management of digital transformation of business structures in construction development. *News of Science and Education*, № 1(9). ISSN:2312-2773 (online). UK: Sheffield.
Режим доступу: <https://journals.indexcopernicus.com/search/journal/issue?issueId=323990&journalId=3231>
206. Зайчук С.В. Трансфер інноваційних технологій як економіко-управлінська компонента формування портфеля проєктів будівельного підприємства. Маркетингові стратегії, підприємництво: сучасний стан, напрямки розвитку: матеріали V Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф.: тези доповідей. Київ: 2024. С.180-182.
207. Mudra M., Zaichuk S. Modern means of interaction between the organisational and production and technological structure of the implementation of investment - innovative construction projects. Матеріали X Міжнародна науково-практична конференція «Current challenges of science and education». Науково-видавничий центр «MDP Publishing». Берлін, Німеччина, 2024. С. 523-530.
208. Зайчук С.В. Впровадження показників ефективності операційної діяльності підприємства у систему структурованого управління будівельними проєктами. Програма та тези доповідей круглого столу «Управлінські, економічні, облікові, організаційно-технологічні, цифрові та комунікаційні аспекти поліпшення освітнього та наукового процесів як імперативи трансформації будівельної галузі». Київ: 2024. С.13.
209. Зайчук С.В. Імплементція показників ефективності операційної діяльності підприємства в систему формалізованого управління будівельними проєктами Матеріали V Міжнародна науково-практична конференція «Енергоощадні машини і технології» Київ: 2024. С.33
210. Зайчук С.В. Напрямок підвищення стабільності будівельних підприємств. Програма та тези доповідей круглого столу "Налаштування освітніх траєкторій в підготовці менеджерів будівництва в контексті відбудови України" Київ: 2023. С.15.
211. Зайчук С.В. Адміністрування стейкхолдерами девелоперських проєктів з використанням сучасних підходів вартісно-орієнтованого менеджменту Актуальні проблеми освітнього процесу в контексті європейського вибору України : зб. матер. IV Всеукр. круглого столу з міжнар. участю, 17

листопада 2021 р. (До 75-річчя з дня створення ООН з питань освіти, науки і культури (ЮНЕСКО))/ Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт. Київ : КОМПРИНТ, 2022. С. 10.

212. Зайчук С.В. Формування та упорядкування параметрів матриці економічного вибору варіантів цифровізації виробничої програми девелопера в будівництві. Міжнародний науково-технічний форум «Архітектура, Дизайн та Будівництво: Інноваційні технології»: програма та тези доповідей. Київ, ДП НДІБВ, 2021. С.72.

213. Зайчук С.В. Поопераційна деталізація управлінського регламенту впровадження господарського портфелю девелопера в будівництві. Програма та тези доповідей III міжнародної науково-практичної конференції «Економіко-управлінські та інформаційно-аналітичні новації в будівництві». Видавництво Ліра-К, 2020.– т.2. С. 29-31.

214. Зайчук С.В. Трирівнева цифрова модель визначення стратегічних пріоритетів девелопера при адмініструванні портфелем будівельно-інвестиційних проєктів. Програма та тези доповідей III міжнародної науково-практичної конференції «Перезавантаження будівництва, економіка, організація, менеджмент». К.: КНУБА. 2017. С.15-18.

215. Zaichuk S. Localization of a developer's operational results during the implementation of a specific project as a strategic business unit. Abstracts of the 1st International scientific and practical conference. (USA, Boston, 14-16 January). CPN Publishing Group. Boston, USA. 2016. P. 186-190.

216. Зайчук С.В. Аналітичні модулі вияву вартісного приросту підприємства-девелопера за підсумками впровадження господарського портфелю будівельних проєктів. Матеріали наук.-практ. конф. «Визначення вартості об'єктів будівництва, проєктних, будівельно-монтажних робіт із застосуванням сучасних технологій і матеріалів – 2015» Ів.-Франківськ: Методичний центр будівництва і сучасних технологій, 2015. С.118-123.

217. Petro, Kulikov, Galyna, Ryzhakova, Tetyana, Honcharenko, Dmytro, Ryzhakov, and Oksana, Malykhina, (2020). OLAP Tools for the Formation of Connected and Diversified Production and Project Management Systems International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering Vol 9, No.5, September – October 2020. pp. 8670-8676. Available Online at <http://www.warse.org/IJATCSE/static/pdf/file/ijatcse254952020.pdf>
<https://doi.org/10.30534/ijatcse/2020/254952020>

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ:

Статті у наукових фахових виданнях України, які індексуються в міжнародних наукометричних базах(IndexCopernicus, GoogleScholar)

1. **Зайчук С. В.** (2023). Визначальні компоненти методологічної платформи формування господарського портфеля підприємства в оновленому форматі сучасного девелопменту. *Будівельне виробництво*, (76), 85-92. Режим доступу: [file:///C:/Users/%D0%B0%D0%B4%D0%BC%D0%B8%D0%BD/Downloads/491-85-411-1-10-20240919%20\(4\).pdf](file:///C:/Users/%D0%B0%D0%B4%D0%BC%D0%B8%D0%BD/Downloads/491-85-411-1-10-20240919%20(4).pdf)
2. **Зайчук С. В.** (2023). Аналітична дефрагментація господарського портфеля підприємства-девелопера у форматі мультикомпонентної операційної системи. *Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин*: зб. наук. праць. Вип. 51. Ч.2. С. 251-260. DOI: [https://doi.org/10.32347/2707-501x.2023.52\(1\).251-260](https://doi.org/10.32347/2707-501x.2023.52(1).251-260). Режим доступу: <http://ways.knuba.edu.ua/article/view/314382/305288>
3. **Зайчук С. В.**, Кучеренко О. І., Приходько Д. О., Федорова Я. Ю. (2023). Концептуально-аналітичні особливості атрибуції мультипроектної діяльності підприємств у середовищі будівельного девелопменту. *Управління розвитком складних систем*, (56), 138-146. dx.doi.org/10.32347/2412-9933.2023.56.138-146. Режим доступу: <https://urss.knuba.edu.ua/files/zbirnyk-57/130-138.pdf> Особистий внесок автора: методико-аналітичні процедури оцінки ризику будівельного проекту як компоненти портфеля проектів девелопера.
4. Мудра М.С., Кричевська Ю.В., **Зайчук С.В.**(2023). Формування цифрових індикаторів та бізнес-процедур оцінки інноваційного розвитку будівельного підприємства. *Нові технології в будівництві: збірник наук праць*. № 43. С.102-113. <https://doi.org/10.32782/2664-0406.2023.43.13> Режим доступу: <http://ntinbuilding.ndibv.org.ua/v43-2023> Особистий внесок автора: розроблено агреговану модель процесного управління інноваційним розвитком на сучасних будівельних підприємствах в адаптації до умов операційної діяльності девелоперських компаній.
5. **Зайчук С.В.**, Мудра М.С., Антипенко Є.Ю. Стратегічні та провідні домінанти подолання економіко-управлінських девіацій проектів будівництва із використанням FUZZY LOGIC. *Просторовий розвиток*. 2024. Вип. 7. С. 478-491. Особистий внесок автора: розроблено цифрову модель впливу факторів на трансформаційну здатність підприємства-девелопера

(QSPM, Quantitative Strategic Planning Matrix). DOI: 10.32347/2786-7269.2024.7.478-491. Режим доступу: <https://library.knuba.edu.ua/books/zbirniki/29/2024/SD2407.pdf>

6. **Зайчук С. В.**, Дружинін М. А., Хоменко О. М. (2024). Економічні та функціонально-операційні імперативи формування господарського портфеля підприємства-девелопера в будівництві. *Управління розвитком складних систем*, (57), 130–138. dx.doi.org\10.32347/2412-9933.2024.57.130-138. Режим доступу: <https://urss.knuba.edu.ua/files/zbirnyk-57/130-138.pdf> Особистий внесок автора: обґрунтовано інноваційний формат діяльності підприємства девелопера за фазами та стадіями реалізації будівельного девелоперського проєкту.

7. **Зайчук С. В.**, Малихіна О. М. Інформаційно-аналітичні новації і бізнес-моделі управління господарським портфелем підприємств-девелоперів у будівництві. *Управління розвитком складних систем*. 2024. № 59. С. 191–199. DOI: 10.32347/2412-9933.2024.59.191-199 <https://urss.knuba.edu.ua/files/zbirnyk-59/191-199.pdf> Особистий внесок автора: обґрунтовано методику оцінки цифрової готовності та матрицю економічного вибору варіантів цифровізації підприємства-девелопера.

8. **Зайчук С. В.** Сучасні цифрові страгтеми адміністрування господарським портфелем підприємства-девелопера в будівництві. *Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин*: зб. наук. праць. Вип. 35. Ч.3, 2018. С. 203-215. <https://library.knuba.edu.ua/node/57>

9. **Зайчук С. В.** Економіко-аналітична модель вияву готовності підприємства-девелопера до цифрових трансформацій *Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин*: зб. наук. праць. Вип. 34. Ч.2, 2015. С. 195-206. <https://library.knuba.edu.ua/node/57>

Статті в наукових періодичних виданнях інших держав із напрямку, з якого підготовлено дисертацію:

10. O. Khomenko, M. Druzhynin, O. Prykhodko, R. Zhaldak, S. **Zaichuk** (2022). Organization and management of digital transformation of business structures in construction development. *News of Science and Education*, № 1(9). ISSN:2312-2773 (online). UK: Sheffield. Особистий внесок автора: етапи реалізації стратегії цифрової трансформації діяльності будівельного підприємства для підвищення «цифрової готовності» учасників девелоперських проєктів. Режим доступу: <https://journals.indexcopernicus.com/search/journal/issue?issueId=323990&journalId=3231>

Матеріали конференцій, де здійснено апробацію роботи:

11. **Зайчук С.В.** Трансфер інноваційних технологій як економіко-управлінська компонента формування портфеля проєктів будівельного підприємства. Маркетингові стратегії, підприємництво: сучасний стан,

- напрямки розвитку: матеріали V Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф.: тези доповідей. Київ: 2024. С.180-182.
12. Mudra M., Zaichuk S. Modern means of interaction between the organisational and production and technological structure of the implementation of investment - innovative construction projects. Матеріали X Міжнародна науково-практична конференція «Current challenges of science and education». Науково-видавничий центр «MDPC Publishing». Берлін, Німеччина, 2024. С. 523-530. Особистий внесок автора: відображено інструменти цифрової взаємодії девелопера із замовником та іншими стейкхолдерами проєкту при складанні бюджету та плану інвестування проєкту.
 13. Зайчук С.В. Впровадження показників ефективності операційної діяльності підприємства у систему структурованого управління будівельними проєктами. Програма та тези доповідей круглого столу «Управлінські, економічні, облікові, організаційно-технологічні, цифрові та комунікаційні аспекти поліпшення освітнього та наукового процесів як імперативи трансформації будівельної галузі». Київ: 2024. С.13.
 14. Зайчук С.В. Імплементация показників ефективності операційної діяльності підприємства в систему формалізованого управління будівельними проєктами Матеріали V Міжнародна науково-практична конференція «Енергоощадні машини і технології» Київ: 2024. С.33
 15. Зайчук С.В. Напрямок підвищення стабільності будівельних підприємств. Програма та тези доповідей круглого столу "Налаштування освітніх траєкторій в підготовці менеджерів будівництва в контексті відбудови України" Київ: 2023. С.15.
 16. Зайчук С.В. Адміністрування стейкхолдерами девелоперських проєктів з використанням сучасних підходів вартісно-орієнтованого менеджменту Актуальні проблеми освітнього процесу в контексті європейського вибору України : зб. матер. IV Всеукр. круглого столу з міжнар. участю, 17 листопада 2021 р. (До 75-річчя з дня створення ООН з питань освіти, науки і культури (ЮНЕСКО))/ Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт. Київ : КОМПРИНТ, 2022. С. 10.
 17. Зайчук С.В. Формування та упорядкування параметрів матриці економічного вибору варіантів цифровізації виробничої програми девелопера в будівництві. Міжнародний науково-технічний форум «Архітектура, Дизайн та Будівництво: Інноваційні технології»: програма та тези доповідей. Київ, ДП НДІБВ, 2021. С.72.
 18. Зайчук С.В. Поопераційна деталізація управлінського регламенту впровадження господарського портфелю девелопера в будівництві. Програма та тези доповідей III міжнародної науково-практичної конференції «Економіко-управлінські та інформаційно-аналітичні новації в будівництві». Видавництво Ліра-К, 2020.– т.2. С. 29-31.
 19. Зайчук С.В. Трирівнева цифрова модель визначення стратегічних пріоритетів девелопера при адмініструванні портфелем будівельно-

інвестиційних проєктів. Програма та тези доповідей III міжнародної науково-практичної конференції «Перезавантаження будівництва, економіка, організація, менеджмент». К.: КНУБА. 2017. С. 15-18.

20. Zaichuk S. Localization of a developer's operational results during the implementation of a specific project as a strategic business unit. Abstracts of the 1th International scientific and practical conference. (USA, Boston, 14-16 January). CPN Publishing Group. Boston, USA. 2016. P. 186-190.
21. Зайчук С.В. Аналітичні модулі вияву вартісного приросту підприємства-девелопера за підсумками впровадження господарського портфелю будівельних проєктів. Матеріали наук.-практ. конф. «Визначення вартості об'єктів будівництва, проектних, будівельно-монтажних робіт із застосуванням сучасних технологій і матеріалів – 2015» Ів.-Франківськ: Методичний центр будівництва і сучасних технологій, 2015. С. 118-123.



ТОВ «Фомальгаут-Полімін»

№184 від 26.06.2024

*Першому проректору КНУБА
проф. Чернишеву Д.О.*

ІНФОРМАЦІЯ ПРО РЕЗУЛЬТАТИ НАУКОВО-ПРИКЛАДНОЇ ВЗАЄМОДІЇ КОМПАНІЇ «ФОМАЛЬГАУТ-ПОЛІМІН» ІЗ ЗДОБУВАЧЕМ КНУБА ЗАЙЧУКОМ С.В.

Керівництво компанії «Фомальгаут-полімін» повідомляє керівництво та наукову спільноту КНУБА про позитивні результати науково-пошукової та науково-прикладної взаємодії підприємства «Фомальгаут-полімін» із здобувачем ступеня кандидата економічних наук Зайчуком Сергієм Валентиновичем. За час тривалої співпраці із здобувачем Зайчуком в 2021-2023 рр. компанією було використано компоненти науково-прикладного доробку для поліпшення процесів економічного обґрунтування, підготовки та впровадження ряду проектів, що були спрямовані на техніко-технологічну модернізацію виробничих фондів компанії. До цих проектів, які формувались і готувались в рамках цілісної програми (специфічного господарського портфеля інвестиційних проектів компанії) було застосовано розробки автора щодо ГППД. За результатами плідної взаємодії компанії із змістом наукового доробку здобувача було реалізовано наступні здобутки:

- розроблена Зайчуком С.В. цільова модель адміністрування приростом активів була успішно застосована для стратегічного управління технічними і технологічними модернізаціями виробництва будівельних матеріалів. При цьому враховано діючі обмеження у рамках модернізаційних проектів компанії та фінансових можливостей підприємства.
- застосовано багатокритеріальний підхід до визначення напрямків зростання вартості компанії через оптимізацію структури джерел фінансування інвестиційних проектів модернізації підприємства. Це було забезпечено через використання авторського комплексу програм «ГППД – ініціація, стратегія,

підготовка та адміністрування». З використанням зазначеного комплексу для кожного проєктів модернізації було забезпечено успішний аналітичний супровід з урахуванням термінів реалізації, бюджету та особливостей взаємодії з інституційними учасниками. Слід вказати, що з використанням застосування напрацювань Зайчука С.В. тем зростання фактичних значення в порівнянні із запланованими зросли по окремим проєктам з 6,4% до 9,2%, а щодо чистої теперішньої вартості темпи приросту склали від 7,2 до 11,5%.

- було забезпечено коректну та надійну оцінку іміджевого приросту компанії на ринку будівельних матеріалів після впровадження кожного проєкту. За результатами впровадження всієї програми модернізації, на кінець 2023 р. компанією в умовах воєнного часу було не лише збережено імідж компанії з «високим рівнем надійності, що відповідає галузевим вимогам», але й забезпечено зростання до рівня: «компанія з рівнем надійності, що перевищує середньо-галузеві стандарти технологічності та якості на ринку виробництва будівельних сумішей».

Отже, розробки Зайчука С.В. слід оцінити як потужний науково-прикладний інструмент для модернізації компанії "Фомальгаут-полімін". Наукова зрілість та інноваційність наукових результатів з доробку Зайчука С.В., на думку компанії, відповідає рівню кандидата економічних наук.

Генеральний директор
компанії «Фомальгаут-полімін»



Єршов С.



335-1 від 14.07.2024

До спеціалізованої вченої ради Д26.056.10 в КНУБА

**ПОВІДОМЛЕННЯ ПРО ПІДСУКМИ ВПРОВАДЖЕННЯ НАУКОВИХ
РЕЗУЛЬТАТІВ В ПРАКТИКУ ТОВ «АЛЬФА-СЕРВІС»**

здобувача КНУБА Зайчука С.В., які одержані в результаті підготовки дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.04. – економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності).

Повідомляємо, що компанією ТОВ "Альфа-сервіс", яка спеціалізується на підготовці та адмініструванні девелоперськими будівельними проектами, в практику власної операційної діяльності було залучено ряд розробок здобувача КНУБА Зайчука С.В., а саме:

для впровадження розробок Зайчука С.В. у практику діяльності будівельної девелоперської компанії "Альфа-сервіс", яка спеціалізується на управлінні будівельними проектами, було використано наступні науково-прикладні результати:

1. Залучено авторську концепцію господарського портфеля підприємства-девелопера (ГППД). Компанія "Альфа-сервіс" скористалась підходами до побудови ГППД як багатокомпонентної системи, що охоплює стратегічні, фінансові, ризикові та інвестиційні аспекти. З кінця 2023 р. в практиці компанії кожен проєкт у портфелі оцінюється з точки зору наступної синергії портфеля, відповідності стратегії компанії, рівня ризиків та економічної ефективності. Результати здобувача дозволили особливу увагу звернути на адаптацію до нестабільних ринкових умов і зовнішніх факторів, таких як нормативно-регуляторні зміни та коливання попиту в умовах воєнного часу.

2. Запропоновані Зайчуком С.В. цифрові технології для управління портфелем сприяли вартісно-економічному, функціонально-технічному та управлінсько-іміджевому зростанню компанії. Результати здобувача (насамперед, економіко-діагностичні інструменти в складі комплексу програм) стали рушієм для підготовки внутрішніх проєктів «автоматизації процесів аналізу ризиків, фінансового планування та контролю за виконанням кожного проєкту».

3. Використано запропонований здобувачем підхід факторний економічний аналіз та статистичну регресію для оцінки впливу кожного проєкту на ключові показники прибутковості, фінансової стійкості та зростання вартості активів компанії.

4. З використанням результатів здобувача визначено найбільш ймовірні сценарії управлінського циклу кожного проєкту та його питомої ваги у загальному портфелі для визначення цільової функції вартості портфеля.

Використання зазначених результатів з доробку здобувача забезпечило прозорість, економічну обґрунтованість та цифрову зрілість рішенням керівництва компанії щодо рішень з підготовки та впровадження проєктів в складі портфеля будівельних проєктів, які компанія впроваджувала та продовжує впроваджувати впродовж 2023-2024 рр. в якості девелопера проєктів.

Позитивні результати впровадження дисертаційних розробок Зайчука С.В. в практику компанії "Альфа-сервіс" демонструють його здатність розв'язувати актуальні проблеми економіки та управління будівельними проєктами за допомогою інноваційних підходів і цифрових технологій. Це підтверджує наукову та практичну цінність його дослідження, зокрема вдосконалення управлінського інструментарію для девелоперських компаній. Досягнуті результати можуть слугувати обґрунтованою підставою для присудження Зайчуку С.В. наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.04 – Економіка та управління підприємствами.

Директор



Кравченко А.В.

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ

"АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНІ НОВАЦІЇ"

04119, м. Київ, вул. Дегтярівська, 25а

(044) 4830472

№ 208-н від 15.05.2024р.

Про підсумки впровадження наукових результатів здобувача КНУББА Зайчука Сергія Валентиновича в практику діяльності ТОВ «АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНІ НОВАЦІЇ»

Впровадження результатів дисертаційної роботи здобувача КНУБА Зайчука С.В. в практику операційної діяльності нашої компанії в 2023-2024 рр. позитивно відобразилось на результатах компанії як активного учасника підготовки, інвестування та спорудження житла в рамках будівельних девелоперських проєктів, що реалізовувались в складних умовах воєнного часу в Україні.

Серед позитивних підсумків інноваційного пошуку та науково-прикладної співпраці ТОВ «Архітектурно-будівельні новації» із здобувачем КНУБА Зайчуком С.В. слід вказати на наступне:

- реалізована в роботі Зайчука С.В. синергія від сполучення сучасних економіко-аналітичних підходів, будівельного девелопменту, цифрових та комунікативних технологій
- у процес економічного моніторингу й управління будівельними проєктами дозволило підвищити ефективність комунікацій між учасниками проєктів і забезпечити контроль за динамікою їх виконання в реальному часі. Створено діджитал-платформу для моніторингу проєктів, яка використовуватиме розроблені здобувачем цифрові індикатори для відстеження стану кожного будівельного об'єкта в портфелі компанії.
- від результатів співпраці із здобувачем одержано суттєве поліпшення процесів оцінки та коригування вартості проєктів, це дозволило компанії здійснювати більш точний контроль за витратами й ефективністю проєктів, а в підсумку - оптимізувати витрати й підвищити прибутковість;
- дослідження Зайчука С.В. містило рекомендації щодо використання галузевих стандартів у процесі попереднього економічного обґрунтування та адміністрування будівельними проєктами як компонентами господарського портфеля девелопера. Впровадження цих стандартів у компанії забезпечить відповідність проєктів сучасним вимогам ринку та підвищило конкурентоспроможність компанії як девелопера проєктів спорудження житла в м.Києві та Київській області.
- інтегрованими показниками успішності залучення результатів здобувача до практики ТОВ "Архітектурно-будівельні новації" є позитивна динаміка співставлення (навіть з врахуванням умов воєнного часу) за темпами проросту підсумків 2023 рр до операційних підсумків 2022 р.: темп зростання обсягів діяльності склав 17,4%; темп скорочення адміністративно-управлінських витрат становив 4,6%, темп зростання щодо рентабельності активів склав 3,91%.

На думку керівництва компанії "Архітектурно-будівельні новації", наукова зрілість Зайчука С.В. повністю відповідає вимогам, які висуваються до фахівців на рівні кандидата економічних наук. Його наукові дослідження та прикладні розробки, спрямовані на вдосконалення економічного управління та взаємодії між стейкхолдерами будівельних проєктів, мають практичну цінність для сучасного девелопменту. Важливість доробку Зайчука полягає у впровадженні інноваційних рішень, які дозволяють оптимізувати управлінські процеси, підвищити ефективність економічної оцінки проєктів та забезпечити стійке зростання компанії.

Директор ТОВ «Архітектурно-будівельні новації»

С.М.Архіпенко





МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Повітрофлотський пр-т., 31, м. Київ-37, 03037, тел.: (044) 241-55-80, факс (044) 248-32-65
E-mail: knuba_admin@ukr.net, web: <http://www.knuba.edu.ua>, код ЄДРПОУ 02070909

25.05.2024р № 14-19/243

Довідка
про впровадження результатів дисертаційної роботи

Дана довідка засвідчує, що отримані результати дисертаційної роботи та окремі компоненти дослідження викладача кафедри економіки та менеджменту ВСП ІНО КНУБА Зайчука Сергія Валентиновича на тему: «Економіко-управлінський інструментарій формування господарського портфеля підприємства-девелопера в будівництві», подану на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.04 - економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності), були впроваджені в навчальний процес Київського національного університету будівництва і архітектури при формуванні методичного забезпечення та при викладанні дисциплін «Планування і контроль на підприємстві», «Потенціал і розвиток підприємства», «Спецкурс випускової кафедри» (спеціальність 051 «Економіка»); «Практикум з менеджменту операційної діяльності», «Проектний аналіз» (спеціальність 073 «Менеджмент»).

Перший проректор
д.т.н., професор



Денис Чернишев