

Київський національний університет будівництва і архітектур
Міністерство освіти і науки України

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

МУДРА МАРІЯ СЕРГІВНА

УДК 330.341:338.45:69:658

ДИСЕРТАЦІЯ
**ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ
ПІДПРИЄМСТВ В СИСТЕМІ БУДІВЕЛЬНОГО ДЕВЕЛОПМЕНТУ**

05 – Соціальні та поведінкові науки

051 Економіка

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії

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

Науковий керівник: Денисюк Ольга Василівна,
кандидат економічних наук, доцент

Київ – 2024

АНОТАЦІЯ

Мудра М. С. - «Економічна оцінка інноваційного розвитку підприємств в системі будівельного девелопменту». - Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 051 «Економіка», галузь знань 05 – Соціальні та поведінкові науки. - Київський національний університет будівництва і архітектури, Міністерство освіти і науки України, Київ, 2024 р.

Дисертацію присвячено вирішенню актуального науково-прикладного завдання – вдосконалення методичних підходів та інструментарію економічного оцінювання результатів провадження інновацій на підприємстві, яке здійснює свою діяльність в мультипроектному середовищі будівельного девелопменту.

Визначальною інновацією дослідження є вдосконалення науково-методичного підходу та аналітичних підсистем економічного оцінювання результатів впровадження нововведень на підприємстві, які адаптовані до особливостей економічної поведінки будівельного підприємства (БП) як стейкхолдера в середовищі девелоперських проектів. Результати роботи створюють сучасне наукове підґрунтя для вибору економічно раціональної стратегії підготовки та впровадження нововведень на будівельному підприємстві, за умови інтеграції всіх заходів у вигляді інноваційно-інвестиційного проекту, замовником і виконавцем якого виступає саме підприємство.

Об'єктом дослідження є процеси економічного оцінювання варіантів інноваційного розвитку будівельного підприємства (БП), яке здійснює діяльність в мульти-середовищі девелоперських проектів.

Предметом дослідження є науково-методичні підходи та науково-прикладні інструменти оцінки та вибору варіантів інноваційного розвитку

будівельного підприємства як учасника впровадження девелоперських проєктів.

Методи дослідження. В складі компонент методичного базису роботи використано та залучено наступні універсальні й спеціальні методи та моделі прийняття економіко-управлінських рішень:

- *аналіз-синтез, системний та структурно-процесний аналіз* для оновлення змісту базових дефініцій дослідження та побудови загальних уявлень щодо стратегічних траєкторій інноваційного розвитку БП;

- *система збалансованих показників (BSC), моделі факторного економічного аналізу, статистичне моделювання, методологія будівельного девелопменту та SADT-проектування* - для формування загально-методичної платформи оцінювання стратегій та проєктів інноваційного розвитку БП в контексті його участі одночасно в кількох девелоперських будівельних проєктах;

- *операційний аудит, стратегічний контролінг, функціонально-економічна діагностика, SWOT-аналіз, ABC-аналіз, вартісно-орієнтоване управління, теорія зацікавлених сторін (стейкхолдерів)* - аналітико-прикладне втілення цих компонент були в роботі сумісно застосовані для побудови прикладних моделей економічної оцінки та управлінського регламенту впровадження проєктів інноваційного розвитку БП в середовищі девелоперських будівельних проєктів.

Для побудови прикладних модулів та підсистем оцінки результатів впроваджуваного на будівельному підприємстві проєкту інновацій було застосовано прикладні пакети "ІВК-підприємство", Excel, "Project Expert-5", "Операційний аудит підприємства", "Fuzzy-expert".

Мета дослідження полягає в розробці науково-аналітичного інструментарію мультиіндикативного оцінювання ефективності інноваційної діяльності будівельного підприємства, здійснюваної з метою приросту стану конкурентоспроможності підприємства як виконавця робіт в середовищі

будівельного девелопменту. Результати роботи спрямовані забезпечити синергію проєкту інновацій для будівельного підприємства, що дозволяє створити успішну структуру адміністрування нововведеннями для БП, забезпечує належне економічне коригування циклу проєкту інновацій для БП та реалізує стратегічний моніторинг зростання стану конкурентоспроможності БП як виконавця проєкту.

Наукова новизна роботи визначається суттєвим вдосконаленням науково-методичного підходу та аналітичних підсистем економічного оцінювання результатів інновацій на будівельному підприємстві. Результати роботи забезпечують адаптованість до особливостей діяльності БП в девелоперському середовищі втілюваних проєктів та налаштовані на те, щоб забезпечити БП спроможність готувати та впроваджувати заходи оновлення у вигляді «проєкту інновацій будівельного підприємства» (ШБП) одночасно із передбачуваними господарським портфелем та втіленими операційною діяльністю БП девелоперськими проєктами будівництва. Результати досліджень надають актуальну науково-аналітичну базу для пошуку, економічної оцінки та вибору стратегічних альтернатив проєкту інновацій, який може бути ефективно впроваджений на даному підприємстві з метою усунення кризових (передкризових) явищ та наступного досягнення підприємством певних переваг в девелоперському середовищі проєктів, на певному цільовому сегменті ринку будівельних чи спеціальних робіт (послуг).

В даній роботі було **удосконалено**:

- сумісне застосування засад вартісно-орієнтованого управління, SWOT-аналізу, системи збалансованих показників - для побудови та числового опису простору цільових індикаторів в «проєкту інновацій будівельного підприємства» (ШБП), де сформовано та застосовано наступний склад індикаторів, які формалізовано еталізують очікування топ-мендджменту БП

від ПБП в напрямі покрокового досягнення БП конкурентних переваг за групами індикаторів, що висвітлюють:

а) можливості зростання обсягів продажів або доходів від нових робіт (послуг) чи їх подання потенційному замовникові;

б) очікування щодо скорочення виробничих та адміністративно-управлінських витрат та відповідне зростання рентабельності реалізації (рентабельності активів);

с) можливості технологічного, функціонального та іміджевого поліпшення перебігу виробничих та управлінських процесів всередині операційної системи БП, що мають відобразитись на стані якості (рівні клієнтської задоволеності) від продукції та послуг БП;

д) збільшення частки ринку в певному сегменті завдяки впровадженню інновацій;

е) зростання рівня інтеграції інновацій в стратегічні цілі підприємства.

Впроваджене «поле індикаторів ПБП» забезпечуватиме належно візуалізований та достовірний обсяг інформації щодо ефективності і впровадження інновацій на будівельному підприємстві, від визначення стратегічних цілей до моніторингу досягнень та корекції курсу в разі потреби;

- *адаптивний формат організаційної структури управління (ОСУ) проектом* - такий формат оргструктури для адміністрування ПБП в даній роботі запроваджено як тимчасову структуру адаптивного типу. Зазначена ОСУ формується зі складу фахівців підприємства та залучених фахівців (за потребою); передбачено вирішення в складі цієї ОСУ окремих операційно-функціональних блоків, які забезпечуватимуть підготовку та адміністрування завдань в рамках ПБП: а) розробку задуму, стратегії та індикаторів оцінювання ПБП, планування заходів в рамках проекту інновацій; б) фізична діяльність із створення та функціонування ОСУ впродовж циклу ПБП; с) поточний моніторинг ходу виконання ПБП, врахування реакцій

зовнішнього та внутрішнього середовищ проєкту інновацій; d) ресурсно-логістичне забезпечення, організація комунікацій між БП та зацікавленими сторонами в рамках ПБП;

- *аналітичний інструментарій вияву економічних підсумків інновацій для підприємства* - в даній роботі цей інструментарій налаштовано на особливості БП як операційної системи підрядного типу та учасника в середовищі будівельного девелопменту. Компонентами інструментарію виступають 5 аналітико-діагностичних підсистем: А,В,С,Д,Е. *Підсистема А* здійснює діагностику поточного стану БП у форматі «стан - як є», результатом якої є формування «матриці спостережень та індикації передумов до впровадження інновацій». *Підсистема В* створює стандартний набір показників, які мають ті ж самі виміри, що й матриця А, але призначені для інших цілей. Цей набір відображає рівень відповідності середньогалузевим або замовницьким вимогам проєктів у цільовому сегменті, до якого спрямована підсистема В у форматі «середньозважений еталон виконання будівельних (спеціалізованих) робіт», який забезпечує нормальне, ритмічне та продуктивне функціонування операційної системи БП. *Підсистема С* - опрацьовує функціональні складові операційної системи БП у форматі аналітичних процедур «побудови профілю операційного аудиту за моделлю Платса-Грегорі». *Підсистема Д* – здійснюється попереднє бізнес-планування заходів інноваційного розвитку БП у вигляді спеціального внутрішньо-операційного проєкту інноваційних зрушень інтеграція фінансових та інтелектуальних ресурсів для інвестування та підготовки. *Підсистема Е*, спираючись на «матрицю реалій просування розвитку БП» - відповідно до значень індикаторів матриць А,В формує набір індикаторів із значеннями, яких БП може реально досягти щодо забезпечення модифікації операційної системи (ОС) – стан «як має бути, із врахуванням можливостей». Тобто ця підсистема формує напрями інновацій БП за «індикаторами реального наближення» до еталонних значень індикаторів.

В роботі *набуло подальшого розвитку*:

- трактування категорії «інновація» - у застосуванні до змісту проведеного дослідження застосовано мультиаспектне тлумачення цієї категорії (технічний, організаційний, економічний та маркетинговий аспекти). Такий підхід до впровадження інновацій відображається, по-перше, у взаємодії з процесом інвестиційно-будівельної діяльності, що є реалізацією портфеля будівельних проєктів девелопера. По-друге, цей підхід характеризує цільове спрямування інноваційної діяльності на створення стійких конкурентних переваг підприємства через поліпшення якості, розробку нових споживчих властивостей та оптимізацію витрат, що є типовим для проєктної діяльності. По-третє, цей підхід дає можливість реалізувати частину інноваційного процесу, що є особливо важливим для підрядних будівельних підприємств, які не являються частиною великих галузевих інтегрованих (холдингових) структур.

- наукове обґрунтування сутності категорії «інноваційна діяльність підприємства» - в даній роботі, на відміну від інших підходів, зміст цієї дефініції чітко узгоджується з підрядним характером організації операційної системи БП. Проєкт інновацій для будівельного підприємства (ПБП) розглядається як «спеціальний інвестиційний проєкт впровадження регульованих заходів, спрямованих на зростання рівня конкурентоспроможності підприємства-виконавця в середовищі будівельного девелопменту, та виконуваних підприємством робіт, за умови, що хід виконання проєкту спирається на розгалужену систему індикаторів, що виявляють очікувані підприємством темпи приросту за директивними аспектами операційної діяльності»;

- методичні підходи до управлінської регламентації змісту проєкту інновацій підприємства - в даному дослідженні управлінський регламент щодо організації циклу ПБП охоплює:

а) 5 етапів циклу: визначення передумов; обґрунтування стратегічних пріоритетів; формування тимчасової структури адміністрування ПБП; впровадження проєкту інновацій; оцінка економічних результатів циклу ПБП; б) організацію завдань проєкту інновацій та розвитку на різних рівнях структури управління будівельним підприємством – топ-рівень, середній (функціонально-технічний) рівень, оперативний (нижній) рівень; с) врахування вимог зовнішніх стейкхолдерів БП щодо змісту проєкту інновацій; д) провідні регламентаційні вимоги проєкту інновацій для БП – прозорість та зрозумілість для персоналу; баланс в часі та ресурсах щодо етапів ПБП; успішність тимчасової структури управління інноваційними процесами;

- *карта когнітивних характеристик проєкту* – у застосуванні до особливостей ПБП цей інструмент прийняття рішень модернізовано до формату науково-прикладного засобу візуалізації стратегії ПБП та супроводу ходу проєкту інновацій. Ця карта має надаватиме зрозумілі для персоналу підприємства відповіді щодо їх очікувань від впровадження інновацій на підприємстві, за такими аспектами: як для кожного підрозділу та посадовця БП впливатимуть етапи і результати проєкту інновацій; відображення аспекту «ментального моделювання» - як кожен з працівників БП уявляє хід проєкту інновацій та особисті наслідки саме для нього; ключові ресурси та діапазон відповідальності, що потрібні для кожного етапу; очікувані ризики ПБП, шляхи їх зниження та упередження; які нові технології, знання та навички слід опанувати кожному з працівників БП впродовж (у підсумку) впровадження ПБП. В такий спосіб когнітивна карта ПБП допомагає деталізувати для персоналу стратегічний задум втілення інновацій для будівельного підрядного підприємства, визначити ключові аспекти та забезпечити системний підхід до впровадження нововведень;

- *науково-методичні підходи налаштування корпоративної культури та мотиваційного клімату підприємства до здійснення інновацій* - на відміну

від інших підходів, в даній роботі підготовка змін в корпоративній культурі та мотиваційному кліматі БП передбачається з позицій розгляду, що ПБП є одним з проєктів зовнішнього ініціювання, де БП виступає підрядником, а проєктом внутрішнього ініціювання та внутрішньої мотивації. В рамках досліджень було обґрунтовано, що корпоративна культура та мотиваційний клімат будівельного підприємства повинні бути налаштовані на зміни, передбачені проєктом інновацій підприємства, з врахуванням наступних стратегічних імперативів: А) обов'язковість сприйняття інновацій як частини культури. Важливо, щоб усі члени команди розуміли і підтримували значення інновацій для успіху підприємства. Корпоративна культура повинна сприяти відкритості до нововведень, стимулювати творчий підхід до вирішення проблем і підтримувати ідеї, що спрямовані на поліпшення продуктивності та якості; В) мотиваційний клімат має заохочувати співробітників до активної участі у впровадженні новацій. Це може включати нагородження за ідеї, що призводять до покращення процесів чи продуктів, створення інноваційних команд або спеціальних програм навчання; С) важливе, щоб топ-менеджмент підтримував інноваційні ініціативи, виступав з прикладом і активно включався в процес впровадження змін. Це створює відчуття важливості інновацій в організації та сприяє їх успішному впровадженню; D) корпоративна культура повинна бути гнучкою та готовою до змін, що включаються в інноваційному проєкті. Це може означати швидку адаптацію до нових технологій, процесів або стандартів, а також здатність швидко реагувати на зміни на ринку чи у внутрішньому середовищі. Додержання цих директив щодо адаптації корпоративної культури та мотиваційного клімату БП забезпечить потужність у впровадженні інноваційних змін на будівельному підприємстві.

У вступі виконано стислий загальний опис роботи, розглядаючи її актуальність, зв'язок з актуальними науковими темами і програмами, надано характеристики наукової новизни і практичної цінності. Виділено складові

особистого внеску, наведено інформацію про обсяг публікацій та рівень апробації роботи на науково-практичних конференціях.

Перший розділ роботи присвячено питанням формування базових дефініцій дослідження та розгляду теоретичних засад організації інноваційної діяльності будівельного підприємства з сумісних позицій: вимог середовища девелопменту, конкурентної поведінки та зростання конкурентоспроможності будівельного підприємства. Систематизовано чинники інноваційного розвитку БП в середовищі будівельного девелопменту, серед яких окремо вирізняє важливість таких важелів інновацій для БП як: адаптогенність та динамічність у пристосуванні до змін; створення інноваційних лабораторій, співпраця з науковими установами для розробки нових технологій та підходів у будівництві. Виокремлено ланцюг прийняття рішень щодо змісту та впровадження нововведень для БП: «зміст інновацій→технологічна та економічна цінність інновацій для БП → забезпечення мотивації персоналу БП→регламентація циклу інновацій як спеціального проєкту→ впровадження проєкту інновацій → економічна оцінка циклу інновацій для БП».

Другий розділ присвячено формуванню методичного підґрунтя дослідження. З використанням створеного базису в даному розділі опрацьовано питання вияву перспективних напрямів оновлення бізнес-процесів БП та завдання побудови раціональної тимчасової оргструктури (ОСУ), на яку слід покласти завдання підготовки й адміністрування проєкту інновацій будівельного підприємства (ПБП) як спеціального інноваційно-інвестиційного проєкту. Серед досліджень даного розділу значну увагу приділено науково-методичному вирішенню завдання пошуку «поля індикаторів». Кожен з індикаторів в складі «поля» за окремим аспектом відображає ступінь впровадження та успішність кожного напрямку інновацій. Індикатори можуть включати кількісні показники (наприклад, кількість впроваджених проєктів, економічні показники), якісні

характеристики (наприклад, задоволення клієнтів, ефективність процесів), а також контекстуальні індикатори (наприклад, відповідність стандартам зеленого будівництва).

Третій розділ відображає зміст провідних наукових результатів дослідження, а саме - опис складових інструментарію економічного оцінювання результатів ПБП за 5 аналітико-діагностичними підсистемами: А,В,С,Д,Е. Підсистеми описують цикл ПБП від першої стадії формування передумов та ініціації - до завершальної стадії підведення економічних підсумків та їх коригування. Докладно описані запроваджені автором наукові вдосконалення, які стосуються розробки аналітико-прикладної основа вияву економічних результатів інноваційного розвитку підприємства в системі будівельного девелопменту. Деталізовано 5 етапів управлінського регламенту циклу ПБП та стратегічні пріоритети, якими має керуватись спеціальна оргструктура з адміністрування проекту інновацій для БП.

Практична цінність дисертаційної роботи полягає в успішному застосуванні отриманих результатів у практиці управління будівельними підприємствами в якості інструментів економічного обґрунтування цільових інноваційних заходів, спрямованих на підвищення конкурентоспроможності цих підприємств. Впровадження результатів роботи в практику будівельних підприємств тов «Альфа Сервіс», тов «Архітектурно-будівельні новації» та тов «Спецбудпроект» здійснювалось на ґрунті аналітико-програмного комплексу «Модулі оцінювання та адміністрування змістом проекту впровадження інновацій на будівельному підприємстві». Окремі компоненти дослідження було використано в начальному процесі Київського національного університету будівництва і архітектури в рамках дисципліни «Інноваційний менеджмент при підготовці бакалаврів за спеціальностями 051 «Економіка» (дисципліна «Економіка та організація інновацій») та 073 «Менеджмент» (дисципліна «Інноваційний менеджмент»).

Ключові слова: будівельне підприємство (БП), інноваційний розвиток БП, проєкт інновацій будівельного підприємства (ПБП), тимчасова оргструктура з адміністрування інноваційним розвитком будівельного ОСУ-ПБП, аналітико-діагностичні підсистеми результативності проєкту інновацій для будівельного підприємства.

ABSTRACT

Mudra M. S. - "**Economic assessment of innovative development of enterprises in the construction development system**". - Qualifying scientific work on the rights of the manuscript.

Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy in the specialty 051 "Economics", field of knowledge 05 - Social and Behavioral Sciences. - Kyiv National University of Construction and Architecture, Ministry of Education and Science of Ukraine, Kyiv, 2024.

The dissertation is devoted to solving an urgent scientific and applied problem - improving methodological approaches and tools for economic evaluation of the results of innovation at an enterprise operating in a multi-project environment of construction development.

The defining innovation of the study is the improvement of the scientific and methodological approach and analytical subsystems for economic evaluation of the results of innovation at the enterprise, which are adapted to the peculiarities of the economic behavior of a construction enterprise (CE) as a stakeholder in the environment of development projects. The results of the work create a modern scientific basis for choosing an economically rational strategy for the preparation and implementation of innovations at a construction enterprise, provided that all activities are integrated in the form of an innovation and investment project, the customer and executor of which is the enterprise itself.

The object of research is the processes of economic evaluation of options for the innovative development of a enterprise (CE) operating in a multi-environment of development projects.

The subject of the study is scientific and methodological approaches and scientific and applied tools for evaluating and selecting options for the innovative development of a construction company as a participant in the implementation of development projects.

Research methods. The following universal and special methods and models of economic and managerial decision-making were used and involved as components of the methodological framework:

- analysis-synthesis, systemic and structural-process analysis to update the content of the basic definitions of the study and build general ideas about the strategic trajectories of innovative development of the CE;

- balanced scorecard (BSC), factor economic analysis models, statistical modeling, construction development methodology and SADT design - to form a general methodological platform for evaluating strategies and projects for the innovative development of the CE in the context of its participation in several construction development projects at the same time;

- operational audit, strategic controlling, functional and economic diagnostics, SWOT analysis, ABC analysis, value-based management, stakeholder theory - the analytical and applied implementation of these components were jointly applied in the work to build applied models of economic evaluation and management regulations for the implementation of innovative development projects of the CE in the environment of construction development projects.

To build application modules and subsystems for evaluating the results of an innovation project implemented at a construction enterprise, the application packages "IVC-Enterprise", Excel, "Project Expert-5", "Operational Audit of the Enterprise", "Fuzzy-expert" were used.

The purpose of the study is to develop a scientific and analytical toolkit for multi-indicative evaluation of the effectiveness of the innovation activities of a construction company, carried out with the aim of increasing the competitiveness of the company as a contractor in the construction development environment. The results of the work are aimed at ensuring the synergy of the innovation project for the construction enterprise, which allows creating a successful structure for the administration of innovations for the construction enterprise, ensures proper economic adjustment of the cycle of the innovation project for the construction enterprise and implements strategic monitoring of the growth of the state of competitiveness of the construction enterprise as a project executor.

The scientific novelty of the work is determined by a significant improvement of the scientific and methodological approach and analytical subsystems for economic evaluation of the results of innovations at a construction enterprise. The results of the work provide adaptability to the specifics of the activities of the construction company in the development environment of the implemented projects and are aimed at ensuring that the construction company is able to prepare and implement renewal measures in the form of a "*construction enterprise innovation project*" (CEIP) simultaneously with the intended economic portfolio and construction development projects implemented by the construction company's operational activities. The research results provide an up-to-date scientific and analytical basis for the search, economic evaluation and selection of strategic alternatives to the innovation project that can be effectively implemented at this enterprise in order to eliminate crisis (pre-crisis) phenomena and subsequently achieve certain advantages by the enterprise in the development environment of projects, in a certain target segment of the market of construction or special works (services).

In this paper, we have **improved**:

- joint application of the principles of value-based management, SWOT analysis, and the balanced scorecard - to build and numerically describe the space

of target indicators in the "construction enterprise innovation project" (CEIP), where the following composition of indicators is formed and applied, which formally formalize the expectations of the top management of the enterprise from the CEIP in the direction of step-by-step achievement of competitive advantages by groups of indicators that highlight

a) opportunities for growth in sales or income from new works (services) or their presentation to a potential customer;

b) expectations of reduction of production and administrative and management costs and corresponding increase in profitability of sales (return on assets);

c) possibilities of technological, functional and image improvement of production and management processes within the operating system of the CE, which should be reflected in the quality (level of customer satisfaction) of the CE's products and services;

d) increasing the market share in a certain segment through the introduction of innovations;

innovations;

e) increasing the level of integration of innovations into the strategic goals of the enterprise.

The implemented "CEIP indicator field" will provide a properly visualized and reliable amount of information on the effectiveness and implementation of innovations at the construction enterprise, from setting strategic goals to monitoring achievements and course correction if necessary;

- adaptive format of the project's organizational management structure (OMS) - this format of the organizational structure for the administration of CEIP is introduced in this paper as a temporary adaptive structure. The said OMS is formed from the company's specialists and engaged specialists (if necessary); it is envisaged to distinguish separate operational and functional units within this OMS that will ensure the preparation and administration of tasks within the framework

of the CEIP: a) development of the idea, strategy and evaluation indicators of the CEIP, planning of activities within the innovation project; b) physical activities for the creation and functioning of the OMS during the CEIP cycle; c) ongoing monitoring of the CEIP implementation, taking into account the reactions of the external and internal environments of the innovation project; d) resource and logistics support, organization of communications between the CE and stakeholders within the CEIP;

- analytical tools for identifying the economic results of innovations for the enterprise - in this paper, this tool is customized to the features of the CE as a contractor-type operating system and a participant in the construction development environment. The components of the toolkit are 5 analytical and diagnostic subsystems: A, B, C, D, E. *Subsystem A* diagnoses the current state of the CE in the "state as is" format, which results in the formation of a "matrix of observations and indication of the prerequisites for the introduction of innovations". *Subsystem B* creates a standard set of indicators that have the same dimensions as matrix A, but are intended for other purposes. This set reflects the level of compliance with the average industry or customer requirements of projects in the target segment to which subsystem B is directed in the format of "weighted average standard of construction (specialized) works", which ensures normal, rhythmic and productive functioning of the CE operating system. *Subsystem C* - processes the functional components of the CE operating system in the format of analytical procedures for "building an operational audit profile according to the Platts-Gregory model". *Subsystem D* - carries out preliminary business planning of innovative development activities of the CE in the form of a special intra-operational project of innovative changes, integration of financial and intellectual resources for investment and training. *Subsystem E*, relying on the "matrix of realities of the SE development promotion" - in accordance with the values of the indicators of matrices A, B, forms a set of indicators with the values that the CE can actually achieve in terms of modifying the operating system (OS) - the state "as it should

be, taking into account the possibilities". That is, this subsystem forms the directions of innovation of the CE by "indicators of real approximation" to the reference values of the indicators.

The work has been further developed:

- Interpretation of the category "innovation" - in applying to the content of the study, a multidimensional interpretation of this category (technical, organizational, economic and marketing aspects) was applied. This approach to innovation is reflected, firstly, in the interaction with the process of investment and construction activities, which is the implementation of the developer's portfolio of construction projects. Secondly, this approach characterizes the targeted focus of innovation activities on creating sustainable competitive advantages of the enterprise through quality improvement, development of new consumer properties and cost optimization, which is typical for project activities. Thirdly, this approach makes it possible to implement a part of the innovation process, which is especially important for contract construction companies that are not part of large industry integrated (holding) structures.

- scientific substantiation of the essence of the category "innovation activity of the enterprise" - in this work, unlike other approaches, the content of this definition is clearly consistent with the contractual nature of the organization of the operating system of the CE. The innovation project for a construction enterprise (is considered as "a special investment project for the implementation of regulated measures aimed at increasing the level of competitiveness of the executing enterprise in the environment of construction development, and the work performed by the enterprise, provided that the progress of implementation

- methodological approaches to the management regulation of the content of the enterprise innovation project - in this study, the management regulations for organizing the CEIP cycle include:

a) 5 stages of the cycle: determination of prerequisites; justification of strategic priorities; formation of a temporary structure for the administration of the

IBP; implementation of the innovation project; evaluation of the economic results of the CEIP cycle; b) organization of the tasks of the innovation and development project at different levels of the construction enterprise management structure - top level, middle (functional and technical) level, operational (lower) level; c) taking into account the requirements of external stakeholders of the CE regarding the content of the innovation project; d) the leading regulatory requirements of the innovation project for the CE - transparency and clarity for staff; balance in time and resources regarding the stages of the CEIP; success of the temporary structure of innovation process management;

- map of cognitive project characteristics - applied to the specifics of the CEIP, this decision-making tool has been modernized to the format of a scientific and applied tool for visualizing the CEIP strategy and tracking the progress of the innovation project. This map should provide clear answers to the enterprise staff about their expectations from the implementation of innovations at the enterprise, in the following aspects: how the stages and results of the innovation project will affect each unit and official of the CE; displaying the aspect of "mental modeling" - how each employee of the CE imagines the course of the innovation project and the personal consequences for him/her; key resources and range of responsibilities required for each stage; expected risks of the CEIP, ways to reduce and prevent them; what new technologies, knowledge and skills should be mastered by each employee of the construction contractor during (eventually) the implementation of the CEIP. In this way, the CEIP cognitive map helps to detail for the staff the strategic idea of implementing innovations for the construction contractor, identify key aspects and ensure a systematic approach to the implementation of innovations;

- scientific and methodological approaches to adjusting the corporate culture and motivational climate of the enterprise to innovation - unlike other approaches, in this paper, the preparation of changes in the corporate culture and motivational climate of the CE is assumed from the standpoint of considering that the CEIP, is

not one of the projects of external initiation, where the CE acts as a contractor, but a project of internal initiation and internal motivation. The research has substantiated that the corporate culture and motivational climate of a construction company should be adjusted to the changes envisaged by the company's innovation project, taking into account the following strategic imperatives: A) the mandatory perception of innovation as part of the culture. It is important that all team members understand and support the importance of innovation for the success of the enterprise. The corporate culture should promote openness to innovation, stimulate creative problem-solving, and support ideas aimed at improving productivity and quality; B) the motivational climate should encourage employees to actively participate in the implementation of innovations. This can include rewarding ideas that lead to process or product improvements, creating innovation teams or special training programs; C) it is important that top management supports innovation initiatives, leads by example and is actively involved in the process of implementing changes. This creates a sense of the importance of innovation in the organization and contributes to its successful implementation; D) the corporate culture must be flexible and ready for the changes involved in an innovation project. This may mean rapid adaptation to new technologies, processes or standards, as well as the ability to respond quickly to changes in the market or internal environment. Adherence to these guidelines for adapting the corporate culture and motivational climate of the CE will ensure the capacity to implement innovative changes in the construction enterprise.

The introduction provides a brief general description of the work, considering its relevance, connection with current scientific topics and programs, and describes the characteristics of scientific novelty and practical value. The components of the personal contribution are highlighted, information on the volume of publications and the level of approbation of the work at scientific and practical conferences is provided.

The first section of the work is devoted to the formation of basic definitions of the study and consideration of the theoretical foundations of the organization of innovative activity of a construction enterprise from the compatible positions: the requirements of the development environment, competitive behavior and growth of competitiveness of a construction enterprise. The factors of innovative development of the construction enterprise in the construction development environment are systematized, among which the importance of such levers of innovation for the construction enterprise as adaptability and dynamism in adapting to changes is separately highlighted; creation of innovative laboratories, cooperation with scientific institutions to develop new technologies and approaches in construction. The decision-making chain for the content and implementation of innovations for the CE is identified: "content of innovations → technological and economic value of innovations for CEs → ensuring the motivation of CE staff → regulation of the innovation cycle as a special project → implementation of the innovation project → economic evaluation of the innovation cycle for CEs".

The second section is devoted to the formation of the methodological basis of the study. Using the created basis, this section addresses the issue of identifying promising areas for updating the business processes of the CE and the task of building a rational temporary organizational structure, which should be entrusted with the task of preparing and administering a construction enterprise innovation project (CEIP) as a special innovation and investment project. Among the studies in this section, considerable attention is paid to the scientific and methodological solution to the problem of finding a "field of indicators". Each of the indicators in the "field" reflects the degree of implementation and success of each area of innovation in a separate aspect. Indicators may include quantitative indicators (e.g., number of implemented projects, economic indicators), qualitative characteristics (e.g., customer satisfaction, process efficiency), and contextual indicators (e.g., compliance with green building standards).

The third section reflects the content of the main scientific results of the study, namely, the description of the components of the tools for economic evaluation of the results of the IPBP by 5 analytical and diagnostic subsystems: A, B, C, D, E. The subsystems describe the cycle of the CEIP from the first stage of formation of preconditions and initiation to the final stage of summarizing economic results and their adjustment. The scientific improvements introduced by the author concerning the development of an analytical and applied basis for identifying the economic results of the innovative development of an enterprise in the system of construction development are described in detail. The 5 stages of the management regulations of the CEIP cycle and the strategic priorities that should guide the special organizational structure for the administration of the innovation project for the CE are detailed.

The practical value of the dissertation lies in the successful application of the results obtained in the practice of managing construction enterprises as tools for economic justification of targeted innovative measures aimed at increasing the competitiveness of these enterprises. The implementation of the results of the work in the practice of construction companies «Alfa Service LLC», «Architectural and Construction Innovations LLC», and «Spetsbudproekt LLC» was carried out on the basis of the analytical and software complex "Modules for Evaluating and Administering the Content of the Project for Implementing Innovations in a Construction Company". Certain components of the study were used in the initial process of the Kyiv National University of Construction and Architecture within the discipline "Innovation Management" in the preparation of bachelors in the specialties 051 "Economics" (discipline "Economics and Organization of Innovations") and 073 "Management" (discipline "Innovation Management").

Keywords: construction enterprise (CE), innovative development of CE, construction enterprise innovation project (CEIP), temporary organizational structure for the administration of the innovative development of the construction CEIP, analytical and diagnostic subsystems of the effectiveness of the innovation project for a construction enterprise.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у наукових фахових виданнях України, які індексуються в міжнародних наукометричних базах (Index Copernicus, Google Scholar)

1. Мудра М. С. Оновлення операційно-виробничої системи та організаційної структури як базис інноваційного розвитку будівельного підприємства *Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин*: зб. наук. праць. – Вип. 51. Ч.1 – К.: КНУБА, 2023. – С. 162 – 171. Режим доступу: <http://ways.knuba.edu.ua/article/view/292794/285814>
<https://doi.org/10.32347/2707-501x.2022.51.162-171>.
2. Мудра М. С., Ц. Цзін Сучасні технології формування стратегій маркетингового менеджменту підприємств як імператив їх інноваційного розвитку. *Просторовий розвиток*. - 2023. - Вип. 4. - С. 176-185. Особистий внесок автора: розвинуто компоненти управління маркетинговими інструментами, які ґрунтуються на показниках моніторингу існуючого рівня задоволеності та лояльності споживачів за рахунок злиття, придбання та інновації нових продуктів основними ключовими гравцями ринку. DOI: 10.32347/2786-7269.2023.4.176-185- Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/spdev_2023_4_17
3. Мудра М. С., Ц. Цзін Стан та перспективи економічного розвитку девелоперських компаній: нові технології та моделі адміністрування. *Управління розвитком складних систем*. - 2023. - Вип. 55. - С. 158-165. Особистий внесок автора: розроблено модель оцінювання ризиків і невизначеностей у процесі ситуаційного моделювання та під час побудови динамічного плану на основі процедури оцінювання й варіантів розвитку ситуації в процесах адміністрування будівельними підприємствами. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Urss_2023_55_22
[dx.doi.org\10.32347/2412-9933.2023.55.158-165](https://doi.org/10.32347/2412-9933.2023.55.158-165).

4. **Мудра М. С., Ц. Цзін** Інформаційно-аналітичне забезпечення та формалізоване адміністрування бізнес-процесами в операційних системах підприємств-девелоперів будівництва. *Управління розвитком складних систем.* - 2023. - Вип. 56. - С. 147-154. Особистий внесок автора: запропонована інноваційна бізнес-модель діяльності проектно-орієнтованого підприємства- девелопера будівництва на основі новітніх інформаційних технологій архітектурного середовища включаючи інтегровану реалізацію проєкту (IPD, Integrated Project Delivery), віртуальне проєктування та будівництво (VDC, Virtual Design Construction) та інтегровану цифрову реалізацію (IDD Integrated Digital Delivery), інформаційне моделювання будівель (BIM, Building Information Modeling) як цифровий спосіб представлення директивних та економіко-функціональних характеристик. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Urss_2023_56_21. [dx.doi.org\10.32347/2412-9933.2023.56.147-154](https://doi.org/10.32347/2412-9933.2023.56.147-154).

5. **Мудра М. С., Кричевська Ю. В.** Інформаційно-аналітичне забезпечення економічної оцінки та цифрової індикації інноваційного розвитку підприємства-девелопера в будівництві. *Управління розвитком складних систем.* - 2024. Вип. 57. С. 139 – 147. Особистий внесок автора: систематизовано сучасні підходи до управління та використання передових технологій, розглянуто такі інноваційні напрями, як впровадження системи Building Information Modeling (BIM), використання інтелектуальних систем управління, розвиток цифрових платформ в будівництві. - Режим доступу: <https://urss.knuba.edu.ua/files/zbirnyk-57/139-147.pdf> [dx.doi.org\10.32347/2412-9933.2024.57.139-147](https://doi.org/10.32347/2412-9933.2024.57.139-147).

6. **Мудра М.С., Кричевська Ю.В., Зайчук С.В.** Формування цифрових індикаторів та бізнес-процедур оцінки інноваційного розвитку будівельного підприємства *Нові технології в будівництві: збірник наук праць* – К., НДІБВ, 2023, № 43. С.102-113. Особистий внесок автора: розроблено модель гнучкого управління підприємством для забезпечення його економічної

безпеки, яка побудована на основі двоскладового нейромережевого діагностування з урахуванням потреб основних стейкхолдерів та визначенням внутрішніх та зовнішніх факторів впливу на діяльність підприємства. - Режим доступу: <http://ntinbuilding.ndibv.org.ua/v43-2023>
<https://doi.org/10.32782/2664-0406.2023.43.13>

7. Bushuyev, Sergiy, Ivko, Andrii, **Mudra, Mariia**, Murovanskiy, Gleb & Piliuhina, Katerina. (2023). Adaptability in managing innovative projects within the bani environment. (Адаптивність в управлінні інноваційними проєктами в середовищі BANI). Management of Development of Complex Systems, 54, 5–11. *Особистий внесок автора*: сформовано рекомендації і практичні вказівки для керівників інноваційних проєктів, що працюють у середовищі BANI, які включають застосування гнучкого підходу до управління проєктами, створення міжфункціональних команд, сприяння залученню зацікавлених сторін і спільної творчості, а також впровадження надійних стратегій управління ризиками.- Режим доступу: https://urss.knuba.edu.ua/files/zbirnyk-54/5-11_2.pdf dx.doi.org\10.32347/2412-9933.2023.54.5-11.

8. 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 компоненти теоретико-методологічної платформи формування та реалізації девелоперського управління будівельними підприємствами із застосуванням методичного підходу до оцінювання стратегічних наборів підприємства на основі вдосконалення класичної квантитативної матриці стратегічного планування (QSPM, Quantitative Strategic Planning Matrix).

- Режим доступу:
<https://library.knuba.edu.ua/books/zbirniki/29/2024/SD2407.pdf>

DOI: 10.32347/2786-7269.2024.7.478-491

Матеріали конференцій, де здійснено апробацію роботи:

9. Мудра М. С. Визначальні компоненти методологічної платформи економічної оцінки інноваційного розвитку будівельних підприємств в оновленому форматі сучасного девелопменту. Програма та тези доповідей III міжнародної науково-практичної конференції “Економіко-управлінські та інформаційно-аналітичні новації в будівництві”. Видавництво Ліра-К, 2020.– т.2. С. 32-35.
10. Мудра М.С. Економічна оцінка формування портфелю інноваційних проєктів будівельних підприємств. Програма та тези доповідей круглого столу "Налаштування освітніх траєкторій в підготовці менеджерів будівництва в контексті відбудови України" Київ: 2023. С.25.
<https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2023/05/programa-kruglogo-stolu-nalashtuvannya-osvitnih-trayektorij-v-pidgotovczi-menedzheriv-budivnycztva-v-konteksti-vidbudovy-ukrayiny.pdf>
11. Мудра М. С. Економіко-діагностичні та цифрові індикатори оцінки інноваційного розвитку будівельного підприємства. Маркетингові стратегії, підприємництво: сучасний стан, напрямки розвитку: матеріали V Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф.: тези доповідей. Київ: 2024. С.196-198. Режим доступу: <https://library.knuba.edu.ua/node/44>
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: проведено детальний аналіз сучасних підходів до організації та управління інвестиційно-інноваційними будівельними проєктами, що дозволило визначити ключові фактори, які впливають на ефективність їх реалізації. Режим доступу <https://sci->

conf.com.ua/x-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-current-challenges-of-science-and-education-2024-berlin-nimechchina-arhiv/

13. Мудра М.С. Економіко-управлінські інновації у діагностиці та оцінці операційної продуктивності в управлінні портфелем будівельних проєктів девелоперської компанії. Програма та тези доповідей V Міжнародної науково-практичної конференції «Енергоощадні машини і технології», Київ, КНУБА, 2024. С. 32. Режим доступу: <https://www.knuba.edu.ua/rezultaty-provedennya-v-mizhnarodnoyi-naukovo-praktychnoyi-konferencziyi-energoosshhadni-mashyny-i-tehnol>

14. Мудра М.С. Впровадження інновацій у сфері економіки та управління для аналізу та оцінки ефективності операційного керування портфелем будівельних проєктів у девелоперській компанії. 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. Режим доступу: <https://www.knuba.edu.ua/?p=226854>

ЗМІСТ

Перелік умовних позначень.....	28
ВСТУП.....	29
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ В СЕРЕДОВИЩІ ДЕВЕЛОПЕРСЬКИХ ПРОЄКТІВ..	36
1.1. Узагальнення понятійно-категоріального апарату та теоретичних засад інноваційного розвитку в контексті стратегій конкурентної поведінки підприємства.....	36
1.2. Систематизація передумов та чинників інноваційного розвитку підприємств з врахуванням особливостей середовища будівельного девелопменту.....	52
1.3 Трансфер інноваційних технологій як економіко-управлінська складова інноваційного розвитку будівельного підприємства (світовий та вітчизняний досвід).....	70
Висновки до розділу 1.....	88
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ОБГРУНТУВАННЯ ПЛАТФОРМИ ЕКОНОМІЧНОЇ ОЦІНКИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ БУДІВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	91
2.1. Інноваційні напрями оновлення бізнес-процесів та організаційних структур підприємств в середовищі будівельного девелопменту.	91
2.2. Методичні підходи до діагностування впливу екзо- та ендогенних чинників операційної системи будівельного підприємства на цикл його інноваційного розвитку.....	108
2.3. Формування цифрових індикаторів та бізнес-процедур як оцінки інноваційного розвитку будівельного підприємства.....	121
Висновки до розділу 2.....	131
РОЗДІЛ 3. АНАЛІТИКО-ПРИКЛАДНА ОСНОВА ЯК ОЦІНКА ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА В СИСТЕМІ БУДІВЕЛЬНОГО ДЕВЕЛОПМЕНТУ
3.1. Управлінська регламентація та аналітико-прикладне забезпечення оцінювання циклу інноваційного розвитку в контексті економічної діагностики та регулювання діяльності підприємства- стейкхолдера будівельного проекту.	134
3.2. Оцінювання впливу циклу інноваційного розвитку будівельного підприємства на підсумкову продуктивність його операційної системи (у складі середовища реалізації проектів будівництва).....	160
ВИСНОВКИ.....	182
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	196
ДОДАТКИ.....	206

Перелік умовних позначень

будівельне підприємство (БП)

«проект інновацій будівельного підприємства» (ПБП)

Організаційна структура управління (ОСУ)

операційна система (ОС)

construction enterprise (CE)

"construction enterprise innovation project" (CEIP)

organizational management structure (OMS)

ВСТУП

Сучасний будівельний девелопмент вимагає нових підходів до управління підприємствами в умовах швидкого розвитку технологій та глобалізації ринків. Оновлення операційно-виробничих систем та організаційних структур як базис інноваційного розвитку будівельних підприємств є ключовим фактором підвищення їх конкурентоспроможності в сучасному ринковому середовищі. Еволюційний розвиток теорії конкуренції, а також вплив сучасних технологічних змін, стають фундаментом для розуміння та побудови нових конкурентних стратегій. Зокрема, ключові положення сучасної теорії мережевої інтелектуально-інформаційної конкуренції, що базується на гіперзв'язаних бізнес-системах, можуть значно вплинути на інноваційний розвиток підприємств у сфері будівельного девелопменту, що передбачає формування гіперзв'язаних інтелектуально-інформаційних бізнес-систем, які завдяки впровадженню цифрових технологій, ресурсів, компетенцій і бізнес-платформ забезпечують інтенсифікацію міжгалузевої інноваційно-виробничої співпраці, підвищення швидкості та обсягу обігу інформації та знань, скорочення тривалості життєвого циклу інновацій та загальне сприяння генеруванню динамічних конкурентних переваг.

В сучасних умовах України, особливо в комерційному житловому будівництві, яке під час кризи залишається однією з небагатьох галузей прибуткового реального інвестування, підприємство-девелопер відіграє ключову роль як провідний інституційний учасник, регулятор середовища та адміністратор ресурсів у будівельних девелоперських проєктах. Девелопер координує зусилля всіх інституційних учасників проєкту і спрямовує акумульовані ними ресурси на вирішення завдань життєвого циклу будівельного проєкту. Відправною точкою є узгоджений між замовником і девелопером формат проєкту у всіх його аспектах — економічному, бюджетному, технічному, функціональному, технологічному та

організаційно-адміністративному. Це узгодження має передувати розробці попереднього бізнес-плану і техніко-економічного обґрунтування (ТЕО) проєкту, які надалі складуть основу бюджетної, проєктно-кошторисної та організаційно-технологічної документації і будуть реалізовані на практиці.

Інформаційно-аналітичне забезпечення та формалізоване адміністрування бізнес-процесами в операційних системах підприємств-девелоперів будівництва є критично важливими для ефективного управління проєктами. Використання сучасних інформаційних технологій та аналітичних інструментів дозволяє підприємствам оптимізувати процеси планування, контролю та виконання будівельних робіт. Формалізоване адміністрування забезпечує стандартизацію та прозорість усіх бізнес-процесів, що сприяє підвищенню продуктивності та зменшенню ризиків.

Трансформація операційних систем управління будівельними підприємствами в умовах економіки воєнного стану стає невід'ємною частиною адаптації до нових викликів. В умовах підвищеної невизначеності та ризиків, будівельні підприємства повинні бути готові швидко реагувати на зміни, ефективно використовувати ресурси та забезпечувати безперервність операцій. Ця трансформація включає впровадження гнучких методів управління, оптимізацію ланцюгів постачання та застосування сучасних технологій для підвищення стійкості та ефективності роботи підприємств.

Інноваційний розвиток підприємств будівельної галузі, особливо реконфігурація операційно-виробничої системи та організаційної структури як базису управління в контексті ефективного адміністрування девелоперськими проєктами, стикається з численними викликами та завданнями.

- сталість матеріалів та праці. Постійне зростання цін на будівельні матеріали та нестабільність ринку праці ставлять підприємства перед завданням знаходження інноваційних методів зниження витрат без втрати якості;

- використання новітніх технологій у будівництві, таких як 3D-друк, модульні конструкції, енергоефективні рішення та інші інновації, що дозволяють зменшити терміни будівництва, підвищити якість і знизити витрати;
- впровадження систем інтернету речей (IoT) і смарт-технологій у будівлі для підвищення комфорту, безпеки і ефективності експлуатації;
- імплементація будівельними підприємствами (БП) екологічних компонент до складу власних стандартів операційної та виробничої діяльності. В якості екологічних компонент виступають вимоги до сталого будівництва та зелених технологій, які вимагають від компаній розробляти екологічно чисті рішення та впроваджувати рециклінг будівельних матеріалів;
- залучення цифрових платформ (інструментів) для адміністрування проєктами, взаємодії із зацікавленими сторонами (стейкхолдерами), моніторингу прогресу та витрат.

Опрацювання базових теоретичних засад інноваційного розвитку підприємств викладених в працях таких науковців, як О.Ю. Беленкова, Т.А. Гончаренко, М.І.Дибя, Н.А. Доценко-Белоус, Л.О. Згалат-Лозинська, П.М. Куліков, В.М. Лич, О. М. Малихіна, І.В. Новикова, Є.А.Поліщук, Н.М. Петруха, В.О. Поколенко, І.В. Поповиченко, Г.М. Рижаківа, Л.В. Сорокіна, Р.В. Трач, В.Г. Федоренко, Д.О. Чернішев, Х.М Чупріна, відображено аспекти підготовки та провадження інновацій саме для будівельних підприємств, із врахуванням мультипроєктної орієнтації їх операційної діяльності та прив'язки до середовища будівельних підприємств. Ці виклики щодо інноваційного розвитку потребують від керівництва будівельних підприємств пошуку та опрацювання сучасних науково-методичних підходів та аналітичних інструментів здійснення економічної оцінки варіантів зазначеного розвитку, з врахуванням специфіки участі БП в середовищі девелопменту. Отже, потреба у створенні вдосконаленого науково-

методичного забезпечення для проведення економічної оцінки варіантів (стратегічних альтернатив) інноваційного розвитку будівельних підприємств як учасників девелоперських проєктів визначає наукову та прикладну актуальність даної дисертаційної роботи.

Зв'язок змісту дослідження з науковими програмами, планами і темами.

За змістом одержаних результатів робота відповідає цільовому спрямуванню:

- Законів України «Про інноваційну діяльність» (із змінами №2849-ІХ, в діючій редакції від 13.12.2022 р.) та «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні» (із змінами №3534-ІХ, в діючій редакції від 21.12.2023 р.);

- Постанови Кабінету Міністрів України №1474 «Про затвердження Порядку державної реєстрації інноваційних проєктів і ведення Державного реєстру інноваційних проєктів» (від 10.07.2019 р.);

- розпорядження Кабінету Міністрів України № 526-р «Про схвалення Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року» (від 10.07.2019 р.).

Під час підготовки дисертації були розроблені науково-методичні та прикладні рішення, які успішно впроваджувались у рамках науково-прикладних та науково-дослідницьких проєктів КНУБА, як частина внеску дисертанта у їхнє вдосконалення. Авторкою роботи було здійснено внесок у підготовку теми «Розбудова сучасного аналітичного інструментарію девелоперського управління підрядним будівництвом» (№ 0115U000860, КНУБА), у вигляді авторської розробки «Інноваційні напрями оновлення бізнес-процесів та організаційних структур підприємств в середовищі будівельного девелопменту». А при підготовці теми «Розвиток управлінської взаємодії інституційних учасників девелоперських проєктів» (№0121U111793, КНУБА) використано складову науково-прикладного доробку автора у

вигляді розробки «Управлінська регламентація та аналітико-прикладне забезпечення оцінювання циклу інноваційного розвитку будівельного підприємства з використанням VBM, MBO та FussyLogic».

В якості інструментів економічного обґрунтування цільових інноваційних заходів, спрямованих на підвищення конкурентоспроможності підприємств, впровадження результатів роботи здійснено в практику операційної діяльності будівельних підприємств тов «Альфа Сервіс», тов «Архітектурно-будівельні новації» та тов «Спецбудпроект» на ґрунті аналітико-програмного комплексу «Модулі оцінювання та адміністрування змістом проєкту впровадження інновацій на будівельному підприємстві». Окремі компоненти дослідження було використано в начальному процесі Київського національного університету будівництва і архітектури в рамках дисципліни «Інноваційний менеджмент при підготовці бакалаврів за спеціальностями 051 «Економіка» (дисципліна «Економіка та організація інновацій») та 073 «Менеджмент» (дисципліна «Інноваційний менеджмент»).

Мета роботи полягає в принциповому оновленні науково-методичних підходів та економіко-аналітичних аспектів оцінювання результативності інноваційної діяльності будівельного підприємства. Результати роботи забезпечують адаптацію аналітичної технології до мультипроектного характеру операційної діяльності будівельного підприємства (БП) та сутності взаємин БП з девелопером та замовником як провідними учасниками інвестиційно-будівельного процесу.

Досягнення мети роботи забезпечена через вирішення наступного переліку завдань дослідження:

- 1) систематизація основних дефініцій та теоретичних засад інноваційного розвитку;
- 2) опрацювання передумов та чинників інноваційного розвитку підприємств як учасників середовища будівельного девелопменту;

3) аналіз та вибір кращих методичних компонент, які спроможні забезпечити достовірне та адекватне оцінювання перспектив та альтернатив інноваційного розвитку БП ;

4) формування набору індикаторів та бізнес-процедур як оцінки інноваційного розвитку БП;

5) розробка аналітико-прикладної основи оцінювання успішності інноваційного розвитку підприємства в системі будівельного девелопменту;

6) розробка прикладних компонент дослідження – комплексу прикладних програм, управлінського регламенту та рішень щодо тимчасової оргструктури адміністрування циклу інноваційного розвитку БП.

Об’єктом дослідження є процеси економічного оцінювання варіантів інноваційного розвитку будівельного підприємства (БП), яке здійснює діяльність в мультисередовищі девелоперських проєктів.

Предметом дослідження є науково-методичні підходи та науково-прикладні інструменти оцінки та вибору варіантів інноваційного розвитку БП як учасника впровадження девелоперських проєктів.

Методи дослідження. Запорукою вирішення поставлених в роботі завдань дослідження стало використання методичного підґрунтя економічної оцінки варіантів (альтернатив) впровадження заходів інноваційного розвитку БП. В складі компонент зазначеного базису залучено наступні універсальні та спеціальні методи та моделі прийняття економіко-управлінських рішень:

- *аналіз-синтез, системний та структурно-процесний аналіз* для оновлення змісту базових дефініцій дослідження та побудови загальних уявлень щодо стратегічних траєкторій інноваційного розвитку БП;

- *система збалансованих показників (BSC), моделі факторного економічного аналізу, статистичне моделювання, методологія будівельного девелопменту та SADT-проектування* - для формування загально-методичної платформи оцінювання стратегій та проєктів інноваційного

розвитку БП в контексті його участі в кількох девелоперських будівельних проєктах;

- операційний аудит, стратегічний контролінг, функціонально-економічної діагностики, SWOT-аналізу, ABC-аналіз, вартісно-орієнтоване управління, теорія зацікавлених сторін (стейкхолдерів) - аналітико-прикладне втілення цих компонент були в роботі сумісно застосовані для побудови прикладних моделей економічної оцінки та управлінського регламенту впровадження проєктів інноваційного розвитку БП в середовищі. Інформаційною базою дослідження є законодавчі та нормативно-правові акти, які стосуються питань цифрової трансформації бізнесу; статистичні дані Державної служби статистики України загалом та Тернопільської області зокрема; фахові видання, матеріали науково-практичних конференцій, результати проведеного опитування вітчизняних бізнес-структур; інтернет-ресурси; матеріали особистих досліджень автора. Економічні розрахунки виконані із застосуванням сучасних методик і комп'ютерних технологій обробки статистичних матеріалів.

Для побудови прикладних модулів та підсистем оцінки результатів впроваджуваного на будівельному підприємстві проєкті інновацій було застосовано прикладні пакети "ІВК-кошторис", Excel, "Project Expert-5", "Операційний аудит підприємства", "Fuzzy-expert".

Наукова новизна роботи визначається суттєвим вдосконаленням науково-методичного підходу та аналітичних підсистем економічного оцінювання результатів інновацій на будівельному підприємстві. Результати роботи забезпечують адаптованість до особливостей діяльності БП в девелоперському середовищі втілюваних проєктів та налаштовані на те, щоб забезпечити БП спроможність готувати та впроваджувати заходи оновлення у вигляді «проєкту інновацій будівельного підприємства» (ПБП) одночасно із передбачуваними господарським портфелем БП девелоперськими проєктами. Результати досліджень надають актуальну науково-аналітичну

базу для пошуку, економічної оцінки та вибору стратегічних альтернатив проєкту інновацій, який може бути ефективно впроваджений на даному підприємстві з метою усунення кризових (передкризових) явищ та наступного досягнення підприємством певних переваг в девелоперському середовищі проєктів, на певному цільовому сегменті ринку будівельних чи спеціальних робіт (послуг).

В даній роботі було **удосконалено**:

- сумісне застосування засад вартісно-орієнтованого управління, SWOT-аналізу, системи збалансованих показників - для побудови та числового опису простору цільових індикаторів в «проєкті інновацій будівельного підприємства» (ПБП) сформовано та застосовано наступний склад індикаторів, які формалізовано деталізують очікування топ-менеджменту БП від ПБП в напрямі покрокового досягнення БП конкурентних переваг за групами індикаторів, що висвітлюють:

a) можливості зростання обсягів продажів або доходів від нових робіт (послуг) чи їх подання потенційному замовникові;

b) очікування щодо скорочення виробничих та адміністративно-управлінських витрат та відповідне зростання рентабельності реалізації (рентабельності активів);

f) можливості технологічного, функціонального та іміджевого поліпшення перебігу виробничих та управлінських процесів всередині операційної системи БП, що мають відобразитись на стані якості (рівні клієнтської задоволеності) від продукції та послуг БП;

g) збільшення частки ринку в певному сегменті завдяки впровадженню інновацій;

h) зростання рівня інтеграції інновацій в стратегічні цілі підприємства.

Впроваджене «поле індикаторів ПБП» забезпечуватиме належно візуалізований та достовірний обсяг інформації щодо ефективності і впровадження інновацій на будівельному підприємстві, від визначення

стратегічних цілей до моніторингу досягнень та корекції курсу в разі потреби;

- *адаптивний формат організаційної структури управління (ОСУ) проектом* - такий формат оргструктури для адміністрування ПБП в даній роботі запроваджено як тимчасову структуру адаптивного типу. Зазначена ОСУ формується з складу фахівців підприємства та залучених фахівців (за потребою); передбачено вирізнення в складі цієї ОСУ окремих операційно-функціональних блоків, які забезпечуватимуть підготовку та адміністрування завдань в рамках ПБП: а) розробку задуму, стратегії та індикаторів оцінювання ПБП, планування заходів в рамках проекту інновацій; б) фізична діяльність із створення та функціонування ОСУ впродовж циклу ПБП; с) поточний моніторинг ходу виконання ПБП, врахування реакцій зовнішнього та внутрішнього середовищ проекту інновацій; д) ресурсно-логістичне забезпечення, організація комунікацій між БП та зацікавленими сторонами в рамках ПБП;

аналітичний інструментарій вияву економічних підсумків інновацій для підприємства - в даній роботі цей інструментарій налаштовано на особливості діяльності БП як операційної системи підрядного типу та учасника середовища девелопменту. Компонентами інструментарію виступають 5 аналітико-діагностичних підсистем: А,В,С,Д,Е. Підсистема А здійснює діагностику поточного стану БП у форматі «стан - як є», результатом якої є формування «матриці спостережень та індикації передумов до впровадження інновацій». Підсистема В створює стандартний набір показників, які мають ті ж самі виміри, що й матриця А, але призначені для інших цілей. Цей набір відображає рівень відповідності середньогалузевим або замовницьким вимогам проектів у цільовому сегменті, до якого спрямована підсистема В, у форматі "середньозважений еталон виконання будівельних (спеціалізованих) робіт, який забезпечує нормальне, ритмічне та продуктивне функціонування операційної системи

БП. Підсистема С - опрацьовує функціональні складові операційної системи БП у форматі аналітичних процедур «побудови профілю операційного аудиту за моделлю Платса-Грегорі». Підсистема D – здійснюється попереднє бізнес-планування заходів інноваційного розвитку БП у вигляді спеціального внутрішньо-операційного проєкту інноваційних зрушень інтеграція фінансових та інтелектуальних ресурсів для інвестування та підготовки. Підсистема E, спираючись на «матрицю реалій просування розвитку БП» - відповідно до значень індикаторів матриць А,В формується набір індикаторів із значеннями, яких БП може реально досягти щодо забезпечення модифікації ОС – стан «як має бути, з врахуванням можливостей». Тобто ця підсистема формує напрями інновацій БП за «індикаторами реального наближення» до еталонних значень індикаторів.

В роботі *набуло подальшого розвитку*:

- трактування категорії «інновація» - у застосуванні до змісту проведеного дослідження застосовано мультиаспектне тлумачення цієї категорії (технічний, організаційний, економічний та маркетинговий аспекти). Такий підхід до впровадження інновацій відображається, по-перше, у взаємодії з процесом інвестиційно-будівельної діяльності, що є інтегрованою реалізацією портфеля інвестиційних будівельних проєктів та проєктів інновацій для будівельного підприємства (ПБП). По-друге, цей підхід характеризує цільове спрямування інноваційної діяльності на створення стійких конкурентних переваг підприємства, через поліпшення якості, розробку нових споживчих властивостей та оптимізацію витрат, що є типовим для проєктної діяльності. По-третє, цей підхід дає можливість реалізувати частину інноваційного процесу, що є особливо важливим для підрядних будівельних підприємств, що не є частиною великих галузевих інтегрованих (холдингових) структур.

- наукове обґрунтування сутності категорії «інноваційна діяльність підприємства» -в даній роботі, на відміну від інших підходів, зміст цієї

дефініції чітко узгоджується з підрядним характером організації операційної системи БП. Проект інновацій для будівельного підприємства (ПБП) розглядається як «спеціальний інвестиційний проект впровадження регульованих заходів, спрямованих на зростання рівня конкурентоспроможності підприємства-виконавця в середовищі девелопменту, та виконуваних підприємством робіт, за умови, що хід виконання проекту спирається на розгалужену систему індикаторів, які виявляють очікувані підприємством темпи приросту за директивними аспектами операційної діяльності»;

- *методичні підходи до управлінської регламентації змісту проекту інновацій підприємства* - в даному дослідженні управлінський регламент щодо організації циклу ПБП охоплює:

а) 5 етапів циклу: визначення передумов; обґрунтування стратегічних пріоритетів; формування тимчасової структури адміністрування ПБП; впровадження проекту інновацій; оцінка економічних результатів циклу ПБП; б) організацію завдань проекту інновацій та розвитку на різних рівнях структури управління будівельним підприємством – топ-рівень, середній (функціонально-технічний) рівень, оперативний (нижній) рівень; с) врахування вимог зовнішніх стейкхолдерів БП щодо змісту проекту інновацій;

д) провідні регламентаційні вимоги проекту інновацій для БП – прозорість та зрозумілість для персоналу; баланс в часі та ресурсах щодо етапів ПБП; успішність тимчасової структури управління інноваційними процесами;

- *карта когнітивних характеристик проекту* – у застосуванні до особливостей ПБП цей інструмент прийняття рішень модернізовано до формату науково-прикладного засобу візуалізації стратегії ПБП та супроводу ходу проекту інновацій. Ця карта має надаватиме зрозумілі для персоналу підприємства відповіді щодо їх очікувань від впровадження інновацій на підприємстві, за такими аспектами: як для кожного підрозділу

та посадовця БП впливатимуть етапи і результати проєкту інновацій; відображення аспекту «ментального моделювання» - як кожен з працівників БП уявляє хід проєкту інновацій та особисті наслідки саме для нього; ключові ресурси та діапазон відповідальності, що потрібні для кожного етапу; очікувані ризики ПБП, шляхи їх зниження та упередження; які нові технології, знання та навички слід опанувати кожному з працівників БП впродовж (у підсумку) впровадження ПБП. В такий спосіб когнітивна карта ПБП допомагає деталізувати для персоналу стратегічний задум втілення інновацій для будівельного підрядного підприємства, визначити ключові аспекти та забезпечити системний підхід до впровадження нововведень;

- *науково-методичні підходи налаштування корпоративної культури та мотиваційного клімату підприємства до здійснення інновацій* - на відміну від інших підходів, в даній роботі підготовка змін в корпоративній культурі та мотиваційному кліматі БП передбачається з позицій розгляду, що ПБП є одним з проєктів зовнішнього ініціювання, де БП виступає підрядником, та одночасно проєктом внутрішнього ініціювання та внутрішньої мотивації. В рамках досліджень було обгрунтовано, що корпоративна культура та мотиваційний клімат будівельного підприємства повинні бути налаштовані на зміни, передбачені проєктом інновацій підприємства, з врахуванням наступних стратегічних імперативів: А) обов'язковість сприйняття інновацій як частини культури. Важливо, щоб усі члени команди розуміли і підтримували значення інновацій для успіху підприємства. Корпоративна культура повинна сприяти відкритості до нововведень, стимулювати творчий підхід до вирішення проблем і підтримувати ідеї, що спрямовані на поліпшення продуктивності та якості; В) мотиваційний клімат має заохочувати співробітників до активної участі у впровадженні новацій. Це може включати нагородження за ідеї, що призводять до покращення процесів чи продуктів, створення інноваційних команд або спеціальних програм навчання; С) важливе, щоб топ-менеджмент підтримував інноваційні

ініціативи, виступав з прикладом і активно включався в процес впровадження змін. Це створює відчуття важливості інновацій в організації та сприяє їх успішному впровадженню; D) корпоративна культура повинна бути гнучкою та готовою до змін, що включаються в інноваційному проєкті. Це може означати швидку адаптацію до нових технологій, процесів або стандартів, а також здатність швидко реагувати на зміни на ринку чи у внутрішньому середовищі. Додержання цих директив щодо адаптації корпоративної культури та мотиваційного клімату БП забезпечить потужність у впровадженні іноваційних змін на будівельному підприємстві.

Практична цінність дисертаційної роботи полягає в наступному: застосування отриманих результатів у практиці управління будівельними підприємствами підтвердило їх ефективність як інструментів економічного обґрунтування цільових інноваційних заходів, спрямованих на підвищення конкурентоспроможності цих підприємств тов «Альфа Сервіс», тов «Архітектурно-будівельні новації» та тов «Спецбудпроект», здійснювалось на ґрунті аналітико-програмного комплексу «Модулі оцінювання та адміністрування змістом проєкту впровадження інновацій на будівельному підприємстві». Окремі компоненти дослідження було використано в начальному процесі КНУБА в рамках дисципліни «Інноваційний менеджмент при підготовці бакалаврів за спеціальностями 051 «Економіка» (дисципліна «Економіка та організація інновацій») та 073 «Менеджмент» (дисципліна «Інноваційний менеджмент»).

Особистий внесок здобувача. Дисертація є самостійною та завершеною науковою роботою. Основні науково-методичні та прикладні результати досліджень, висновки а рекомендації, які наведено в дисертації і винесено на захист, отримані автором особисто. Із наукових праць підготовлених у співавторстві, використано тільки матеріали, які належать автору особисто. Власний науковий внесок здобувача в наукові роботи,

опубліковані у співавторстві, конкретизовано у списку публікацій за темою дисертації.

Апробація результатів наукових досліджень. Основні положення і результати дисертаційного дослідження доповідалися і отримали схвалення на 5 міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференціях, зазначених в списку опублікованих праць за темою дисертації [9-14].

Публікації за темою дослідження. Основні наукові положення, висновки і результати дисертаційної роботи опубліковано у 14 наукових працях, з них: 8 статей у наукових фахових виданнях України категорії Б, які включено до міжнародних наукометричних баз (із них 1 стаття - одноосібно, 4 статті у співавторстві з 1 автором, 3 статті - у співавторстві з 2 авторами) та 5 тез доповідей за матеріалами конференцій.

Структура та обсяг роботи. Дисертаційна робота складається із анотації українською та англійською мовами, вступу, трьох розділів, загальних висновків та пропозицій, списку використаних джерел та додатків. Обсяг основного тексту роботи становить 205 сторінок комп'ютерного тексту, містить 33 таблиці та 29 рисунків.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ В СЕРЕДОВИЩІ ДЕВЕЛОПЕРСЬКИХ ПРОЄКТІВ

1.1. Узагальнення понятійно-категоріального апарату та теоретичних засад інноваційного розвитку в контексті стратегій конкурентної поведінки підприємств

Інноваційний розвиток підприємства є важливим аспектом сучасної економіки, який забезпечує конкурентоспроможність, стійке зростання та адаптивність до змінних умов ринку та являє собою включає розробку та впровадження нових продуктів, послуг, процесів і бізнес-моделей.

Гетеродоксія теорій інноваційного розвитку складається з різноманітності підходів і концепцій, які виходять за межі традиційних економічних теорій. Цей підхід визнає множинність факторів, які впливають на інноваційний розвиток, та підходи до його розуміння. На відміну від ортодоксальних теорій, які часто зосереджуються на єдиних моделях чи факторах, гетеродоксія враховує різні соціальні, політичні, культурні та економічні контексти.

Історично, гетеродоксія у теоріях інноваційного розвитку має свої корені у критиці класичних економічних теорій, які вважали економічне зростання результатом суто технічних змін і накопичення капіталу. Наприклад, Карл Маркс у своїх працях наголошував на соціальних та класових факторах, що впливають на інновації. Відповідно до його теорії, інновації можуть бути результатом класової боротьби та прагнення до збільшення продуктивності праці задля підвищення прибутку.

У роботі "Corporate Strategy"[1] Гаррі (Ігоря) Ансоффа (1965) детально визначено категоріальний апарат та теоретичні засади інноваційного розвитку в контексті стратегій конкурентної поведінки підприємства. І.

Ансофф визначає стратегію як набір правил для прийняття рішень, які орієнтують організацію у своїй взаємодії з оточуючим середовищем, включаючи адаптацію до змін, прогнозування майбутніх тенденцій та планування дій для досягнення довгострокових цілей. В роботі розглядаються такі ключові компоненти стратегії, як визначення продуктів, ринків, конкурентних переваг та внутрішньої організації та як кожен з цих компонентів впливає на загальну конкурентну поведінку підприємства. Ключовим поняттям у його теорії є інноваційний розвиток, який Ансофф акцентує як основний елемент стратегічного управління. Він підкреслює, що інновації не обмежуються лише технологічними змінами, але включають також інновації в процесах, структурах та методах управління. Один з основних інструментів, розроблених І. Ансоффом, — це матриця продукт-ринку, яка допомагає підприємствам визначати напрямки зростання шляхом аналізу можливостей диверсифікації, розвитку ринку, розвитку продукту та проникнення на ринок або як інновації можуть бути інтегровані в стратегію компанії.

Економіст Йозеф Шумпетер також відіграв важливу роль у формуванні гетеродоксального погляду на інновації. У своїй "Теорії економічного розвитку" (1934) він описав інновації як процес "творчого руйнування", який перевертає існуючі ринкові структури і створює нові можливості для економічного зростання. Й. Шумпетер підкреслював роль підприємця як ключової фігури в інноваційному процесі, що протистоїть механістичним підходам класичної економіки [2].

З економічної точки зору, гетеродоксія охоплює різні підходи, що включають як макроекономічні, так і мікроекономічні фактори. Наприклад, інституційні теорії інноваційного розвитку акцентують увагу на ролі інститутів та організаційних структур у сприянні або стримуванні інновацій. Ці теорії підкреслюють важливість правових, політичних та культурних контекстів, у яких функціонують підприємства.

Теорія відкритих інновацій Генрі Чесбро також є прикладом гетеродоксального підходу, який визнає необхідність співпраці між різними організаціями та використання зовнішніх джерел знань і технологій для стимулювання інноваційного розвитку. Такий підхід протистоїть закритим моделям інновацій, які орієнтовані виключно на внутрішні ресурси підприємства [3].

Карл Поланьї в роботі "Велика трансформація" (1944) розглядав економічні зміни в контексті соціальних та політичних трансформацій, підкреслюючи взаємозв'язок між економічними процесами та суспільними структурами [4].

Теорія дифузії інновацій Еверетта Роджерса викладена в його основоположній праці "Diffusion of Innovations" (1962) і стала одним із найважливіших джерел у вивченні процесів, пов'язаних з поширенням нових ідей і технологій у суспільстві. Основні компоненти теорії включають наступні аспекти [5]:

Інновація визначена як будь-яка ідея, практика або об'єкт, який сприймається як новий індивідом або іншою одиницею прийняття. Роджерс визначає інновації як щось нове, що може бути як технологічною новинкою, так і соціальною інновацією.

Канали комунікації: процес, за допомогою якого інформація про інновацію передається від одного індивіда або групи до іншого. Важливим аспектом є не тільки засоби масової інформації, але й міжособистісні контакти.

Час: важливий елемент, який включає в себе період, протягом якого індивіди приймають інновацію, а також індивідуальні відмінності в швидкості прийняття новацій.

Соціальна система: група індивідів, які спільно вирішують проблему або досягають спільної мети. Соціальна система має структуру, яка може сприяти або стримувати дифузії інновацій.

Е. Роджерс визначив п'ять етапів процесу прийняття інновацій:

1. Знання (Knowledge): індивід дізнається про існування інновації і починає розуміти, як вона функціонує.
2. Переконавання (Persuasion): індивід формується ставлення до інновації, яке може бути позитивним або негативним.
3. Рішення (Decision): індивід приймає рішення прийняти або відхилити інновацію.
4. Впровадження (Implementation): індивід починає використовувати інновацію.
5. Підтвердження (Confirmation): індивід шукає підкріплення для свого рішення і може продовжувати використовувати інновацію або відмовитися від неї, якщо отримає негативний зворотній зв'язок.

Е. Роджерс також виділив п'ять категорій прийняття інновацій, що відображають різні типи індивідів залежно від швидкості прийняття ними новацій:

1. Інноватори (Innovators): перші 2.5% населення, які приймають інновацію. Вони готові ризикувати і експериментувати з новими ідеями.
2. Ранні послідовники (Early Adopters): наступні 13.5%, які приймають інновацію після інноваторів. Вони часто є лідерами думок у своїх спільнотах.
3. Рання більшість (Early Majority): наступні 34%, які приймають новацію після помірної міри зважування. Ці люди не є лідерами, але вони підтримують інновації після того, як їх випробували інші.
4. Пізня більшість (Late Majority): наступні 34%, які є більш скептичними і приймають новацію після того, як більшість суспільства вже її прийняла.
5. Консерватори (Laggards): останні 16%, які приймають новацію дуже пізно або взагалі не приймають її. Вони часто мають традиційні погляди і дуже обережні щодо змін [5].

Концепція національних систем інновацій, яка враховує роль різних акторів та інституцій у створенні інноваційного середовища, розроблена Бенгтом-Еріком Лундваллом у праці "Національні системи інновацій: до теорії інновацій та інтерактивного навчання" (1992).

Національна система інновацій (НСІ) – це мережа інституцій, що взаємодіють у процесі створення, поширення та застосування нових знань. Концепція підкреслює важливість системного підходу, де акцент робиться на взаємодії між університетами, науково-дослідними установами, підприємствами та урядовими структурами. Б. Е. Лундвалл стверджує, що успішні інноваційні процеси залежать не тільки від окремих акторів, а й від їхньої здатності до співпраці, обміну знаннями та створення сприятливого інституційного середовища. Ключові елементи НСІ включають:

- Інституційні рамки – закони, політики та нормативні акти, що впливають на інноваційну діяльність.
- Науково-дослідні організації – університети, дослідницькі інститути, що генерують нові знання.
- Підприємства – бізнес-структури, що впроваджують інновації у виробничі процеси.
- Інноваційна інфраструктура – мережі, кластери, асоціації, що сприяють поширенню інновацій.

Б. Е. Лундвалл підкреслює, що успішність інноваційної системи залежить від взаємодії та співпраці між цими елементами, що створює синергію та сприяє економічному розвитку[6].

Виокремлення гуманістичної, структурної та цифрової парадигм інновацій, що формують методологічний базис сучасної економічної науки, дозволило обґрунтувати зростаюче значення інноваційної діяльності підприємств для розвитку національної економіки.

Гуманістична парадигма інновацій фокусується на ролі людини у процесі інноваційного розвитку та підкреслює важливість людського

капіталу, освіти, навичок і соціальних умов для сприяння інноваціям. Пітер Друкер у своїй праці "Інновації та підприємництво" (1985) підкреслює важливість підприємницького мислення та людського капіталу у процесі інновацій, розглядає інновації як інструмент, що дозволяє підприємцям створювати нові ринки і можливості [7].

Структурна парадигма акцентує увагу на організаційних і інституційних аспектах, що сприяють або стримують інновації, розглядає взаємодію між різними інституціями, такими як підприємства, урядові органи та дослідницькі установи. Річард Нельсон і Сідні Вінтер у своїй "Еволюційній теорії економічних змін" (1982) описують інновації як еволюційний процес, що відбувається в контексті організаційних структур та інституційних середовищ, наголошують на ролі рутин і організаційних процедур у процесі інновацій [8].

Цифрова парадигма акцентує увагу на використанні цифрових технологій для стимулювання інновацій, розглядає вплив інформаційно-комунікаційних технологій на процеси інноваційного розвитку та економічне зростання. Ерік Бріньолфссон і Ендрю Макафі у своїй праці "Друга машина епохи" (2014) розглядають вплив цифрових технологій на економіку та суспільство, аналізують, як штучний інтелект, великі дані та інтернет речей сприяють інноваціям і змінюють природу роботи та продуктивності [9].

Основні постулати неокласичної економічної теорії та інституціональної економіки дозволили сформулювати теоретичний каркас розвитку інноваційної діяльності.

Неокласична економічна теорія, представлена науковими здобутками [1-26] зосереджується на раціональному виборі, ринковій рівновазі та ефективному використанні ресурсів, що є важливими для розуміння мотивації підприємств до впровадження інновацій. Інституціональна економіка додає до цього аналіз ролі інституцій, правових рамок та соціальних норм, які впливають на процес інновацій. Неокласична

економічна теорія розглядає раціональний вибір як основу для економічних рішень, де агенти максимізують свою корисність, а ринок сприяє ефективному розподілу ресурсів. Ця теорія також аналізує, як технологічні зміни впливають на економічне зростання, зокрема в працях Альфреда Маршалла "Principles of Economics" (1890) [10] та Роберта Солоу "A Contribution to the Theory of Economic Growth" (1956) [11]. Інституціональна економіка підкреслює роль інституцій, трансакційних витрат та соціальних норм у формуванні економічної поведінки. Дуглас Норт у праці "Institutions, Institutional Change and Economic Performance" (1990) [12] та Олівер Вільямсон у "The Economic Institutions of Capitalism" (1985) [13] розглядають, як інституційні зміни та організаційні структури впливають на економічне зростання та інновації. Об'єднання постулатів неокласичної економічної теорії та інституціональної економіки створює всебічний підхід до аналізу інноваційної діяльності. Неокласична теорія забезпечує базис для розуміння ринкових стимулів, тоді як інституціональна економіка додає контекстуальні фактори, що впливають на ці стимули. Такий синтез дозволяє розглянути інновації не лише як результат раціонального вибору, але й як продукт взаємодії різних інституційних та соціальних чинників. Розробка теоретичного каркасу для аналізу інноваційної діяльності підприємств на основі неокласичної та інституціональної економічних теорій дозволяє більш глибоко зрозуміти мотивацію та перешкоди на шляху до впровадження інновацій. Такий підхід є важливим для формування ефективної політики підтримки інновацій та розвитку.

Інновації відіграють ключову роль у встановленні та підтримці конкурентної переваги підприємств. Відкрита інновація, коли компанії використовують як зовнішні, так і внутрішні ідеї та шляхи на ринок, є вирішальною для підтримки конкурентоспроможності в умовах швидкозмінного глобального середовища. Динамічні здібності, які включають можливості виявлення, захоплення та трансформації, дозволяють

фірмам розпізнавати можливості, використовувати зовнішні знання та переналаштовувати ресурси для ефективної інноваційної діяльності. Ці здібності є важливими для інтеграції внутрішніх та зовнішніх знань, що, в свою чергу, стимулює продуктову інновацію та покращує конкурентну ефективність [14].

Інтенсивність інноваційної діяльності та їх типи суттєво впливають на ефективність роботи фірми. Зовнішні фактори, такі як ринкові та технологічні невизначеності, можуть моделювати взаємозв'язок між інноваціями та ефективністю. Фірми, які ефективно управляють як поступовими, так і радикальними інноваціями, краще орієнтуються в умовах невизначеності та покращують свої конкурентні позиції [15].

Поняття стратегії конкурентної поведінки є відносно новим та неоднозначним для світової та української економіки, тому загальноприйнятого визначення її змісту та розуміння немає. Стійке забезпечення конкурентоспроможності підприємств, яке можливо досягти завдяки вдало обраній стратегії конкурентної поведінки, залишається однією з найбільш складних завдань у світовій економіці. Вирішення ускладнюється тим, що вітчизняний досвід у цій сфері досить невеликий. Завдання вибору конкурентної стратегії українськими підприємствами до початку 90-х років ХХ століття стояло лише перед окремими організаціями, орієнтованими на експорт і, лише після кардинальних економічних реформ, дослідження конкурентних стратегій в українській науці набуло теоретичного й практичного значення. В наш час вітчизняні та зарубіжні варіанти вирішення проблеми вибору стратегії конкурентної поведінки та забезпечення конкурентоспроможності слабко відображають зміни у світовій економіці, пов'язані з процесом глобалізації, а також із загостренням міжнародного суперництва, яке ведеться в різних формах, різними методами й на різних рівнях економіки.

Сектор розвитку будівництва, який характеризується його капіталомісткістю, тривалими проектними циклами та високою ринковою конкуренцією, потребує чіткого розуміння конкурентних стратегій. Конкурентні стратегії в цьому контексті є важливими для підприємств, щоб підтримувати та зміцнювати свої позиції на ринку.

З метою аналізу існуючих підходів узагальнення визначень категорії «конкурентна стратегія», що представлена в існуючій світовій та вітчизняній науковій літературі. Використовуючи спеціальну трьохкомпонентну структуру побудови категорії, викладаємо точки зору авторів у таблиці 1.1.

Варто зазначити й те, що наслідком різноманітності трактувань визначення конкурентної стратегії стала синонімічна підміна понять. Так, наприклад, фахівці ототожнюють «конкурентну стратегію» з «бізнес-стратегією» [17], «базовою стратегією» [18], «конкурентною поведінкою» [19].

Таблиця 1.1

Теоретичні підходи до визначення поняття «стратегія конкурентної поведінки»

№	Автор	Суть явища	Зміст явища	Результат явища
1	Джей Б. Барні	спосіб використання фірмою своїх унікальних ресурсів і можливостей		для отримання конкурентної переваги та досягнення найкращих результатів
2	І. Ансофф	стратегія,	що концентрується на діях та підходах, які пов'язанні із управлінням	та спрямовані на забезпечення успішної діяльності в одній специфічній сфері бізнесу (стратегічній зоні)
3	О. Гончаренко	детально розроблена програма заходів,	які мають бути реалізовані організацією,	з метою досягнення вигідної конкурентної позиції на ринку та адаптації організації до змін у внутрішньому та зовнішньому середовищі

Продовження таблиці 1.1

№	Автор	Суть явища	Зміст явища	Результат явища
4	Н. Куденко	різновид стратегій організації,	що дає відповідь на одне з найважливіших запитань: "Як організація конкурує на цільовому ринку, за рахунок чого витримує конкурентний тиск і отримує перемогу в конкурентній боротьбі?"	
5	М. Портер			спрямована на те, щоб зайняти стійку і вигідну позицію, яка дасть змогу організації протистояти натиску тих сил, які визначають конкурентну боротьбу в галузі
6	Генрі Мінцберг	модель у потоці рішень, закономірність,	що виникає в результаті взаємодії та рішень всередині організації	
7	А. Томпсон, А. Стрікланд	розроблення управлінських рішень,		які спрямовані на встановлення і зміцнення довгострокової конкурентної позиції підприємства в конкретній галузі
8	Роберт М. Грант	дії,	які вживає фірма	для залучення клієнтів, протистояння конкурентному тиску та зміцнення своєї позиції на ринку
9	Річард Д'Авені	постійне маневрування та стратегічні кроки,	які фірми роблять,	щоб порушити ринкову рівновагу та отримати конкурентні переваги
10	З. Шершньова	це ділова стратегія організації,	основою якої є стійка конкурентна перевага	

Джерело: складено автором на основі [1;16-26]

Кожен автор пропонує свій погляд на стратегію конкурентної поведінки, виділяючи різні аспекти, такі як позиціонування на ринку, використання ресурсів, стратегічне планування та динамічний характер конкуренції. Міжнародна конкурентоспроможність є найважливішою комплексною характеристикою якісного стану товарів, господарюючих суб'єктів, їх структурних змін, порівняно із відповідними аналогами інших країн. Нові умови розширення конкуренції та обмеженість матеріально-фінансових ресурсів викликають необхідність якісних проривів у забезпеченні конкурентоспроможності шляхом вибору стратегії конкурентної поведінки та, як наслідок, випередженні конкурентів [16].

Міжнародна конкурентоспроможність у секторі розвитку будівництва означає здатність підприємств конкурувати на світовому ринку, пропонуючи якісні та інноваційні будівельні рішення. Вона залежить від ряду факторів, таких як технологічний рівень, ефективність управління, доступ до фінансових ресурсів, рівень кваліфікації персоналу та здатність до інновацій.

Результати досліджень та аналіз конкурентних стратегій почали з'являтися в економічній літературі, починаючи з середини ХХ сторіччя. Праці вчених, присвячені даній проблемі містять в собі різні підходи до визначення досліджуваного поняття.

Проте, аналіз представлених вище категорій свідчить про недостатню теоретичну обґрунтованість та практичну доступність у багатьох із них. Це обумовлено тим, що у низки авторів порушена структура складання категорії у вигляді відсутності її головних компонентів для повноти сприйняття та розуміння поняття. У таких науковців, як І. Ансофф, Н. Куденко, З. Шершньова суть явища розкривається через трактування категорії «конкурентна стратегія» як «стратегія», модифікуючи її види.

І. Ансофф описує різні типи конкурентних стратегій, включаючи стратегії лідерства в витратах, диференціації та фокусування, пояснюючи, як підприємства можуть використовувати ці стратегії для створення та

підтримання конкурентних переваг на ринку. Він підкреслює важливість аналізу зовнішнього середовища для виявлення можливостей та загроз, що включає оцінку конкурентного ландшафту, економічних умов, технологічних змін та інших факторів, що впливають на бізнес. Важливим аспектом є також впровадження стратегій, яке вимагає чіткого планування, координації та контролю. Ансофф підкреслює, що успішне впровадження стратегії залежить від управління змінами, структури організації та управління ресурсами. Ці аспекти категоріального апарату та теоретичних засад інноваційного розвитку, викладені Ансоффом, стали основою для подальших досліджень у сфері стратегічного управління та конкурентної поведінки підприємств. Його робота залишається важливим джерелом для вивчення стратегічних підходів до управління інноваціями та конкурентними перевагами.

На нашу думку, однією з найбільш вдалих серед вищенаведених понять є трактування О. Гончаренко [27]. В категорії даного автора наявні всі три компоненти: суть явища, яка розкривається як «ретельно розроблена програма заходів», зміст явища та результат явища. Також вважаємо вдалим розкриття суті явища авторів А. Томпсона та А. Стрікланда, які подають такий варіант трактування поняття, як «розроблення управлінських рішень»[22, с.56].

Загалом, у працях сучасних вітчизняних і зарубіжних науковців спостерігається чітка спрямованість конкурентної стратегії на виявлення (досягнення) конкурентних переваг.

Поняття «конкурентної поведінки» та «конкурентної стратегії» тісно пов'язані, а то й не відокремлюються. Наприклад, Іванов, Ю. Б доповнивши та видозмінивши базові стратегії конкуренції М.Портера, дійшов висновку, що базова конкурентна стратегія являє собою основу конкурентної поведінки підприємства на ринку й описує схему забезпечення переваг над конкурентами та формує стратегію управління підприємством [32].

Тому вважаємо доцільним скласти перелік визначень також категорії «конкурентна поведінка» за тим самим принципом «трьохкомпонентної структури побудови» (табл.1.2). На відміну від поняття «конкурентна стратегія», «конкурентна поведінка» в економічній літературі зустрічається досить не часто.

Таблиця 1.2

Структура поняття «конкурентна поведінка» в підходах різних авторів

№	Автор	Суть явища	Зміст явища	Результат явища
1	Едвард С. Мейсон		стосується лише того, що ринкові агенти вважають про наслідки своїх дій	
2	Г. Мінцберг	операційна поступова поведінка,		з метою отримання прибутку в умовах, коли існуючі ринки дозволяють забезпечувати цільовий рівень виробництва й прибутку.
3	В. Н. Рамасвами	ставлення суперництва між підприємствами,	виражене у ринкових стратегіях, тобто коли підприємство реагує на дії конкурента у визначених обставинах	
4	Гері Хемел і К.К. Прахалад		передбачає стратегічний намір створити та використовувати основні компетенції	для досягнення довгострокової конкурентної переваги
5	В.Г. Шинкаренко і А.С. Бондаренко	динамічна характеристика	ставлення підприємства адаптуватися до змін зовнішнього середовища і забезпечувати при цьому визначений рівень конкурентних переваг	

Джерело: складено автором на основі: [16-20]

З проаналізованих вище у таблиці визначень бачимо відсутність повноти структури понять в економічній літературі. Більше того, всі автори

трактуютьсуть явища по-різному. Генрі Мінцберг визначає конкурентну поведінку як «операційна поступова поведінка». Операційна поведінка в його розумінні означає такий зв'язок із зовнішнім середовищем, коли підприємство намагається отримати вигоду з обміну з ним товарами та послугами (зниження собівартості, зростання ціни реалізації тощо). Тобто це діяльність, метою якої є поточна прибутковість. Поступова поведінка необхідна тоді, коли товари і ринки розвиваються разом із поступовим, поетапним внесенням в них змін, покращень розвитку підприємства. Недоліком даного підходу є надто широке трактування конкурентної поведінки, ототожнення її із загальною чи корпоративною стратегією підприємства [17].

За визначенням В. Н. Рамасвами, конкурентна поведінка розуміється, як ставлення суперництва між підприємствами, виражене у ринкових стратегіях [18, с.146]. Тобто, мається на увазі, що конкурентна стратегія включає в себе конкурентну поведінку.

Концепція Хамела та Прахалада зосереджена на колективному навчанні та координації різноманітних виробничих навичок і технологій у фірмі. Конкурентна поведінка передбачає розвиток і використання цих основних компетенцій для створення унікальної цінності для клієнтів і досягнення домінуючої позиції на ринку. [19, с. 195].

Всі представлені визначення є надто розбіжними. Одні зіставляються з корпоративною стратегією, інші, – навпаки, зводяться до однієї окремої потреби підприємства. Аналіз понять за трьохкопонентними таблицями дозволив знайти спільну характеристику у визначеннях термінів «конкурентна стратегія» та «конкурентна поведінка». Спостерігається чітка спрямованість конкурентної стратегії та конкурентної поведінки на виявлення або ж досягнення конкурентних переваг.

Розглянуті визначення понять були сформовані науковцями на основі різних класифікацій та методів конкурентних стратегій та конкурентної

боротьби. Для того, щоб розмежувати дані поняття, пропонуємо повернутися до витоків формувань видів конкурентних стратегій за М. Портером та Ф. Котлером.

М.Портер виділяє три базові конкурентні стратегії, які мають універсальний характер, тобто можуть бути використані в будь-якому конкурентному середовищі будь-яким підприємством і можуть забезпечити конкурентні переваги [21]: 1) лідерство за витратами (дає можливість знижувати ціни); 2) диференціація (товару і ринку); 3) фокусування.

Класифікація конкурентних стратегій (за Ф. Котлером) ґрунтується на усвідомленні ролі та місця певної організації, її конкурентів. Виходячи з частки ринку, яку утримує організація, розрізняють чотири типи конкурентної стратегії [33]: 1) лідера; 2) атакування лідера; 3) переслідування лідера; 4) фахівця ("нішера").

Якщо основні конкурентні стратегії за Портером здебільшого стосуються стратегії підприємств, то стратегії за Котлером відносяться до окремих товарів, бізнес-одиниць, брендів, напрямів діяльності і меншою мірою – до підприємств в цілому. На різних товарних або географічних ринках підприємство може використовувати різні варіанти конкурентної поведінки. В економічній літературі таку класифікацію ще називають «стратегією конкурентної поведінки», що вважаємо правильним з урахуванням вище проведеного аналізу. Стратегії конкурентних дій, які в сукупності становлять стратегію конкурентної поведінки, входять до переліку стратегій, якими керується кожен учасник ринку в процесі ведення бізнесу. До цього переліку входять різні стратегії – виробничі, збутові, фінансові, інноваційні, кадрові, облікові та інші. Всі вони обов'язково застосовуються завдяки і за допомогою конкуренції. Тому вони неминуче несуть в собі печатку суперництва учасників ринку в конкурентному середовищі.

Таким чином, підсумувавши вищесказане, можемо сформулювати власне визначення поняття стратегії конкурентної поведінки. Отже, «стратегія конкурентної поведінки» - це система взаємоузгоджених довгострокових цілей підприємства, що стосуються окремих напрямів діяльності бізнес-одиниць, є ресурснопідкріпленою та адаптованою до глобального ринкового середовища та має на меті зайняття на ринку найвигіднішої позиції серед конкурентів шляхомдосягнення конкурентних переваг.

Конкурентна поведінка має зв'язок з поняттям конкурентної стратегії та стратегією конкурентної поведінки, проте воно є більш вузьким. Тобто, що базові конкурентні стратегії, що стратегії конкурентної поведінки включають в себе поняття конкурентної поведінки. Але, якщо стратегія включає в себе систему довгострокових цілей, то конкурентна поведінка – це конкретні заходи і дії, які здійснює суб'єкт господарювання в межах конкурентної стратегії з метою досягнення конкурентних переваг.

Отже, було встановлено, що поняття «конкурентної поведінки» та «конкурентної стратегії» тісно пов'язані, а то й не відокремлюються, через що було проведено трьохкомпонентний аналіз структури даних категорій. За результатами аналізу відзначено, що спостерігається чітка спрямованість конкурентної стратегії та конкурентної поведінки на виявлення або ж досягнення конкурентних переваг. Розмежування даних понять було здійснено за рахунок аналізу класифікації видів конкурентних стратегій за М. Портером та Ф. Котлером. Зроблено висновок, що конкурентна поведінка має зв'язок з поняттям конкурентної стратегії та стратегією конкурентної поведінки, проте воно є більш вузьким. Визначення понять "стратегія конкурентної поведінки" та "конкурентна поведінка" є ключовими для розуміння механізмів конкурентної боротьби на ринку. Стратегія конкурентної поведінки визначається як довгостроковий план дій, спрямований на отримання конкурентних переваг, тоді як конкурентна

поведінка включає в себе конкретні дії компанії для поліпшення свого ринкового положення. Ця платформа забезпечує структурований підхід до стратегічного управління в будівельних підприємствах, інтегруючи як класичні, так і сучасні інструменти стратегічного управління, що дозволяє адаптуватися до змінних умов ринку та покращувати конкурентні позиції.

1.2. Систематизація передумов та чинників інноваційного розвитку підприємств з врахуванням особливостей середовища будівельного девелопменту.

Конкурентна стратегія відноситься до довгострокового плану, який приймає компанія, щоб отримати конкурентну перевагу над своїми конкурентами. Це передбачає прийняття стратегічних рішень щодо пропозиції продуктів, позиціонування на ринку, розподілу ресурсів і загального напрямку діяльності компанії. У секторі розвитку будівництва конкурентні стратегії мають вирішальне значення через унікальні виклики сектора, такі як нормативні вимоги, технологічний прогрес і економічні коливання.

Стратегія конкурентної поведінки є частиною загальної корпоративної стратегії підприємства й характеризує набір специфічних підходів до ведення конкурентної боротьби на товарному ринку. Залежно від внутрішньої й зовнішньої ситуації, конкурентна стратегія може носити переважно оборонний або переважно наступальний характер. В умовах глобалізації особливого значення набуває поділ стратегій конкурентної поведінки за географічною ознакою на локальні, мультинаціональні й глобальні (рис.1.1).

Якщо локальна конкуренція передбачає ведення конкурентної боротьби переважно на місцевому ринку, то про мультинаціональну або глобальну конкуренцію говорять у випадку, якщо компанія присутня або прагне до присутності на ринках кількох або більшості країн. При деякій схожості мультинаціональної й глобальної конкурентних стратегій відмінності між ними вельми істотні: якщо перша диференціює дії компанії в

різних країнах залежно від культурних, економічних і політичних відмінностей, то друга передбачає використання однакових підходів до конкуренції у всіх країнах.



Рис.1.1. Поділ стратегій конкурентної поведінки за географічною ознакою
Джерело: [21]

Стратегія конкурентної поведінки – це спосіб отримання стійких конкурентних переваг в кожному напрямку діяльності підприємства шляхом конкурентної боротьби, а також задоволення різноманітних і непостійних потреб покупців краще, ніж це роблять конкуренти. Вона конкретизує і визначає шляхи реалізації корпоративної стратегії. Розробка конкурентної стратегії полягає у формулюванні того, як підприємство буде вести конкуренцію, якими мають бути його цілі, які кошти й дії знадобляться для досягнення цих цілей [3, с. 126].

Основою конкурентної стратегії є досягнуті підприємством конкурентні переваги, тобто властивості товару або марки, специфічні форми організації бізнесу, що носять відносний характер і забезпечують підприємству певну перевагу над конкурентами. Конкурентні переваги можуть зумовлюватися різними факторами й бути зовнішніми (заснованими на відмінних якостях товару, що утворюють цінність для покупця з точки

зору якості, дизайну тощо) та внутрішніми (базуються на перевазі підприємства у витратах виробництва й управління).

Способи завоювання конкурентних переваг різні, через це існує стільки стратегій конкуренції, скільки й конкуруючих підприємств. Теоретиками і практиками стратегічного менеджменту запропоновано кілька класифікацій конкурентних стратегій. Найбільш відомими і обґрунтованими, на наш погляд, є класифікації М. Портера, Ф. Котлера. Конкурентна стратегія дає змогу отримати конкретні показники (індикатори) для порівняння позиції підприємства. Кожне підприємство дотримується власної конкурентної стратегії для завоювання кращої позиції та здобуття вигоди від конкурентної переваги.

За визначенням Ф. Котлера, маркетингова стратегія – це логічна схема маркетингових заходів, за допомогою якої компанія сподівається виконати свої маркетингові завдання. Вона складається з окремих стратегій для цільових ринків, позиціонування, маркетингового комплексу і рівня витрат на маркетингові заходи. Маркетингова стратегія має уточнити сегменти ринку, на яких компанія планує зосередити свої зусилля [20, с. 155].

Ф. Котлер виділив чотири види конкурентних стратегій, виходячи з частки ринку, що займає підприємство:

- стратегію лідера ринку;
- наступальна стратегія (претендента на лідерство);
- адаптивна стратегія;
- нішева стратегія.

Лідер ринку може реалізувати як наступальні, так і оборонні стратегії (розширення первинного попиту, демаркетинг тощо). Для підприємства, що прагне стати ринковим лідером, характерна переважно наступальна поведінка, для наступного за лідером – адаптивна. Нарешті, підприємства, що займають відносно невелику частку ринку, притримуються нішевої стратегії (стратегії спеціаліста).

Перспективними Ф. Котлер вважає: конкурентні стратегії управління продуктом, рекламою, ціноутворенням і збутом, які мають маркетингову орієнтацію, однак він не розкриває глибинної суті цієї орієнтації. За його рекомендаціями не зрозуміло, чим відрізняється мотивація різного роду придбання товарів.

Мотивація в описаних випадках зовсім різна. В одному випадку стимул купувати полягає в прагненні до самовираження (конкурентна стратегія підприємства «диференціація у вигляді постійного творчого оновлення»). Головною споживчою властивістю товару є індивідуалізація й диференціація. В іншому випадку стимул купувати виражений надійністю, безпекою та іншими якісними характеристиками (конкурентна стратегія підприємства «висока якість»). З урахуванням наведених зауважень, науковий підхід Ф. Котлера можна використовувати при розробці конкурентної стратегії підприємства.

В основу класифікації конкурентних стратегій А. А. Юданова [34] покладений тип підприємства, що визначає його стратегічну поведінку й підходи до ведення конкурентної боротьби.

Віолентна (силова) стратегія характерна для підприємств, що діють у сфері крупного стандартного виробництва товарів і використовують переваги більшої ефективності масового виробництва.

Патієнтна (нішева) стратегія типова для спеціалізованих підприємств (виготовлення особливої, незвичайної продукції для обмеженого кола споживачів).

Комутантна стратегія переважає в малих підприємств, а експлерентна (піонерська) стратегія пов'язана зі створенням нових або радикальним перетворенням старих сегментів ринку.

Запропоновані М. Портером у книзі «Стратегія конкуренції» [21] загальні конкурентні стратегії мають універсальний характер, оскільки, як показав час, підприємства, котрі сприйняли ці стратегії, досягли успіхів.

Таким чином, модель п'яти сил Майкла Портера є основоположною структурою, яка допомагає аналізувати конкурентне середовище галузі. П'ять сил включають:

1. Загроза нових учасників: у будівельному секторі такі перешкоди для входу, як високі вимоги до капіталу та суворі нормативні стандарти, можуть обмежити нових конкурентів.

2. Переговорна сила постачальників: наявність основних будівельних матеріалів та їх постачальників може значно вплинути на витрати та терміни.

3. Сила покупців на переговорах: на ринку з великою кількістю забудовників покупці можуть значно впливати на очікування щодо ціни та якості.

4. Загроза продуктів або послуг-замінників: Альтернативні будівельні матеріали або методи будівництва можуть становити загрозу для традиційних методів будівництва.

5. Суперництво в галузі: інтенсивна конкуренція між існуючими гравцями може стимулювати інновації та ефективність, а також тиск на маржу.

Розглянемо зміст і механізм формування конкурентних переваг за рахунок використання цих стратегій (табл.1.3).

Лідерство за витратами означає стати виробником з найнижчими витратами в галузі. У будівництві цього можна досягти завдяки економії на масштабі, ефективному управлінню ланцюгом постачання та інноваційним методам будівництва, які знижують витрати без шкоди для якості.

Диференціація зосереджується на пропозиції унікальних продуктів або послуг за високою ціною. Забудовники можуть відрізнитися завдяки унікальним архітектурним дизайнам, екологічним методам будівництва, чудовому обслуговуванню клієнтів та інтеграції передових технологій.

Стратегія фокусування передбачає націлювання на певну ринкову нішу. Будівельні фірми можуть спеціалізуватися на житлових, комерційних

чи промислових проєктах або навіть на певних типах будівництва, таких як зелені будівлі чи висотні забудови. Концентруючись на певній ніші, компанії можуть адаптувати свої пропозиції до конкретних потреб цього сегмента ринку.

Конкурентна стратегія фірми дозволяє дати відповідь на питання: як фірма конкурує на цільовому ринку; за рахунок чого вона витримує конкурентний тиск і отримує перемогу в конкурентній боротьбі. При тому, що в різних джерелах ці стратегії мають різні назви («конкурентні стратегії», «маркетингові стратегії», «підприємницькі стратегії», «корпоративні стратегії», «портфельні стратегії» «стратегії бізнесу» тощо) мова завжди йде про одне й те саме – як підприємству діяти на ринку.

Таблиця 1.3

Характерні ознаки конкурентних стратегій

Стратегія	Основні ознаки	Ризики
Лідировання на основі зниження витрат (цін)	<p>Виробничі характеристики: «ніхто не зробить це дешевше».</p> <p>Маркетингові особливості: «розрахунки ціни/низькі витрати»</p> <p>Стандартизована продукція: тільки кілька різновидів, обмеженість вибору.</p> <p>Ніяких значних змін у веденні справ: «репутація скромної та надійної компанії».</p> <p>Урахування особливостей «кривої досвіду»: зниження цін – додатковий доход за рахунок зростання обсягів продажу та частки ринку – зниження умовно-постійних витрат на одиницю продукції внаслідок ефекту масштабу.</p> <p>Висока продуктивність у розрахунку на 1 робітника. Зниження витрат на інновації. Можливості встановлення нижньої границі ринкових цін: лідерська позиція дає змогу використовувати ціни як наступальну чи оборонну зброю. Допустимий низький маржинальний прибуток при великих оборотах.</p>	<p>При технологічному прориві (винаході, створення нової технології) є ризик втратити перевагу</p> <p>Сходження нанівець зроблених раніше інвестицій. Необхідність додаткових витрат («витрати конверсії») на реконструкцію (ліквідацію) масового виробництва.</p> <p>Дослідження конкурентами тих самих показників внаслідок імітації та цілеспрямованих заходів щодо зниження витрат.</p> <p>Запізнення з реакцією на зміни на ринку внаслідок надзосередження на проблемах витрат.</p> <p>Інвестиційне зростання витрат, внаслідок чого неможливо звести до мінімуму переваги диференціації.</p>

Продовження таблиці 1.3

Стратегія	Основні ознаки	Ризики
Диференціація	<p>Виробничі характеристики: «ніхто не зробить це краще».</p> <p>Маркетингові особливості: «наші продукти (послуги) – найкращі серед інших». Основа – різноманітність, вибір за моделями, партіями, деталями, обслуговуванням тощо.</p> <p>Створення більше однієї відмінної характеристики товару (послуги).</p> <p>Різнманітні інновації.</p> <p>Індивідуальні ціни, які перевищують витрати на отримання різноманітних ознак. Інтенсивна рекламна та збутова діяльність.</p>	<p>Привабливість диференціації (тобто особливість асортименту, додаткових послуг) може стати меншою, ніж економічні мотиватори, оскільки диференціація, як правило, дорого коштує (порівняно з серійним і масовим виробництвом аналогічної продукції).</p> <p>Потреби в диференціації зменшаться внаслідок підвищення інформованості споживачів про ситуацію на ринку взагалі та за окремими групами товарів.</p> <p>Імітація може приховати різницю між товарами (особливо на етапі зрілості галузі).</p>
Фокусування	<p>Виробничі характеристики: «виготовлене саме для тебе».</p> <p>Маркетингові особливості: «ми задовольняємо твої потреби краще за всіх». Спеціалізація на певну нішу: сегмент покупців, географічний регіон, кінцеве споживання. Конкурентні переваги захищаються:</p> <p>а) лідируванням на основі зниження витрат у певному сегменті ринку або</p> <p>б) поглибленою диференціацією.</p>	<p>Зниження ефекту диференціації фокусуванням за рахунок підвищення витрат на обслуговування вузької стратегічної цільової групи («рух ліворуч від точки беззбитковості»).</p> <p>Скорочення відмінностей у характеристиках потреб вузької стратегічної групи та ринку взагалі (потенційна витрата споживачів).</p> <p>За рахунок подальшої сегментації ринку всередині стратегічної цільової групи, що здійснює конкурент (втрата споживачів).</p>

Джерело: складено автором за [35, с. 115]

Будь-яка загальна стратегія базується на обраних загальних конкурентних стратегіях. Зв'язок між загальними та загальноконкурентними стратегіями прямий: обираючи загальноконкурентну стратегію, організація визначає спосіб досягнення своїх стратегічних орієнтирів. Поєднання загальних і загальноконкурентних стратегій залежить від характеристик галузі,

загальної конкурентної позиції фірми в середовищі, характеристик самого підприємства

З погляду обґрунтування й розвитку конкурентних стратегій організації, їх взаємозв'язку з іншими стратегіями, має сенс також класифікація стратегій, виходячи з рівня ухвалення стратегічних рішень, запропонована І. Ансоффом (табл.1.4).

Таблиця 1.4

Класифікація стратегій, запропонована І. Ансоффом

Стратегія	Сутність стратегії
Корпоративна стратегія	Загальний план управління, який поширюється на всю компанію, охоплюючи всі напрями її діяльності (господарський портфель компанії); складається з дій, спрямованих на затвердження своїх позицій у різних галузях діяльності, і підходів щодо управління справами компанії
Ділова (конкурентна) стратегія	Концентрується на діях і підходах, пов'язаних з управлінням і направлених на забезпечення успішної діяльності в одній специфічній сфері бізнесу (стратегічній зоні господарювання); показує, як завоювати сильні довгострокові конкурентні переваги
Функціональна стратегія	Відноситься до плану управління поточною діяльністю окремого підрозділу або ключового функціонального напрямку усередині певної сфери діяльності
Операційна стратегія	Концентрується на ще конкретніших стратегічних ініціативах і підходах в управлінні ключовими оперативними одиницями при рішенні щоденних оперативних задач, що мають стратегічну важливість)

Джерело: складено автором за [1, с. 211]

Всі перераховані види стратегій взаємозв'язані, а найважливішою умовою успішного функціонування підприємств на ринку є обґрунтування й реалізація стратегій на кожному рівні управління. В умовах зростання конкуренції практичний інтерес з боку комерційних організацій до

конкуrentних стратегій посилюється, тому проблеми, пов'язані з розробкою і реалізацією конкурентних стратегій, є актуальними.

Теорія ресурсно-орієнтованого погляду (*Resource-Based View, RBV*) є стратегічним підходом до управління підприємствами, який акцентує увагу на внутрішніх ресурсах як основних джерелах конкурентної переваги. Ця теорія була вперше представлена в роботах Біргера Вернерафельта [64] у 1984 році та розширена Джеймом Барні [65] у 1991 році. RBV підкреслює важливість ідентифікації, розвитку та використання унікальних ресурсів та можливостей підприємства для досягнення стійкої конкурентної переваги. Основні положення RBV включають важливість унікальних ресурсів, які повинні бути цінними (Valuable), рідкісними (Rare), незамінними (Inimitable) і невзаємозамінними (Non-substitutable) (VRIN), щоб забезпечити тривалу конкурентну перевагу. Ресурси можуть включати матеріальні активи (земля, будівлі, обладнання), нематеріальні активи (бренди, патенти, ноу-хау) та людські ресурси (навички, знання, досвід працівників). Підприємства повинні бути здатні швидко адаптуватися до змін у зовнішньому середовищі та використовувати свої ресурси ефективно для розвитку нових можливостей.

У будівельній галузі RBV може бути застосована для ідентифікації та розвитку ключових ресурсів, що забезпечують конкурентну перевагу. Це включає як матеріальні ресурси, так і нематеріальні активи. Наприклад, використання сучасного будівельного обладнання та технологій, таких як BIM (Building Information Modeling) та інші цифрові інструменти, дозволяє підвищити ефективність і якість будівництва. Володіння стратегічно розташованими земельними ділянками та будівлями може забезпечити перевагу в реалізації будівельних проєктів. Нематеріальні активи, такі як сильний бренд та репутація компанії, можуть сприяти залученню нових клієнтів та партнерів, підвищуючи конкурентоспроможність підприємства. Володіння патентами та впровадження інноваційних рішень у будівельні процеси можуть забезпечити унікальні переваги на ринку. Висококваліфіковані працівники з унікальними

знаннями та навичками можуть бути ключовим ресурсом для успішного реалізації складних будівельних проєктів. Практичні приклади застосування RBV у будівництві включають впровадження передових технологій, таких як 3D-друк будівельних елементів або використання дронів для моніторингу будівництва, що може значно покращити операційні процеси та знизити витрати. Використання сучасних систем управління проєктами та оптимізація будівельних процесів за допомогою програмного забезпечення може забезпечити своєчасне завершення проєктів з дотриманням бюджету та високої якості. Формування альянсів з постачальниками матеріалів, технологічними партнерами та підрядниками може забезпечити стабільний доступ до необхідних ресурсів та покращити загальну ефективність будівельних проєктів.

Стратегії конкуренції компаній у галузі можуть відрізнятися за багатьма стратегічними показниками (табл. 1.5).

Таблиця 1.5

Стратегічні показники, що впливають на вибір стратегії

Показник	Характеристика
Спеціалізація	Ступінь, до якого фірма зосереджує зусилля в показниках ширини товарного асортименту, цільових сегментів покупців та цільових географічних ринків.
Ідентифікація марки	Ступінь, до якого фірма прагне, ідентифікації марки швидше, ніж конкуренції, що ґрунтується переважно на ціні чи інших змінних. Ідентифікації марки можна досягти через рекламу, роботу торгового персоналу або через перелік інших засобів.
Прямий та непрямий маркетинг	Ступінь, до якого фірма прагне привчити кінцевого споживача розпізнавати марку її товару або ж збувати його з допомогою каналів розподілу.
Підбір каналу розподілу	Вибір каналів розподілу в діапазоні від каналів, що належать компанії, до торговельних точок з широким товарним асортиментом.
Якість виробу	Рівень якості товару в показниках витраченої сировини, специфікації, дотримання стандартів, характеристик тощо.
Лідерство в технології	Ступінь, до якого фірма прагне досягти лідерства в технології, на відміну від наслідування дій конкурентів. Фірма може бути лідером у технології, проте навмисне не пропонувати товар найвищої якості; якість і технологічне лідерство не завжди йдуть поруч.
Вертикальна інтеграція	Обсяг додаткової вартості, відображено в рівнях прогресивної та вертикальної інтегралі, включаючи той факт, чи фірма володіє мережею розподілу ексклюзивними чи своїми власними точками роздрібною торгівлі та внутрішньою службою сервісу тощо.

Продовження таблиці 1.5

Показник	Характеристика
Становище за рівнем витрат	Межа, до якої фірма прагне здобути низькозатратне становище у виробництві й розподілі через її інвестування в ті підприємства та устаткування, що мінімізують витрати;
Сервіс	Межа, до якої фірма надає допоміжні послуги своїм товарним асортиментом, такі як інженерна допомога та внутрішня мережа сервісу, кредитування тощо. Такий аспект стратегії має розглядатися як частина вертикальної інтеграції, однак з метою аналізу його доцільно вирізняти.
Цінова політика	Відносне цінове становище на ринку. Цінове становище, як правило, пов'язуватиметься з такими змінними, як становище за рівнем витрат та якість товару, однак ціна є чіткою стратегічною змінною, яку треба розглядати окремо.
Важелі впливу	Масштаб фінансового та оперативного впливу фірми.
Відносини з з батьківською компанією	Вимоги до підрозділу, що ґрунтуються на відносинах між підрозділом та його батьківською компанією. Фірма може бути одиницею високодиверсифікованого конгломерату, ланкою вертикального ланцюга виробничих підрозділів, складовою частиною поєднаних сфер бізнесу в загальному секторі, філіалом закордонної компанії тощо.
Відносини з вітчизняним урядом	Вітчизняний уряд може надавати фірмі ресурси чи іншу допомогу або, навпаки, регулювати діяльність фірми чи в інакший спосіб впливати на цілі фірми. Уряди інших країн часто виконують подібні функції.

Джерело: складено автором за [30, с. 3]

Аналіз ланцюга створення вартості, розроблений Портером, вивчає дії всередині та навколо організації, які створюють цінність для клієнтів. Для будівельних компаній це передбачає ретельний аналіз кожної фази життєвого циклу проекту — від планування та проектування до закупівель, будівництва та послуг після будівництва — для виявлення можливостей для зниження витрат і покращення якості.

Масштаб стратегічних відмінностей за конкретним показником залежить від галузі. Стратегічні показники для конкретної фірми, як правило, утворюють внутрішньо узгоджений перелік. Кожен із них можна описати більш чи менш детально, і для вдосконалення аналізу можна додати інші показники. До галузі, як правило, входять фірми з кількома різними, хоча й внутрішньо узгодженими комбінаціями показників.

Трьома основними конкурентними підходами при розробці ділової (конкурентної) стратегії є: прагнення стати виробником із низькими витратами;

досягнення диференціації, заснованої на таких перевагах, як: якість, показники роботи, обслуговування, стиль, технологічна перевага, висока цінність; концентрація уваги на невеликій ніші на ринку шляхом якісного виконання роботи порівняно з конкурентами і задоволення специфічних потреб покупців.

Зазначені стратегії зовсім не виключають одна одну. Підприємці часто об'єднують два-три принципи в одну стратегію, але кожна з них має передумови, особливості, обмеження, пов'язані з певним ризиком.

Формулювання стратегій розглядається як один із суттєвих компонентів системи стратегічного управління й передбачає визначення особливостей процесу створення окремих стратегій та «стратегічного набору». Враховуючи, що стратегія – це спосіб досягнення результату, сформульованого у вигляді мети, можна стверджувати, що формулювання стратегій є процесом, у ході якого керівники встановлюють місію, формують систему цілей, обирають стратегії, а також визначають усі складові (компоненти) процесу стратегічного управління [2, с. 142].

Залежно від ступеня усвідомленості цілей, задач і необхідних результатів діяльності підприємства, а також знань щодо специфіки функціонування об'єкта управління, можна виокремити кілька способів (методів) встановлення стратегій.

Кожен із зазначених підходів має особливості:

- ситуація, коли наперед невідомо, що і як треба зробити, але є інтуїтивне відчуття необхідності змін. За таких умов суттєву роль відіграють досвід і знання керівників;
- ситуація, коли відомо, що робити, але невідомо як. Тут застосовується метод «проб і помилок, експерименту», який потребує участі висококваліфікованих експертів;
- в оцінці ситуації, визначенні напрямків розвитку немає спільної згоди, але в наявності – володіння науково-методичним та прикладним

інструментарієм досягнення цілей. Основну увагу треба приділяти досягненню згоди;

- для оцінки ситуації, визначення цілей і способів їхнього досягнення, застосовується весь інструментарій ЕММ, системного аналізу, планування, підтримки, контролю тощо. Передбачається залучення спеціалістів різного фаху, відпрацювання конкретних процедур і взаємовідносин.

Кожен з цих підходів застосовується залежно від ситуації та рівня підготовленості керівників підприємства до стратегічної діяльності, сприяє формуванню більш чи менш обґрунтованої стратегії. На можливості використання різних підходів щодо розробки стратегій наголошував Г. Мінцберг. Він описує три основних моделі (табл. 1.6).

Таблиця 1.6

Моделі розробки та особливості використання стратегій за Г. Мінцбергом

Модель розробки стратегії	Особливості використання
«Планова»	Стратегія розробляється, виконується та оцінюється в плановому режимі з залученням спеціального штату висококваліфікованих фахівців, які за допомогою різних моделей і методів визначають можливі результати й знаходять найефективніший шлях досягнення цілей
«Підприємницька»	Використовуються більш неформальні методи побудови стратегій, що базуються на особистому досвіді керівника-підприємця, його знаннях щодо логіки функціонування галузі
«Навчання на досвіді»	Використовується в умовах нестабільного середовища; головне тут – урахування зовнішніх імпульсів і можливості перегляду встановлених стратегій, при чому процес розробки та коригування стратегій може бути дещо спонтанним, слабо контрольованим; велику роль відіграє керівник – підприємець.

Джерело: складено автором за [27, с. 98].

Зазначені моделі акцентують увагу на підприємницькому підході до процесу планування, що відрізняє процес розробки цілей в умовах довгострокового планування (формальний, раціоналістичний процес) від стратегічного (і застосуванням широкого спектра формальних і неформальних методів). У сучасній теорії стратегічного управління є прихильники різних підходів, які виступають з різкою критикою протилежних поглядів.

Їх можна поділити на дві групи:

– «раціоналістична» – пропагує підхід, який базується на плановому прийнятті рішень і зумовлює виникнення альтернативних структур (однієї чи більше) «стратегічної підсистеми» підприємства;

– «поведінкова» – пропагує підхід, який використовує методи ідентифікації системних норм поведінки, що діють в організації; головне при цьому – швидка реакція на проблеми, що виникають згідно з критеріями, прийнятними для встановлених відносин.

Важко переоцінити роль керівника та вищого управлінського персоналу в розробці стратегій. Так, залежно від участі керівника та виконавців, А. Томпсон розрізняє такі підходи (табл.1.7).

Таблиця 1.7

Підходи до управління стратегіями залежно від участі керівника та виконавців за А.Томпсоном

Підхід до управління стратегіями	Зміст підходу
Одноосібний підхід	У цьому разі керівник є головним стратегом-архітектором, який має вирішальний голос при аналізі, формуванні альтернатив і визначенні основних стратегій. Це не означає, що він працює сам, але керівник – остання інстанція в прийнятті стратегічних рішень
Підхід, побудований на делегуванні	Керівник делегує майже весь обсяг робіт підлеглим, найчастіше – спеціальним плановим чи іншим ланкам. Керівник зводить процес визначення стратегії до роботи «однієї з-поміж інших», не більш важливих за планування поточних робіт.

	Результатом може бути написання планів, яких ніхто ніколи не виконуватиме. Проводячи наради з плановими ланками, керівник потрапляє у пастку «відриву від виконавців», оскільки тільки за їхньої участі можна сформувавши дієвий стратегічний план
Підхід, побудований на співробітництві	Це проміжний підхід, коли спільно з плановими органами керівник використовує допомогу майбутніх ключових виконавців. На цих засадах можна сформувавши стратегію збалансовану за змістом, термінами, а також взаємодією виконавців
Підхід, побудований на конкуренції	Зміст цього підходу – в заохоченні підлеглих до участі в розробці стратегії, боротьби за першість у висуванні ідей, пошуку найефективніших способів досягнення поставлених цілей. Формування стратегій відбувається за допомогою майбутніх виконавців.

Джерело: складено автором за: [44, с. 325].

Практика процвітаючих підприємств доводить, що розробка стратегій, як правило, завершується формуванням більш або менш обґрунтованих планів, що мають складну внутрішню структуру, тобто на підприємстві завжди відбувається процес планування, однак ступінь його розвиненості визначається особливостями самого підприємства.

Стратегія конкурентної поведінки намічає дії для досягнення конкурентних переваг на окремому товарному або галузевому ринку. Прихильники сучасних теорій конкуренції, такі як А. Гупта, Дж. С. МакДеніал, С. Херат, Г. Геберт, Л. Колб, В. Бреннер, Дж. Т. Боуен, С. Чен та ін. у своїх працях відмічають чіткий взаємозв'язок між досягненням конкурентних переваг та задоволеністю споживачів. Основний потік вчених-представників сучасної теорії конкуренції погодився з тим, що задоволеність клієнтів позитивно впливає на фінансові показники фірми різними способами. В сучасній літературі також вивчається дане питання з точки зору лояльності клієнтів до бренду/товару фірми. Проте, деякі дослідження показують, що задоволеність клієнтів не обов'язково призводить до

неперервних повторних покупок і, що задоволений покупець не дорівнює по своїй суті лояльному.

Дослідження також показали, що довгостроковий успіх в значній мірі залежить від характеру взаємовідносин з клієнтами, тому компанії, які мають лояльних клієнтів, емпірично виявилися переможцями в межах своїх конкурентів (Anderson&Fornell 2000).

Систематизуючи сучасні концепції вищезазначених авторів, можемо схематично зобразити шлях досягнення компаніями конкурентних переваг в сучасних умовах, який лежить в основі розробки стратегії конкурентної поведінки (рис.1.2).

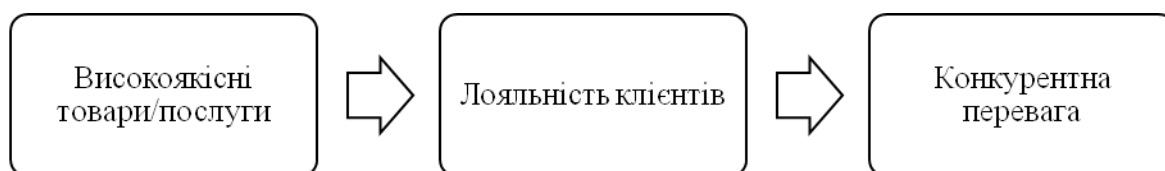


Рис. 1.2. Сучасні теоретичні основи досягнення конкурентних переваг

Джерело: систематизовано автором на основі [56, 97, 98].

Інновації мають вирішальне значення в будівництві, де технологічний прогрес може значно вплинути на ефективність проєкту та економічну ефективність. Впровадження інформаційного моделювання будівель (BIM), 3D-друку та інших нових технологій може забезпечити конкурентну перевагу. Інновації в матеріалах, такі як використання композитів або стійких матеріалів, також відіграють вирішальну роль.

Таким чином, існує дуже широкий спектр стратегій ринкової конкуренції, які можна об'єднати в систему стратегій конкурентної поведінки підприємства – сукупність стратегій, спрямованих на адаптацію підприємства до змін в умовах конкуренції та зміцнення його довгострокової конкурентної позиції на ринку. Компанія для досягнення конкурентних цілей має визначити ринкові позиції, наявні ресурси, джерело конкурентних переваг і характер ринкових дій, тобто сформуванати набір конкурентних стратегій.

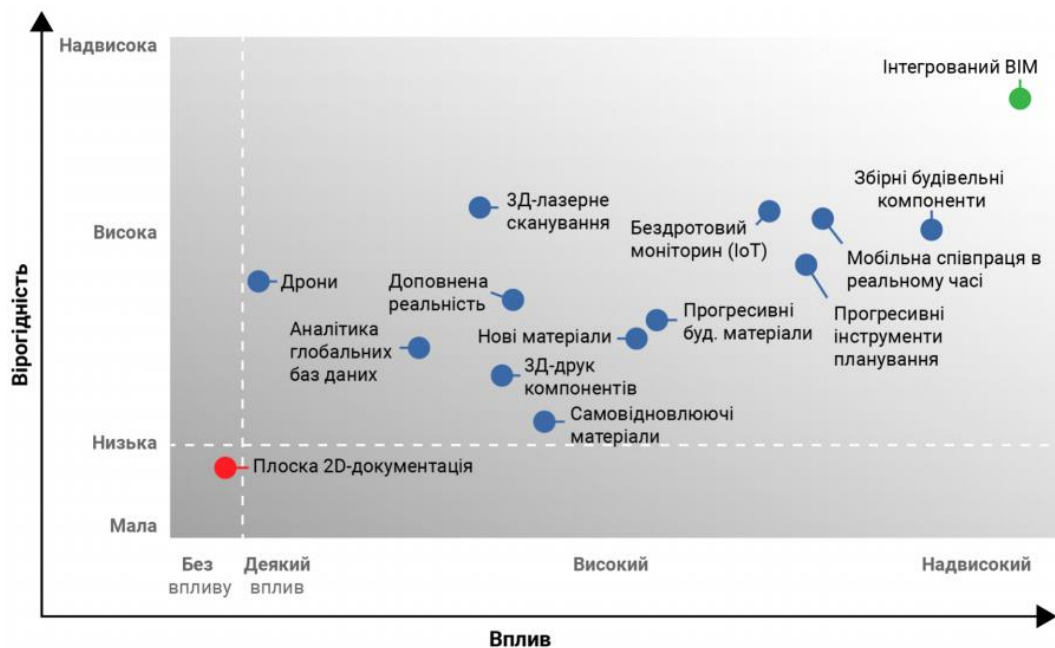


Рис. 1.3. Матриця впливу нових технологій - драйверів на результативність операційної діяльності підприємств будівельної галузі [52, с. 44].

З врахуванням сучасного вектору оновлення будівельного девелопменту, авторами [111] було визначено змістовно-процесуальні компоненти загально-методологічного підґрунтя діяльності підприємства-девелопера (табл. 1.8), в контексті стратегем розвитку будівельної галузі та інвестиційної сфери на макро- мезо- та мікрорівні.

Таблиця 1.8

Складові загально-методологічного підґрунтя діяльності підприємства-девелопера в будівництві.

№	Найменування змістовно-процесуальних складових	Зміст складових у форматі представленої методологічної платформи
1	Базові підходи економіки та менеджменту підприємств, що які доцільно сполучити в складі методологічної платформи (МП – ОД-ПДБ) операційної діяльності	Структурно-процесний, проєктно-орієнтований (цільовий), ситуативний та іміджевий підходи, управління за цілями (МВО), концепція Key Performance Indicators та комплаєнс-менеджмент, функціонально-економічна діагностика підприємств (ФЕД), сучасна методологія X-інжинірингу як продуктивна основа формування операційних систем та організаційних структур управління підприємствами.

	девелопера в будівництві	
2.	Стратегічне спрямування методологічної платформи за змістом управлінських підходів та формалізованих методів прийняття рішень	<p>2.1. <i>Налаштованість на мультикомпонентну сутність операційної системи (ОС) підприємства-девелопера в будівництві (ПДБ)</i> - методологічна платформа та створений на її основі науково-прикладний інструментарій мають забезпечити ОС ПДБ спроможність реалізувати нормативні та директивні вимоги інституційних учасників по кожному будівельному проєкту, що включений до складу господарського портфеля проєктів девелопера (ГППД).</p> <p>2.2. <i>Превентивно-упереджувальне спрямування</i> - компоненти методології мають бути спрямовані на завчасне оцінювання (діагностику) досягнення відповідності у форматі «пре-старт-проєкт» між: а) стратегією компанії-девелопера; б) економічною та функціонально-продуктовою структурою проєктів в складі ГППД; с) динамікою створення вартості продукції проєктів; d) очікуваним обсягом фінансових результатів від адміністрування проєктами з боку девелопера по проєктам – окремо та в цілому, у співвіднесенні з очікуваним рівнем досягнення достатньо-задовільного рівня прибутковості та економічної рівноваги девелопера як учасника ринку будівельних інвестицій.</p>
	Забезпечення продуктивної формалізації та успішне інформаційно-програмне втілення змісту методології в адміністрування життєвим циклом діяльності ПДБ	2.3. Адаптованість до BIM-технологій (Building Information Modeling), єврокодів IFRS (International Financial Reporting Standards), формату BSC («Збалансована система показників») та сучасних інструментів адміністрування інвестуванням та бюджетуванням проєктів будівництва, що в якості прикладної інформаційної основи дозволить успішно формалізувати характеристики окремих проєктів в складі ГППД, структурувати їх за змістом виконуваних стадій адміністрування в проєктах, а надалі, координувати їх впровадження у відповідності з агрегованими ресурсами мультипроєктного середовища.
3.	Багатоаспектна та мульти-індикативна основа формування складу портфеля проєктів (ГППД).	На ґрунті запровадженої в роботі методологічної платформи обґрунтовано та реалізовано сполучення інноваційних інструментів формування бізнес-портфеля (ГППД) з принципово оновленою системою бізнес-індикаторів функціонування операційної системи, які відображають акумулювання матеріальних, фінансових, людських ресурсів в межах мультипроєктного господарського портфеля та їх спрямування на узгоджене досягнення цілей інвестування та будівництва.

Інновації відіграють ключову роль у будівельному секторі, де технологічний прогрес може значно покращити ефективність проєктів і економічні показники. Впровадження таких технологій, як інформаційне

моделювання будівель (BIM) та 3D-друк, здатне надати підприємствам суттєву конкурентну перевагу. Завдяки BIM можна оптимізувати процеси проєктування, будівництва та експлуатації будівель, зменшуючи витрати і скорочуючи терміни виконання робіт. 3D-друк дозволяє створювати складні будівельні елементи з високою точністю, зменшуючи кількість відходів і витрати матеріалів.

Крім того, інновації в матеріалах, такі як використання композитів або стійких матеріалів, також мають важливе значення для розвитку будівництва. Використання новітніх матеріалів може підвищити довговічність і екологічну стійкість будівель, знижуючи їхній вплив на навколишнє середовище. Наприклад, композитні матеріали забезпечують високу міцність і легкість конструкцій, що дозволяє зменшити навантаження на фундамент і знизити вартість будівництва. Стійкі матеріали, такі як перероблені або природні ресурси, сприяють збереженню природних ресурсів і зменшенню викидів вуглецю.

Отже, впровадження інновацій у будівельний сектор не лише сприяє підвищенню ефективності та економічності проєктів, але й забезпечує конкурентну перевагу на ринку, відповідаючи на зростаючі вимоги до екологічної стійкості та якості будівництва.

1.3 Трансфер інноваційних технологій як економіко-управлінська складова інноваційного розвитку будівельного підприємства (світовий та вітчизняний досвід)

Будівельна галузь є лідером у впровадженні інноваційних технологій для підвищення продуктивності, ефективності та екологічності. Трансфер інноваційних технологій відіграє ключову роль у формуванні економічної та управлінської основи будівельних підприємств. У сучасній будівельній індустрії впровадження інноваційних технологій стало критичним чинником збереження конкурентних переваг і забезпечення сталого розвитку. У

будівельній галузі передача технологій має вирішальне значення для: підвищення продуктивності та ефективності; зменшення витрат і покращення термінів реалізації проекту; сприяння стійкості та зменшення впливу на навколишнє середовище; підвищення стандартів якості та безпеки.

Будівельна галузь є лідером у впровадженні інноваційних технологій для підвищення продуктивності, ефективності та екологічності. Трансфер інноваційних технологій відіграє ключову роль у формуванні економічної та управлінської основи будівельних підприємств. У сучасній будівельній індустрії впровадження інноваційних технологій стало критичним чинником збереження конкурентних переваг і забезпечення сталого розвитку.

У будівельній галузі передача технологій має вирішальне значення для: підвищення продуктивності та ефективності, зменшення витрат і покращення термінів реалізації проекту, сприяння стійкості та зменшення впливу на навколишнє середовище, підвищення стандартів якості та безпеки [74]

Глобальна будівельна галузь досягла значного прогресу завдяки впровадженню таких технологій, як інформаційне моделювання будівель (BIM), 3D-друк і робототехніка. Інформаційне моделювання будівель (BIM) зробило революцію в управлінні проектами, покращивши співпрацю та підвищивши точність у плануванні та виконанні проекту [69]. Подібним чином запровадження робототехніки в будівництві сприяло автоматизації трудомістких завдань, тим самим підвищуючи ефективність і зменшуючи людські помилки [70].

3D-друк, також відомий як адитивне виробництво, є ще однією інноваційною технологією, яка набула поширення в будівельній галузі. Buswell, R. A., Soar, R. C., Gibb, A. G. F., & Thorpe, A (2007) обговорюють потенціал мегамасштабного швидкого виробництва для будівництва, наголошуючи на його здатності створювати складні конструкції за незначні витрати та час у порівнянні з традиційними методами [70]. Економічні вигоди від впровадження інноваційних технологій у будівництві

багатогранні. Ці технології призводять до значного скорочення витрат, підвищення продуктивності та збільшення прибутку. Smith, A. (2014) описує, як глобальні стратегії впровадження BIM принесли значні економічні вигоди для будівельних фірм завдяки підвищенню ефективності проєкту та управління ресурсами [73]. Крім того, інтеграція екологічно чистих матеріалів і методів екологічного будівництва не тільки покращила екологічний слід будівельної діяльності, але й запропонувала економічні переваги. Ефективне управління відходами будівництва та знесення, сприяючи інноваційним технологіям, може призвести до значної економії коштів та оптимізації ресурсів [74]

З точки зору менеджменту, впровадження інноваційних технологій вимагає зміни організаційної культури та процесів. Успішне впровадження таких технологій, як BIM, вимагає комплексних програм навчання та готовності прийняти зміни. Нёок і Stehn (2008) припускають, що принципи економічного управління можуть бути ефективно застосовані до індустріалізованого житлового будівництва, що призведе до підвищення ефективності та зменшення відходів [72]. Роль менеджменту у створенні середовища, сприятливого для інновацій, є надзвичайно важливою. Tan, W. & Ogunlana, S. (2003) наголошують на важливості вибору найвищої політики підвищення продуктивності, яка відповідає цілям організації та технологічним можливостям [74]. Ефективне керівництво та стратегічне планування є важливими для подолання складнощів, пов'язаних із технологічною інтеграцією.

В Україні будівельна галузь також робить кроки до впровадження інноваційних технологій. Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України окреслило стратегію розвитку будівельної галузі, яка передбачає впровадження BIM та інших передових технологій [75]. Український будівельний сектор почав усвідомлювати переваги цих технологій, зокрема з точки зору підвищення

ефективності проєктів і зниження витрат. Торгово-промислова палата України також підкреслила важливість інновацій у будівельній галузі, сприяючи використанню екологічно чистих матеріалів і передових методів будівництва для підвищення конкурентоспроможності [77].

Будівельна галузь є лідером у впровадженні інноваційних технологій для підвищення продуктивності, ефективності та екологічності. Трансфер інноваційних технологій відіграє ключову роль у формуванні економічної та управлінської основи будівельних підприємств. Будівельна галузь є життєво важливою складовою економічного розвитку, яка забезпечує інфраструктуру, необхідну для функціонування та зростання інших секторів. Таким чином, впровадження та трансфер інноваційних технологій у цьому секторі може значно підвищити продуктивність, ефективність та сталість.

Трансфер технологій включає процес обміну або розповсюдження технологій між різними організаціями, секторами або країнами. Цей процес включає передачу знань, навичок, процесів і обладнання, необхідних для ефективного використання конкретної технології [80]

У будівельній галузі передача технологій має вирішальне значення для:

- Підвищення продуктивності та ефективності.
- Зниження витрат і покращення термінів реалізації проєкту.
- Сприяння стійкості та зменшення впливу на навколишнє середовище.
- Підвищення стандартів якості та безпеки [79].

Інформаційне моделювання будівель (BIM) зробило революцію в будівельній галузі в усьому світі. BIM — це цифрове представлення фізичних і функціональних характеристик об'єкта. Він служить спільним ресурсом знань для інформації про об'єкт, формуючи надійну основу для прийняття рішень протягом його життєвого циклу від початку і далі. Доведено, що використання BIM підвищує продуктивність, знижує витрати та покращує результати проєкту.

Таблиця 1.9

Вплив інноваційних технологій на будівельні проекти

Зона впливу	Відсоток покращення
Продуктивність проекту	30%
Зниження витрат	20%
Ефективність часу	25%
Зменшення помилок	35%

Джерело: [81]

Наведені дані ілюструють значні покращення, які BIM може привнести в будівельні проекти. Забезпечуючи комплексний і інтегрований підхід до проектування, будівництва та експлуатації, BIM допомагає виявити потенційні проблеми, перш ніж вони стануть проблемами, таким чином зменшуючи помилки та переробку. Це не тільки економить час і гроші, але й покращує загальну якість будівельного проекту.

Роль BIM виходить за межі управління проектами й включає покращену співпрацю між зацікавленими сторонами. Ця співпраця має вирішальне значення для складних проектів, які вимагають участі багатьох спеціалістів. Використовуючи BIM, зацікавлені сторони можуть візуалізувати весь проект, зрозуміти внесок один одного та ефективніше координувати свої зусилля. Це веде до більш обґрунтованого прийняття рішень і кращих результатів проекту.

Японія є лідером у прийнятті та впровадженні інноваційних будівельних технологій. Інтеграція робототехніки та автоматизації в будівництво значно підвищила продуктивність і безпеку на робочих майданчиках. Наприклад, концепція «розумного сайту» корпорації Shimizu використовує AI та IoT для оптимізації процесів будівництва та ефективного управління ресурсами (рис. 1.4).

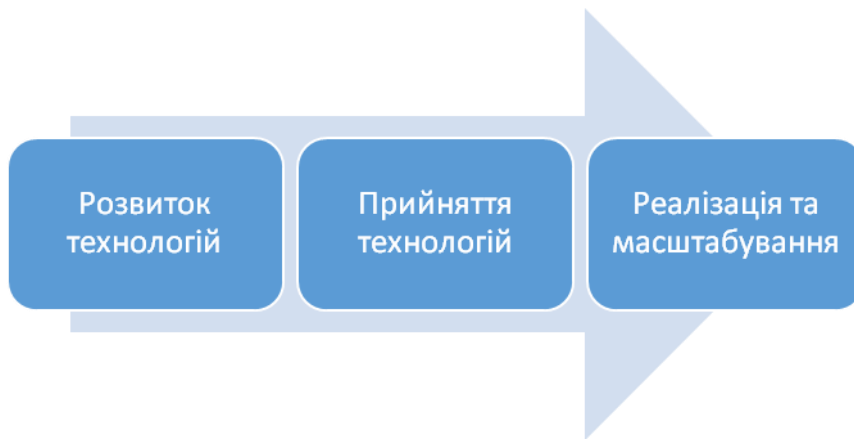


Рис. 1.4. Процес передачі технологій у Японії [80, с. 35].

У Сполучених Штатах інформаційне моделювання будівель (BIM) зробило революцію в будівельній галузі. BIM забезпечує кращу візуалізацію, координацію та управління проектом, що призводить до меншої кількості помилок і зниження витрат на проєкт. Такі компанії, як Autodesk, стали піонерами в розробці технології BIM, і зараз її впровадження широко поширене по всій країні (табл. 1.11).

Таблиця 1.11

Вплив BIM на ефективність проєкту в США [79, с.79]

Метричний	До BIM	Після BIM
Затримки проєкту	25%	10%
Перевитрати	20%	8%
Зменшення помилок	15%	5%
Задоволеність клієнтів	60%	90%

Зосередження Німеччини на практиках екологічного будівництва призвело до значного прогресу в технологіях зеленого будівництва. Стандарт Passivhaus, розроблений у Німеччині, встановлює суворі вимоги до енергоефективності, значно зменшуючи споживання енергії будівлями (Passivhaus, 2020, стор. 50).

Діаграма: Модель енергоефективності Passivhaus (Passivhaus, 2020, стор. 51)



Рис. 1.5. Модель енергоефективності Passivhaus [91]

Будівельна галузь України також відчула значний прогрес у впровадженні інноваційних технологій. У центрі уваги країни були модернізація інфраструктури та підвищення якості будівельних проєктів за рахунок використання передових технологій.

Впровадження ВІМ в Україні відбулося порівняно недавно, але воно набирає обертів. Уряд і приватний сектор визнали потенціал ВІМ для покращення результатів проєкту та зниження витрат. Українські будівельні компанії все частіше використовують ВІМ для покращення співпраці та оптимізації управління проєктами.

Використання готових модулів і технології 3D-друку при будівництві висотних будинків продемонструвало значну економію часу та коштів. Такі компанії, як «УкрБуд», були піонерами в застосуванні цих технологій, що призвело до швидшого завершення проєктів і зниження витрат на оплату праці (твбл. 1.12).

Таблиця 1.12

Порівняння традиційного та панельного будівництва в Україні [85].

Метричний	Традиційне будівництво	Збірне будівництво
Час будівництва	24 місяці	12 місяців
Витрати на оплату праці	1 000 000 доларів США	\$600 000
Матеріальні відходи	15%	5%
Енергоспоживання	Високе	Низьке

Впровадження інноваційних технологій може призвести до значного скорочення витрат на будівельні проєкти. Передові методи будівництва, такі як модульне будівництво та 3D-друк, значно знижують витрати на матеріали та робочу силу (табл. 1.13).

Таблиця 1.13

Зменшення витрат через передачу технологій [85].

Традиційні методи	Модульна конструкція	3D друк
1 000 000 доларів США	\$800 000	\$600 000

Модульне збірне будівництво — ще один інноваційний підхід, який набув популярності в усьому світі. Цей спосіб передбачає будівництво будівель у вигляді модулів або секцій, які виготовляються в заводських умовах. Потім ці модулі транспортуються на будівельний майданчик і збираються. Цей підхід пропонує кілька переваг, зокрема скорочення часу будівництва, покращений контроль якості та зменшення впливу на навколишнє середовище (табл. 1.14).

Таблиця 1.14

Порівняння часу будівництва [93, с.105].

Спосіб побудови	Середній час (місяці)
Традиційне будівництво	12
Модульне збірне будівництво	6

Таблиця вище демонструє, що модульне збірне будівництво може значно скоротити час, необхідний для завершення проєкту. Це особливо вигідно в неурбанізованих районах, де потрібне швидке розгортання житла та інфраструктури. Модульні будинки актуальні в цих областях не лише тому, що їх можна швидко побудувати, але й тому, що вони часто використовують перероблені та екологічні матеріали, що сприяє екологічній стійкості.

Модульне збірне будівництво також зменшує логістичні проблеми, пов'язані з традиційними методами будівництва. Оскільки модулі створюються в контрольованому заводському середовищі, відходів менше, а якість конструкції можна краще контролювати. Крім того, цей метод

зменшує потребу у великій кількості працівників на місці, що може бути значною перевагою в районах з дефіцитом робочої сили (табл. 1.15).

Таблиця 1.15

Порівняння вартості житлових рішень

Рішення для житла	Середня вартість квадратного метра (дол. США)
Традиційне будівництво	800
Модульна збірна конструкції	600

Джерело: [97, с. 94]

В Україні також набирає популярності модульне збірне будівництво. Потреба в швидких житлових рішеннях у відповідь на зростання населення та урбанізацію спонукала до прийняття цього методу. Крім того, використання модульного будівництва в сільській місцевості та неурбанізованих районах відіграло важливу роль у забезпеченні доступних і стійких житлових рішень. Наведена вище таблиця 1.15 показує, що модульне збірне будівництво може бути економічно ефективнішим рішенням порівняно з традиційними методами будівництва. Ця економічна перевага в поєднанні зі швидкістю будівництва робить модульне збірне будівництво привабливим варіантом для вирішення житлових потреб в Україні.

Технологічні досягнення підвищують продуктивність завдяки автоматизації повторюваних завдань і вдосконаленню управління проектами. Наприклад, дрони та штучний інтелект можуть контролювати будівельні майданчики, забезпечуючи своєчасний прогрес і раннє виявлення потенційних проблем (табл.1.16).

Таблиця 1.16

Показники продуктивності до та після впровадження технології [98, с. 121]

Метричний	До впровадження	Після впровадження
Завершення проєкту	70% вчасно	95% вчасно
Продуктивність праці	80%	110%
Матеріальна ефективність	85%	95%

Екобудівництво та використання екологічно чистих матеріалів є критично важливими компонентами передачі інноваційних технологій у будівельній галузі. Зосередження на сталому розвитку обумовлено необхідністю зменшити вплив будівельної діяльності на навколишнє середовище. Це включає використання матеріалів, які відновлюються, переробляються або мають менший вуглецевий слід (табл. 1.17)

Таблиця 1.17

Переваги використання стійких матеріалів [99, с.83]

Перевага	Збільшення відсотка
Енергоефективність	40%
Зменшення відходів	30%
Збереження ресурсів	25%
Довгострокова економія	20%

У таблиці вище показано переваги використання екологічних матеріалів у будівництві. Використовуючи такі матеріали, як бамбук, перероблена сталь і міцний бетон, будівельні проекти можуть значно підвищити енергоефективність, скоротити кількість відходів і зберегти ресурси. Ці переваги не тільки сприяють екологічній стійкості, але й призводять до довгострокової економії коштів проєкту.

Практики сталого будівництва також включають використання таких технологій, як сонячні панелі, енергоефективні системи HVAC та зелені дахи. Ці технології допомагають зменшити споживання енергії будівлями та сприяють загальній стійкості будівельної галузі. Крім того, практики екобудівництва можуть підвищити товарність будівель, оскільки існує зростаючий попит на зелені будівлі серед споживачів і підприємств. HVAC розшифровується як *Heating, Ventilation, and Air Conditioning* (Опалення, Вентиляція та Кондиціонування Повітря). Це система, що забезпечує регулювання температури, вологості та якості повітря у будівлях. Системи HVAC є важливими компонентами в сучасних будівлях, оскільки вони забезпечують комфортні умови для проживання та роботи, а також

підтримують якість повітря всередині приміщень. Основні функції HVAC систем включають: опалення (забезпечує тепло в холодну пору року), вентиляцію (забезпечує подачу свіжого повітря ззовні і видалення відпрацьованого повітря з приміщень) та кондиціонування повітря (охолоджує та зволожує повітря в теплу пору року).

Системи HVAC є критично важливими для забезпечення комфортних та безпечних умов у будівлях. Вони включають технології для опалення, вентиляції та кондиціонування повітря. Енергоефективність у HVAC системах є ключовим аспектом для зменшення споживання енергії та зниження впливу на навколишнє середовище. Вивчення та вдосконалення HVAC систем продовжує залишатися важливою сферою для дослідників і практиків у галузі будівництва та енергоменеджменту.

ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers) є провідною організацією, що встановлює стандарти та надає дослідження у галузі HVAC. Однією з основних праць є "ASHRAE Handbook - Fundamentals" (2021), яка охоплює основні принципи та практики в галузі HVAC. James E. Brumbaugh є автором книги "Audel HVAC Fundamentals" (2013), яка є важливим джерелом для розуміння основних принципів роботи систем HVAC. Jan F. Kreider, Peter S. Curtiss, Ari Rabl у своїй праці "Heating and Cooling of Buildings: Design for Efficiency" (2010) надають детальний аналіз дизайну енергоефективних систем HVAC. Frank Kreith і D. Yogi Goswami у своїй книзі "Energy Management and Conservation Handbook" (2008) охоплюють методи управління енергією, включаючи оптимізацію систем HVAC для енергоефективності.

Інноваційні технології сприяють стійкості шляхом зменшення відходів, споживання енергії та викидів вуглецю. Стандарти екологічного будівництва та енергоефективні матеріали стають стандартною практикою в галузі (рис. 1.6).

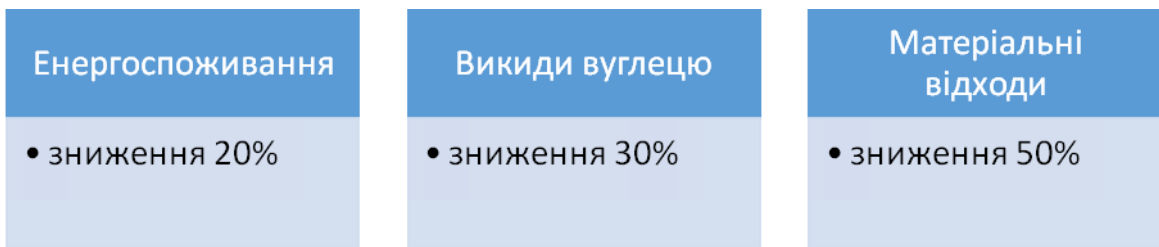


Рис. 1.6. Вплив передачі технологій на сталий розвиток [99, с. 86]

Ефективне управління змінами має вирішальне значення для успішного впровадження нових технологій. Це передбачає навчання працівників, оновлення процесів і забезпечення узгодженості всіх зацікавлених сторін з новим технологічним напрямком (Рис. 1.7).



Рис. 1.7 Процес управління змінами [101, с. 94]

Запровадження нових технологій пов'язане з такими ризиками, як помилки впровадження та опір змінам. Розробка комплексної стратегії управління ризиками допомагає зменшити ці ризики та забезпечує плавну інтеграцію технологій (табл. 1.19).

Таблиця 1.19

Стратегії управління ризиками [103, с. 147]

Ризик	Стратегія пом'якшення
Помилка реалізації	Пілотне тестування, поетапне розгортання
Опір змінам	Навчання, комунікаційна кампанія
Перевитрати	Бюджет непередбачених витрат, моніторинг

Стратегічне планування передбачає встановлення довгострокових цілей щодо впровадження технологій і створення дорожньої карти для досягнення цих цілей. Це включає визначення ключових технологій, забезпечення фінансування та встановлення партнерства (рис. 1.8).



Рис. 1.8 Стратегічне планування впровадження технологій [106, с. 84]

Трансфер інноваційних технологій є важливою економіко-управлінською складовою інноваційного розвитку будівельних підприємств. Глобальний досвід демонструє значні переваги впровадження передових технологій, тоді як вітчизняні приклади підкреслюють зростання темпів у цій галузі. Ефективні методи управління, стратегічне планування та прихильність до сталого розвитку є важливими для використання цих технологій для підвищення продуктивності, зниження витрат і досягнення довгострокового успіху. Використовуючи ці інноваційні технології, українські будівельні компанії можуть підвищити продуктивність, зменшити витрати та підвищити стійкість своїх проєктів. Подальше впровадження та адаптація цих технологій матиме важливе значення для майбутнього зростання та конкурентоспроможності будівельної галузі в Україні.

Будівельна індустрія переживає трансформаційні зміни, зумовлені прогресом технологій, вимогами сталого розвитку та потребою у підвищенні ефективності. Щоб залишатися конкурентоспроможними та стійкими, будівельні підприємства повинні застосовувати інноваційні бізнес-процеси та

організаційні структури. У цьому розділі розглядаються ключові інноваційні напрями, включаючи інформаційне моделювання будівель (BIM), модульне збірне будівництво, екобудівництво та інтеграцію концепцій біосфери, а також торкаються технологій розумного будівництва та практик стійкого управління проектами (рис.1.9.)

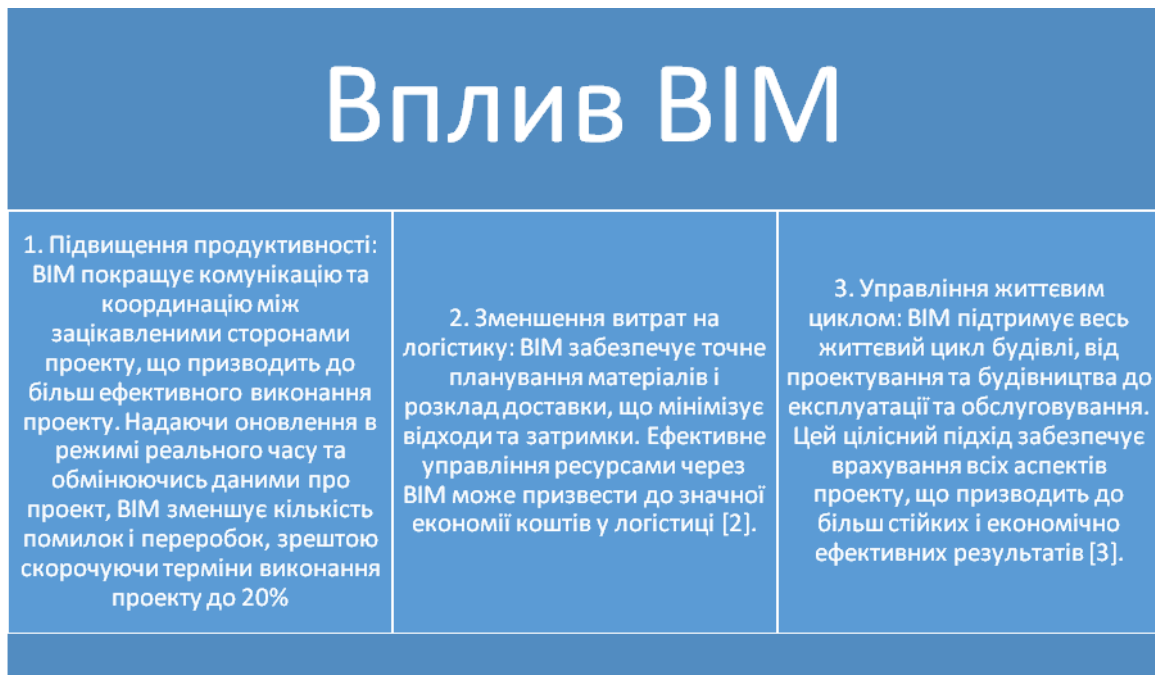


Рис.1.9. Вплив BIM-технологій на інноваційний розвиток будівельних підприємств (Джерело: систематизовано втором)

Інформаційне моделювання будівель (BIM) є критично важливим інструментом, який підвищує продуктивність і зменшує логістичні витрати під час будівництва. BIM забезпечує цифрове представлення фізичних і функціональних характеристик об'єкта, полегшуючи співпрацю та прийняття рішень протягом життєвого циклу проекту.

Модульні збірні конструкції - «префабрикація» передбачають виготовлення будівельних компонентів за межами підприємства, які потім транспортуються та збираються на місці. Цей метод забезпечує ефективність, економію коштів і екологічні переваги.

1. Ефективність і економія коштів: Збірне виготовлення дозволяє одночасно готувати майданчик і будувати, значно скорочуючи терміни

проєкту. Це мінімізує трудовитрати та матеріальні відходи, оскільки компоненти виготовляються в контрольованому середовищі.

2. Актуальність у неурбанізованих районах: Модульні будинки особливо актуальні в неурбанізованих районах, де традиційні методи будівництва можуть бути непрактичними. Збірні блоки можна транспортувати у віддалені місця та швидко зібрати, забезпечуючи доступні та стійкі рішення для житла.

3. Екологічність: процеси попереднього виготовлення можуть включати перероблені матеріали та призначені для розбирання та повторного використання. Це сприяє циркулярній економіці шляхом зменшення впливу на навколишнє середовище.

Екобудівництво наголошує на стійкості завдяки використанню екологічно чистих матеріалів і методів. Він спрямований на мінімізацію впливу будівель на навколишнє середовище протягом усього їх життєвого циклу.

1. Енергоефективні конструкції: екобудівництво зосереджується на конструкціях, які зменшують споживання енергії завдяки пасивній сонячній конструкції, покращеній ізоляції та енергоефективним системам. Ці конструкції знижують експлуатаційні витрати та зменшують вуглецевий слід будівель.

2. Інтеграція відновлюваних джерел енергії: інтеграція відновлюваних джерел енергії, таких як сонячні батареї та вітряні турбіни, у конструкції будівель зменшує залежність від викопного палива та сприяє використанню чистої енергії.

3. Екологічно чисті матеріали: використання стійких матеріалів, таких як перероблена сталь, бамбук і екологічно чиста деревина, зменшує виснаження природних ресурсів і зводить до мінімуму забруднення.

Концепції біосферосумісності в будівництві спрямовані на гармонізацію будівель з їхнім природним середовищем, створення стійких екосистем, які приносять користь як людям, так і природі:

- стійкі екосистеми: будівництво біосфери передбачає створення будівель, які підтримують місцеві екосистеми, наприклад, зелені дахи та стіни, які забезпечують середовище проживання дикої природи. Ці особливості покращують біорізноманіття та покращують стійкість міст.
- здоров'я та благополуччя: будівлі, спроектовані відповідно до концепції біосфери, надають пріоритет здоров'ю та благополуччю мешканців. Це включає максимізацію природного освітлення, покращення якості повітря в приміщенні та включення біофільних елементів дизайну.
- управління водою та відходами: сталі системи управління водою та відходами, такі як збір дощової води та переробка сірої води, є невід'ємною частиною будівництва біосфери. Ці системи зменшують навантаження на муніципальну інфраструктуру та сприяють ефективному використанню ресурсів (табл. 1.20)

Екологічно чисті матеріали, такі як перероблений денім, клеєна деревина та фарба з низьким вмістом ЛОС, пропонують більш сталий підхід до будівництва. Перероблений денім є безпечним для здоров'я ізоляційним матеріалом з відмінними теплоізоляційними властивостями, який сприяє зменшенню відходів та викидів CO₂. Клеєна деревина є відновлюваним ресурсом з меншим вуглецевим слідом, що забезпечує високу міцність для структурних застосувань. Фарба з низьким вмістом ЛОС покращує якість повітря в приміщеннях та знижує ризики для здоров'я, скорочуючи викиди шкідливих речовин.

Використання екологічно чистих матеріалів сприяє сталому розвитку будівельної галузі та зменшенню негативного впливу на довкілля. Це допомагає будівельним компаніям підвищити ефективність, покращити якість житлових умов та забезпечити екологічну безпеку.

Таблиця 1.20

Порівняння традиційних і екологічно чистих будівельних матеріалів

Тип матеріалу	Традиційні матеріали	Екологічно чисті матеріали
Ізоляція	Скловолокно	Перероблений денім
Структурні	Бетонні	Клеєна деревина
Оздоблення	Фарба з ЛОС	Фарба з низьким вмістом ЛОС

Джерело: побудовано на основі [142; 143]

Технології розумного будівництва охоплюють ряд цифрових інструментів та інновацій, які підвищують ефективність і стійкість будівельних процесів.

1. IoT і датчики: Інтернет речей (IoT) і датчики дозволяють відстежувати будівельні майданчики в режимі реального часу, покращуючи безпеку, продуктивність і управління ресурсами. Датчики можуть відстежувати все, від структурної цілісності до споживання енергії, надаючи цінні дані для прийняття рішень.

2. Робототехніка та автоматизація: робототехніка та автоматизація оптимізують трудомісткі завдання, зменшуючи людські помилки та підвищуючи ефективність. Автономні транспортні засоби, дрони та роботизоване будівельне обладнання перетворюють будівельні майданчики.

3. Доповнена та віртуальна реальність (AR/VR): технології AR та VR сприяють кращій візуалізації та плануванню, дозволяючи зацікавленим сторонам випробувати проєкти ще до їх створення. Ці інструменти покращують співпрацю та зменшують дорогі зміни дизайну (табл.1.20)

Таблиця 1.20

Рівень впровадження технологій розумного будівництва

Технологія	Коефіцієнт впровадження (2018)	Коефіцієнт впровадження (2022)
IoT і датчики	25%	60%
Робототехніка та автоматизація	15%	40%
AR/VR	10%	30%

Джерело: побудовано за [144]

Практики сталого управління проектами є важливими для досягнення цілей інноваційних будівельних підприємств. Ці методи забезпечують виконання проєктів вчасно, у межах бюджету та з мінімальним впливом на навколишнє середовище.

1. Інтегрована реалізація проєкту (IPD): IPD — це спільний підхід, який узгоджує інтереси всіх зацікавлених сторін проєкту, сприяючи командній роботі та спільній відповідальності. Цей метод підвищує ефективність і зменшує відходи.

2. Бережливе будівництво: принципи економного будівництва зосереджені на максимізації вартості та мінімізації відходів. Для оптимізації процесів і зниження витрат застосовуються такі методи, як доставка точно вчасно (JIT) і постійне вдосконалення.

3. Стійке управління ланцюгом поставок: вкрай важливо забезпечити, щоб усі матеріали та продукти, які використовуються в будівництві, надходили з екологічно чистих джерел. Це передбачає вибір постачальників із суворою природоохоронною практикою та мінімізацію вуглецевого сліду від закупівель (табл. 1.21).

Таблиця 1.21

Вплив сталої практики на результати проєкту

Результат	Традиційні практики	Стійкі практики
Тривалість проєкту	100%	85%
Перевитрати	20%	10%
Вплив на навколишнє середовище	Високий	Низький

Джерело: адаптовано з Harvard Business Review (2021) [145].

Інноваційні напрямки в оновленні бізнес-процесів та організаційних структур у будівельній галузі, такі як BIM, модульне збірне будівництво, еко-будівництво та концепції біосфери, разом із технологіями розумного будівництва та практиками стійкого управління проєктами пропонують

значні переваги з точки зору ефективності та стійкості. Впровадження цих інновацій має важливе значення для того, щоб будівельні підприємства процвітали в швидко мінливому навколишньому середовищі і вносили позитивний внесок у глобальні цілі сталого розвитку.

Висновки до розділу 1

1. Дослідження еволюційного розвитку теорії конкуренції та аналіз впливу сучасних технологічних змін на зміст і характер ведення конкурентної боротьби стали основою для обґрунтування ключових положень сучасної теорії мережевої інтелектуально-інформаційної конкуренції. Основний зміст цієї теорії полягає у формуванні гіперзв'язаних інтелектуально-інформаційних бізнес-систем, які завдяки впровадженню цифрових технологій, ресурсів, компетенцій і бізнес-платформ забезпечують інтенсифікацію міжгалузевої інноваційно-виробничої співпраці, підвищення швидкості та обсягу обігу інформації та знань, скорочення тривалості життєвого циклу інновацій та загальне сприяння генеруванню динамічних конкурентних переваг.

2. У сфері будівельного девелопменту, використання мережевих інтелектуально-інформаційних бізнес-систем може значно покращити ефективність управління проектами та інноваційний розвиток підприємств. Це досягається через оптимізацію процесів будівництва, інтеграцію стейкхолдерів, ефективне управління ресурсами та створення розумних будівель. Використання Building Information Modeling (BIM) та інших цифрових технологій дозволяє покращити планування та управління будівельними проектами, а цифрові платформи сприяють кращій комунікації та співпраці між різними учасниками будівельного процесу, включаючи архітекторів, інженерів, підрядників та замовників. Використання IoT та AI дозволяє оптимізувати використання матеріалів, енергії та робочої сили, а впровадження інтелектуальних систем управління будівлями (Smart Building

Systems) сприяє підвищенню енергоефективності та комфорту для користувачів.

3. Теоретичні засади інноваційного розвитку в контексті стратегій конкурентної поведінки підприємства базуються на створенні бізнес-систем, які забезпечують інтенсифікацію міжгалузевої співпраці, підвищення швидкості та обсягу обігу інформації, зменшення тривалості життєвого циклу інновацій та генерування динамічних конкурентних переваг. Завдяки впровадженню цифрових технологій, оптимізації процесів та інтеграції стейкхолдерів, підприємства можуть досягти значних успіхів у створенні інноваційних та ефективних рішень у сфері будівництва, що, в свою чергу, сприяє загальному розвитку галузі та забезпечує сталий економічний розвиток.

4. За результатами досліджень було встановлено, що поняття «конкурентної поведінки» та «конкурентної стратегії» тісно пов'язані, а то й не відокремлюються, через що було проведено трьохкомпонентний аналіз структури даних категорій. За результатами аналізу також було відмічено, що спостерігається чітка спрямованість конкурентної стратегії та конкурентної поведінки на виявлення або ж досягнення конкурентних переваг. Розмежування даних понять було здійснено за рахунок аналізу класифікації видів конкурентних стратегій за М. Портером та Ф. Котлером. Зроблено висновок, що конкурентна поведінка має зв'язок з поняттям конкурентної стратегії та стратегією конкурентної поведінки, проте воно є більш вузьким.

5. У результаті дослідження автор сконструював власні визначення категорій «стратегія конкурентної поведінки» та «конкурентна поведінка». Отже, стратегія конкурентної поведінки - це система взаємопогоджених довгострокових цілей підприємства, що стосуються окремих напрямів діяльності бізнес-одиниць, є ресурсно підкріпленою та адаптованою до глобального ринкового середовища та має на меті зайняття на ринку найвигіднішої позиції серед конкурентів шляхом досягнення конкурентних

переваг. Конкурентна поведінка – конкретні заходи і дії, які здійснює суб'єкт господарювання в межах конкурентної стратегії з метою досягнення конкурентних переваг.

6. Встановлено, що в умовах глобалізації особливого значення набуває грамотний вибір стратегії конкурентної поведінки. Конкурентна стратегія є частиною корпоративної стратегії підприємства й характеризує набір специфічних підходів до ведення конкурентної боротьби на товарному ринку. Залежно від внутрішньої й зовнішньої ситуації, конкурентна стратегія може носити переважно оборонний або переважно наступальний характер.

7. Проаналізовано методики оцінювання ефективності стратегії конкурентної поведінки підприємства, а також визначено як переваги, так і недоліки деяких з них, що дає можливість дійти висновку, що в сучасних умовах досить часто доцільним стає необхідність вибору й застосування даних методів в комплексі, набір яких може бути обраний для кожного підприємства індивідуально з урахуванням особливостей його господарської діяльності та в залежності від вибору і реалізації стратегії конкурентної поведінки

РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ОБГРУНТУВАННЯ ПЛАТФОРМИ ЕКОНОМІЧНОЇ ОЦІНКИ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ БУДІВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ

2.1.Інноваційні напрями оновлення бізнес-процесів та організаційних структур підприємств в середовищі будівельного девелопменту.

Дотепер інноваційні продукти у нашій країні не отримували належного поширення, в тому числі й у будівельній сфері, головним чином через обмеженість ресурсів, виділених на розвиток цієї галузі. Це також пояснюється тим, що інновація, у відмінну від винаходу, включає багато інших видів діяльності, пов'язаних з бізнесом. Багато-аспектність поняття «інновація» у застосуванні до особливостей будівельного підприємства подано на рис.2.1.

Отже, для забезпечення популярності інновацій необхідно правильно організувати діяльність підприємницьких суб'єктів як у технічній сфері, так і у сфері будівництва всіх бізнес-процесів у суб'єктів господарювання. Передусім це стосується будівельного бізнесу, де найбільш доцільно, на нашу думку, здійснювати інноваційну діяльність у формі інноваційного проєкту, який варто розглядати як систему заходів, спрямованих на створення, виробництво та початок реалізації нового виду продукції або технології з метою отримання прибутку або іншого ефекту. Такий підхід до здійснення інноваційної діяльності, по-перше, співвідноситься з процесом інвестиційно-будівельної діяльності, що є процесом реалізації портфеля інвестиційно-будівельних проєктів, по-друге, характеризує цільову спрямованість інноваційної діяльності на створення стійких конкурентних переваг підприємства (шляхом поліпшення якості, створення нових споживчих властивостей і мінімізації витрат), що є характерним для проєктної діяльності, і, по-третє, надає можливість реалізації частини інноваційного процесу, що особливо актуально для підрядних будівельних підприємств, які не входять до складу великих галузевих інтегрованих об'єднань.



Рис.2.1. Змістовно-процесна візуалізація багатоаспектної структури поняття «інновація» у застосуванні до будівельного підприємства.

(Джерело: розроблено автором).

Інноваційний процес можна розглядати через призму фінансування та інвестування у розробку, розповсюдження та впровадження нового типу товарів або послуг. У такому випадку його можна розглядати як інноваційний проєкт. При цьому інноваційну інфраструктуру потрібно розуміти як сукупність підприємств, які сприяють реалізації інноваційних проєктів, у тому числі надання управлінських, матеріально-технічних, фінансових, інформаційних, кадрових, консультаційних та організаційних послуг. До того ж інноваційним є підприємство, яке запровадило інновацію протягом певного часу.

Інноваційні підприємства доцільно структурувати на ті, які розробляли інновації переважно своїми силами або при співпраці з іншими фірмами чи державними (дослідницькими) організаціями, і ті, інноваційна діяльність яких полягала переважно в запозиченні інновацій (наприклад, нового устаткування, нового будівельного матеріалу), розроблених іншими фірмами.

Інноваційна діяльність будівельного підприємства як суб'єкта середовища девелопменту включає в себе впровадження новаторських підходів, технологій та методів у всі аспекти своєї діяльності з метою поліпшення якості продукції та ефективності процесів.

Інноваційна діяльність в будівельному секторі може допомогти підприємствам підтримувати конкурентоспроможність, відповідати вимогам сучасного ринку та забезпечувати стає зростання у сфері девелопменту. На рис.2.2. подано взаємозв'язок стимулів, рушійних сил та напрямів використання інновацій, які впроваджуються на будівельних підприємствах.

Для будівельних підприємств, які функціонують в операційному середовищі девелопменту, слід виокремити наступні *рушійні сили*:

А) Потреба у покращенні продуктивності: будівельна галузь завжди шукає способи підвищення ефективності та зменшення витрат. Інновації, що

спрямовані на автоматизацію процесів, використання нових технологій та методів будівництва, можуть допомогти досягти цих цілей.

В) Конкурентний тиск: у світі будівництва завжди існує сильна конкуренція. Підприємства, які впроваджують інновації, можуть мати перевагу над конкурентами, пропонуючи більш ефективні та конкурентоспроможні рішення.

С) Зміни в регулюючому середовищі: законодавство та стандарти у будівельній галузі можуть змінюватися, створюючи нові вимоги та можливості для інновацій.

Д) Зростання екологічних та сталісних вимог: суспільна увага до екологічних питань та сталого розвитку стимулює підприємства впроваджувати інновації, спрямовані на зменшення впливу будівельних проєктів на навколишнє середовище.

Е) Зміна потреб споживачів: Попит на нові види будівельних об'єктів та архітектурні рішення може стимулювати інновації в галузі будівництва.

Ф) Напрацювання нових технологій: Розвиток нових матеріалів, конструкційних рішень та технологій будівництва створює можливості для інновацій у галузі.

Ці рушійні сили спільно створюють середовище, в якому будівельні підприємства стимулюються до впровадження інновацій, що сприяє розвитку галузі та покращенню якості будівельних проєктів.



Рис.2.2. Рушійні сили, стимули та напрями впровадженні інновацій на будівельних підприємствах (Джерело: розроблено автором).

Впровадження інновацій в будівельну галузь може призвести до різноманітних позитивних результатів:

A) *Підвищення продуктивності*: використання новітніх технологій та методів може покращити ефективність будівельних процесів, зменшуючи час і затрати на будівництво.

B) *Покращення якості*: інновації можуть сприяти підвищенню якості будівельних матеріалів та забезпечити стійкість конструкцій, що в результаті позитивно впливає на тривалість експлуатації об'єктів.

C) *Зниження витрат на енергію та ресурси*: використання енергоефективних технологій і матеріалів може зменшити споживання енергії та ресурсів під час будівництва і експлуатації будівель.

D) *Підвищення конкурентоспроможності*: підприємства, які активно впроваджують інновації, можуть займати більш сильну позицію на ринку, привертаючи більше клієнтів і забезпечуючи більш вигідні умови співпраці.

E) інноваційність у дизайні житлових будівель, соціальних і промислових споруд;

F) передові підходи у проєктуванні систем транспорту та зв'язку; • використання новітніх технологій, матеріалів та обладнання;

G) нові стратегії управління будівництвом, що враховують комплексний підхід до безпеки, енергоефективності та екологічних аспектів, сприяючи підвищенню якості та скороченню термінів будівництва.

H) *Розвиток нових ринків*: інновації можуть створювати нові ринки для будівельних продуктів і послуг, що дозволяє підприємствам розширювати свою діяльність і збільшувати прибуток.

I) *Сприяння сталому розвитку*: впровадження екологічно чистих технологій та практик може сприяти збереженню навколишнього середовища та зменшенню негативного впливу будівництва на природу.

Загалом, інновації в будівельній галузі можуть стати ключовим фактором для підвищення її ефективності, стійкості та конкурентоспроможності.

У галузі будівництва розрізняють кілька основних напрямків інноваційної діяльності:

- ✓ створення та експлуатація будівель з удосконаленими рішеннями щодо їхнього планування та конструювання, порівняно зі стандартними типами;

- ✓ використання новаторських методів організації та технологій будівництва, реконструкції та капітального ремонту;

- ✓ застосування інноваційних конструкцій і матеріалів;

- ✓ використання нових стратегій маркетингу для просування продукції на ринку;

- ✓ інноваційна перебудова системи управління підприємством.

Інноваційна діяльність в будівництві спрямована на кілька ключових цілей: зниження витрат на виробництво будівельної продукції; підвищення якості будівельної продукції; створення нових корисних властивостей готової будівельної продукції при збереженні витрат та якості; адміністрування проектом інновацій для будівельного підприємства може мати кілька особливостей порівняно з іншими галузями. Ось деякі з них:

1. Специфіка проектів: будівельні проекти часто мають великий масштаб і тривалість, що потребує уважного планування та контролю. Це може вимагати відповідної адаптації методів адміністрування проектами.

2. Терміни і бюджет: у будівельних проектах великий акцент робиться на дотриманні графіків і бюджету. Кожне затримання може мати серйозні фінансові наслідки, тому ефективне управління часом та ресурсами є критичним.

3. Співпраця з багатьма стейкхолдерами (сторонами): будівельні проекти зазвичай включають участь різних сторін, таких як замовники,

підрядники, архітектори, інженери тощо. Координація цих сторін та забезпечення спільної роботи може бути складним завданням.

4. Технологічні інновації: будівельна галузь постійно вдосконалюється за допомогою нових технологій, таких як BIM (Building Information Modeling), дрони, робототехніка тощо. Управління цими інноваціями потребує ретельного аналізу їх ефективності та впровадження в практику.

5. Управління ризиками: будівельні проекти можуть зустрічати різні ризики, такі як погодні умови, зміни в законодавстві, вартість матеріалів тощо. Ефективне управління цими ризиками потребує ретельного аналізу та планування.

Враховуючи ці особливості, адміністрування проектом інновацій для будівельного підприємства вимагає глибокого розуміння галузі та застосування специфічних методів управління проектами.

У складі організаційної структури управління будівельного підприємства на наступні елементи та підрозділи, можуть бути покладені завдання щодо аналітичної та технічної підготовки проекту інновацій:

✓ Відділ (проектна група) досліджень та розвитку: Цей відділ зазвичай відповідає за аналіз технічних та наукових аспектів інновацій, вивчення їх можливостей та потенційного впровадження в будівельний процес.

✓ Відділ проектного управління: Цей підрозділ здійснює керівництво проектами включаючи впровадження нових інновацій. Він відповідає за планування, контроль та координацію всіх аспектів проекту, включаючи інновації.

✓ Відділ технічної підтримки: цей підрозділ забезпечує технічну експертизу та підтримку впровадження інноваційних технологій та методів. Він може займатися тестуванням нових технологій, розробкою методик впровадження та навчанням персоналу.

✓ Відділ стратегічного розвитку або інновацій: цей підрозділ відповідає за формулювання стратегій розвитку підприємства, включаючи інноваційні ініціативи. Він аналізує ринкові тенденції, вивчає конкурентний ландшафт та розробляє стратегії впровадження інновацій.

✓ Відділ зв'язків з громадськістю (PR): Цей підрозділ може мати відношення до аналітики інновацій, що стосується їх впливу на громадську думку, репутацію підприємства та комунікаційні стратегії впровадження.

Ці відділи та елементи допомагають підприємствам аналізувати, планувати та впроваджувати інновації в будівельний процес з ефективністю та успішністю.

Щодо напрямів оновлення бізнес-процесів через проєкт інновацій, то для будівельного підприємства пошук цих напрямів має спиратись. Водночас, на кілька методичних компонент:

- універсальний методичний базис управління проєктами;
- методичні платформи інноваційного та інвестиційного менеджменту;
- підхід PDCA;
- застосування числених підходів «системи управління якістю» (зокрема TQM - див.рис.2.3) та стандартів на рівні оновлення локальних бізнес-процесів, так і операційної системи БП.

Підхід PDCA (Plan-Do-Check-Act), також відомий як цикл управління Демінга, є методологією для постійного покращення якості процесів та результатів в організаціях. Він складається з чотирьох основних етапів:

Стратегіями застосування методико-прикладних засад TQM для вирішення завдань оновлення БП через інноваційних проект (комплекс інноваційних заходів)

Фокус на споживачеві (клієнті): підхід TQM визначає задоволення потреб і очікувань клієнтів як високий пріоритет. Це означає врахування потреб клієнтів при розробці продуктів або послуг.

Управління процесами: TQM підкреслює важливість управління процесами виробництва або надання послуг для досягнення ефективності та якості. Це означає аналіз, вдосконалення та оптимізацію всіх етапів процесу.

Участь персоналу: TQM акцентує участь всього персоналу на всіх рівнях організації у досягненні якісних цілей. Це може включати навчання, залучення персоналу до процесів прийняття рішень та стимулювання ініціативи.

Фокус на процесі покращення: Постійне покращення (Continuous Improvement) є основою TQM. Організації, що використовують TQM, постійно шукають можливості для вдосконалення своїх процесів та продуктів.

Фактичне управління прийняття рішень: Прийняття рішень на основі даних і фактів є ключовим елементом TQM. Використання аналітики та статистичних методів допомагає приймати обґрунтовані рішення.

Партнерство з постачальниками: TQM визнає важливість співпраці з постачальниками для забезпечення якості вхідних матеріалів та послуг.

Рис.2.3. Переваги залучення засад TQM до складу базису розвитку та інновацій будівельного підприємства.

План (Plan): На цьому етапі визначаються цілі та завдання, формулюються стратегії, розробляються плани дій для досягнення цих цілей. Під час цього етапу також проводиться аналіз поточного стану, ідентифікація проблем і визначення можливих шляхів їх вирішення. Виконання (Do): На цьому етапі впроваджуються заплановані дії згідно з планом, виконуються розроблені процедури та методи. Це активна фаза, коли відбувається впровадження змін. Перевірка (Check): На цьому етапі здійснюється оцінка результатів виконаних дій порівняно з початковими цілями та вимогами. Проводяться вимірювання та аналіз отриманих даних, щоб визначити ефективність та відповідність результатів плану. Дія (Act): На цьому етапі приймаються рішення на основі результатів аналізу. Якщо результати відповідають цілям, то вони зберігаються і закріплюються. У разі необхідності вносяться корективи до плану дій для подальшого покращення.

Сутність підходу PDCA полягає в циклічності процесу постійного покращення. Після завершення кожного циклу етап "Дія" стає вихідною точкою для наступного циклу, що дозволяє постійно адаптувати та вдосконалювати процеси та результати відповідно до змінних умов і вимог. Це дозволяє організаціям ефективно реагувати на зміни, досягати високої якості продукції та послуг, а також досягати стратегічних цілей.

Зазначені підходи мають бути належно використати при підготовці та впровадженні проєкту інновацій та розвитку для БП, який має впроваджуватись спеціальною компонентою (підсистемою) діючої на БП організаційної структури управління (ОСУ). Ця структура має реалізовувати спеціальну операційну систему проєкту інновацій та розвитку, яка має інтегрувати 4 підсистеми (рис.2.4):

П1 -підсистема планування;

П2 – функціонально-переробча підсистема;

П3 - підсистема логістики та комунікацій;

П4 – підсистема поточного та стратегічного контролю.

Найбільш доцільним варіантом ОСУ для впровадження проєкту інновацій на БП має бути тимчасова структура адаптивного типу, сформована з складу фахівців підприємства та залучених фахівців (за



потребою).

Для оргструктури такого призначення кращим варіантом буде ОСУ, сформована додаванням до лінійно-функціональної структури додаванням



Рис.2.5. Тимчасова ОСУ штабного типу для адміністрування проєктом інновацій та розвитку - як частина оргструктури БП.

штабних або матричних елементів.

Створена ОСУ для впровадження проєкту інновацій і розвитку для БП має спиратись на управлінський регламент супроводу проєкту розвитку та інновацій (табл.2.1.). Ще один варіант ОСУ матричного типу рекомендовано для тих обставин операційної діяльності БП, коли на проєкти інновацій підприємстві впроваджуються на даному підприємстві як окремі цільові проєкти або суб-проєкти (рис.2.6.) Відповідальність за виконання цих проєктів віддано цільовим керівникам проєктів (на рисунку – ЦК1 та

ЦК2). Структура імплементована до єдиної ОСУ підприємства. Пунктирними лініями виокремлено додаткове підпорядкування фахівців з проектної команди до керівників підрозділів діючої ОСУ БП.

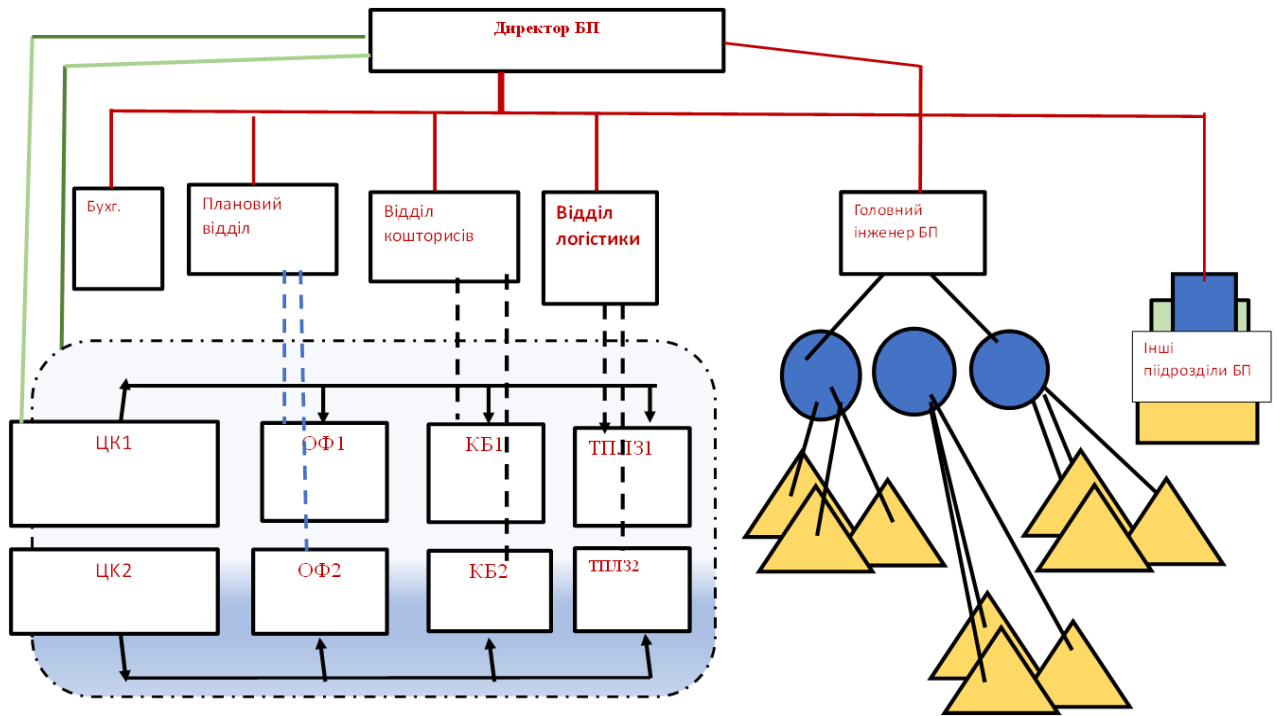


Рис.2.5. Матрично структурована підсистема управління процесами інновацій та розвитку БП в складі 2 суб-проектів.

Примітки до рис.2.1.5.: ЦК1,ЦК2 – цільові керівники процесів інновацій та розвитку, інтегрованих як окремі цільові проекти. Окремі функціональні менеджери у підпорядкуванні цільових керівників: ОФ -менеджер з розробки заходів планування та організації робіт суб-проекту; КБ – фахівець з кошторисів та бюджетування суб-проекту;ТПЛЗ -фахівець з підготовчих робіт, ресурсного забезпечення, логістики , транспорту

Таблиця 2.1. Укрупнені кроки управлінського регламенту циклу проекту розвитку та інновацій для будівельного підприємства.

№ етапу	I. Зміст етапів циклу проекту розвитку та інновацій
I.1.	Зміст першого етапу полягає у визначенні внутрішніх умов для впровадження проекту інновацій та розвитку на цьому будівельному підприємстві
I.2.	Етап передбачає формування оновленої системи економічних пріоритетів для розвитку підприємства. Це включає моделювання циклу проекту інновацій та розвитку, застосування наукових принципів

	стратегічного, інноваційного, проєктного та антикризового управління, а також адаптацію операційної системи для стійкого та тривалого функціонування з метою стабілізації та розвитку підприємства.
I.3.	На цьому етапі відбувається пошук та вибір оптимальної тимчасової підсистеми для впровадження проєкту інновацій та розвитку. При цьому проводиться структуризація повноважень та управлінських завдань всередині цієї підсистеми.
I.4.	Впровадження проєкту розвитку та інновацій, а також вирішення негативних реакцій зовнішнього та внутрішнього середовища підприємства. Це забезпечує стабілізацію та зростання підприємства в очах зовнішніх зацікавлених сторін будівництва, таких як замовники та девелопери. Також проводиться інтеграція виробничих, логістичних та бюджетних процесів, що стосуються проєкту, з операційною діяльністю підприємства.
I.5.	оцінка економічних результатів проєкту інновацій та розвитку для підприємства.
II.	II. Організація завдань проєкту інновацій та розвитку на різних рівнях структури управління будівельним підприємством.
Вищий або інституційний рівень БП	Створення стратегічних напрямків та заходів для інноваційного розвитку будівельного підприємства. Забезпечити взаємодію всіх компонентів операційної системи будівельного підприємства для забезпечення координації та керованості проєктом інновацій та розвитку, спрямованого на підвищення конкурентоспроможності та позитивного іміджу підприємства як провідного виконавця робіт на ринку будівництва
Функціонально-технічний (середній) рівень в ОСУ БП	Підготувати оперативні плани впровадження проєкту, включаючи умови для збереження та зміцнення потужності для стійкого зростання та

	тривалої стабілізації протягом життєвого циклу підприємства.
Виконавчий (нижній) рівень в ієрархії БП	Прибирання перешкод у організації фінансових, ресурсних, логістичних та інформаційно-комунікативних процесів у рамках проєкту інновацій та розвитку, забезпечення успішної інтеграції цих процесів із наявними бізнес-процесами будівельного підприємства.
№ з/п	III. Критерії планування та стратегічного оцінювання проєкту інновацій та розвитку для БП
III.1. Критеріальні вимоги зовнішніх стейкхолдерів БП щодо спрямування проєкту інновацій а розвитку	<p>III.1.1. Якість і безпека продукції/послуг: Забезпечення високої якості будівельних робіт та послуг, а також дотримання всіх вимог щодо безпеки.</p> <p>III.1.2. Дотримання термінів: Вчасне завершення проєктів без затримок, що дозволяє забезпечити задоволення замовників та інших стейкхолдерів.</p> <p>III.1.3. Сталість цін: Уникнення несправедливого збільшення вартості проєкту та забезпечення прозорості в ціноутворенні.</p> <p>III.1.4. Екологічна придатність: Мінімізація впливу будівельних процесів на навколишнє середовище та дотримання всіх екологічних стандартів.</p> <p>III.1.5. Соціальна відповідальність: Врахування потреб та інтересів місцевого населення, забезпечення відкритої комунікації та взаємодії з громадськістю.</p> <p>III.1.6. Економічний вплив: Покращення економічного становища регіону чи місцевої спільноти, створення робочих місць та підтримка місцевої економіки.</p> <p>III.1.7. Інноваційність: Впровадження новітніх технологій та методів у будівельні процеси з метою підвищення ефективності та конкурентоспроможності</p>
III.2.1. Критеріальні вимоги на ґрунті	<p>III.2.1. Монетизація новацій, привабливість для інвестування та доходність інновацій.</p> <p>III.2.2. Гармонія цільових налаштувань проєкту (економічних, технічних, функціональних, споживчих</p>

провдіних директив топ-рівня БП	тощо). III.2.3. Контрольованість та стійкість до ризику. III.2.4. Зростання операційної продуктивності. III.2.5. Поліпшення мотиваційного клімату.
III.3.1. Регламентативні критеріальні вимоги	III.3.1. Прозорість та зрозумілість для персоналу на всіх рівнях БП щодо змісту завдань та очікуваних результатів інновацій. III.3.2. Баланс у часі та витратах між етапами, завданнями та роботами проєкту. III.3.3. Забезпечення успішної роботи тимчасової ОСУ з підготовки та впровадження проєкту інноваційних заходів та розвитку.

Супровідною компонентою для описаного вище управлінського регламенту ходу проєкту інновацій та розвитку БП має стати «карта когнітивних характеристик проєкту» (рис.2.6.)

Складові когнітивної карти, які дають відповіді на наступні питання персоналу БП та усувають потенційні бар'єри щодо розуміння сутності проєкту інновацій та розвитку

1. **Розуміння цілей проєкту:** Як проєкт відповідає потребам та метам підприємства?
2. **Сприйняття інформації:** Які канали комунікації використовуються для передачі інформації про проєкт? Які формати найбільш ефективні для сприйняття інформації співробітниками?
3. **Усвідомлення переваг та викликів:** Які переваги та виклики виникають у зв'язку з інноваційними аспектами проєкту для працівників і підприємства загалом?
4. **Ментальне моделювання:** Як люди уявляють собі реалізацію проєкту та його вплив на підприємство?
5. **Прийняття рішень:** Які когнітивні процеси впливають на процес прийняття рішень щодо реалізації проєкту?
6. **Навички та навчання:** Які знання та навички потрібні співробітникам для успішної реалізації проєкту?
та навчальні програми для максимізації реалізації проєкту.

Карта дозволяє зрозуміти, як люди сприймають та обробляють інформацію про проєкт, та допомагають планувати комунікаційні стратегії та програми адаптації персоналу БП для максимізації реалізації проєкту

Рис.2.6. Когнітивна карта супроводу проєкту інновацій та розвитку для БП.

Будівельна галузь є лідером у впровадженні інноваційних технологій для підвищення продуктивності, ефективності та екологічності. Трансфер інноваційних технологій відіграє ключову роль у формуванні економічної та управлінської основи будівельних підприємств. У сучасній будівельній індустрії впровадження інноваційних технологій стало критичним чинником збереження конкурентних переваг і забезпечення сталого розвитку.

У будівельній галузі передача технологій має вирішальне значення для: підвищення продуктивності та ефективності; зменшення витрат і покращення термінів реалізації проекту; сприяння стійкості та зменшення впливу на навколишнє середовище; підвищення стандартів якості та безпеки.

2.2. Методичні підходи до діагностування впливу екзо- та ендогенних чинників операційної системи будівельного підприємства на цикл його інноваційного розвитку.

У сучасних умовах функціонування будівельного підприємства значний вплив на його діяльність чинять як зовнішні (екзогенні), так і внутрішні (ендогенні) фактори (рис. 2.7). Для забезпечення стійкого інноваційного розвитку підприємства важливо правильно ідентифікувати та оцінити ці чинники, а також розробити методи для їх діагностування. Цей розділ присвячений методичним підходам до аналізу впливу екзо- та ендогенних чинників на операційну систему будівельного підприємства, а також розробці інструментарію для їх діагностування.

Екзогенні чинники – це ті фактори, які виникають поза межами підприємства і мають вплив на його діяльність. До них відносять макроекономічні умови, законодавчу базу, технологічні зміни, екологічні та соціальні умови (рис.2.8).



Рис. 2. 7. Характеристика груп внутрішніх факторів

Одним з основних методів діагностування екзогенних чинників є PESTEL-аналіз, що включає аналіз політичних (P), економічних (E), соціальних (S),

технологічних (Т), екологічних (Е) та легальних (L) аспектів зовнішнього середовища. (рис. 2.8)

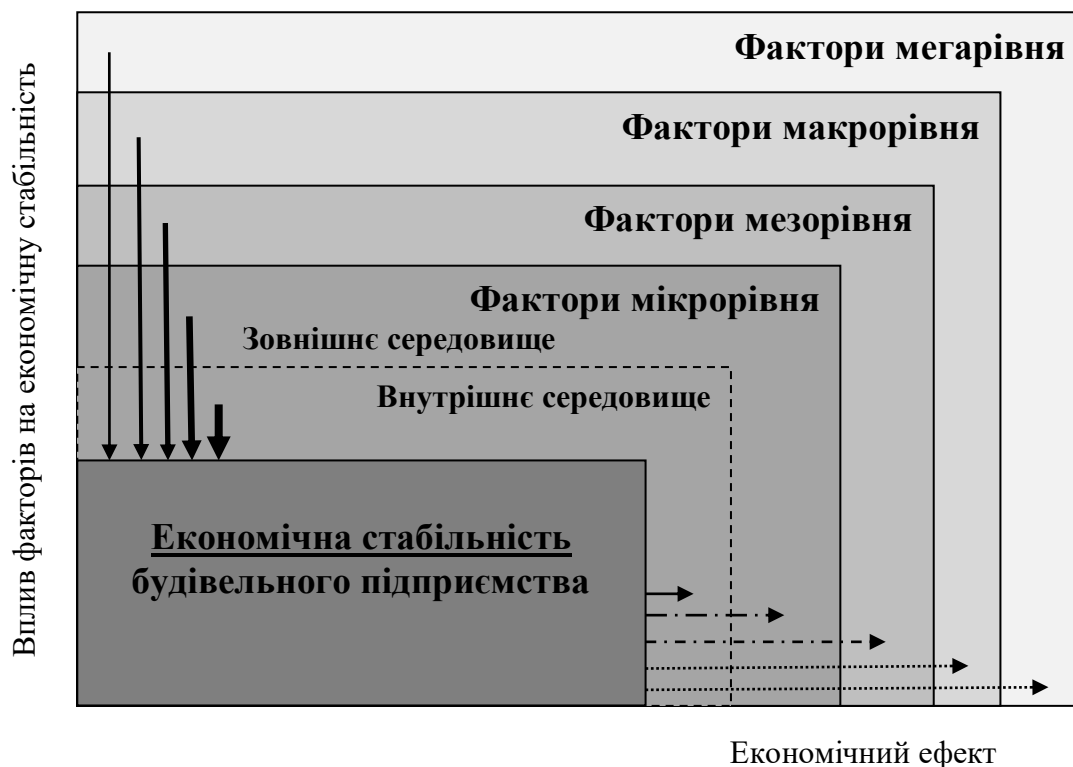


Рис.2.8. Економічна стабільність підприємства в системі впливу факторів інноваційного розвитку

Таблиця 2.2.

PESTEL-аналіз екзогенних чинників

Чинник	Параметри аналізу
Політичний (P)	Політична стабільність, урядові політики та регуляції
Економічний (E)	Рівень інфляції, процентні ставки, економічне зростання
Соціальний (S)	Демографічні зміни, культурні тенденції
Технологічний (T)	Інновації, технологічний прогрес, R&D
Екологічний (E)	Екологічні регуляції, стійкі практики
Легальний (L)	Законодавчі зміни, регуляторна база

SWOT-аналіз дозволяє ідентифікувати сильні (S) та слабкі (W) сторони підприємства, а також можливості (O) та загрози (T), що виникають з

зовнішнього середовища. Це дозволяє стратегічно оцінити потенціал інноваційного розвитку підприємства (табл.2.3).

Таблиця 2.3

SWOT-аналіз будівельного підприємства

Чинники	Елементи аналізу
Сильні сторони (S)	Високий рівень експертизи, сучасні технології
Слабкі сторони (W)	Недостатнє фінансування, низька ефективність управління
Можливості (O)	Нові ринки, інвестиції в інновації
Загрози (T)	Конкуренція, законодавчі обмеження

Аналіз організаційної структури дозволяє виявити, наскільки ефективно побудована система управління підприємством і як вона сприяє інноваційному розвитку. Ендогенні чинники – це внутрішні фактори, які впливають на діяльність підприємства. Вони включають організаційну структуру, корпоративну культуру, управлінські процеси та інші аспекти внутрішнього середовища.

Таблиця 2.4.

Види організаційних структур

Тип структури	Особливості
Лінійна	Проста структура з чіткою ієрархією
Функціональна	Спеціалізація за функціональними підрозділами
Матриця	Комбінування функціональних і проектних структур

Корпоративна культура відіграє важливу роль у впровадженні інновацій. Для її діагностики використовують методи анкетування, інтерв'ювання та спостереження. Для діагностування впливу інноваційних підходів використовують методи порівняльного аналізу та бенчмаркінгу. Це дозволяє

оцінити, наскільки впроваджені інновації сприяють підвищенню ефективності операційної системи.

Таблиця 2.5

Порівняльний аналіз методів та технологій для економічної оцінки інноваційного розвитку будівельних підприємств у сучасному девелопменті

Назва методу	Короткий зміст - характеристика методу	Переваги	Недоліки	Приблизна вартість витрат на запровадження	Ефективність в показниках запровадження
Інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень (DSS)	Системи на основі AI та ML для аналізу даних та підтримки рішень.	Точні прогнози, ефективно прийняття рішень.	Висока складність, потреба в фахівцях.	100,000 - 500,000 USD (https://www.gartner.com)	Покращення прийняття рішень на 30% (https://www.mckinsey.com)
Блокчейн для управління ланцюгами постачання	Технологія для прозорості та безпеки ланцюгів постачання.	Прозорість, безпека, автоматизація процесів.	Високі витрати на впровадження.	50,000 - 300,000 USD (https://www.ibm.com)	Зниження витрат на 20% (https://www.ibm.com)
Гнучкі методи управління проектами (Agile та Scrum)	Гнучкі підходи для адаптивного управління проектами.	Гнучкість, швидка адаптація до змін.	Вимагає зміни культури управління.	10,000 - 50,000 USD (https://www.scrum.org)	Підвищення продуктивності на 25% (https://www.scrum.org)
Інтернет речей (IoT) для моніторингу і управління	Сенсори та пристрої для моніторингу у режимі реального часу.	Постійний моніторинг, зниження витрат.	Залежність від технологій.	20,000 - 100,000 USD (https://www.cisco.com)	Зниження операційних витрат на 15% (https://www.cisco.com)
Сценарне планування	Аналіз великих	Виявлення тенденцій,	Потреба в значних	100,000 - 1,000,000 USD	Покращення точності

ня та аналіз на основі великих даних (Big Data Analytics)	даних для побудови сценаріїв та прогнозів.	обґрунтовані рішення.	обчислювальних ресурсах.	(https://www.sas.com)	прогнозів на 35% (https://www.sas.com)
Соціальні та екологічні індикатори в оцінці проєктів	Враховання соціальних та екологічних аспектів в оцінці.	Комплексний підхід, підвищення репутації.	Складність у кількісному вимірюванні.	Залежить від конкретного проєкту.	Підвищення стійкості та репутації (https://www.worldbank.org)
Платформи для співпраці та комунікації (Collaboration Platforms)	Інструменти для ефективної комунікації та координації.	Підвищення продуктивності, зниження помилок.	Потреба у постійному підключенні до Інтернету.	5,000 - 30,000 USD (https://www.microsoft.com)	Підвищення продуктивності на 20% (https://www.microsoft.com)
SWOT-аналіз	Аналіз внутрішніх та зовнішніх факторів впливу на проєкт.	Простота, стратегічна орієнтація.	Суб'єктивність, відсутність кількісних оцінок.	Низька вартість, залежить від масштабу проєкту.	Підвищення стратегічної обґрунтованості на 20% (https://www.mckinsey.com)
PESTEL-аналіз	Аналіз політичних, економічних, соціальних, технологічних, екологічних та правових факторів.	Глибокий аналіз макросередовища, прогнозування.	Складність у визначенні впливових факторів, суб'єктивність.	Низька вартість, залежить від масштабів аналізу.	Покращення прогнозування на 25% (https://www.mckinsey.com)
Модель Монте-Карло	Метод для кількісної оцінки ризиків через моделювання	Кількісна оцінка, моделювання сценаріїв.	Потребує значних ресурсів, спеціалізовані знання.	20,000 - 100,000 USD (https://www.ibm.com)	Зниження ризиків на 30% (https://www.ibm.com)

	ння різних сценаріїв.				
Інтегрована Реалізація Проекту (IPD - Integrated Project Delivery)	Метод, що забезпечує співпрацю всіх учасників проекту на ранніх стадіях.	Синергетичний ефект, оптимізація ресурсів.	Складність координації, вимоги до контрактів.	50,000 - 200,000 USD (https://www.autodesk.com)	Підвищення ефективності ресурсів на 20% (https://www.autodesk.com)
Віртуальне Проєктування та Будівництво (VDC - Virtual Design Construction)	Технологія, що дозволяє створювати віртуальні моделі будівельних проєктів.	Візуалізація, підвищення співпраці.	Високі початкові витрати, складність впровадження.	100,000 - 500,000 USD (https://www.autodesk.com)	Зниження помилок на 25% (https://www.autodesk.com)
Інтегрована Цифрова Реалізація (IDD - Integrated Digital Delivery)	Автоматизація процесів управління проєктами через цифрові інструменти.	Автоматизація, точний контроль.	Технологічні виклики, інвестиційні витрати.	50,000 - 250,000 USD (https://www.autodesk.com)	Зниження витрат на 20% (https://www.autodesk.com)
Інформаційне Моделювання Будівель (BIM - Building Information Modeling)	Створення цифрових моделей будівель з урахуванням всіх характеристик.	Комплексний підхід, покращення управління.	Висока вартість, залежність від технологій.	100,000 - 1,000,000 USD (https://www.autodesk.com)	Підвищення точності планування на 30% (https://www.autodesk.com)
SWOT-аналіз (SWOT - Strengths, Weaknesses, Opportunities,	Аналіз внутрішніх сильних і слабких сторін, а також зовнішніх можливос	Простота, стратегічна орієнтація.	Суб'єктивність, відсутність кількісних оцінок.	Низька вартість, залежить від масштабу проєкту.	Підвищення стратегічної обґрунтованості на 20% (https://www.mckinsey.com)

Threats)	тей і загроз.				
PESTEL-аналіз (PESTEL - Political, Economic, Social, Technological, Environmental, Legal)	Аналіз політичних, економічних, соціальних, технологічних, екологічних та правових факторів.	Глибокий аналіз макросередовища, прогнозування.	Складність у визначенні впливових факторів, суб'єктивність.	Низька вартість, залежить від масштабів аналізу.	Покращення прогнозування на 25% (https://www.mckinsey.com)
Модель чутливості (Sensitivity Analysis)	Оцінка впливу змін у ключових припущеннях на результат проекту.	Визначення ключових змінних, простота застосування.	Аналізує лише окремі змінні, не враховує взаємодії між ними.	10,000 - 50,000 USD (https://www.gartner.com)	Визначення ключових факторів на 30% (https://www.gartner.com)
Аналіз економічної ефективності (Cost-Benefit Analysis)	Оцінка вартості проекту відносно його вигод для визначення економічної доцільності.	Обґрунтовані економічні рішення, визначення рентабельності.	Може бути трудомістким і часозатратним.	5,000 - 25,000 USD (https://www.mckinsey.com)	Підвищення економічної ефективності на 20% (https://www.mckinsey.com)
Аналіз ймовірностей (Probability Analysis)	Аналіз різних можливих результатів і їх ймовірностей для прийняття обґрунтованих рішень.	Врахування різних сценаріїв, прийняття обґрунтованих рішень.	Потребує значних обчислювальних ресурсів, складність у виконанні.	20,000 - 100,000 USD (https://www.ibm.com)	Зниження ризиків на 25% (https://www.ibm.com)

Джерело: сформовано автором

Автором [53] досліджено, що найпопулярнішими технологіями, які використовуються на зарубіжних підприємствах виявилися: стратегічне планування (45%), бенчмаркінг (43%), система збалансованих показників(40%), аутсорсинг (32%), управління ланцюгами поставок (30%) та формування місії та візії (30%). Але, на жаль, використання зазначених технологій на вітчизняних підприємствах вкрай обмежено, незважаючи на позитивні результати досліджень вчених-економістів у цьому напрямі.

Згідно з прогнозами звіту Deloitte Insights [55], важливість інновацій, таких як штучний інтелект, дрони, автономні транспортні засоби, робототехніка, BIM (Building Information Modeling) та IoT (Internet of Things) сенсори, зростає. Ці технології сприяють зниженню витрат, підвищенню ефективності будівельних проєктів та забезпеченню стійкості. Проте високі процентні ставки та інфляція створюють невизначеність на ринку. Загальні витрати на будівництво в США досягли 1.98 трлн доларів у серпні 2023 року, що на 7.4% більше, ніж у попередньому році. Нежитлове будівництво демонструє значне зростання, тоді як житловий сектор знизився на 3%. Фінансування від ІІА (Infrastructure Investment and Jobs Act) та інших урядових програм сприяє розвитку інфраструктурних проєктів, включаючи будівництво заводів з виробництва чипів, біотехнологічних об'єктів та чистої енергетики.

Згідно зі звітом PwC Construction & Housebuilding Outlook [56], зростання витрат на будівельні матеріали та енергію суттєво впливає на будівельну галузь. Зростання цін на основні матеріали, такі як сталь і бетон, та висока вартість енергії підвищують загальні витрати на будівництво. Сегмент ремонтів і обслуговування залишається стабільним, навіть під час економічних спадів, завдяки високому попиту на модернізацію житлових умов. Проте збільшення процентних ставок Банком Англії ускладнює доступ до іпотечних кредитів, що знижує попит на нове житло та спричиняє падіння витрат на житлове будівництво на 21% у 2023 році.

Важливим аспектом є план реконструкції України, що зазначений у звіті Deloitte. Відновлення інфраструктури є критично важливим для відновлення економіки, критичних послуг та повернення біженців. За оцінками Міністерства економіки України та Київської школи економіки, збитки від війни становлять близько 113.5 млрд доларів. Європейський банк реконструкції та розвитку створив фонд відновлення, що наразі має понад 650 млн доларів у вигляді грантів для стабілізації приватного сектору та підтримки гуманітарних потреб.

За даними звітів, Україна займає нижчі позиції у світовому рейтингу за сумами інвестицій у нові технології в будівництво в період з 2018 по 2024 роки. На світовій арені провідні країни, такі як США, Китай та Німеччина, значно випереджають Україну за рівнем інвестицій у цю сферу (табл. 2.6)

Таблиця 2.6

Рейтинг країн світу за інвестиціями в нові технології в будівництво

Місце	Країна	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024 (прогноз)	Загалом
1	США	10000	10500	11000	11500	12000	12500	13000	\$81500 млн
2	Китай	9500	9800	10200	10800	11300	11900	12500	\$75800 млн
3	Німеччина	6000	6200	6400	6700	6900	7100	7300	\$41400 млн
4	Японія	5500	5700	5900	6100	6300	6500	6700	\$38800 млн
5	Великобританія	4000	4200	4300	4500	4700	4900	5100	\$27800 млн
6	Франція	3500	3600	3700	3800	3900	4000	4100	\$24,000 млн
7	Індія	3200	3300	3400	3500	3600	3700	3800	\$21,500 млн
8	Південна Корея	2900	3000	3100	3200	3300	3400	3500	\$19,700 млн
9	Італія	2700	2800	2900	3000	3100	3200	3300	\$18,600 млн
10	Австралія	2500	2600	2700	2800	2900	3000	3100	\$17,900 млн
11	Канада	2400	2500	2600	2700	2800	2900	3000	\$16,900 млн
12	Бразилія	2200	2300	2400	2500	2600	2700	2800	\$15,800 млн
13	Мексика	2100	2200	2300	2400	2500	2600	2700	\$14,800 млн

Місце	Країна	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024 (прогноз)	Загалом
14	Португалія	2000	2100	2200	2300	2400	2500	2600	\$14,300 млн
15	Швеція	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500	\$14,100 млн
16	Норвегія	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	\$13,900 млн
17	Польща	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	\$13,100 млн
18	Туреччина	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	\$12,500 млн
19	ОАЕ	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	\$11,900 млн

Джерело: складено автором за даними [55, 56]

Згідно з рейтингом "Global Best to Invest 2023" від Site Selection, провідні країни в інвестиціях у нові технології в будівництво включають США, Канаду та Німеччину. Ці країни очолюють рейтинги завдяки значним вкладенням у технологічні інновації та підтримці урядових програм.

Україна, на жаль, знаходиться у нижній частині рейтингу через економічні виклики, зокрема, через наслідки війни, що суттєво вплинули на інвестиційний клімат. Проте зусилля, спрямовані на відновлення інфраструктури, а також підтримка міжнародних організацій, таких як Європейський банк реконструкції та розвитку (ЄБРР), створюють можливості для покращення ситуації у майбутньому.

За даними звіту Deloitte Insights, інвестиції у нові технології в Україні значно знизилися у 2023 році через економічну нестабільність. Однак уряд та міжнародні партнери активно працюють над створенням фондів та програм для підтримки будівельної галузі та відновлення критичної інфраструктури.

Глобальний інноваційний індекс (ГІІ) ранжує економіки світу відповідно до їхнього інноваційного потенціалу. Складається з приблизно 80 показників, згрупованих за інноваційними входами та результатами, ГІІ має на меті охопити багатовимірні аспекти інновацій. Україна посідає 55 місце серед 132 економік країн, представлених у ГІІ 2023. Перша десятка рейтингу

виглядає так: Швейцарія, Швеція, США, Великобританія, Фінляндія, Нідерланди, Німеччина, Франція, Норвегія, Австрія (табл.2.7)

Україна посідає 3 місце серед 37 країн з рівнем доходу нижче середнього (1-Індія, 2- В'єтнам, 4 і далі послідовно займають Філіпіни, Індонезія, Ірак, Монголія)

Україна посідає 34 місце серед 39 економік Європи (після нас в числі аутсайдерів лише Молдова, Чорногорія, Боснія і Герцоговина, Білорусь та Албанія) [63].

Таблиця 2.7

Місце України у рейтингу за Глобальним інноваційним індексом (GII)

Рік	Глобальний інноваційний індекс (GII)	Інноваційна ефективність	Інноваційні витрати
2020	45	71	37
2021	49	76	37
2022	57	75	48
2023	55	78	42

Джерело: систематизовано автором за даними [63]

Базовим роком для оцінки ефективності реалізації Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року, схваленої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 10 липня 2019 р. № 526-р є 2017 рік. Індикаторами реалізації Стратегії до 2030 року були визначені:

- частка витрат на виконання наукових і науково-технічних робіт у валовому внутрішньому продукті - 3 відсотки (у 2017 році - 0,45 відсотка);
- частка інноваційних підприємств у загальній кількості підприємств - не менше 30 відсотків (у 2017 році - 16,2 відсотка);
- частка експорту товарів, вироблених підприємствами високо- та середньотехнологічного секторів промисловості в загальному обсязі експорту товарів - 30 відсотків (у 2017 році - 15,4 відсотка);
- частка працівників, зайнятих на підприємствах, які належать до високо- та середньотехнологічного секторів промисловості, у загальній кількості

зайнятих працівників у промисловості - 29 відсотків (у 2017 році - 21,3 відсотка);

– частка реалізованої інноваційної продукції в загальному обсязі реалізованої промислової продукції - 10 відсотків (у 2017 році - 0,7 відсотка).

Реалізація Стратегії забезпечить збільшення:

– кількості фізичних осіб та суб'єктів господарювання, що займаються винахідництвом, прикладними дослідженнями та науково-технічними розробками, насамперед за межами державного сектору;

– кількості суб'єктів господарювання, що надають послуги із комерціалізації технологічних рішень;

– надходжень від продажу та використання (насамперед, експорту) об'єктів інтелектуальної власності, наукоємної продукції (результатів наукових досліджень та науково-технічних (експериментальних) розробок, програмного забезпечення, ноу-хау, інших інтелектуальних послуг);

– обсягів позабюджетного фінансування наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок;

– частки інвестицій у нематеріальні активи від усього обсягу капітальних інвестицій;

– частки доходів від експлуатації та продажу об'єктів інтелектуальної власності власного виробництва у фінансуванні закладів вищої освіти;

– частки підприємств, що займаються інноваціями, зокрема малих.

Непрямыми індикаторами можуть виступати також підвищення місця України у світових рейтингах, пов'язаних з інноваціями, зокрема показників “Інновації” та “Технологічна готовність” Індексу глобальної конкурентоспроможності Всесвітнього економічного форуму, Глобального інноваційного індексу, в Європейському інноваційному табло, Індексі приваблювання талантів, Індексі людського розвитку та у рейтингах Doing Business, ICT Development Index.

2.3. Формування цифрових індикаторів та бізнес-процедур як оцінки інноваційного розвитку будівельного підприємства.

Згідно з міжнародними стандартами, інновація вважається кінцевим результатом науково-технічної діяльності, втіленої у вигляді нових або вдосконалених продуктів, впроваджених на ринку, нових або вдосконалених технологічних процесів, що застосовуються на практиці, або нових підходів до надання соціальних послуг. Вітчизняні економісти активно використовують термін «інновація» з переходом до ринкової економіки, застосовуючи його як для позначення інноваційної діяльності, процесів і рішень, так і для самостійних понять.

Інновації на будівельних підприємствах включають впровадження нових технологій, методів будівництва, матеріалів та організаційних підходів, таких як сучасні будівельні матеріали, енергоефективні технології та інформаційні системи управління проектами. Вони допомагають підвищити продуктивність, знизити витрати, покращити якість будівельних робіт та відповідати ринковим вимогам. Система менеджменту якості є важливим інструментом управління всіма процесами від проектування до завершення будівництва та експлуатації об'єктів (рис.2.9).



Рис. 2.9. Критеріально-параметричний базис економічної оцінки інноваційного розвитку

Компаративний аналіз підходів оцінювання з позиції інноваційно-технологічної зрілості будівельного підприємства на основі моделі Інституту Карнегі Меллона (Capability Maturity Model Integration, CMMI), моделі Г. Керцнера, моделі Portfolio, Programme and Project Management Maturity Model, РЗМЗ (Великобританія) та моделі Берклі дозволяє сформуванню уявлення про різні рівні інноваційно-технологічної зрілості підприємств та характеристику процесів на кожному з них (рис. 2.10)

Модель CMMI розглядає зрілість організації через п'ять рівнів: початковий (ініціація), керований (управління), визначений (визначення), кількісно керований (контроль) і оптимізуючий (оптимізація). На початковому рівні процеси є хаотичними і непередбачуваними. На керованому рівні проекти управляються і виконуються відповідно до встановлених планів. На визначеному рівні процеси стандартизовані та задокументовані. Кількісно керований рівень передбачає вимірювання та контроль процесів для досягнення продуктивності. Оптимізуючий рівень орієнтований на безперервне вдосконалення процесів на основі кількісних даних [152, 153].

Модель Г. Керцнера пропонує сім рівнів зрілості проектного управління: звичайний процес, загальний процес, проекти на рівні виконавців, системний підхід, управління на рівні департаментів, стратегічне управління проектами і повний бізнес-інтеграційний підхід. На початкових рівнях компанія використовує базові методи управління проектами без систематизації. З переходом на вищі рівні зрілості управління стає інтегрованим у бізнес-процеси компанії, з акцентом на стратегічне планування та ефективне використання ресурсів. [154].

РЗМЗ складається з трьох основних моделей зрілості: управління портфелем, програмами і проектами. Кожна з них має п'ять рівнів зрілості: початковий, структурований процес і стандарти, керований процес, керований на основі кількісних показників і оптимізуючий процес. На

початковому рівні процеси є неформалізованими. На структурованому рівні визначені основні процеси та стандарти. На керованому рівні процеси активно управляються. Керування на основі кількісних показників передбачає вимірювання ефективності процесів. На оптимізуючому рівні реалізуються безперервні вдосконалення. [148].

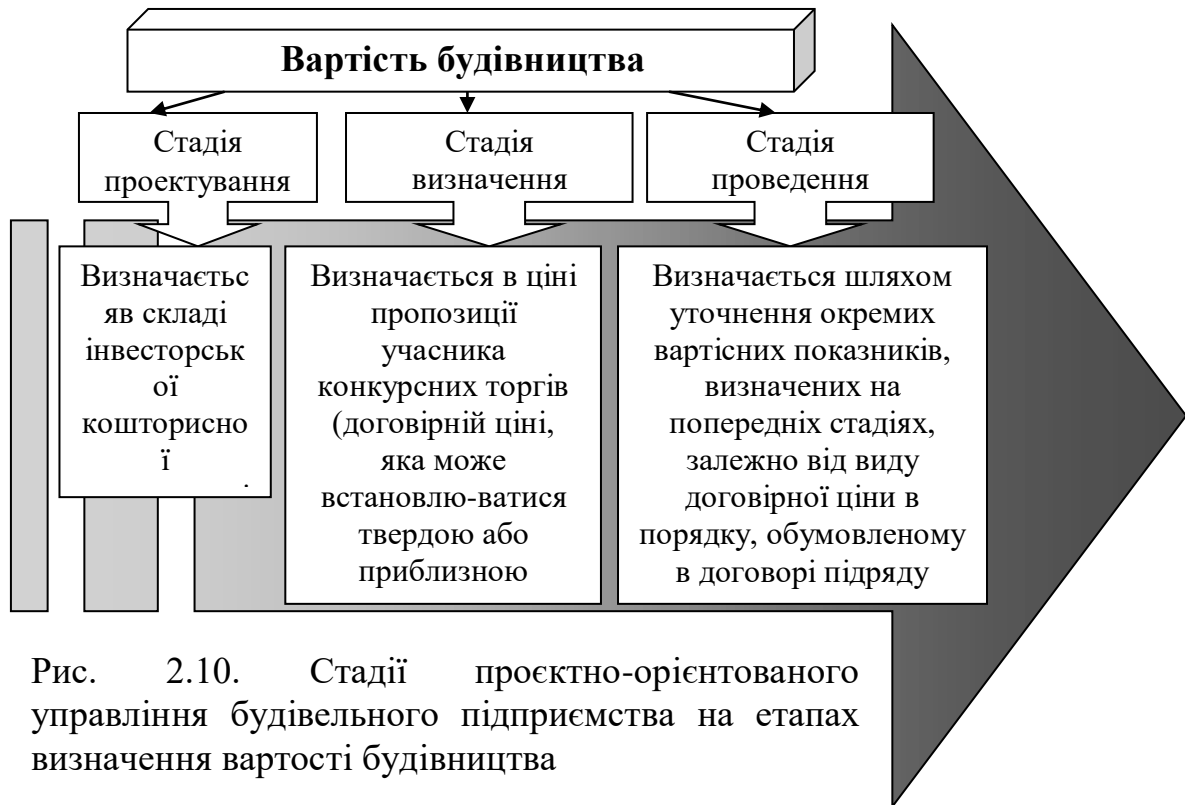


Рис. 2.10. Стадії проектно-орієнтованого управління будівельного підприємства на етапах визначення вартості будівництва

Джерело: авторська розробка

Модель Берклі для оцінювання зрілості управління проектами використовує п'ять рівнів: початковий, повторюваний, визначений, керований та оптимізуючий. На початковому рівні процеси є хаотичними і непередбачуваними. На повторюваному рівні процеси стають повторюваними, але ще не стандартизованими. Визначений рівень характеризується формалізацією та документуванням процесів. Керований рівень передбачає використання кількісних показників для контролю та управління процесами. Оптимізуючий рівень орієнтований на постійне вдосконалення процесів на основі аналізу даних [155].

Таким чином, всі моделі розглядають інноваційну зрілість організації через кілька рівнів, починаючи з хаотичних і непередбачуваних процесів до впровадження структурованих, контрольованих та оптимізованих процесів. Впровадження цих моделей дозволяє будівельним підприємствам підвищити ефективність управління проектами, покращити контроль якості та забезпечити сталий розвиток.

Модель Stage-Gate була розроблена доктором Робертом Купером [150] як структура для управління інноваційними процесами від ідеї до виходу продукту на ринок. Вона дозволяє розділити інноваційний процес на окремі етапи з чітко визначеними критеріями переходу між ними. Ця модель забезпечує послідовність і контроль на всіх стадіях розробки інновацій.

Stage-Gate складається з декількох етапів. Перший етап, розвідка (Discovery), полягає у генерації та дослідженні ідей. Для переходу до наступного етапу необхідно мати перспективну ідею, яка варта подальшого дослідження. Початковий аналіз (Scoring) включає попередній аналіз ринку та технологій, оцінку можливостей, а також створення попереднього бізнес-кейсу. Детальний аналіз (Business Case) передбачає розробку детального бізнес-плану, що включає технічні, ринкові та фінансові аспекти. Розробка (Development) полягає у реалізації проекту відповідно до бізнес-кейсу, зокрема, створення прототипу продукту та підтвердження технічних і ринкових припущень. Тестування та перевірка (Testing and Validation) охоплює випробування продукту на ринку, технічні випробування та перевірку бізнес-гіпотез. Завершальний етап, виведення на ринок (Launch), включає масштабування виробництва, маркетинг і продаж продукту. Успішний запуск на ринку є критерієм для переходу до цього етапу [151].

Історично модель Stage-Gate виникла у 1980-х роках як відповідь на потребу структурованого підходу до управління інноваційними проектами. Вона була результатом багаторічного дослідження Роберта Купера, який аналізував успішні та невдалі інноваційні проекти різних компаній.

Економічний контекст розвитку моделі пов'язаний з необхідністю бізнесів скоротити час виходу на ринок, підвищити ефективність використання ресурсів та знизити ризики невдачі проєктів. Впровадження Stage-Gate дозволяє компаніям систематично оцінювати кожен етап інноваційного процесу, приймати обґрунтовані рішення про подальше фінансування або припинення проєкту, що значно підвищує шанси на успіх.

Окрім моделі Stage-Gate, існують ще кілька відомих моделей управління інноваціями та проєктами, які можна застосувати в будівельних підприємствах.

Модель Agile є підходом до управління проєктами, який акцентує увагу на гнучкості, адаптивності та швидкому реагуванні на зміни. Agile використовує короткі ітеративні цикли, звані спринтами, кожен з яких завершується перевіркою результатів і внесенням змін за потреби. Цей підхід дозволяє командам швидко адаптуватися до змін та постійно покращувати продукт. Agile широко застосовується в ІТ-індустрії, але його принципи можуть бути успішно застосовані й у будівельних проєктах, особливо коли йдеться про інтеграцію нових технологій або процесів. [147].

Методологія Lean Startup фокусується на мінімізації витрат та максимізації швидкості виведення продукту на ринок шляхом використання MVP (Minimum Viable Product) — мінімально життєздатного продукту. Цей підхід дозволяє тестувати бізнес-гіпотези з мінімальними інвестиціями та швидко отримувати зворотний зв'язок від клієнтів. Lean Startup підходить для будівельних підприємств, які прагнуть впроваджувати інновації, не вкладаючи значних ресурсів у проєкти з невизначеним результатом. [146].

PRINCE2 (Projects IN Controlled Environments) — це структурований метод управління проєктами, який базується на чітко визначених ролях та відповідальностях в рамках проєкту. PRINCE2 складається з семи принципів, семи тем і семи процесів, які забезпечують послідовний підхід до управління проєктами. Ця модель підходить для великих будівельних проєктів, де

необхідний жорсткий контроль та регламентація процесів (Office of Government Commerce (OGC), 2009. *Managing Successful Projects with PRINCE2*).[148]

Six Sigma — методологія, яка фокусується на покращенні якості процесів шляхом виявлення та усунення причин дефектів та варіацій. Основний інструмент Six Sigma — це DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control), який використовується для систематичного вдосконалення процесів. У будівельних підприємствах Six Sigma може бути застосована для підвищення якості будівництва, зниження витрат та покращення ефективності процесів [149].

Теорія обмежень (Theory of Constraints, TOC) — це методологія управління, яка фокусується на виявленні та усуненні вузьких місць у процесах для покращення продуктивності системи. TOC використовує підхід, званий "Драм-баланс-канат" (Drum-Buffer-Rope), для координації виробничих процесів та забезпечення оптимального потоку матеріалів та інформації. У будівельних підприємствах TOC допомагає ідентифікувати критичні процеси та покращити загальну ефективність проєктів. (Goldratt, E. M. (1990). [156].

Аксіологічне уявлення системи описує її цілі та функціонали, тоді як каузальне уявлення фокусується на причинно-наслідкових зв'язках без урахування цілей. Індуктивний підхід моделює систему від часткового до загального, розробляючи компоненти окремо, тоді як дедуктивний підхід моделює систему від загального до часткового. Класичний індуктивний підхід передбачає декомпозицію системи на підсистеми та їх подальшу агрегування в загальну модель.

На підсумкову продуктивність його операційної системи (у складі середовища реалізації проєктів будівництва), слід чітко вирізнити провідні етапи циклу інноваційного розвитку зазначеного підприємства, яке

розглядається як економічна система у нелінійних дисипативних середовищах.

Основні поняття та передумови моделювання економічних систем у нелінійних дисипативних середовищах наступні:

1. Нелінійні дисипативні системи – системи, які знаходяться далеко від рівноваги і характеризуються значними внутрішніми змінами енергії та ентропії.

2. Інноваційний розвиток підприємства – впровадження нових технологій, продуктів або процесів для підвищення ефективності та конкурентоспроможності підприємства.

Модель еволюції підприємства:

$$\frac{dx(t)}{dt} = f(x(t), u(t)) - \gamma x(t)$$

де $x(t)$ – стан системи (наприклад, рівень технологічного розвитку підприємства), $u(t)$ – інноваційні впливи (інвестиції, впровадження нових технологій), $f(x(t), u(t))$ – функція впливу інновацій, γ – коефіцієнт дисипації.

Функція впливу інновацій:

$$f(x(t), u(t)) = \alpha u(t) x(t)^\beta$$

де α – коефіцієнт ефективності інновацій, β – показник нелінійності впливу.

Тому обрано наступний алгоритм економіко-математичного моделювання:

1. Визначення цілей та параметрів моделі:
 - Визначити ключові показники (рівень технологічного розвитку, інвестиції, грошові потоки).
 - Задати початкові значення параметрів (α , β , γ).
2. Побудова математичної моделі:
 - Формулювати диференціальні рівняння для опису динаміки системи.
 - Визначити функцію впливу інновацій.

3. Розрахунок економічних показників:
 - Визначити грошові потоки (CF_t) на основі прогнозів.
 - Розрахувати NPV, IRR, PI, PBP.
4. Аналіз і оптимізація:
 - Провести аналіз чутливості моделі до змін параметрів.
 - Оптимізувати розподіл інвестицій для максимізації економічної вигоди.
5. Валідація моделі:
 - Перевірити адекватність моделі на основі реальних даних.
 - Провести валідацію моделі через симуляцію різних сценаріїв.

Математична формалізація задачі використання теорії біфуркації для управління розвитком розглядає будівельне підприємство як динамічну нелінійну систему, стан якої визначається набором змінних $\mathbf{x}(t)$ (наприклад, показників господарської діяльності), що змінюються з часом. Це може бути система нелінійних диференціальних рівнянь, яка описує зміну ключових показників підприємства (обсяг виробництва, витрати, прибуток, обсяги продажів) у часі. Завдання полягає в аналізі станів нерівноваги та прийнятті управлінських рішень для забезпечення переходу через точку біфуркації на нову сприятливу траєкторію розвитку. Нехай динаміка системи описується системою нелінійних диференціальних рівнянь:

$$\frac{dx}{dt} = f(x, \lambda)$$

де:

$x \in \mathbb{R}^n$ — вектор станів системи,

$f : \mathbb{R}^n \times \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}^n$ — вектор-функція, що описує динаміку системи,

$f(x, \lambda) \in \mathbb{R}$ — керуючий параметр, який може змінюватися в часі.

Критичні точки та біфуркації x_c визначаються з умов:

$$f(x_c, \lambda) = 0$$

Біфуркаційна точка λ_c — це значення керуючого параметра, при якому структура фазового простору змінюється:

$$\frac{df}{dx} = x - x_c, \lambda - \lambda_c$$

Щоб проаналізувати стани нерівноваги (аналіз нестійкості), досліджуємо поведінку системи поблизу критичних точок. Нехай $x = x_c + \xi$, де ξ ,— малі відхилення. Лінеаризуємо систему:

$$\frac{d\xi}{dt} = J(\lambda)\xi$$

де $J(\lambda) = \frac{df}{dx} \big|_{x=x_c, \lambda=\lambda_c}$ - Якобіан системи.

Точки біфуркації визначаються як значення керуючого параметра λ , при яких матриця Якобіан змінює свій характер:

$$\det (J(\lambda) - \mu(I)) = 0$$

Для управління біфуркаціями та забезпечення «вдалого проходження» точки біфуркації необхідно:

1. Визначити значення λ_c при якому відбувається біфуркація.
2. Прогнозувати зміну показників господарської діяльності поблизу λ_c
3. Розробити стратегії управління, що забезпечують стабільність системи після проходження біфуркаційної точки.

Управлінські рішення спрямовані на зміну параметрів системи для досягнення стабільності можна виразити у вигляді:

$$\lambda (t) = \lambda_0 + u(t)$$

де $u(t)$ — функція управління, що визначається на основі аналізу стану системи.

При цьому аналізуються зміни власних значень матриці Якобіан. Біфуркаційні точки відображають переходи системи в новий стан рівноваги.

З використанням комп'ютерного моделювання можна прогнозувати поведінку системи поблизу точок біфуркації, що дозволяє передбачити можливі сценарії розвитку і підготувати стратегії управління. На основі аналізу та прогнозування розробляються управлінські рішення. Основне завдання — забезпечити стабільність системи та уникнення небажаних перехідних процесів. Наприклад, якщо очікується, що система перейде в нестабільний стан, можна змінити керуючі параметри (інвестиції, виробничі процеси, стратегії збуту тощо) для уникнення нестабільності. Крім того, управлінські рішення впроваджуються на практиці, і їх ефективність постійно моніториться. Використання зворотного зв'язку дозволяє коригувати стратегії в режимі реального часу.

Побудуємо формалізовану модель системи за умови, що підприємство виробляє продукцію Q і має витрати C . Модель системи може бути такою:

$$\frac{dQ}{dx} = aQ - bQ^2 - cC$$

$$\frac{dC}{dx} = -dC + eQ$$

де a, b, c, d — параметри системи.

Для аналізу критичних точок розв'язуємо систему для визначення критичних точок:

$$aQ - bQ^2 - cC = 0$$

$$-dC + eQ = 0$$

Лінеаризуємо систему поблизу критичних точок та прогнозуємо можливі сценарії розвитку і розробляємо стратегії управління для забезпечення стабільності системи.

$$\frac{d\xi}{dt} = J(\lambda)\xi$$

Таким чином, використання теорії бифуркацій для управління розвитком будівельного підприємства включає аналіз динамічних нелінійних систем, визначення критичних точок і бифуркацій, а також прийняття управлінських рішень для забезпечення стійкого інноваційного розвитку підприємства.

Висновки до розділу 2.

1. Розуміння та реалізація конкурентних стратегій у секторі розвитку будівництва вимагає всебічного розуміння різноманітних теоретичних основ. Від п'яти сил Портера та RBV до динамічних можливостей і аналізу ланцюжка створення вартості, ці теорії дають цінну інформацію про те, як будівельні фірми можуть досягти та підтримувати конкурентну перевагу. Приймаючи відповідні стратегії, такі як лідерство у витратах, диференціація, фокус та інновації, будівельні підприємства можуть орієнтуватися в викликах галузі та використовувати можливості для зростання та розвитку.
2. Діагностика впливу екзо- та ендогенних чинників на операційну систему будівельного підприємства є важливим етапом для забезпечення його стійкого інноваційного розвитку. Використання методів PESTEL-аналізу, SWOT-аналізу, аналізу організаційної структури та корпоративної культури дозволяє виявити критичні точки та розробити ефективні стратегії управління задля досягнення конкурентних переваг на ринку.
3. Інноваційні напрями оновлення бізнес-процесів та організаційних структур будівельних підприємств є ключовим чинником підвищення їхньої конкурентоспроможності на ринку. Впровадження сучасних технологій, таких як інформаційне моделювання будівель (BIM) та Інтернет речей (IoT), дозволяє оптимізувати виробничі процеси, зменшити витрати та підвищити

якість продукції. Це, в свою чергу, сприяє зростанню ефективності управління проектами та загального рівня інноваційної зрілості підприємств.

4. Розробка та впровадження систем менеджменту якості, інтегрованих з інноваційними технологіями, забезпечують систематичний контроль та управління якістю на всіх етапах будівельних процесів. Це включає в себе аналіз і перегляд процесів з метою підвищення їх ефективності, забезпечення відповідності матеріалів і технологій сучасним стандартам, а також впровадження новітніх методів контролю якості. Таким чином, система менеджменту якості стає невід'ємною складовою інноваційного розвитку будівельного підприємства.

5. Методичні підходи до обґрунтування платформи економічної оцінки інноваційного розвитку будівельних підприємств мають базуватися на комплексному аналізі внутрішніх та зовнішніх чинників. Це включає оцінку потенціалу підприємства щодо впровадження інновацій, аналіз ринкових умов, а також врахування нормативно-правового середовища. Важливим аспектом є використання моделей зрілості, таких як РЗМЗ та модель Берклі, які дозволяють визначити поточний рівень зрілості підприємства та на основі цього розробити стратегію подальшого розвитку та вдосконалення.

6. Аналіз впливу екзогенних чинників, таких як економічні, політичні, технологічні та соціальні фактори, дозволяє будівельним підприємствам краще адаптувати свої стратегії розвитку. Наприклад, зміни в нормативно-правовому середовищі або впровадження нових технологій на ринку можуть суттєво впливати на можливості та ризики інноваційного розвитку підприємства. Діагностування цих чинників допомагає підприємствам ефективно реагувати на зовнішні зміни та вдосконалювати свої операційні процеси відповідно до нових вимог.

7. Вплив ендогенних чинників, таких як внутрішні ресурси, компетенції, організаційна структура та культура підприємства, є критичним для успішної реалізації інноваційних проектів. Внутрішній аналіз дозволяє виявити сильні

та слабкі сторони підприємства, оцінити готовність до впровадження інновацій та визначити необхідні зміни у внутрішніх процесах і структурах. Це сприяє формуванню інноваційно-орієнтованої культури та забезпечує систематичний підхід до управління інноваціями.

8. Методичні підходи до діагностування впливу екзо- та ендогенних чинників повинні включати комплексні методи оцінки, що поєднують кількісний та якісний аналіз. Це дозволяє отримати повну картину факторів, що впливають на інноваційний розвиток, та забезпечити обґрунтовані рекомендації для стратегічного планування. Використання таких інструментів, як SWOT-аналіз, PESTEL-аналіз, моделі зрілості (CMMI, P3M3), та інших методів дозволяє підприємствам ефективно оцінювати вплив різних чинників та розробляти адаптивні стратегії інноваційного розвитку.

9. Використання цифрових індикаторів дозволяє будівельним підприємствам ефективно моніторити та оцінювати їхній інноваційний розвиток у реальному часі. Це включає застосування таких технологій, як Інтернет речей (IoT), великі дані (Big Data) та аналітика, які забезпечують детальну інформацію про продуктивність процесів, стан обладнання та ефективність використання ресурсів. Такі цифрові інструменти допомагають підприємствам швидко реагувати на зміни, оптимізувати процеси та знижувати витрати

10. Інтеграція бізнес-процедур з цифровими технологіями сприяє покращенню якості управління проектами та забезпеченню прозорості у всіх етапах будівництва. Впровадження систем управління проектами (PMS), таких як BIM (Building Information Modeling), дозволяє підприємствам створювати точні цифрові моделі проектів, що сприяє кращій координації між учасниками проекту, зменшенню помилок та збільшенню ефективності виконання робіт. Такий підхід забезпечує більш точну оцінку та управління ризиками, що є критичним для успішного інноваційного розвитку.

РОЗДІЛ 3. АНАЛІТИКО-ПРИКЛАДНА ОСНОВА ЯКОЦІНКА ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА ВСИСТЕМІ БУДІВЕЛЬНОГО ДЕВЕЛОПМЕНТУ

3.1. Управлінська регламентація та аналітико-прикладне забезпечення оцінювання циклу інноваційного розвитку в контексті економічної діагностики та регулювання діяльності підприємств-стейкхолдера будівельного проекту.

Моделювання руху організації у проектному середовищі є важливим інструментом для розуміння та аналізу динаміки діяльності організації під час виконання проектів. Цей підхід підходить переважно для проектно-орієнтованих компаній, де кожен проект має свої унікальні особливості та вимоги, що можуть бути визначені як концептуальні складові процесного підходу: моделювання процесів, аналіз ефективності, оптимізація ресурсів, прогнозування результатів та вдосконалення процесів. Нижче розглянемо кожен з цих аспектів детальніше.

Організація проекту складається з різних процесів, які взаємодіють між собою. Моделювання руху організації дозволяє створити детальні моделі цих процесів, відображаючи послідовність подій, залежності між ними та розподіл ресурсів. Це дозволяє керівництву бачити всю картину проекту, виявляти критичні точки та приймати обґрунтовані рішення (табл.3.1-3.3, рис. 3.1).

Таблиця 3.1

Етапи моделювання процесів

Етап	Опис
Ідентифікація процесів	Визначення ключових процесів у проекті
Аналіз	Вивчення взаємодії між процесами
Моделювання	Створення моделей процесів з використанням ПЗ
Валідація	Перевірка моделей на відповідність реальності

Аналіз ефективності шляхом моделювання руху організації дозволяє ідентифікувати можливі проблемні ситуації, затримки та ризики заздалегідь і приймати вчасні заходи для їх вирішення. Це забезпечує більш раціональне використання ресурсів та знижує ризики невиконання проєкту. Оптимізація ресурсів, таких як людські, фінансові та матеріальні, є важливою для досягнення найкращих результатів у проєкті. Це допомагає уникнути перевитрат та забезпечити оптимальне використання ресурсів, що в кінцевому рахунку підвищує ефективність проєкту.

Таблиця 3. 2

Методи оптимізації ресурсів

Тип ресурсу	Методи оптимізації
Людські ресурси	Планування та розподіл робочого навантаження
Фінансові ресурси	Контроль бюджету та фінансове планування
Матеріальні ресурси	Оптимізація логістики та управління запасами

Прогнозування результатів з урахуванням різних сценаріїв та умов дозволяє управлінцям приймати обґрунтовані рішення щодо ресурсного забезпечення та стратегій виконання проєкту. Це дає змогу керівництву будівельного підприємства підготуватися до можливих змін у ході проєкту.

Вдосконалення процесів дозволяє виявляти слабкі місця та можливості, що сприяє постійному покращенню діяльності організації та забезпечує її конкурентоспроможність на ринку. Інноваційний розвиток у процесі моделювання руху організації в будівництві може бути визначений через кілька ключових критеріїв: впровадження нових технологій, підвищення продуктивності та ефективності, створення нових методів та стратегій, розвиток нових продуктів та послуг



Рис. 3.1. Схема діагностики економічної інноваційного розвитку підприємства
Джерело: розробка автора.

Ключові критерії інноваційного розвитку

Критерій	Опис
Впровадження технологій	Використання сучасних технологічних рішень
Підвищення продуктивності	Оптимізація процесів для зниження витрат
Нові методи та стратегії	Розробка нових підходів до управління проєктами
Розвиток нових продуктів	Випуск нових продуктів та послуг на ринок

базуються на основних засадах інноваційного менеджменту, які покликані забезпечити ефективність інновацій за рахунок:

- 1) створення атмосфери, що стимулює генерацію, пошук та освоєння нововведень;
- 2) націленість усієї інноваційної діяльності на запити споживачів;
- 3) узгодження пріоритетних напрямів інноваційної діяльності з цілями та завданнями економічної системи;
- 4) мінімізації термінів здійснення процесу «дослідження – виробництво – реалізація» без втрати якості споживчих властивостей інновацій.

Управління будівельною компанією на основі принципів, закладених в останній версії стандартів ISO, дає керівництву будівельного підприємства реальні інструменти впливу на всі фактори забезпечення конкурентоспроможності будівельного підприємства (рис. 3.1). Таким чином, методичні підходи до діагностування впливу екзо- та ендогенних чинників на операційну систему будівельного підприємства є важливою складовою його інноваційного розвитку.

Встановлено, що серед засад управління безпосередньо інноваційним потенціалом економічних систем виділяються:

– принцип інтеграції, що відображає об'єднання ринку, науки та виробництва на основі постійного та повного використання інноваційних можливостей економічної системи;

– принцип вибору найбільш ефективного варіанта використання інноваційного потенціалу з погляду показників економічної ефективності, пов'язаних з ринковою затребуваністю інновацій, що реалізуються;

– принцип спеціалізації припускає, що інноваційний потенціал підприємства накопичується в підрозділах підприємства, за якими закріплені певні види інноваційної діяльності;

– принцип пропорційності та збалансованості, що означає необхідність забезпечення рівності інноваційних можливостей усіх підрозділів, зайнятих інноваційною діяльністю;

– принцип безперервності та ритмічності, що означає, що будь-які перерви у накопиченні та використанні інноваційного потенціалу неминуче ведуть до зниження його рівня;

– принцип паралельності і прямоочності, що означає доцільність суміщення у часі незалежних інноваційних заходів, з одного боку, і раціональну організацію робіт з управління інноваційним потенціалом, що виражається у забезпеченні найкоротшого маршруту від входу до виходу в системі створення конкретної інновації.

Серед специфічних засад управління інноваційним потенціалом економічних систем виділяються принципи гнучкості, комплексності управлінських рішень, урахування невизначеності та творчого характеру інноваційних робіт.

Велике значення у процесах управління інноваційним потенціалом економічних систем відіграють принципи планування потенціалу, включаючи: наступність стратегічного, оперативного та поточного планів; соціально-економічна обґрунтованість планів; ранжування об'єктів планування; адекватність планових показників; узгодженість планів

управління інноваційним потенціалом із параметрами зовнішнього середовища; варіабельність та збалансованість планів; автоматизація процесів планування; забезпечення зворотного зв'язку системи планування та системи реалізації планів.

Проведені дослідження зажадали уточнення поняття управління інноваційним потенціалом стосовно девелоперської організації, пов'язане з доповненням традиційного використання інструментів проєктного управління інноваційним потенціалом мікроекономічних систем інструментами ресурсного, функціонального та організаційного управління, що здійснюється на принципах інжинірингу на внутрішньогалузевому рівні, коли при переході від власника до власника (або орендаря до орендаря) сфера діяльності залишається незмінною, і на принципах реінжинірингу на міжгалузевому рівні, коли принципові зміни предметної області висувають якісно нові вимоги до об'єктів нерухомості.

На основі виявлених принципів управління інноваційним потенціалом економічних систем у роботі було виявлено основні підходи до управління та тенденції розвитку інноваційного потенціалу економічних систем. Результати систематизації підходів до управління розвитком інноваційного потенціалу економічних систем представлені на рис. 1.

Ринково-адаптивний підхід передбачає пріоритетну орієнтацію на ринкові тенденції щодо вихідних пріоритетів розвитку підприємства, що притаманне фірмам комутантів.

Підхід, що базується на фінансово-економічному забезпеченні, передбачає силову політику нарощування інноваційного потенціалу за рахунок придбання інтелектуальних ресурсів, що дає економічній системі ринкові переваги. Такий підхід притаманний фірмам-віолентам.

Підхід, що ґрунтується на розвитку високотехнологічної виробничої бази для випуску інноваційної продукції притаманний фірмам-пациентам.

Підходи до розвитку інноваційного потенціалу підприємства на базі розвитку кадрового потенціалу та на основі системи інформаційного забезпечення безпосередньо пов'язані з формуванням економіки знань та характерні для інноваційних фірм експлерентів, пацієнтів та комутантів.

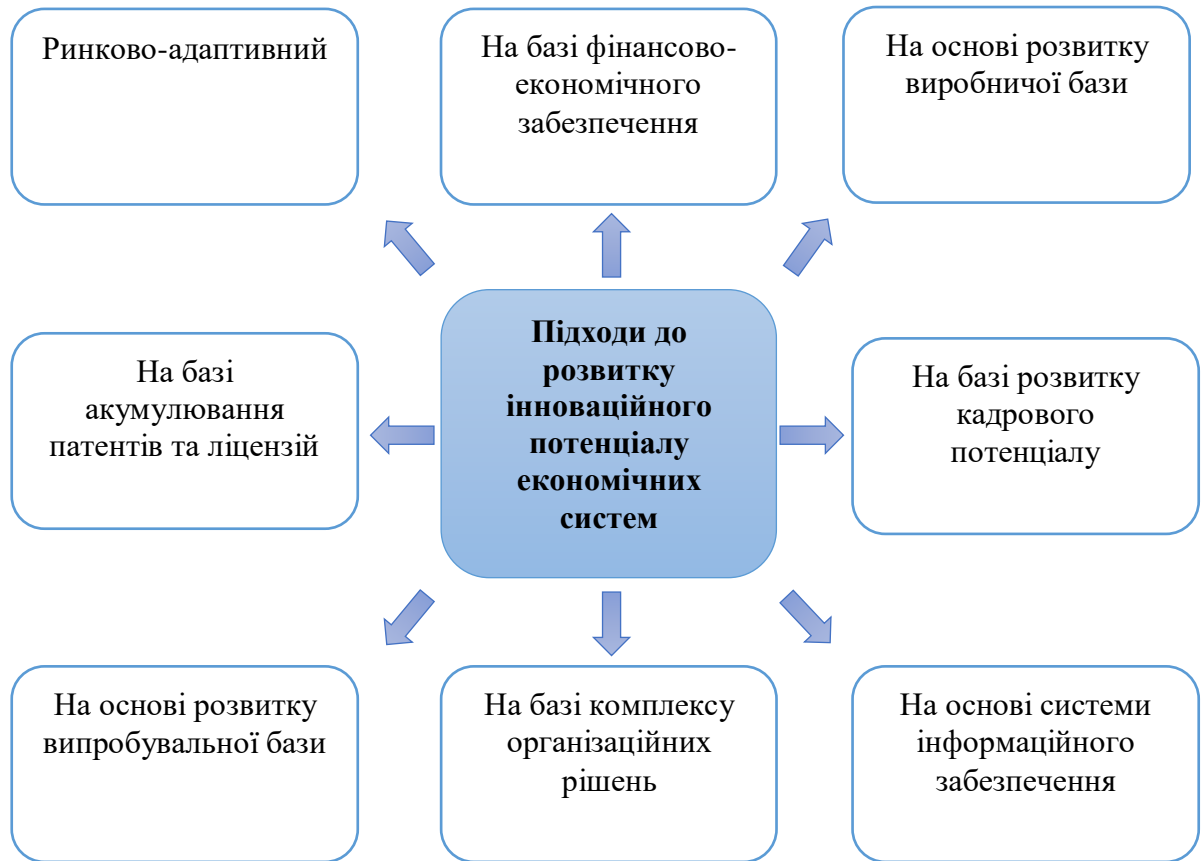


Рис.3.2. Основні підходи до розвитку інноваційного потенціалу економічних систем

Підходи до розвитку інноваційного потенціалу на базі комплексу організаційних рішень передбачає нарощування можливостей інноваційної діяльності за рахунок злиття, поглинання, відбрунькування нових підприємств.

Підхід до розвитку інноваційного потенціалу з урахуванням розвитку випробувальної бази, властивий фірмам пацієнтам, дозволяє нарощувати потенціал з допомогою виявлення нових ефектів під час здійснення власних інноваційних розробок.

Підхід, що базується на акумулюванні патентів та ліцензій, властивий фірмам патієнтам, віолентам та комувантам, навпаки пов'язаний з нарощуванням потенціалу за запозичених інновацій.

Аналіз сучасних тенденцій розвитку інноваційного потенціалу економічних систем показали, що ключовими є наступні.

По-перше, розвиток інноваційного потенціалу вітчизняних економічних систем пов'язаний із необхідністю формування нової економіки – економіки знань та високих технологій, конкурентоспроможної на світовому рівні.

По-друге, розвиток інноваційного потенціалу мікроекономічних систем досягається відносним зростанням: кількості підрозділів, які виконують наукові дослідження та розробки; чисельністю наукових та науково-технічних працівників, що беруть участь в інноваційних розробках, обсягів науково-технічних, конструкторсько-технологічних та інших робіт технологічного характеру тощо.

По-третє, у розвитку інноваційного потенціалу економічних систем спостерігається тенденція скорочення бюджетного фінансування, яке замінюють приватні інвестиції, у тому числі венчурні.

По-четверте, інноваційний потенціал вітчизняних економічних систем за останні десятиліття переважно спрямований на вирішення завдань імпортозаміщення.

По-п'яте, розвиток інноваційного потенціалу економічних систем багато в чому пов'язаний з розвитком інноваційної інфраструктури підприємства як комплексу взаємопов'язаних структур, які обслуговують та забезпечують реалізацію інноваційної діяльності.

В результаті проведених досліджень, на основі аналізу сучасних тенденцій та підходів до розвитку інноваційного потенціалу економічних систем з урахуванням базових принципів управління їх інноваційним потенціалом у роботі було виявлено проблеми розвитку інноваційного

потенціалу девелоперських організацій та показано, що ключовими з них є наступні.

По-перше, інноваційний потенціал девелоперських організацій, що виявляється в їхній інноваційній активності, як і для більшості переробних галузей, не перевищує 11% сукупного рівня інноваційної активності, не має тенденції зростання в останнє десятиліття, і не досягає необхідної критичної маси (сукупного рівня інноваційної активності більш ніж 30%) для ефективного інноваційного розвитку.

По-друге, розвиток інноваційних девелоперських організацій багато в чому носить безсистемний характер і базується на ресурсному підході. Оскільки девелопмент є будь-якою підприємницькою діяльністю, пов'язаною з реконструкцією або зміною існуючих будівель, споруд або земельних ділянок, що призводить до збільшення їх вартості, висловлюючись термінологією функціонально вартісного аналізу, можна констатувати, що більшість подібних реконструкцій і змін стосується додаткових (другорядних) функцій об'єктів, що обслуговуються, або носить косметичний характер, з виділених ресурсів.

По-третє, розвиток інноваційного потенціалу девелоперських організацій стримується через те, що з повного циклу етапів девелопменту (рисунок 2) багато вітчизняних підприємств цієї сфери діяльності, на жаль, виключають потенційно багаті для здійснення інноваційної діяльності етапи техніко-економічного обґрунтування, проектування та будівництва, зосереджуючись на інвестиційній, консультаційній та посередницькій діяльності.



Рис. 3.3 – Етапи здійснення девелоперської діяльності

На основі виявлених проблем розвитку інноваційного потенціалу девелоперських організацій у роботі сформовано алгоритм їх вирішення (рис. 3.3).

Запропонований алгоритм спрямований на формування, на основі аналізу особливостей управління інноваційним потенціалом девелоперських організацій, критеріїв ефективності управління інноваційним потенціалом девелоперських організацій та синтез на цій основі системи управління розвитком інноваційного потенціалу девелоперської організації, включаючи визначення раціональних технологій управління розвитком інноваційного потенціалу.

Виявлено тенденції розвитку девелоперських організацій, що визначають вимоги до формування та розвитку їх інноваційного потенціалу.

У процесі аналізу особливостей управління інноваційним потенціалом девелоперських організацій на першому етапі було проведено аналіз ринкової середовища функціонування девелоперських організацій та досліджено складові інноваційного потенціалу девелоперських організацій як об'єкта управління.

Результати аналізу сучасного ринкового середовища функціонування девелоперських організацій, що визначають можливості розвитку їхнього інноваційного потенціалу, отримані на основі STEP-аналізу, наведено в таблиці 3.4.

Проранжовані в табл. 3.4 відповідно до моделі STEP аналізу макроекономічні фактори свідчать про те, що найбільший вплив на розвиток інноваційного потенціалу надають:

- 1) у політичній сфері – військовий стан;
- 2) у економічній сфері – рівень підприємницької впевненості, має абсолютну силу зв'язку ($R=0,927$) з інтенсивністю угод у сфері нерухомості;
- 3) у соціальній сфері – зміна у системі базових цінностей потенційних учасників ринку девелопменту;
- 4) у технологічній сфері – рівень технологій реконструкції у сфері нерухомості.

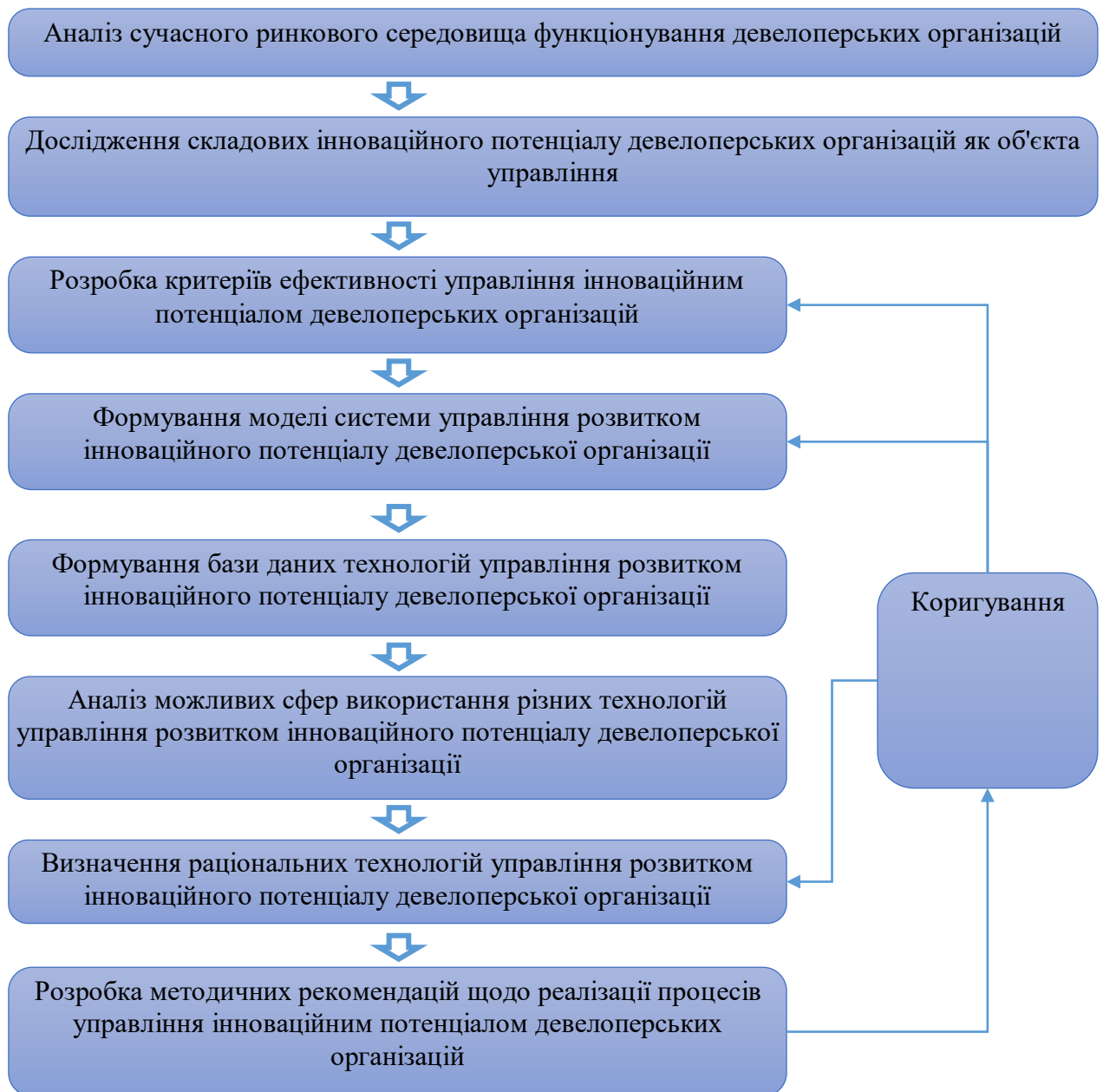


Рисунок 3.4 – Алгоритм вирішення проблем розвитку інноваційного потенціалу девелоперських організацій

Обґрунтовано тривимірну модель дослідження інноваційного потенціалу девелоперської організації, що забезпечує можливості раціонального управління та ефективного використання інноваційного потенціалу девелоперської організації.

На основі аналізу ринкового середовища функціонування девелоперських організацій у роботі було досліджено складові інноваційного потенціалу девелоперських організацій як об'єкта управління.

Таблиця 3.4

Результати аналізу сучасного ринкового середовища функціонування девелоперських організацій

Політика	Економіка
1 Вибори Президента та Верховну раду	1 Рівень підприємницької впевненості
2 Зміни у законодавстві	2 Сукупний рівень інноваційної активності та його динаміка
3 Державне регулювання конкуренції	3 Стан економічної кон'юнктури
4 Вагомий державний вплив на будівельну сферу	4 Стан платоспроможного попиту
5 Реформа ЖКГ та вплив на її реалізацію муніципальної влади	5 Порівняльна рентабельність бізнесу
6 Рівень політичної нестабільності	6 Загальний рівень економічного розвитку
	7 Рівень інфляції
Соціум	Технології
1 Зміни у системі базових цінностей	1 Технології реконструкції
2 Рівень та стиль життя	2 Технології проектування
3 Стан екології	3 Технології створення нових продуктів (наприклад, за концепцією «розумний дім»)
4 Демографічна ситуація	4 Технології будівництва
5 Ставлення до роботи та відпочинку	5 Технології організації та управління
6 Структура доходів та витрат	6 Технології забезпечення якості
7 Ставлення до забудови різних районів	7 Маркетингові технології

Проведені дослідження показали, що інтерес до розвитку девелоперських організацій пояснюється наявністю стабільних умов їх розвитку проти організаціями інших галузей сучасної економіки. У сучасних умовах девелопмент як порівняно новий для нашої економіки вид підприємництва у сфері нерухомості є найменш ризиковим та високоприбутковим напрямом вкладення коштів. Природно, що девелоперські організації мають відносно вільні ресурси, які вони можуть спрямовувати на інноваційний розвиток. У цьому виникає потреба у вивченні

девелоперських організацій з позицій спільного використання системного і ресурсно-потенційного підходи у розвиток інноваційного потенціалу.

За підсумками аналіз сучасної ринкової середовища виявлено тенденції розвитку девелоперських організацій, які визначають вимоги до формування їх інноваційного потенціалу. Результати аналізу динаміки реалізації інноваційного потенціалу девелоперських організацій у показниках інноваційної активності період із 2012 по 2022 роки наведено у таблиці 3.5.

Таблиця 3.5

Динаміка реалізації інноваційного потенціалу девелоперських організацій у показниках інноваційної активності

Показник інноваційної активності	Середній рівень, %	Середньорічний темп, %
Дослідження та розробки	34,19	- 0,93
Придбання машин та обладнання	63,7	+0,83
Придбання нових технологій	18,88	-0,7
Набуття прав на патенти та ліцензії	8,98	-0,34
Придбання програмних засобів	26,26	+0,45
Навчання та підготовка персоналу	23,66	-0,18
Маркетингові дослідження	18,31	-0,90

Дані аналізу свідчать про необхідність подолання негативних тенденцій інноваційної активності девелоперської організації шляхом нарощування інноваційного потенціалу за показниками: дослідження та розробки, набуття нових технологій, набуття прав на патенти та ліцензії, навчання та підготовка персоналу, маркетингові дослідження. Крім того, існує об'єктивна необхідність подолання порогового рівня інноваційної активності (50%) за всіма показниками, представленими у таблиці 3.5, крім придбання машин та обладнання.

Обґрунтовано, що в умовах прискорення науково-технічного прогресу темпи оновлення напрямів технологічного розвитку вимагають не тільки інтенсивного перепрофілювання об'єктів нерухомості в умовах відмирання старих галузей господарювання та формування нових, а й адаптації цих об'єктів до вимог інноваційного розвитку галузей господарювання, що продовжують функціонувати, що потребує вдосконалення процесів управління інноваційним потенціалом девелоперських організацій.

Проведені дослідження показали, що складові визначення інноваційного потенціалу економічних систем не повною мірою відображають інноваційний потенціал девелоперської організації. Як основні складові, що відображають інноваційний потенціал девелоперських організацій як об'єктів управління, пропонується розглядати:

- блок аналізу ринкових можливостей, техніко-економічного обґрунтування інноваційних проєктів (B1);
- науково-дослідний блок (B2);
- блок передових технологій проєктування, реконструкції та будівництва (B3);
- блок кадрового потенціалу (B4);
- інтерфейсний блок взаємодії із ринком (B5);
- блок цільового інвестування інноваційної діяльності (B6);
- блок інформаційного забезпечення, включаючи бази даних за складовими ринкової кон'юнктури та їх динамікою (B7);
- блок контролю, аналізу та оцінки результатів інноваційної діяльності (B8);
- блок забезпечення збалансованості інноваційного потенціалу девелоперської організації (B9).

В результаті проведеного аналізу було обґрунтовано тривимірну модель дослідження інноваційного потенціалу девелоперської організації (рисунок 4), яка враховує: область господарської діяльності (ГД), в якій може

бути використаний об'єкт нерухомості, що обслуговується; рівень ринкового обслуговування об'єктів нерухомості; рівень радикальності інновацій, що здійснюються. Запропонована модель забезпечує можливість раціонального управління та ефективного використання інноваційного потенціалу девелоперської організації, суть яких полягає:

у визначенні функцій, завдань та структури елементів системи, що характеризують інноваційний потенціал девелоперських організацій;

у вдосконаленні принципів та методів здійснення інноваційної діяльності у сфері девелопменту;

у розробці технологій підвищення інноваційного потенціалу девелоперських організацій, а також підвищення рівня інноваційної активності девелоперських організацій за рахунок формування стратегії ефективного керування її інноваційним потенціалом.

Рівень радикальності інновацій	Рівень ринкового обслуговування об'єктів				
	Радикальні				
	Модернізуючі				
	Раціоналізаторські				
	Імітаційні				
Галузь ГД, у якій може бути використаний об'єкт нерухомості, що обслуговується	Відповідність стандарту	Відповідність використанню	Відповідність фактичним вимогам ринку	Відповідність прихованим потребам ринку	
	У середині галузі ГД	A ₁₁₁	A ₁₂₁	A ₁₃₁	A ₁₄₁
	У суміжних галузях ГД	A ₂₁₁	A ₂₂₁	A ₂₃₁	A ₂₄₁
	У принципово нових галузях ГД	A ₃₁₁	A ₃₂₁	A ₃₃₁	A ₃₄₁

Рис. 3.5 – Тривимірна модель дослідження інноваційного потенціалу девелоперської організації

Формування критеріїв ефективності управління інноваційним потенціалом девелоперських організацій

В основі розробки критеріїв ефективності лежить оцінка перспектив розвитку та використання інноваційного потенціалу девелоперської організації стосовно блоків тривимірної моделі дослідження інноваційного потенціалу девелоперської організації (рис. 3.6).

Як приватні критерії ефективності управління інноваційним потенціалом девелоперських організацій у роботі пропонуються співвідношення виду

$$k_{abc} = IR_{abc} \cdot P_{abc}, \quad (1)$$

де P_{abc} – ймовірність трансформації інноваційного потенціалу девелоперської організації в практичні результати в галузі господарської діяльності a при рівні ринкового обслуговування об'єктів нерухомості b для рівня радикальності інновацій c ; IR_{abc} – потенційний індекс рентабельності інвестування в інноваційну діяльність девелоперської організації в галузі господарської діяльності a при рівні ринкового обслуговування об'єктів нерухомості b , який визначається сукупним впливом блоків інноваційного потенціалу $V_1 \dots V_6$, для рівня радикальності інновацій c .

Як груповий критерій ефективності управління інноваційним потенціалом девелоперських організацій у роботі пропонуються співвідношення виду

$$K_c = \sum_b \sum_a Q_{abc} \cdot k_{abc}, \quad (2)$$

де Q_{abc} – частка інвестицій у інноваційну діяльність девелоперської організації у сфері господарську діяльність a за рівня ринкового обслуговування об'єктів нерухомості b рівня радикальності інновацій c .

Як інтегральний критерій ефективності управління інноваційним потенціалом девелоперських організацій у роботі пропонується співвідношення виду

$$K_0 = \sum_c F_c \cdot K_c = \sum_c F_c \cdot \sum_b \sum_a Q_{abc} \cdot [IR_{abc} \cdot P_{abc}], \quad (3)$$

де F_c – частка інноваційних робіт c -го рівня радикальності у загальному обсязі робіт девелоперської організації.

Таким чином, сформовані критерії ефективності управління інноваційним потенціалом девелоперських організацій, враховують рівень відповідності об'єктів нерухомості, що обслуговуються, галузевим вимогам на основі інжинірингового підходу, а також здатність трансформувати можливості об'єкта нерухомості до вимог інших галузей на основі реінжинірингового підходу.

Формування моделі системи управління інноваційним потенціалом девелоперської організації.

З урахуванням розроблених критеріїв ефективності в роботі була сформована модель системи управління розвитком інноваційного потенціалу девелоперської організації, що базується на спільному використанні системного та ресурсно-потенційного підходів до управління інноваційним потенціалом девелоперської організації (рис. 5).

Запропонована модель системи управління інноваційним потенціалом девелоперської організації базується на спільному використанні системного та ресурсно-потенційного підходів до управління інноваційним потенціалом керованого об'єкта. У цьому основні напрями розвитку інноваційного потенціалу девелоперської організації визначаються з урахуванням аналізу потоку потенційних ринкових замовлень, і навіть спільного впливу макроекономічних і мікроекономічних чинників. При аналізі мікроекономічних факторів відповідно до моделі дослідження інноваційного потенціалу девелоперської організації основна увага приділяється оцінкам: областей господарської діяльності, рівня ринкового обслуговування об'єктів нерухомості, що існують, рівня інновацій, що використовуються.



Рис. 3.6. Модель системи управління інноваційним потенціалом девелоперської організації

Підвищення ефективності використання інноваційного потенціалу девелоперської організації досягається за рахунок підвищення рівня інноваційних можливостей девелоперської організації за блоками В1-В8 при раціональному розподілі та перерозподілі ресурсів інноваційної діяльності за

допомогою блоку В9 при одночасному покращенні якості інноваційних проєктів девелоперської організації на основі узгодження інтересів усіх учасників інноваційної діяльності, а також в організації розвитку інноваційного потенціалу девелоперської організації відповідно до змін довкілля на основі спільного використання можливостей інжинірингового та реінжинірингового підходів різного ступеня радикальності, а також обліку за допомогою контуру зворотного зв'язку ринкової реакції на результати управління інноваційного потенціалу.

Використання запропонованої моделі (рис. 5) орієнтоване забезпечити зростання конкурентоспроможності досліджуваної девелоперської організації.

Розробка технології управління інноваційним потенціалом девелоперської організації

На основі комплексу проведених досліджень була визначена технологія управління інноваційним потенціалом девелоперської організації, що базується на забезпеченні відповідності прийнятих рішень поточним ринковим умовам, що дозволяє зберегти стан динамічної рівноваги існуючих джерел та потреб у використанні ресурсів інноваційної діяльності девелоперської організації, а також враховує необхідність інноваційного розвитку девелоперської організації.

В основі запропонованої технології управління інноваційним потенціалом девелоперської організації, при фіксованому обсязі цільових інвестицій в інноваційну діяльність на плановому інтервалі часу та заданих обмеженнях частки інноваційних робіт $\sum_c F_c < F^*$ у загальному обсязі робіт девелоперської організації, лежить пошук максимумів щільностей спільних ймовірностей P_{abc} трансформації інноваційного потенціалу девелоперської організації в галузі господарської діяльності а при рівні ринкового обслуговування об'єктів нерухомості b для рівня радикальності інновацій c з потенційним індексом рентабельності інвестування в інноваційну діяльність

девелоперської організації $IR_{abc}(IR_{abc} \cdot P_{abc})$ в інноваційну діяльність девелоперської організації в галузі господарської діяльності а при рівні ринкового обслуговування об'єктів нерухомості b для рівня радикальності інновацій c Q_{abc} :

$$\sum_b \sum_a Q_{abc} \cdot [IR_{abc} \cdot P_{abc}] \xrightarrow{\text{var}(Q_{abc}, P_{abc})} \max$$

Таким чином, згідно із запропонованою технологією раціоналізація управління інноваційним потенціалом девелоперської організації досягається не тільки перерозподілом інвестиційних ресурсів, а й зростанням ймовірності трансформації інноваційного потенціалу девелоперської організації в практичні результати.

При розробці методичних рекомендацій щодо реалізації процесів управління інноваційним потенціалом девелоперських організацій основну увагу було приділено таким положенням.

На етапі аналізу ринкового середовища функціонування девелоперських організацій доцільно зосередитись на дослідженні змін галузевих переваг клієнтів девелоперських організацій.

При дослідженні складових інноваційного потенціалу девелоперських організацій як об'єкта управління більше уваги слід приділяти блоку інформаційного забезпечення, включаючи бази даних щодо складових ринкової кон'юнктури та їх динаміки.

При використанні запропонованих критеріїв ефективності управління інноваційним потенціалом девелоперських організацій велике значення має точність та достовірність визначення ймовірності трансформації інноваційного потенціалу девелоперської організації у практичні результати у заданій галузі господарської діяльності при обраному рівні ринкового обслуговування об'єктів нерухомості та рівні радикальності інновацій.

При реалізації моделі управління інноваційним потенціалом девелоперської організації найважливішого значення набуває вивчення

можливостей інжинірингового та реінжинірингового підходів для інновацій різного ступеня радикальності.

Результати апробації основних положень запропонованого методичного підходу до управління інноваційним потенціалом девелоперської організації стосовно рівня імітаційних інновацій наведено в табл. 3.6 і 3.7.

Наведені результати свідчать, що раціоналізація управління розвитком інноваційного потенціалу девелоперської організації за рахунок перерозподілу інвестиційних ресурсів та збільшення ймовірності трансформації інноваційного потенціалу девелоперської організації в практичні результати забезпечила підвищення ефективності використання інноваційного потенціалу стосовно імітаційних інновацій на 10,2%. Очевидно, що для інновацій вищого рівня радикальності ефективність використання інноваційного потенціалу буде вищою.

Таблиця 3.6

Вихідний рівень ефективності використання інноваційного потенціалу девелоперської організації

Область використання інноваційного потенціалу	Параметри діяльності			
	IR_{abc}	P_{abc}	Q_{abc}	$IR_{abc} P_{abc} Q_{abc}$
A ₁₁	1,11	0,86	0,13	0,124098
A ₁₂	1,19	0,91	0,4	0,43316
A ₁₃	1,27	0,94	0,21	0,250698
A ₁₄	1,38	0,78	0	0
A ₂₁	1,16	0,78	0,09	0,081432
A ₂₂	1,24	0,81	0,14	0,140616
A ₂₃	1,31	0,88	0,03	0,034584
A ₂₄	1,43	0,72	0	0
A ₃₁	1,21	0,56	0	0
A ₃₂	1,33	0,63	0	0
A ₃₃	1,38	0,69	0	0
A ₃₄	1,49	0,47	0	0
Разом:	$\sum_b \sum_a Q_{abc} \cdot [IR_{abc} \cdot P_{abc}]$			1,064588

Таблиця 3.7

Підсумковий рівень ефективності використання інноваційного потенціалу девелоперської організації

Область використання інноваційного потенціалу	Параметри діяльності			
	IR_{abc}	P_{abc}	Q_{abc}	$IR_{abc} P_{abc} Q_{abc}$
A ₁₁	1,11	0,88	0,00	0
A ₁₂	1,19	0,96	0,18	0,205632
A ₁₃	1,27	0,98	0,25	0,31115
A ₁₄	1,38	0,82	0,14	0,158424
A ₂₁	1,16	0,85	0,00	0
A ₂₂	1,24	0,87	0,07	0,075516
A ₂₃	1,31	0,93	0,21	0,255843
A ₂₄	1,43	0,79	0,11	0,124267
A ₃₁	1,21	0,66	0,00	0
A ₃₂	1,33	0,70	0,00	0
A ₃₃	1,38	0,78	0,04	0,043056
A ₃₄	1,49	0,59	0,00	0
Разом:	$\sum_b \sum_a Q_{abc} \cdot [IR_{abc} \cdot P_{abc}]$			1,173888

Запропоновано алгоритм оцінки інноваційного потенціалу інвестиційно-будівельного комплексу, що ґрунтується на результатах SWOT-аналізу та на кластерному підході, що дозволяє визначити резерви підвищення інноваційного потенціалу галузевого кластера.

Узагальнення результатів проведеного дослідження дозволяє подати SWOT-аналіз інноваційного потенціалу ІБК РТ (табл. 3.8).

Таблиця 3.8

SWOT-аналіз інноваційного потенціалу ІБК

Сильні сторони	Слабкі сторони
1. Стабільне соціально-економічне зростання як умова ресурсного забезпечення інноваційних процесів ІБК. 2. Підтримка в інноваційному бізнесі,	1. Недостатньо опрацьоване нормативно-правове забезпечення інноваційної діяльності ІБК, що призводить до суміщення критеріїв інвестиційних та інноваційних

<p>ефективна державна підтримка інноваційної активності ІБК.</p> <p>3. Значний ресурс венчурного капіталу, що дозволяє здійснити переорієнтацію інвестиційних портфелів і зниження інноваційних ризиків в ІБК.</p> <p>4. Системна кадрова політика, використання передового досвіду, створення інформаційного поля інноваційної діяльності ІБК.</p>	<p>проектів.</p> <p>2. Підтримка пізніших стадій інноваційного процесу ІБК.</p> <p>3. Домінування інтересів отримання прибутку над стратегією фінансування ризикових, інноваційних проектів ІБК.</p> <p>4. Низька мотивація бізнесу ІБК на проведення власних ІіР, відсутність ресурсів для участі у венчурному бізнесі.</p>
Можливості	Загрози
<p>1. Активізація взаємодії наукового, інвестиційного секторів, малого та середнього бізнесу, великих підприємств ІБК шляхом створення кластера.</p> <p>2. Участь в інвестиційних конкурсах, залучення венчурного капіталу в ІБК.</p>	<p>1. Зниження конкурентоспроможності наукового сектора, вичерпання наукового потенціалу.</p> <p>2. Підвищення залежності від іноземних технологій, збільшення розриву між наукою та виробництвом.</p>

Запропонований SWOT-аналіз інноваційного потенціалу ІБК Республіки Татарстан спрямований на пошук і реалізацію резервів інвестиційно-будівельного кластера, підвищення та оцінку його інноваційного потенціалу, конкурентоспроможності, здатності адаптуватися до умов, що змінюються.

У зв'язку з цим у роботі проведено оцінку інноваційного потенціалу інвестиційно-будівельного кластеру, що базується на розрахунку ВРП залежно від показників інноваційної діяльності підприємств будівельного комплексу: інвестиції в основний капітал (x_1), обсяг робіт за договорами будівельного підряду (x_2), інвестиції у будівництво (x_3), кількість підприємств (x_4), витрати на інноваційну діяльність (x_5), обсяг відвантаженої інноваційної продукції (x_6), питома вага інноваційної продукції (x_7), кількість інноваційно-активних підприємств та організацій (x_8), кількість отриманих авторських свідоцтв та патентів на винаходи (x_9), витрати на технологічні інновації (x_{10}), обсяг нововпровадженої та вдосконаленої інноваційної

продукції (x_{11}), вартість основних фондів (x_{12}); чисельність зайнятих у сфері інновацій (x_{13}) та ін.

В рамках багатофакторного кореляційно-регресійного аналізу, розрахунку та перебору різних моделей виявлено та обґрунтовано задовольняє встановленим критеріям рівняння залежності валового регіонального продукту від системи показників, що характеризують інноваційну активність інвестиційно-будівельного кластера.

Використовуючи метод послідовного включення, встановлено, що найбільш прийнятною є 5-факторна модель, що має наступний вигляд: $Y = 193749 + 9269x_1 + 14,73x_2 + 3,52x_4 + 735,12x_5 + 97,36x_6$.

Про тісний зв'язок між виявленими факторами та валовим регіональним продуктом свідчить високий рівень коефіцієнта кореляції ($R = 0,98$). Варіабельність на 96% пояснюється змінами включених в модель показників-факторів x_1 , x_2 , x_4 , x_5 і x_6 , про що можна судити за коефіцієнтом детермінації ($D = 0,96$). На долю інших чинників, не врахованих у рівнянні регресії, доводиться всього 4%.

Запропоновано алгоритм економічної оцінки інноваційного потенціалу інвестиційно-будівельного кластера (рис. 3.7).

Основними завданнями запропонованого алгоритму є збирання та аналіз статистичної інформації з інноваційної діяльності; вибір регіонів із високим інноваційним потенціалом; аналіз видів економічної діяльності, здатних до кластероутворення та оцінка інноваційного потенціалу галузі. Алгоритм реалізується у кілька етапів, кожен із яких передбачає обґрунтування та оцінку отриманих результатів, і навіть використовує загальнодоступну статистичну базу та враховує особливості сучасної практики оцінки інноваційного потенціалу країни та галузей економіки.

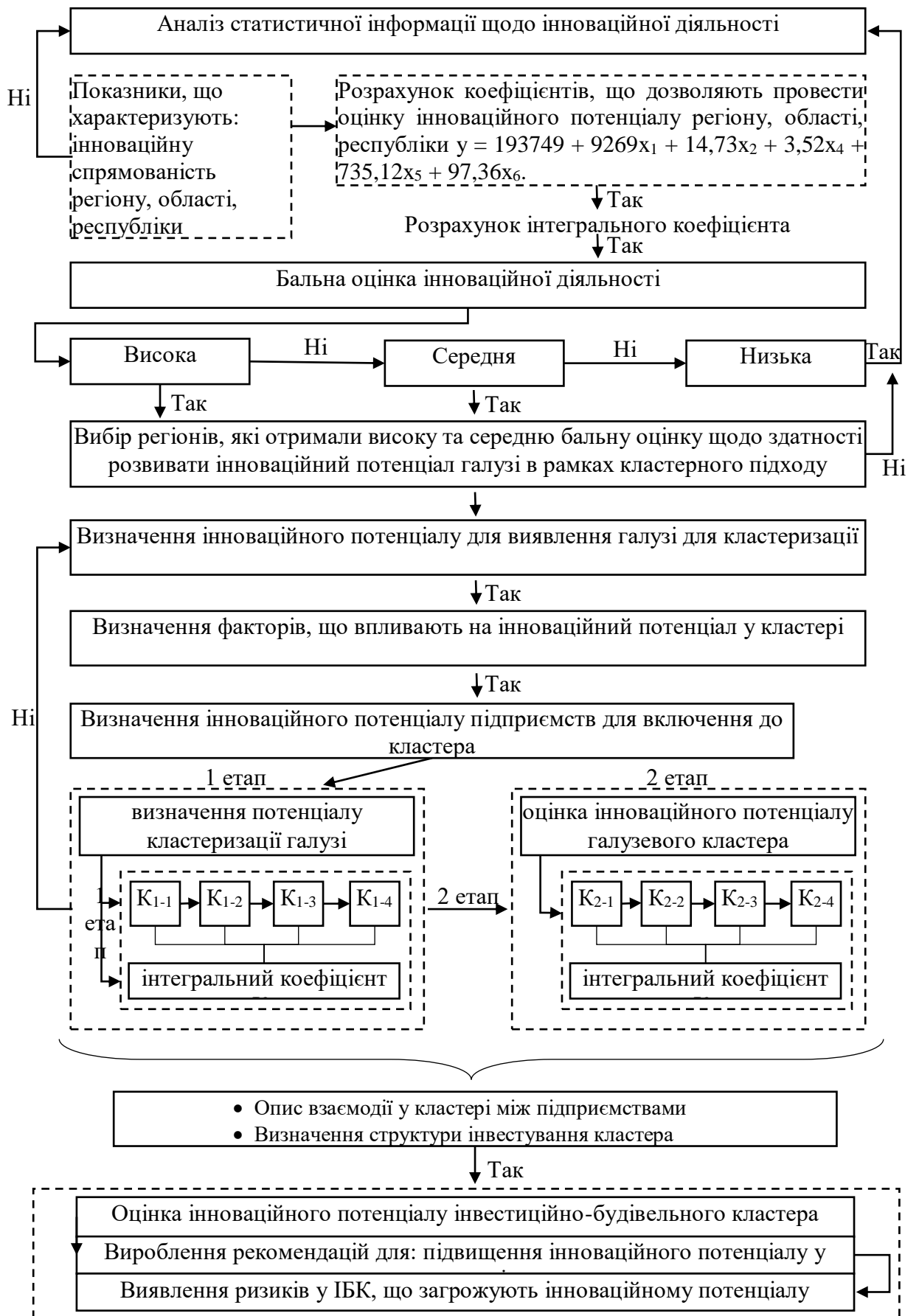


Рис.3.7. Алгоритм економічної оцінки інноваційного потенціалу інвестиційно-будівельного кластера

Запропонований алгоритм дозволяє визначити рівень інноваційної активності економіки з метою вибору регіонів та галузей, здатних розвивати інноваційний потенціал в рамках кластерного підходу; визначити потенціал кластеризації; провести оцінку інноваційного потенціалу галузі у межах кластерного підходу.

3.2. Оцінювання впливу інноваційного розвитку будівельного підприємства на підсумкову продуктивність його операційної системи (у складі середовища реалізації проєктів будівництва)

До того як почати вирізняти характер впливу продуктивності інновацій на зміну продуктивності операційної системи БП, слід чітко вирізнити провідні етапи циклу інноваційного розвитку зазначеного підприємства (табл.3.1.1):

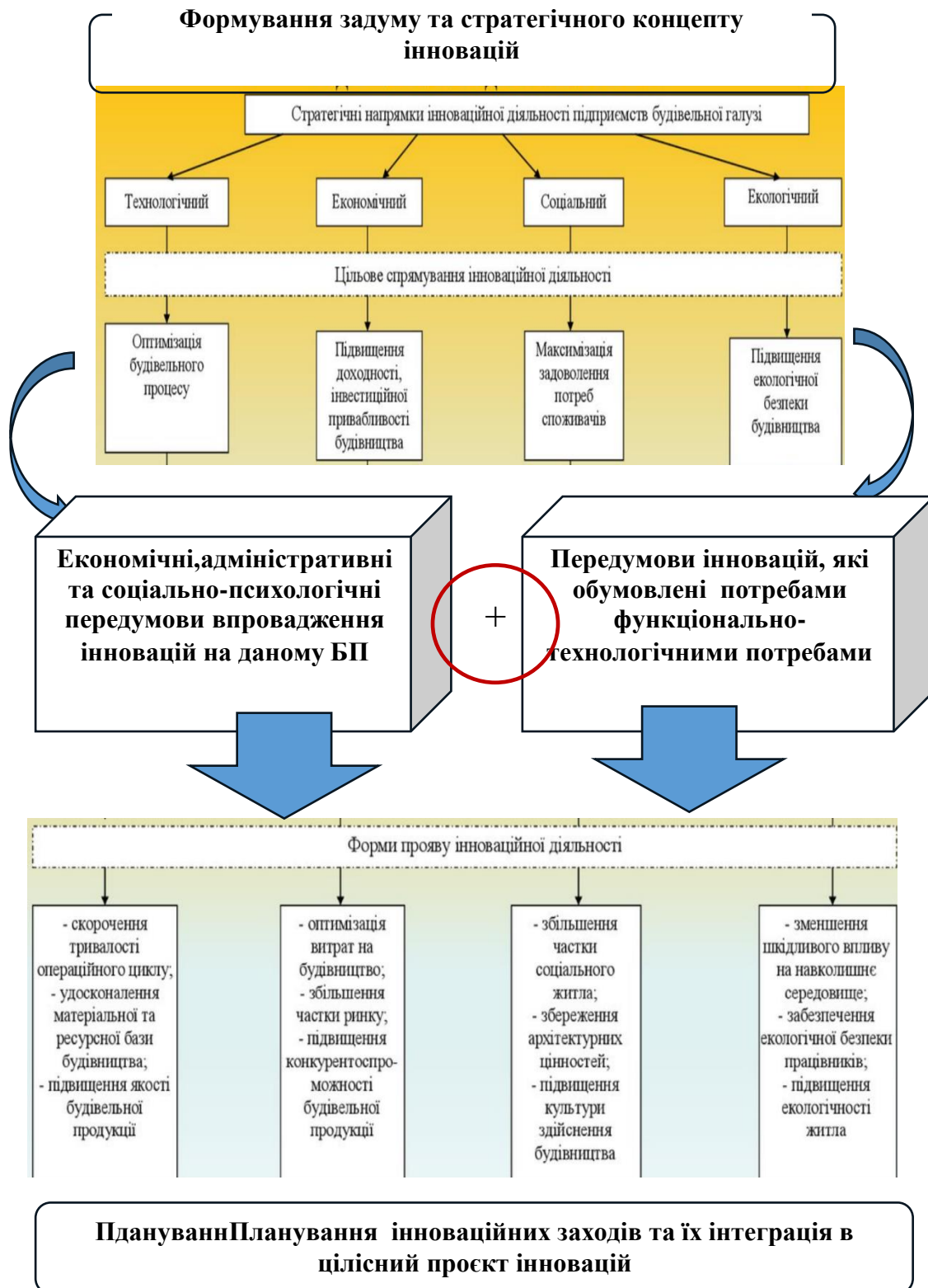
Табл.3.1.1 Основі змістовно-операційні етапи циклу інноваційного розвитку БП.

№ з/п	Найменування етапу	Зміст етапу
1.	Дослідження та аналіз сегменту ринку, охопленого БП	на цьому етапі підприємство визначає потреби ринку, досліджує конкурентів та їх продукти, аналізує тенденції розвитку галузі.
2.	Розробка та впровадження інноваційної ідеї (проєкту інноваційного	підприємство розробляє нову продукцію, послугу чи технологію, проводить тестування та адаптацію ідеї під вимоги ринку

	розвитку)	
3.	Маркетинг і просування:	Змістом цього етапу для БП є суттєве оновлення маркетингової стратегію, розробка плану просування продукту БП (послуг) на певному сегменті ринку, проведення рекламних заходів щодо подальшого ознайомлення нових замовників з продуктом (послугами) даного БП щодо виконання будівельних спеціалізованих) робіт та послуг в девелоперських проєктах.
4.	Виробництво та впровадження:	Підприємство розпочинає надання оновленої (з позицій досвіду власної операційної діяльності) номенклатури робіт та послуг, запускає на ринок, навчає персонал, проводить маркетингові акції
5.	Стратегічний контроль проєкту (циклу) інноваційного розвитку та вжиття коригуючих заходів	Оцінка операційних результатів від вжитих на даному БП заходів щодо інноваційного розвитку та наступне коригування цих заходів – БП опрацьовує результати роботи, оцінює ефективність інновацій, вносить корективи у стратегію розвитку, проводить регулярні поліпшення покращення (реіндініринг, модернізацію) на основі зворотного зв'язку від замовників – фактичних та потенційних цільових споживачів робіт та послуг даного БП.
6.	Масштабування	За умови прийняття впроваджених заходів інноваційного розвитку на лданому БП в якості успішних, підприємству доцільно перейти до масштабування виробництва, розширення асортименту, збільшення частки на ринку та проникнення на нові ринки.

Для забезпечення достовірного та адекватного оцінювання успішності інноваційної діяльності для будівельного підприємства (БП) слід опрацювати ряд характеристик (індикаторів) операційної діяльності, а саме:

1. Обсяги та темпи зростання фінансового результату (прибутку): слід встановити, наскільки впровадження інновацій вплинуло на доходи підприємства, чи збільшився середній чек (тариф на стандартизовані роботи чи послуги, чи знизилася собівартість виробництва.



2. Виявити, який термін складають здійснені підприємством інвестиції: необхідно визначити, через який час інвестиції в інновації починають приносити свої результати, наскільки швидко відбувається окупність витрат на інноваційні проекти.

3. Збільшення ефективності та продуктивності: оцінити, наскільки інновації покращили робочі процеси, скоротили терміни виконання робіт, підвищили продуктивність праці.

4. Поліпшення якості продукції та послуг: оцінити, чи справило впровадження інновацій позитивний вплив на якість продукції, що випускається або надаються.

5. Поліпшення репутації та конкурентоспроможності: оцінити, наскільки інновації допомогли підприємству зміцнити свої позиції на ринку, залучити нових клієнтів та утримати існуючих.

6. Слід опрацювати відгуки співробітників та клієнтів: провести опитування та збір зворотного зв'язку від співробітників та клієнтів щодо впровадження нових технологій та інновацій.

Продані вище етапи підготовки та впровадження інновацій для БП можуть бути успішно реалізовані лише за умови належного адміністрування всіх заходів щодо інновацій в окремий інноваційний проект.

Під проектом інновацій слід розуміти складну система метацелей та програм, спрямованих на досягнення результатів. Ця система включає науково-дослідницькі, конструкторські, виробничі, організаційні, фінансові, комерційні та інші заходи, які спрямовані на вирішення конкретного науково-технічного завдання. Учасники проекту беруть на себе відповідальність за його втілення. Кількість учасників проекту може коливатися від однієї до кількох десятків, залежно від типу проекту.

Керівник проекту, також відомий як проект-менеджер у міжнародній термінології, є юридичною особою, якій замовник (керівник БП) передає повноваження керування проектом, включаючи планування, контроль і

координацію діяльності учасників проєкту. Конкретний обсяг повноважень керівника проєкту визначається угодою замовника. Команда проєкту - це специфічна організаційна структура, керівником якої є керівник проєкту, створена на період здійснення проєкту для ефективного досягнення його мети. Склад та функції команди проєкту залежать від розміру, складності та інших характеристик конкретного проєкту.

Горизонтальний розподіл праці у сфері інноваційного менеджменту відбувається за допомогою спеціалізації менеджерів за функціональними характеристиками, що означає призначення їм виконання певних функцій управління. Цей розподіл праці призводить до створення спеціалізованих відділів, таких як групи або відділи розробки інноваційних стратегій, планування, прогнозування, контрольно-диспетчерські відділи та інші.

Вертикальний розподіл праці залежить від характеру проводжених інновацій, масштабів інноваційної діяльності та галузевої належності, і проявляється у структурі організації. У процесі інноваційної діяльності беруть участь керівники та фахівці різних галузей знань, виконавці різноманітних функцій та ролей, які мають діяти узгоджено для досягнення інноваційних цілей.

Типові учасники ролей у процесі інновацій включають антрепренерів, інтрапренерів, інформаційних воротарів, адміністраторів та вільних співробітників.

Антрепренер є ключовою фігурою в інноваційному управлінні, проявляючи енергію та підтримуючи нові ідеї, навіть при збільшеному ризику та невизначеності. Для антрепренера характерні особисті якості, такі як інтуїція, ініціативність, рішучість та висока активність.

Антрепренери спрямовані на вирішення зовнішніх завдань, таких як створення організації, яка діє в зовнішньому середовищі, координація зовнішніх служб фірми або взаємодія з суб'єктами зовнішнього інноваційного середовища. Часто антрепренери займають керівні посади в

підрозділах, які створюють нові продукти, проєкти або технології, або ведуть інноваційні підприємства.

Інтрапренер, натомість, спеціалізується на вирішенні внутрішніх інноваційних проблем, організуючи процес пошуку ідей та створюючи сприятливу атмосферу для творчості. Це часто особистості з різноманітними знаннями та широким спектром інтересів.

Для виконання частини своїх функцій розроблювач може залучати спеціалізовані організації, а також підтримуючі структури проєкту:

- інноваційні центри;
- фонди підтримки програм, проєктів;
- консалтингові фірми;
- органи незалежної експертизи;
- патентно-ліцензійні фірми;
- аудиторські фірми;
- виставкові центри і т.п.

Різноманіття можливих цілей і завдань науково-технічного розвитку визначає і розмаїтість видів інноваційних проєктів:

- ✓ довгострокові (більше 5 років),
- ✓ середньострокові (від 3 до 5 років),
- ✓ короткострокові (менше 3-х років).

З погляду характеру цей проєкт може бути кінцевим, тобто відбивати мету вирішення інноваційної проблеми (завдання) в цілому чи проміжним, пов'язаним з досягненням проміжних результатів вирішення складних проблем. Залежно від того, які потреби задовольняються, проєкт може бути спрямований на задоволення вже існуючих потреб або на створення нових. Класифікація інноваційних проєктів за типом інновацій включає їх поділ на наступні категорії:

- ✓ впровадження нового (радикального) або вдосконаленого (інкрементального) продукту;

- ✓ впровадження нового або вдосконаленого методу виробництва;
- ✓ створення нового ринку;
- ✓ освоєння нового джерела постачання сировини або напівфабрикатів;
- ✓ реорганізація (модернізація) структури управління.

Приналежність інноваційного проєкту до певного типу визначає його конкретний зміст і застосування специфічних методів управління проєктом. Однак однаковість проєктних принципів дозволяє використовувати загальні методичні підходи до управління інноваційними проєктами.

Фази інноваційного проєкту можна розглядати наступним чином:

1. Передінвестиційно-підготовча фаза:

- a. Генерація та уточнення інноваційної ідеї;
- b. Розробка ідеї та вивчення можливих варіантів;
- c. Вибір оптимального варіанту.

2. Впроваджувально-інвестиційна фаза ,в складі етапів:

- a. укладення контрактної документації;
- b. реалізація проєкту;
- c. контроль та оперативне керування виконанням графіків та витрат ресурсів;
- d. подання результатів проєкту замовнику та завершення його.

Таким чином, для успішного керування інноваційним проєктом необхідно:

- ✓ обґрунтувати необхідність та визначити цілі проєкту;
- ✓ детально вивчити характеристики нової технології, продукції і т. д.;
- ✓ визначити терміни та ресурси виконання окремих етапів та проєкту в цілому (практика показує, що терміни понад три роки пов'язані з великим ризиком провалу проєкту). Під час реалізації важливо здійснювати систематичний моніторинг, оцінку та складати звіти про виконання проєкту.

Оцінка успішності інноваційної діяльності потребує комплексного підходу та аналізу різних аспектів діяльності підприємства. Важливо також враховувати специфіку галузі та особливості ринку будівельних послуг.

Організацію інноваційної діяльності будівельного підприємства можна розглядати через кілька методів:

1. Внутрішня організація інноваційної діяльності: розробка та впровадження інноваційного продукту здійснюється власними спеціалізованими підрозділами підприємства.

2. Залучення зовнішніх організацій: замовлення на розробку та випробування нового продукту передається стороннім організаціям.

3. Використання венчурного підприємства: цей метод передбачає залучення додаткових коштів для реалізації інновацій через венчурні проекти.

При впровадженні інноваційного розвитку в діяльність будівельних підприємств ключовими є наступні етапи:

1. Визначення обсягів інвестицій, необхідних для реалізації проектів інноваційного розвитку з урахуванням ризиків.

2. Пошук можливих джерел фінансування інновацій та механізмів інвестування.

3. Встановлення критеріїв ефективності використання обраних джерел і механізмів інвестування, таких як достатність інвестицій, вартість залученого капіталу та мінімальний ризик.

4. Аналіз і оцінка джерел і механізмів інвестування за прийнятими критеріями.

5. Визначення оптимальної структури джерел фінансування інновацій.

Рішення про впровадження інновацій вимагає порівняльного аналізу ефективності інвестицій, оцінки ризиків та можливих втрат. Такі ризики, як недосягнення прогнозованих обсягів та цін на нову продукцію, збільшення

термінів реалізації інноваційного проєкту, можуть впливати на фінансові результати підприємства.

Зазначені характеристики слід опрацьовувати з методичних позицій врахування об'єктно-суб'єктних відносин на БП, зокрема щодо входів та виходів циклу інноваційного розвитку для БП:

- входами є перебіг процесів (заходів) в складі проєкту інновацій ;
- виходами є зміни в структурі компонент операційної системи БП та в її результативності (ресурсовіддачі).

1. При підготовці комплексу інноваційних заходів (проєкту інновацій) на будівельному підприємстві слід належно врахувати склад та характер впливу чинників, які можуть виявляти руйнівний або гальмівний вплив на характер проходження циклу інновацій. Основні фактори, які можуть гальмувати успішність впровадження інновацій у будівельні підприємства, включають:

2. Фінансові обмеження: Недостатність фінансових ресурсів може ускладнити фінансування інноваційних проєктів та впровадження нових технологій.

3. Технологічна складність: Деякі інновації можуть вимагати спеціалізованих знань та навичок для їх успішного впровадження, що може бути складним для будівельних підприємств.

4. Непередбачувані ризики: Ризики, пов'язані з невдалим впровадженням інновацій, такі як зміни ринкових умов або технологічні проблеми, можуть виникнути і вплинути на успішність проєкту.

5. Недостатня підтримка керівництва: Брак підтримки та ресурсів з боку керівництва підприємства може ускладнити впровадження інновацій та знизити їх успішність.

6. Культурні аспекти: Недостатнє відкриття до змін та інновацій в організаційній культурі підприємства може перешкодити успішному впровадженню нововведень.

7. Потреба у спеціалізованих ресурсах: Впровадження інновацій може вимагати додаткових спеціалізованих ресурсів, які можуть бути складними для доступу або здобуття.

8. Легіслативні обмеження: Обмеження, пов'язані з правовими аспектами, можуть ускладнити впровадження деяких інноваційних рішень у будівельній сфері.

Відповідно до поданої на рис.3.2.1. змістовно-процесної схеми (стратегічної карти) спрямування інноваційного розвитку, при побудові системи планувально-діагностичних індикаторів інноваційного розвитку БП, слід виділяти наступні аналітико-діагностичні підсистеми (рис.3.2.2): Відповідно до поданої на рис.3.2.1. змістовно-процесної схеми спрямування інноваційного розвитку, при побудові системи планувально-діагностичних індикаторів інноваційного розвитку БП, слід виділяти наступні аналітико-діагностичні підсистеми (рис.3.2.2):

- *підсистема А* - діагностика поточного стану БП у форматі «стан - як є», результатом якої є формування «матриці спостережень та індикації передумов до впровадження інновацій»?

підсистема В - формування еталонного масиву, індикатори якої мають той же вимір, як і матриця А, але інше призначення. Значення цього масиву відповідає рівню задоволення середньогалузевих вимог чи вимог замовників проєктів на цільовому сегменті, до якого спрямовується БП, у форматі «середньозважений по галузі еталон виконання будівельних (спеціалізованих) робіт, який здійснює БП з нормально-ритмічним та продуктивним функціонуванням ОС».

Підсистема С - опрацьовуються функціональні складові ОС БП у форматі аналітичних процедур «побудови профілю операційного аудиту Платса-Грегорі» (рис.3.2.2), а також опрацювання підходів зміни конфігурації ОС, які були запропоновані такими фахівцями як С.Вілрайт, Р.Хаес, С. Бекман і Д. Розенфілд, Н. Слак та М. Льюїсом;

Підсистема Д – здійснюється попереднє бізнес-планування заходів інноваційного розвитку БП у вигляді спеціального внутрішньо-операційного проєкту інноваційних зрушень інтеграція фінансових та інтелектуальних ресурсів для інвестування та підготовки;

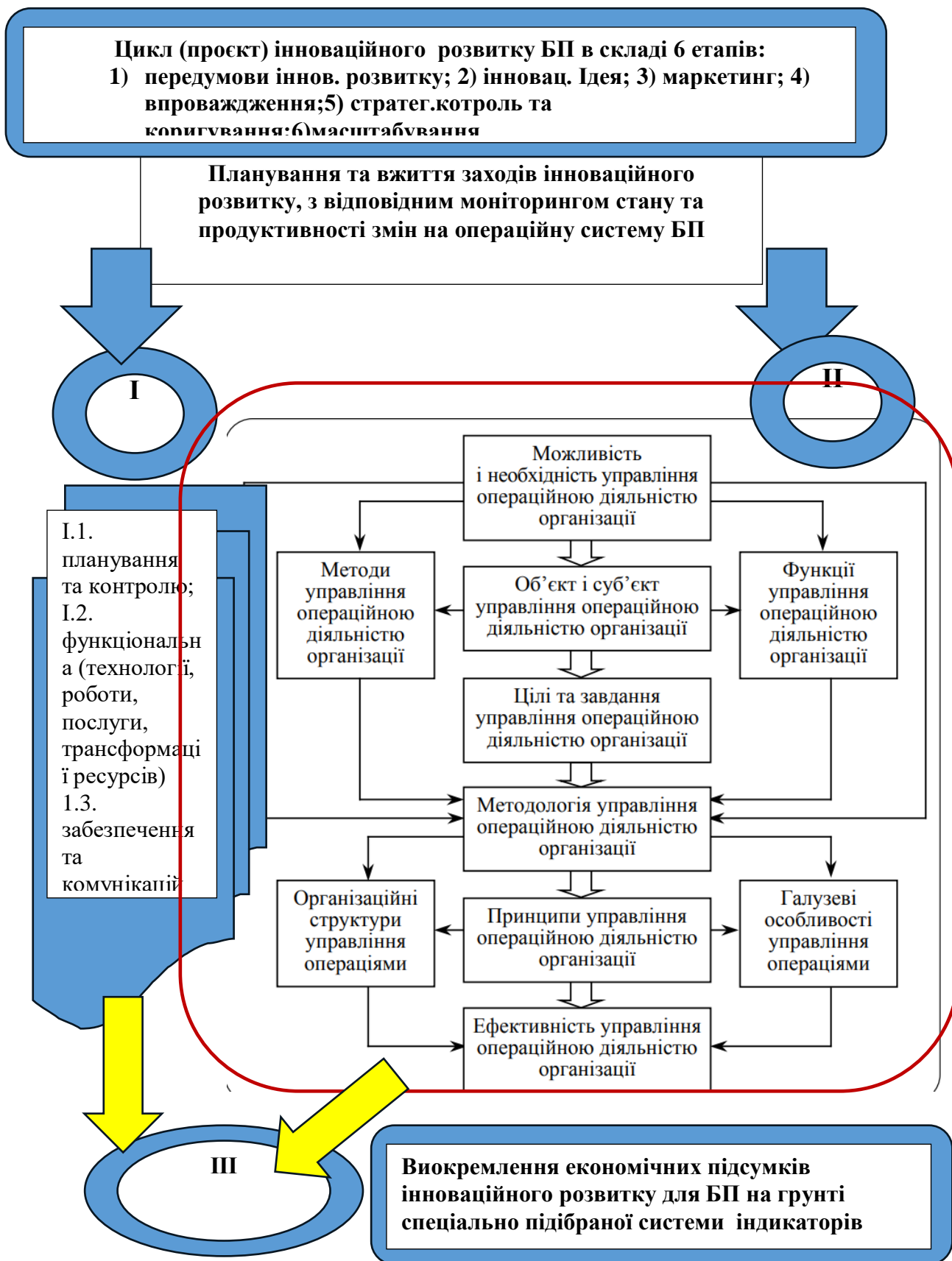


Рис.3.2.2. Змістовно процесна схема вияву економічного впливу перебігу заходів інноваційного розвитку на стан та продуктивність операційної системи будівельного підприємства (*).

Примітки до рис.3.2.1.: - I – операційна система БП в складі 3 підсистем; II- методичні складові адміністрування процесами змін операційної системи БП; III – процеси аналізу змін операційної системи БП та економічні підсумки впливу ходу процесів інновацій на стан продуктивності змін операційної системи БП.

Таблиця 3.1.1. Формат матриці А в складі оцінки передумов запровадження інновацій на будівельному підприємстві.

№ з.п.	Зміст індикаторів Матриці А	одиниці виміру	вимір індикатора за попередній період	вимір індикатора за поточний період	абс. Зміна	темпл приросту, %	тенденція (позитивна +, негативна -)
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Обсяг виконання робіт без ПДВ (обсяг реалізації), тис.грн.	тис.рн	142350	131671,4457	-10678,55425	-7,502	-
2	К-сть замовлень (підрядів) за рік	од./рік	4	5	1	25,000	+
3	Середній обсяг замовлень	тис.грн./од.	35587,50	26334,29	-9253,21085	-26,001	-
4	Середньорічна вартість всіх активів	тис.рн	641998,50	588905,22	-53093,27595	-8,270	-
5	Чисельність робочого персоналу	к-сть роб.	118	121	3	2,542	+
6	Загальна чисельність персоналу БП	к-сть прац.	141	137	-4	-2,837	-
7	Фінансовий результат (прибуток до оподаткування)	тис.рн	42676,53	40090,01	-2586,524913	-6,061	-
8	Рентабельність реалізації	%	29,98	30,45	0,467	1,558	+
9	Рентабельність активів	%	6,65	6,81	0,160097768	2,408	+
10	Валові витрати	тис.грн.	99673,47	91581,44066	-8092,029338	-8,119	-
11	Рівень загальної собівартості	%	70,02	69,55	-0,467	-0,667	+
12	Рентабельність виробництва	%	42,82	43,78	0,958912339	2,240	+
13	Середньорічна вартість оборотних активів	тис.рн	60733,0581	52824,7986	-7908,259503	-13,021	-
14	Ємність оборотних активів у складі вартості майна БП	%	9,46	8,97	-0,49	-5,180	-

Продовження табл.3.1.1.

24	Вимір ризиковості ведення фінансової діяльності БП за ідентифікатором автономії (незалежності)	частка одиниць	0,1928	0,21	0,02116944	10,98	+
25	Ідентифікатор фінансової стійкості за рівнем різниці між обсягом власних джерел та рівнем запасів	тис.грн.	276.10	302.91	26,80931	9,71	+
26	Рівень задоволення персоналу щодо розуміння змісту поставлених завдань та якості адміністрування персоналом мотиваційного клімату на БП	Експертні оцінки, макс .бал .100	92,11	93,87	1,76	1,910758875	+
27	Рівень задоволення персоналом станом мотиваційного клімату на БП	Експертні оцінки, макс .бал .100	90,67	92,31	1,64	1,808757031	+

Підсистема Е – спирається на «матрицю реалій просування розвитку БП» - відповідно до значень індикаторів матриць А,В формується набір індикаторів із значеннями, яких БП може реально досягти щодо забезпечення модифікації ОС – стан «як має бути, з врахуванням можливостей» (табл.3.2.3).

Таблиця 3.2.2. Підсистема В: ідентифікація стану будівельного підприємства в оцінці за еталонними індикаторами як передумова впровадження інновацій.

	Найменування індикаторів	Одиниці виміру	Стан підприємства за підсумками матриці А	еталонне значення (директива замовника)	Відносне відхилення,% (-недолік,+ перевага) щодо стану підприємства в оцінці до еталону
1	Рентабельність реалізації	%	30,45	30	1,49
2	Рентабельність виробництва	%	43,78	42	4,23
3	Обсяг виконання на 1 працюючого, тис.грн./чол	тис.грн./чол	961,11	1000	-3,89
	Ємність оборотних активів у складі вартості майна БП	%	8,97	15	-40,20
5	Рентабельність активів	%	6,81	8,5	-19,91
6	Рівень автономії	частка одиниць	0,21	0,2	6,98
7	Розуміння персоналом змісту виконуваних завдань	Експертні оцінки, макс .бал .100	92,11	95	-3,04
8	Задоволеність персоналу станом мотиваційного клімату на підприємстві	0	90,67	95	-4,56

Таблиця 3.2.3. Підсистема Е: формування напрямів інновацій БП за

	Найменування індикаторів	Одиниці виміру	Стан підприємства за підсумками матриці А	еталонне значення (директива замовника)	значення індикаторів, яких очікують досягнути в результаті впровадження інновацій
1	Рентабельність реалізації	%	30,447	30	32
2	Рентабельність виробництва	%	43,77525053	42	44
3	Обсяг виконання на 1 працюючого, тис.грн./чол	тис.грн./чол	961,1054434	1000	1000
	Ємність оборотних активів у складі вартості майна БП	%	8,97	15	13
5	Рентабельність активів	%	6,807547879	8,5	7,6
6	Рівень автономії	частка одиниць	0,21396944	0,2	0,21
7	Розуміння персоналом змісту виконуваних завдань	Експертні оцінки, макс .бал .100	92,11	95	95
8	Задоволеність персоналу станом мотиваційного клімату на підприємстві	Експертні оцінки, макс .бал .101	90,67	95	95

індикаторами реального наближення до еталонних значень індикаторів

Процедура формування операційної стратегії, згідно з Платсом-Грегорі, має реалізуватись, спираючись на наступних кроків:

1. Проведення SWOT-аналізу, де основний акцент робиться на виявленні зовнішніх загроз та можливостей для організації.
2. Визначення ринкових вимог, які стосуються конкретного продукту або групи споріднених продуктів. Параметри, які К. Платс і М. Грегорі вважають критичними, включають ціну, якість, обсяги продажу, особливості продукту та гнучкість його дизайну, точність доставки та надійність поставок.
3. Здійснення операційного аудиту, який охоплює такі сфери як потужності, обладнання, операційні процеси, якість, людські ресурси, постачальники, нові продукти та політика контролю операційної діяльності.



4. На основі результатів ринкового аналізу та операційного аудиту створюються два профілі: профіль ринкових вимог і профіль операційних можливостей. Ці профілі порівнюються для виявлення стратегічних розривів.

5. Використання методу профілювання надає ефективний інструмент обґрунтування операційної стратегії будівельному підприємству, із врахуванням запропонованих нововведень (проєкту інновацій). Діагностика стратегічних розривів, проведена за допомогою аудит-карти, служить основою для прийняття рішень щодо того, як діяти в різних ситуаціях:

5.a) Якщо операційні можливості перевищують ринкові вимоги, можливо, потрібно коригувати ринкову політику або скоротити виробничий потенціал.

5.b) Якщо операційні можливості не в змозі задовольнити ринкові вимоги, можливо, потрібно знову коригувати ринкову політику або розробляти та впроваджувати інноваційні програми (проєкти) розвитку операційних можливостей підприємства.

Рис. 3.2.3 Застосування етапів операційного аудиту як компонент впровадження інновацій щодо операційної стратегії будівельного підприємства.

Розроблена стратегічна карта інноваційних заходів на БП та подані вище аналітичні компоненти економіко-управлінського супроводу дали підстави розробити та впровадити в практику адміністрування будівельними підприємствами аналітичний комплекс «Модулі оцінювання та адміністрування змістом проєкту впровадження інновацій на будівельному

підприємстві». При формуванні комплексу програм було враховано, що процес економічного оцінювання циклу проєкту інновацій може супроводжуватися наступними визначальними проблемами:

1. *Неоднорідність даних*: Одні з найбільш важливих аспектів економічного оцінювання полягають у зборі та аналізі даних. Проте, інформація може бути неоднорідною, неповною або недостатньо точною, що ускладнює процес прийняття рішень.

2. *Прогнозування*: Економічне оцінювання зазвичай базується на прогнозах щодо майбутніх доходів, витрат та інших фінансових параметрів. Прогнозування може бути надзвичайно складним завданням через нестабільність умов ринку та несподівані зміни в економічному середовищі.

3. *Оцінка ризиків*: Врахування ризиків є необхідною складовою економічного оцінювання проєктів інновацій. Проте, точна оцінка ризиків може бути важливою проблемою, оскільки багато ризиків можуть бути невизначеними або складно прогнозувати.

4. *Вартість капіталу*: Визначення вартості капіталу для врахування у розрахунках може бути складним завданням через різноманітність джерел фінансування та різні ставки процентів на різних ринках.

5. *Часові обмеження*: Економічне оцінювання проєктів інновацій часто включає аналіз впливу змін у часі на фінансові результати. Однак, врахування часових обмежень та затримок може бути важкою задачею.

6. *Податкове законодавство та регулювання*: Податкові ставки, стимули та інші аспекти податкового законодавства можуть значно впливати на фінансові показники проєктів інновацій.

Ці проблеми можуть становити значний виклик для тих, хто виконує економічне оцінювання проєктів інновацій, і вимагають обережного аналізу та розробки стратегій для їх вирішення.

За підсумком використання програмного комплексу керівні ланки будівельного підприємства, яке впроваджує проєкт інновацій, одержують

потужний інструмент інтегрального економічного оцінювання його підсумків.

Таблиця 3.2.4. Застосування комплексу програм для вияву економічних підсумків впровадження проєкту інновацій.

1	2	3	4	5	6
порядкові номери кратних періодів впровадження інноваційних для БП, місяці	Заплановані витрати, передбачені операційним бюджетом проєкту інновацій	Додаткові обсяги чистих надходжень, які очікуються як результат синергії від успішних змін інновацій	Поточна чиста доходність проєкту інноваційних заходів для БП	Рівень акумульованого чистого доходу від інноваційних заходів, очікуваний станом на первинний поточний період циклу інновацій	Знаменник дисконтування для оцінки чистої теперішньої вартості БП від впровадження інновацій
1	5386,95	0	-5386,95	-5386,95	1,0150
2	8726,86	0	-8726,86	-14113,81	1,0302
3	5200,00	0	-5200,00	-19313,81	1,0457
4	7800,15	0	-7800,15	-27113,96	1,0614
5	0	0	0,00	-27113,96	1,0773
6	0	0	0,00	-27113,96	1,0934
7	0	865,50	865,50	-26248,46	1,1098
8	0	995,33	995,33	-25253,13	1,1265
9	0	1450,20	1450,20	-23802,93	1,1434
10	0	1450,20	1450,20	-22352,73	1,1605
11	0	1450,20	1450,20	-20902,53	1,1779
12	0	1450,20	1450,20	-19452,33	1,1956
13	0	2735,20	2735,20	-16717,13	1,2136
14	0	2735,20	2735,20	-13981,93	1,2318
15	0	2735,20	2735,20	-11246,73	1,2502
16	0	2735,20	2735,20	-8511,53	1,2690
17	0	2735,20	2735,20	-5776,33	1,2880
18	0	2735,20	2735,20	-3041,13	1,3073
19	0	2735,20	2735,20	-305,93	1,3270
20	0	2735,20	2735,20	2429,27	1,3469
21	0	3145,00	3145,00	5574,27	1,3671
22	0	3145,00	3145,00	8719,27	1,3876
23	0	3145,00	3145,00	11864,27	1,4084
24	0	3145,00	3145,00	15009,27	1,4295
Підсумок за весь цикл інновацій	27113,96	42 123,23	15009,266		

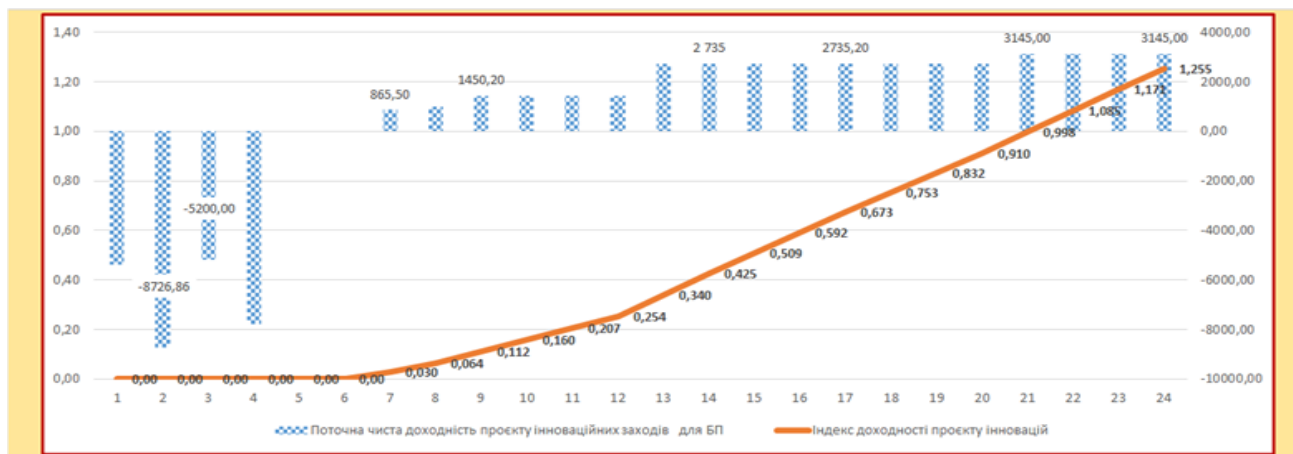


Рис.3.2.3. Поточна доходність та підсумковий індекс доходності проєкту інновацій для БП

Продовження табл.3.2.4.

Поточна доходність проекту інновацій для БП з врахуванням фактору часу	Чиста теперішня вартість NPV від проекту інновацій станом на поточний період циклу	Дисконтовані інвестиції проекту інновацій	Дисконтовані обсяги чистих надходжень від проекту інновацій
-5307,34	-5307,34	-5307,34	0
-8470,83	-13778,17	-8470,83	0
-4972,85	-18751,02	-4972,85	0
-7349,18	-26100,19	-7349,18	0
0,00	-26100,19	0	0
0,00	-26100,19	0	0
779,84	-25320,36	0	779,84
883,56	-24436,80	0	883,56
1268,33	-23168,46	0	1268,33
1249,59	-21918,87	0	1249,59
1231,12	-20687,75	0	1231,12
1212,93	-19474,82	0	1212,93
2253,88	-17220,94	0	2253,88
2220,57	-15000,37	0	2220,57
2187,75	-12812,62	0	2187,75
2155,42	-10657,19	0	2155,42
2123,57	-8533,63	0	2123,57
2092,19	-6441,44	0	2092,19
2061,27	-4380,17	0	2061,27
2030,81	-2349,37	0	2030,81
2300,56	-48,81	0	2300,56
2266,56	2217,76	0	2266,56
2233,07	4450,82	0	2233,07
2200,07	6650,89	0	2200,07
6650,89		-26100,19	32751,08

Продовження табл.3.2.4.

порядкові номери кратних періодів впровадження інноваційних для БП, місяці	Акумулятовані дисконттовані інвестиції в проект інновацій	Акумулятовані обсяги чистих надходжень від проекту інновацій	Індекс доходності проекту інновацій
1	-5307,34	0	0,00
2	-13778,17	0	0,00
3	-18751,02	0	0,00
4	-26100,19	0	0,00
5	-26100,19	0	0,00
6	-26100,19	0	0,00
7	-26100,19	779,84	0,030
8	-26100,19	1 663,40	0,064
9	-26100,19	2 931,73	0,112
10	-26100,19	4 181,32	0,160
11	-26100,19	5 412,45	0,207
12	-26100,19	6 625,38	0,254
13	-26100,19	8 879,25	0,340
14	-26100,19	11 099,82	0,425
15	-26100,19	13 287,58	0,509
16	-26100,19	15 443,00	0,592
17	-26100,19	17 566,57	0,673
18	-26100,19	19 658,76	0,753
19	-26100,19	21 720,02	0,832
20	-26100,19	23 750,83	0,910
21	-26100,19	26 051,39	0,998
22	-26100,19	28 317,95	1,085
23	-26100,19	30 551,02	1,171
24	-26100,19	32 751,08	1,255

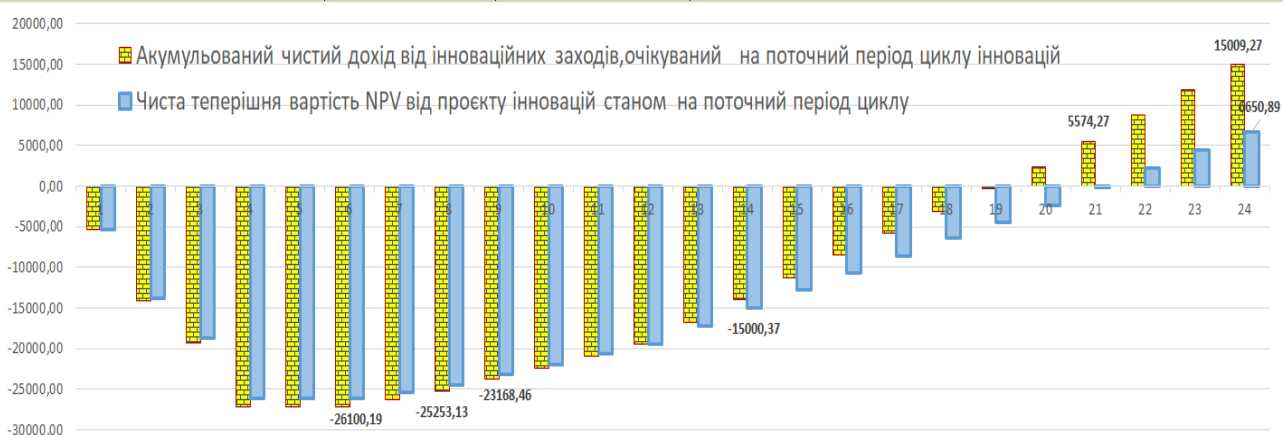


Рис.3.2.5. Зіставлення динаміки акумульованих потоків чистого доходу та чистої теперішньої вартості NPV як провідних індикаторів циклу проєкту інновацій.

Отже, створені компоненти методико-аналітичного забезпечення інноваційних процесів відображають, що провідними цільовими стратегіями інноваційного менеджменту для будівельного підприємства слід визнати:

- ✓ забезпечення довгострокового функціонування процесу інновацій на основі ефективної організації всіх його компонентів та систем;
 - ✓ розробка для БП найбільш конкурентоздатних інноваційних послуг (способу виконання робіт на цільовому сегменті будівельного ринку).
- Визначено, що система економко-аналітичних індикаторів має враховувати стратегічну сутність тих завдань, які поставлені керівництвом БП для вирішення через проєкт інновацій.,зокрема:

Керівництво будівельного підприємства може ініціювати проєкт інновацій з метою вирішення наступних завдань:

- 1) Впровадження нових технологій та методів будівництва для підвищення продуктивності роботи та якості виконання проєктів.

2) Розробка інноваційних будівельних матеріалів або вдосконалення існуючих з метою зменшення витрат на будівництво та підвищення стійкості та енергоефективності споруд.

3) Оптимізація процесу управління будівельними проектами за допомогою впровадження сучасних інформаційних систем та програмного забезпечення.

4) Вдосконалення системи контролю якості та безпеки на будівельному об'єкті через використання інноваційних методів і технологій.

5) Зменшення впливу будівництва на навколишнє середовище шляхом впровадження екологічно чистих технологій та матеріалів.

Запроваджений в даній роботі аналітичний базис реалізує спільність методичних підходів у формуванні циклу інновацій та циклу проекту з позицій проєктного менеджменту полягає в наступних аспектах:

I. *Планування*: у обох випадках великий акцент робиться на плануванні. Це включає в себе визначення мети, області застосування, потреб ресурсів і оцінку ризиків.

II. *Етапи*: як цикл інновацій, так і цикл проекту мають свої етапи. Наприклад, у циклі інновацій це може бути етап розвідки, розробки, впровадження та оцінки, а у циклі проекту - ініціація, планування, виконання та контроль.

III. *Управління ресурсами*: обидва підходи вимагають ефективного управління людськими, фінансовими, матеріальними та іншими ресурсами для досягнення поставлених цілей.

IV. *Контроль та оцінка*: в обох випадках важливо мати механізми контролю та оцінки, щоб переконатися, що процес прогресує відповідно до плану та досягає поставлених цілей.

V. *Залучення зацікавлених сторін:* в обох випадках ключовим є залучення зацікавлених сторін - людей або організацій, які мають інтерес у виконанні проєкту чи успіху інновації.

VI. *Системний підхід:* В обох випадках використовується системний підхід до управління процесами, що передбачає розгляд проблеми чи завдання як системи взаємозалежних частин.

Отже, обидва підходи доповнюють один одного і можуть використовуватися разом для успішного впровадження інноваційних проєктів.

Цілі проєкту інновацій можуть відображати місію та стратегію будівельного підприємства до оновлення та трансформацій у наступних аспектах:

✓ *Відповідність стратегії:* цілі проєкту інновацій повинні бути налаштовані на втілення стратегії підприємства. Наприклад, якщо стратегія підприємства полягає в розвитку екологічно чистих технологій, цілі проєкту можуть стосуватися розробки та впровадження екологічно чистих будівельних матеріалів чи методів будівництва.

✓ *Підвищення конкурентоспроможності:* цілі проєкту можуть бути спрямовані на підвищення конкурентоспроможності підприємства через вдосконалення продуктів, процесів або послуг. Наприклад, цілі проєкту можуть передбачати розробку та впровадження нових технологій будівництва, які дозволять підприємству зайняти більш сильну позицію на ринку.

✓ *Розвиток нових ринків:* проєкти інновацій можуть стати засобом для розширення або входу на нові ринки. Наприклад, розробка нових будівельних продуктів або послуг може допомогти підприємству здобути доступ до нових сегментів ринку або розширити свою клієнтську базу.

✓ *Підвищення продуктивності і ефективності:* цілі проєкту можуть бути спрямовані на підвищення продуктивності та ефективності внутрішніх

процесів підприємства. Наприклад, впровадження нових систем управління проектами може допомогти зменшити час виконання проектів та знизити витрати.

Отже, цілі проекту інновацій відображають місію та стратегію будівельного підприємства шляхом спрямування на досягнення стратегічних цілей, підвищення конкурентоспроможності, розвитку нових ринків та покращення продуктивності і ефективності.

Для вибору альтернатив проекту інновацій для конкретного будівельного підприємства можна використовувати різноманітні аналітичні підходи. Ось декілька можливих методів:

✓ *SWOT-аналіз*: аналіз сильних і слабких сторін, можливостей і загроз дозволяє визначити внутрішні та зовнішні фактори, що впливають на вибір альтернативного проекту. Це допоможе ідентифікувати переваги та недоліки кожної альтернативи.

✓ *аналіз вартості-вигоди (Cost-Benefit Analysis)*: цей метод дозволяє порівняти вартість впровадження проекту з очікуваними користями. Альтернативи з більш високим співвідношенням вартості до користі можуть бути віддані переваги.

✓ *аналіз ризиків*: оцінка потенційних ризиків кожної альтернативи допоможе зрозуміти, які з них можуть мати найбільший вплив на успішність проекту і які заходи можуть бути прийняті для їх управління.

✓ *порівняльний аналіз*: порівняти різні альтернативи на основі кількісних та якісних параметрів, таких як вартість, продуктивність, технічні характеристики тощо.

✓ *аналіз впливу на стейкхолдерів*: врахування потреб та очікувань зацікавлених сторін може допомогти визначити, яка альтернатива найбільше відповідає інтересам всіх стейкхолдерів підприємства.

✓ *технічний аналіз*: Оцінка технічної реалізованості кожної альтернативи, а також її відповідності до технічних стандартів та вимог.

Кожен з цих аналітичних підходів може допомогти прийняти обґрунтоване рішення щодо вибору альтернативного проєкту інновацій для будівельного підприємства. Часто використовується комбінація декількох методів для отримання більш повного та об'єктивного аналізу.

Запроваджений в роботі аналітико-прикладний підхід спирається на концепт моделі «Дерево цілей». У застосуванні до інноваційного проєкту БП «дерево цілей» є ієрархічною структура цілей, яка відображає їх внутрішні зв'язки та ієрархію. Основна ідея полягає в тому, щоб перейти від загальної (основної) цілі до набору менших підцілей. Дерево цілей складається з декількох (3-4) рівнів, кількість яких визначається конкретними умовами, рівнем інформації, складністю об'єкта, кваліфікацією експертів, наявними ресурсами та необхідністю точного прогнозування. Ці цілі вказують напрям дій системи управління та її кінцевий результат.

Введений аналітичний фундамент передбачає, що планування інноваційних заходів базується на аналізі та оцінці наступного:

- факторів зовнішнього та внутрішнього середовища;
- потенціалу інновацій в організації та виробничих можливостей;
- НДДКР нових технологій і нових зразків продукції;
- фінансового стану та фінансових можливостей.

Основні етапи поточного та стратегічного контролю успішності проведення інновацій на будівельному підприємстві можуть включати наступні кроки:

I. Поточний контроль:**

I.1) *Моніторинг*: перший етап - це постійний моніторинг інноваційних процесів та результатів на щоденній, щотижневій або щомісячній основі. Це дозволяє оперативно виявляти будь-які проблеми чи відхилення від планів.

I.2) *Оцінка результатів*: другий етап - це аналіз і оцінка досягнутих результатів інноваційних проєктів. Це включає перевірку виконання планованих цілей, якість впроваджених інновацій, а також витрати та ефективність.

I.3) *Корекція стратегій*: На основі отриманих даних можуть бути внесені корективи в стратегії та плани інновацій. Якщо поточні результати не відповідають очікуванням, необхідно виправляти стратегію або коригувати процеси впровадження.

II. Стратегічний контроль:**

II.1. *Оцінка стратегії*: на першому етапі здійснюється аналіз ефективності стратегії інновацій. Це включає перегляд і оцінку стратегічних цілей, рівень відповідності стратегії до змін в економічному, соціальному та технологічному середовищі.

II. 2. *Адаптація стратегії*: другий етап - це адаптація стратегії на основі отриманих результатів та змін у зовнішньому середовищі. Якщо потрібно, стратегія може бути переглянута та виправлена, щоб відповідати новим умовам.

II.3. *Планування майбутніх кроків*: на основі перегляду стратегії і результатів можуть бути розроблені нові плани та стратегії для майбутніх інноваційних проєктів.

Ці етапи враховані при формуванні змісту модулів комплексу програм для оцінювання ефективності комплексу інноваційних заходів (проєкту) допомагають будівельному підприємству не лише визначити ефективність інноваційних проєктів на поточному етапі, але і адаптувати їх стратегії для майбутнього успіху.

Висновки до розділу 3

1. Використання аналітико-прикладних моделей в оцінці інноваційного розвитку будівельного підприємства дозволяє більш точно прогнозувати результати та ризики, пов'язані з впровадженням інновацій. Завдяки моделям, таким як SWOT-аналіз, PESTEL-аналіз та Porter's Five Forces, підприємства можуть систематично ідентифікувати свої сильні та слабкі сторони, можливості та загрози, а також аналізувати вплив зовнішніх

чинників на їхню діяльність. Це забезпечує основу для розробки стратегічних планів та прийняття обґрунтованих управлінських рішень.

2. Прикладні моделі, такі як моделі управління інноваціями та моделі життєвого циклу проекту, сприяють підвищенню ефективності інноваційних процесів на підприємстві. Наприклад, модель Stage-Gate дозволяє розділити інноваційний процес на етапи з чіткими критеріями переходу між ними, що забезпечує послідовність і контроль на всіх стадіях розробки інновацій. Це допомагає мінімізувати ризики і підвищити ймовірність успішного впровадження інновацій.

3. Аналітико-прикладні моделі дозволяють будівельним підприємствам ефективно інтегрувати інноваційні рішення в їхню операційну діяльність. Використання моделей оптимізації ресурсів та управління проектами, таких як BIM (Building Information Modeling), дозволяє знизити витрати, скоротити строки виконання робіт і підвищити якість будівельних проектів. Це сприяє досягненню високих показників продуктивності та забезпечує конкурентні переваги на ринку.

4. Застосування цифрових індикаторів для оцінки інноваційного розвитку дозволяє будівельним підприємствам не лише покращити внутрішні процеси, але й підвищити конкурентоспроможність на ринку. Використання сучасних інформаційних систем та аналітичних платформ допомагає підприємствам краще розуміти потреби клієнтів, аналізувати ринкові тенденції та адаптувати свої стратегії відповідно до змін у середовищі. Це сприяє створенню інноваційних продуктів та послуг, які відповідають високим стандартам якості та вимогам клієнтів.

5. Використання концепції управління, орієнтованої на цінності (Value-Based Management, VBM), дозволяє будівельним підприємствам інтегрувати ціннісні орієнтири в процеси прийняття рішень та управління інноваціями. VBM забезпечує фокус на створенні довгострокової цінності для акціонерів шляхом ефективного розподілу ресурсів та оптимізації інноваційних

процесів. Це сприяє підвищенню ефективності управління та забезпечує більш точну оцінку вартості впроваджуваних інновацій.

6. Метод управління за цілями (Management by Objectives, MBO) є ефективним інструментом для оцінювання циклу інноваційного розвитку будівельного підприємства, оскільки забезпечує чітке визначення цілей та завдань на всіх рівнях організації. MBO сприяє підвищенню мотивації співробітників, залученості до процесу досягнення стратегічних цілей та покращенню комунікації між різними підрозділами підприємства. Використання цього методу допомагає створити сприятливі умови для впровадження інновацій та забезпечує систематичний контроль за досягненням поставлених цілей.

7. Quantitative Strategic Planning Matrix (Кількісна матриця стратегічного планування)-інструмент стратегічного управління, який допомагає організаціям оцінювати та порівнювати різні стратегічні альтернативи. Спочатку визначаються можливі стратегії, які може прийняти організація. Потім оцінюються внутрішні та зовнішні фактори, які впливають на вибір стратегії, такі як сильні та слабкі сторони, а також можливості та загрози. Кожному фактору присвоюється вага на основі його важливості. Далі кожна стратегічна альтернатива оцінюється за шкалою, виходячи з того, наскільки вона відповідає визначеним факторам. Останнім етапом є підсумовування оцінок для кожної стратегії, що дозволяє порівняти різні стратегічні альтернативи. QSPM допомагає керівникам приймати обґрунтовані рішення щодо вибору найкращої стратегії для досягнення цілей організації.

8. Методологічний підхід до вдосконалення QSPM включає врахування динамічних ринкових змін та метрик конкурентної поведінки. Кроки у QSPM залишаються незмінними: ідентифікація ключових внутрішніх та зовнішніх факторів, призначення ваги кожному фактору, розробка стратегічних альтернатив, обчислення оцінок привабливості (AS) та підрахунок загальних

оцінок привабливості (TAS) для кожної альтернативи. Вдосконалення передбачають інтеграцію якісних оцінок для доповнення кількісних даних.

9. Методологічний підхід до економічної оцінки інноваційного розвитку підприємства включає визначення стратегічного набору як поєднання різних стратегічних дій та ініціатив, адаптованих до конкретного бізнес-середовища. Критерії оцінки включають стратегічну відповідність, здійсненність та вплив. Впровадження теоретико-методологічної платформи складається з етапів планування, виконання та моніторингу, з використанням таких інструментів, як збалансована система показників та моделі управління ризиками.

10. Практичне застосування вдосконаленої QSPM у будівельному підприємстві демонструє ефективність методології та її результати, що включають поліпшення стратегічного прийняття рішень, кращу відповідність ринковим вимогам та посилення конкурентної позиції підприємства. Ця платформа забезпечує структурований підхід до стратегічного управління в будівельних підприємствах, інтегруючи як класичні, так і сучасні інструменти стратегічного управління, що дозволяє адаптуватися до змінних умов ринку та покращувати конкурентні позиції.

ВИСНОВКИ

Дисертаційна робота присвячена розв'язанню нагального науково-прикладного завдання - вдосконалення науково-методичного підходу та аналітичних інструментів економічного оцінювання успішності інноваційного розвитку підприємства, яке функціонує в системі будівельного девелопменту.

Значення результатів роботи для науки полягає у тому, що робота є своєчасною та науково-обґрунтованою відповіддю на потреби будівельних підприємств (БП) щодо пошуку та опрацювання сучасних науково-методичних підходів та аналітичних інструментів здійснення економічної оцінки варіантів зазначеного розвитку, з врахуванням специфіки участі БП в середовищі девелопменту. Внеском автора у вдосконалення теоретико-методичних засада економіки будівельних підприємств полягає в суттєвому оновленні науково-методичних підходів та економіко-аналітичних аспектів оцінки ефективності інноваційної діяльності будівельного підприємства, яка розглядається з позицій цільового проєкту внутрішніх нововведень підприємства, за умови узгодження циклу проходження проєкту нововведень з проєктами, які підприємство готує і впроваджує в якості виконавця в середовищі девелопменту. Результати авторського наукового доробку сприяють адаптації аналітичної технології до специфіки операційної діяльності будівельного підприємства в умовах багато-проєктної діяльності, а також до взаємин з девелопером та замовником, як ключовими учасниками інвестиційно-будівельного процесу.

Значення результатів дисертації для практики полягає у тому, що керівникам і топ-менеджерам підприємств-стейкхолдерів будівельних девелоперських проєктів надано сучасний аналітичний інструмент для пошуку оптимальних варіантів нововведень. Цей інструмент дозволяє підприємствам забезпечити успішний інноваційний розвиток як виконавця в

системі будівельного девелопменту, а також здійснювати детальний економіко-аналітичний моніторинг циклу інноваційного проєкту з урахуванням відповідних заходів для підвищення конкурентоспроможності підприємства та поліпшення його економічної поведінки у взаємодії з замовниками та девелоперами. Практична корисність отриманих результатів і оригінальність запровадженого автором підходу у виявленні оптимальних стратегій інноваційного розвитку будівельних підприємств були підтверджені під час впровадження комплексу прикладних програм у процесах економічного та адміністративно-управлінського організування проєктів нововведень, які впроваджувались в девелоперських будівельних компаніях

Проведені дослідження надали обґрунтовані підстави для наступних висновків:

1. Науковою передумовою даного дослідження є виявлена нагальність перегляду традиційних підходів до планування, впровадження та економічної оцінки інновацій з метою адаптації характеристик нововведень до умов будівельних підприємств, що працюють як виконавці проєктів в середовищі будівельного девелопменту. Якщо традиційні підходи до організації інновацій зосереджуються на пошуку механізмів та шляхів вдосконалення «продукту операційної діяльності» промислового підприємства, то в умовах підприємства-стейкхолдера проєктів девелопменту змістом інновацій має бути оновлення функціоналу самого БП в напрямі бізнес-процесів, логістичних процесів, планування господарського портфеля, вдосконалення взаємодії із замовниками, девелоперами, суб-агентами.

2. В рамках опрацювання економіко-управлінських засад інновацій та інноваційного розвитку на будівельному підприємстві, *надано вдосконалення базових дефініцій дослідження*. Провідна категорія дослідження – проєкт інновацій та інновацій розвитку будівельного підприємства (ПБП) розглядається автором як внутрішній інноваційно-

інвестиційний проєкт, що готується та впроваджується з врахуванням унікальних умов здійснення підприємством операційної системи в мульти-проєктній системі будівельного девелопменту. Проєкт інновацій для будівельного підприємства орієнтований на оптимізацію бізнес-процесів, пов'язаних з виконанням основної діяльності по проєктах, що входять до виробничої програми підприємства. Основною метою цього проєкту є спрямування інноваційних зусиль на створення стійких конкурентних переваг шляхом поліпшення якості, розробки нових споживчих властивостей та оптимізації витрат, що є характерним для проєктної діяльності.

3. Опрацьовано *передумови і чинників інноваційного розвитку підприємств, як учасників середовища будівельного девелопменту*. Обґрунтовано, що інноваційний розвиток будівельних підприємств, що виступають як виконавці в середовищі будівельного девелопменту, залежить від наступних передумов і чинників: а) готовність та спроможність використання технологічних інновацій, таких як BIM (BuildingInformationModeling), розширені матеріали для енергоефективних будівель, а також використання сучасних методів управління будівництвом б) впровадження ефективних управлінських методів інноваційного проєктування та будівництва, таких як LeanConstruction або Agile у будівництві; с) здатність впроваджувати інноваційні рішення при управлінні ризиками і забезпеченні відповідності будівельних проєктів нормативним вимогам; d) наявність або можливість залучення коштів інвестицій у нові технології, розробку нових проєктів і модернізацію існуючих будівель; е) професійно-компонентна готовність фахівців фахівців з інженерної, технічної, економічної та управлінської сфер, які здатні впроваджувати інноваційні рішення. Ці чинники спільно визначають інноваційний потенціал будівельних підприємств і їх можливість успішно конкурувати на ринку будівельних послуг і продуктів. За умови наявності компонент а) – е) щодо інноваційного розвитку БП, керівництво БП може ініціювати рішення щодо

підготовки ПБП як проєкту, що має започаткувати траєкторію успішного інноваційного розвитку та зростання порівняльних конкурентних якостей підприємства як виконавця.

4. Обґрунтовано вдосконалений методичний базис пошуку економічно раціональних підходів впровадження інновацій на будівельному підприємстві, яке функціонує в середовищах девелоперських проєктів, які включені до програми робіт підприємства. У складі компонент цього базису було використано широкий спектр універсальних та спеціалізованих методів і моделей для прийняття економіко-управлінських рішень, зокрема: аналіз-синтез, системний та структурно-процесний аналіз; система збалансованих показників (BSC), моделі факторного економічного аналізу, статистичне моделювання, методологія будівельного девелопменту та SADT-проєктування. Операційний аудит, стратегічний контролінг, функціонально-економічна діагностика, SWOT-аналіз, ABC-аналіз, вартісно-орієнтоване управління, теорія зацікавлених сторін (стейкхолдерів) – ці аналітико-прикладні компоненти були використані у взаємодії для розробки прикладних моделей економічної оцінки та управлінського регламенту для впровадження проєктів інноваційного розвитку бізнес-процесів в конкретному середовищі.

5. Обґрунтовано операційно-аналітичні етапи формування «простору» або «поля індикаторів», які мають бути застосовані для опису нововведень, які готуються і впроваджуються на будівельному підприємстві в рамках цільового проєкту ПБП. Виявлено доцільним до складу цих етапів віднести:

- *визначення ключових напрямків інновацій*, які підприємство має намір впроваджувати. Це можуть бути технологічні нововведення, методи управління, екологічні ініціативи тощо;

- *вибір індикаторів*, які найкращим чином відобразатимуть ступінь впровадження та успішність кожного напрямку інновацій. Індикатори можуть включати кількісні показники (наприклад, кількість впроваджених

проектів, економічні показники), якісні характеристики (наприклад, задоволення клієнтів, ефективність процесів), а також контекстуальні індикатори (наприклад, відповідність стандартам зеленого будівництва);

- *розробка системи та аналітичного підходу до вимірювання*, з використанням створеного «простору індикаторів для досягнення цілей ПБП». Для кожного обраного індикатора необхідно розробити чітку систему вимірювання, включаючи методику збору даних, періодичність вимірювань, відповідні метрики та звітність; і

- *етап моніторингу та оцінки результатів*. Після впровадження інновацій важливо систематично моніторити і оцінювати досягнення за кожним індикатором. Це дозволить вчасно виявляти успіхи, недоліки та можливості для подальших вдосконалень;

- *етап аналізу та адаптації*. На основі зібраних даних і результатів оцінки проводиться підсумок синергійної ефективності від впроваджених на будівельному підприємстві нововведень. Важливо мати можливість адаптувати стратегію впровадження в залежності від отриманих результатів.

Такий підхід дозволяє створити систему ефективного управління інноваційним процесом на будівельному підприємстві, сприяючи успішній підготовці, впровадженню та масштабуванню нововведень.

6. Розроблено *вдосконалений набір індикаторів*, які чітко формалізують очікування топ-менеджменту будівельного підприємства від системи управління бізнес-процесами щодо послідовного досягнення конкурентних переваг. Ці показники включають: а) потенційні можливості збільшення обсягів продажів або доходів від нових робіт чи послуг перед потенційними клієнтами; б) очікування на зменшення виробничих та адміністративних витрат з відповідним підвищенням рентабельності реалізації; с) можливості поліпшення технологічних, функціональних та іміджевих аспектів виробничих та управлінських процесів всередині операційної системи, що повинні позитивно позначитися на якості продукції та послуг; д) збільшення

ринкової частки в певних сегментах завдяки інноваційним рішенням; е) підвищення рівня інтеграції інновацій в стратегічні цілі підприємства. Впроваджене «поле індикаторів системи управління бізнес-процесами ПБП» забезпечить візуалізацію та достовірне представлення інформації щодо ефективності і впровадження інновацій на будівельному підприємстві, від визначення стратегічних цілей до моніторингу досягнень та корекції курсу за необхідності.

7. У даній роботі ключовим науковим результатом є *аналітичний інструментарій для визначення економічних результатів впровадження інновацій на підприємстві*. Цей інструментарій адаптовано до особливостей бізнес-процесів як операційної системи підрядного типу і учасника середовища девелопменту. Він складається з п'яти аналітико-діагностичних підсистем: А, В, С, D, Е. Підсистема А проводить діагностику поточного стану бізнес-процесів у форматі "стан - як є". Її результатом є створення "матриці спостережень та індикації передумов для впровадження інновацій". Підсистема В розробляє стандартний набір показників, які мають такі ж виміри, що й матриця А, але призначені для інших цілей. Цей набір відображає рівень відповідності середньогалузевим або замовницьким вимогам проектів у цільовому сегменті. Підсистема С аналізує функціональні складові операційної системи бізнес-процесів за допомогою аналітичних процедур "побудови профілю операційного аудиту Платса-Грегорі". Підсистема D виконує попереднє бізнес-планування заходів інноваційного розвитку, представленого у вигляді спеціального внутрішньо-операційного проекту для інтеграції фінансових та інтелектуальних ресурсів для інвестицій та підготовки. Підсистема Е, використовуючи "матрицю реалій просування розвитку бізнес-процесів", формує набір індикаторів зі значеннями, які реально може досягти підприємство щодо модифікації операційної системи у форматі "як має бути, з врахуванням можливостей".

Таким чином, ця підсистема визначає напрямки інновацій бізнес-процесів за "індикаторами реального наближення" до еталонних значень індикаторів.

8. Теоретико-методичні та аналітичні розробки, представлені в даній роботі, було трансформовано у комплекс прикладних програм «Модулі оцінювання та адміністрування змістом проєкту впровадження інновацій на будівельному підприємстві». Комплекс програм спирається на: когнітивну карту ПБП; управлінський регламент ПБП; тимчасову орструктуру адміністрування проєктом інновацій для БП. Провідною підсистемою коплексу програм є підсистема вияву економічного впливу перебігу заходів інноваційного розвитку на стан та продуктивність операційної системи будівельного підприємства.

Запропоновано рішення щодо вдосконалення оргструктури управління інноваційними процесами на БП в рамках внутрішнього інноваційно-інвестиційного проєкту. У проєкті управління бізнес-процесами (ПБП) впроваджено адаптивний формат організаційної структури управління (ОСУ). Цей формат ОСУ є тимчасовою структурою адаптивного типу для адміністрування ПБП в даній роботі. Організаційна структура управління формується з фахівців підприємства та за потреби залучених фахівців. Передбачається виділення в цій ОСУ окремих операційно-функціональних блоків, які забезпечують: а) розробку концепції, стратегії та індикаторів оцінювання ПБП, планування заходів в рамках проєкту інновацій; б) фізичне створення та операційну діяльність ОСУ протягом життєвого циклу ПБП; с) поточний моніторинг прогресу виконання ПБП, врахування реакцій зовнішнього та внутрішнього середовища проєкту інновацій; d) забезпечення ресурсів та логістичне обслуговування, організацію комунікацій між бізнес-процесами та зацікавленими сторонами в рамках ПБП.

Важливим доповненням успішності впровадження нововведень в рамках БП є заходи керівництва щодо переналаштування корпоративної культури та мотиваційного клімату БП на сутність впроваджуваних інновацій в рамках

ПБП. Якщо корпоративна культура підтримує відкритість до нових ідей і змін, то співробітники будуть більш відкриті до інновацій і готові до їх впровадження. Наприклад, якщо на підприємстві відзначається високий рівень інноваційності і експериментів, нові ідеї будуть легше прийняті та швидше впроваджені. Налагоджена корпоративна культура та упрішній мотиваційний клімат стимулює спочатку про-активні до інновацій команди ,а далі – і весь персонал БП - швидко адаптуватися до змін у внутрішньому та зовнішньому середовищі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ansoff, H. I. (1965) *Corporate Strategy*. New York: McGraw-Hill. 241 p.
2. Schumpeter, J. (1934). *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle*. Harvard University Press. 255 p.
3. Chesbrough, H. (2003). *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Harvard Business School Press. 272 p.
4. Polanyi, K. (1944). *The Great Transformation*. Beacon Press. 317 p.
5. Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations* (5th ed.). Free Press. 576 p.
6. Lundvall, B.-Å. (Ed.). (1992). *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. Pinter Publishers., 342 p.
7. Drucker, P. F. (1985). *Innovation and Entrepreneurship: Practice and Principles*. Harper & Row. 276 p.
8. Nelson, R. R., & Winter, S. G. (1982). *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Belknap Press. 437 p.
9. Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. W. W. Norton & Company. 320 p.
10. Marshall, A. (1890). *Principles of Economics*. London: Macmillan. 870 p.
11. Solow, R. M. (1956). *A Contribution to the Theory of Economic Growth*. *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65-94.
12. North, D. C. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge: Cambridge University Press. 152 p.
13. Williamson, O. E. (1985). *The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting*. New York: Free Press. 450 p.
14. Kim, Y., & Park, S. (2020). How does open innovation lead competitive advantage? A dynamic capability view perspective. *PLOS ONE*, 15(9), e0223405. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0223405>

15. Diaz-Diaz, N. L., & De Saa-Perez, P. (2014). Relationship between innovation intensity and different types of innovation performance: moderating effect of environmental uncertainty. *Environment, Development and Sustainability*, 16(4), 841-857. <https://doi.org/10.1007/s10668-013-9494-0>
16. Mason, S. (1987). *Understanding Corporate Strategy*. New York: Macmillan. - 320 p.
17. Mintzberg, H. (1988). *The Strategy Process: Concepts, Contexts, and Cases*. New Jersey: Prentice Hall. - 512 p.
18. Ramaswamy, V. N. (1994). *Managing Competition in the Global Market: Case Studies*. Boston: Cengage Learning. - 410 p.
19. Hamel, G., & Prahalad, C. K. (1994). *Competing for the Future*. Boston: Harvard Business School Press. - 357 p.
20. Шинкаренко, В. Г., & Бондаренко, А. С. (2003). *Конкурентное поведение предприятий: теория и практика*. К: Наукова Думка. - 278 сторінок.
21. Porter, M. E. (1980). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York: Free Press. 397 p
22. Thompson, A. A., & Strickland, A. J. (2003). *Strategic Management: Concepts and Cases*. New York: McGraw-Hill/Irwin. 1080 p.
23. Grant, R. M. (2010). *Contemporary Strategy Analysis*. 7th edition. Chichester: Wiley. 480 p.
24. D'Aveni, R. A. (1994). *Hypercompetition: Managing the Dynamics of Strategic Maneuvering*. New York: Free Press. 448 p.
25. Barney, J. B. (1997). *Gaining and Sustaining Competitive Advantage*. Reading, MA: Addison-Wesley. 512 p.
26. Шершньова, З. В. (2004). *Стратегічне управління: Навчальний посібник*. Київ: КНЕУ. 384 с.
27. Гончаренко О. М. Вплив інноваційних технологій на стійкість функціонування підприємства /О.М. Гончаренко //Вісник соціально-

- економічних досліджень. Вип. 1 (44) / Одес. нац. екон. ун-т – Одеса: ОНЕУ – 2012. – №1 (44) – С. 167–174.
28. Кузнецова, І. О., & Кублікова, Т. Б. (2017). Сучасні концепції формування конкурентних стратегій підприємств. *Науковий вісник Одеського національного економічного університету*, No. 5 (247), 95-105.
29. Шульгіна, Л. М., & Юхименко, В. В. (2011). Сучасні концепції стратегічного управління інноваційним розвитком підприємства. *Маркетинг і менеджмент інновацій*, No. 3 (2), 79-84.
30. Полухович, М. В. (2020). Конкурентна стратегія розвитку підприємства як сучасний інструмент менеджменту. *Modecon*, 2020 (2), 45-58.
31. Руденко, О. В., & Василенко, І. В. (2016). Сучасні підходи до формування конкурентної стратегії підприємства. *Вісник соціально-економічних досліджень*, No. 4 (62), 127-134.
32. Іванов, Ю. Б., & Іванов, О. Ю. (2018). Конкурентні переваги та стратегічне управління підприємствами. *Економіка і менеджмент*, No. 2 (58), 67-73.
33. Kotler, P. (1980). *Marketing Management: Analysis, Planning, and Control*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall. 764 p.
34. Yudanov, A. (1990). "The Types of Competitive Strategies: A 'Biological' Approach to the Classification of Companies". World Economy and International Relations/ AIP Publishing
35. Базилевич, В. Д. Современная экономическая теория: в поисках новой парадигмы [Текст] / В. Д. Базилевич // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. - 2013. - №146. - С. 5-7.
36. Башнянин Г. І. Основні напрями підвищення конкурентоспроможності підприємства на зовнішньому ринку / Г. І. Башнянин, О. В. Паранчук // Науковий вісник НЛТУ України. - 2013. Вип. 20.1. - С. 125-128.
37. Бандурка І. В. Технологическая инновационная деятельность: финансово-экономический аспект / И. В. Бандурка, С. П. Захарченков, Е. Л. Товажнянская. – Харьков: НТУ «ХПИ», 2003. – 320 с.

38. Бушуев, С. Д. Генотипология управления проектами как универсальная модель знаний [Текст] / С.Д. Бушуев, С. И. Неизвестный // Управління розвитком складних систем. – К.: КНУБА, 2013. – № 14. – С. 15-18.
39. Верба В.А Створення та просування управлінських інновацій: перспективи стратегічного партнерства та академічних організацій. /В.А. Верба// Стратегія підприємства: зміна парадигми та інноваційні рішення для бізнесу: колективна монографія/ [за ред. А.П. Наливайко]. – Київ: КНЕУ, 2014.— с.306- 318
40. Бельтюков Є.А., Некрасова Л.А. Конкурентна стратегія підприємства: сутність та формування на основі оцінки рівня конкурентоспроможності / Є.А.Бельтюков // Вісник Одеський національний політехнічний університет. Економіка. - 2014. - Вип.2. - с.6-13.
41. Беляєва С. В. Методика визначення конкурентоспроможності підприємства (теоретичний аспект) /С. В. Беляєва, Т. Л. Зубко // Інноваційна економіка. - 2013. - Вип..№ 6.-с.77-81
42. Гончаренко О. М. Вплив інноваційних технологій на стійкість функціонування підприємства /О.М. Гончаренко //Вісник соціально-економічних досліджень. Вип. 1 (44) / Одес. нац. екон. ун-т – Одеса: ОНЕУ – 2012. – №1 (44) – С. 167–174.
43. Бортнік С. М. Забезпечення конкурентної стратегії підприємства та підходи до її вивчення / С. М.Бортнік // Науковий вісник Ужгородського національного університету. - 2016. - Вип.137. - с.40-43.
44. Гриньов А. В. Інноваційний розвиток промислових підприємств: концепція, методологія, стратегічне управління /А.В. Гриньов. –Х.:ВД "ІНЖЕК", 2003. – 308 с.
45. Гринько Т.В. Формування системи управління інноваційним потенціалом підприємства: теоретичний аспект / Т.В. Гринько, С.О. Єфімова // Сучасні технології управління розвитком підприємств України: механізми, реалії,

- перспективи: Колективна монографія / за заг. ред. Т.В. Гринько. - Дніпропетровськ: Біла К.О., 2016. – С. 23-32.
- 46.Гуцалюк О.М. Методичний підхід до оцінювання технологічної зрілості підприємства /О. М. Гуцалюк // Бізнес Інформ. – 2012. – № 11. – С. 200–204.
- 47.Дідик А. М. Інноваційна динаміка як елемент системи полівекторного розвитку підприємств /А. М. Дідик // Економіка. Фінанси. Право. – 2016. – № 5. – С. 4-6.362.
- 48.Інноваційна динаміка національної економіки: монографія / О.О.Завгородня; Нац. металург. акад. України. – Дніпропетровськ: Пороги, 2014.– 407 с.
- 49.Іноваційний розвиток підприємства./За ред. П.П. Микитюка. –Тернопіль: ПП «Партнер Інформ», 2015. – 224 с.
- 50.Воржакова Ю.П. Формування конкурентної політики поліграфічних підприємств [Текст] : автореф. дис. канд. екон. наук : 08.00.04/ Т.А. Воржакова; Київ. політ. інст. - К., 2015. - 20 с.
- 51.Колодізев О. М. Формування багаторівневої системи показників фінансування інноваційної діяльності / О. М. Колодізев // Актуальні проблеми економіки. – 2013. – № 8 (146). – С. 83–91.
- 52.Гижко А.П. Етапи становлення та розвитку системи антикризового менеджменту будівельного підприємства на ґрунті цифровізації. Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин: зб. наук. праць. – Вип. 35. Ч. 4 – К.: КНУБА, 2017. – С.39-50.
- 53.Мартинюк О. А. Інноваційні технології в системі управління підприємствами в умовах динамічного середовища. Монографія / О. А. Мартинюк. – Миколаїв: ФОП Швець В.М., 2017. – 448 с.
- 54.Галелюк М. М. Система управління конкурентоспроможністю машинобудівного підприємства. / М. М. Галелюк // Вісник економічної науки України. - 2012. - № 2. - С. 15 – 21
55. Звіт «Deloitte Insights - 2024 Engineering and Construction Industry Outlook». Режим доступу: <https://www2.deloitte.com>

56. «PwC Construction & Housebuilding Outlook». Режим доступу: <https://www.pwc.co.uk/industries/engineering-and-construction.html>
57. Дергачова В.В. Теоретичні основи формування конкурентних стратегій підприємства / В.В.Дергачова // Вісник Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського". - 2017. - Вип.1 - с.16-19.
58. Дергачова В.В. Теоретичні основи формування конкурентних стратегій підприємства / В.В.Дергачова // Вісник Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського". - 2017. - Вип.1 - с.16-19.
59. Дикань, В. Л. Методичні підходи до оцінки конкурентоспроможності підприємства / В. Л. Дикань, Т. В. Пономарьова // Вісник економіки транспорту і промисловості. Серія "Економіка". - 2014. - Випуск 36. - С. 100-105.
60. Стратегія розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року, Трач Р. В. Аналіз світового досвіду запровадження інформаційного моделювання в будівництві. Міжнародний науково-виробничий журнал «Сталий розвиток економіки» – Вип. 1(34). – 2017. – С. 54–57.
61. схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 10 липня 2019 р. № 526-р. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526-2019-%D1%80#n12>
62. Дяченко Т.А. Формування конкурентних стратегій промислових підприємств на ринку ремонтних послуг [Текст] : дис. к-та екон. наук : 08.00.04 / Т.А. Дяченко ; Харків. політ. інст. - К., 2016. - 456, [20] арк.
63. Ukraine ranking in the Global Innovation Index 2023 <https://www.wipo.int/gii-ranking/en/ukraine>
64. Barney, J. B. (1991). "Firm Resources and Sustained Competitive Advantage". Journal of Management, 17(1), 99-120.

65. Wernerfelt, B. (1984). "A Resource-Based View of the Firm". *Strategic Management Journal*, 5(2), 171-180.
66. Іванов Ю.Б. Стратегія формування конкурентних переваг підприємства в умовах інтенсивної конкурентної боротьби / Ю.Б. Іванов, О.Ю. Іванова // *Проблеми економіки*. - 2012. - №4. - С. 121-128.
67. Корінько М. Д. Ризики при диверсифікації / М. Д. Корінько // *Актуальні проблеми економіки*. - 2023. - № 7. - С. 69-74.
68. Костецька Н.І., Хопчан М.І. Стратегічне управління витратами як засіб забезпечення конкурентоспроможності підприємства // *Інноваційна економіка*. - 2022. - № 5(31). - С.81-86
69. Bryde, D., Broquetas, M., & Volm, J. M. (2013). "The project benefits of Building Information Modelling (BIM)". *International Journal of Project Management*, 31(7), 971-980. 10 p.
70. Buswell, R. A., Soar, R. C., Gibb, A. G. F., & Thorpe, A. (2007). "Freeform Construction: Megascale Rapid Manufacturing for Construction". *Automation in Construction*, 16(2), 224-231. 8 p.
71. Gordeeva, E., & Matveeva, E. (2017). "Modern approaches to the implementation of BIM technology in Ukraine: challenges and opportunities". *Procedia Engineering*, 196, 1200-1206. 7 p.
72. Höök, M., & Stehn, L. (2008). "Lean principles in industrialized housing production: the need for a cultural change". *Lean Construction Journal*, 4(1), 20-33. 14 p.
73. Smith, A. (2014). "Global Strategies for Implementing BIM". *Construction Management and Economics*, 32(9), 900-914. 15 p.
74. Tan, W., & Ogunlana, S. (2003). "Construction Industry and Policy". *Journal of Construction Management and Economics*, 21(7), 669-678. 10 p.
75. Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України (Regulation.gov.ua.)

76. Кузьмін, О. Є. Методи аналізування конкурентоспроможності підприємств / О. Є. Кузьмін, Л. І. Чернобай, О. П. Романко // Науковий вісник НЛТУ України. - 2013. - Випуск 21.10. - С. 159-166.
77. Львівська торгово-промислова палата. Всеукраїнський будівельний портал.
https://mybud.com.ua/asociacii/22#google_vignette
78. Маслак О. І. Визначення рівня конкурентних переваг / О. І. Маслак, Л. А. Квятковська, О. О. Безручко // Ефективна економіка - 2014 - № 7 - с. 11-25.
79. BIM Adoption. (2018). "Building Information Modeling Adoption and Implementation".
80. Shimizu, H. (2019). "Technology Transfer in the Construction Industry". Springer. 290 p.
81. Smith, J. (2020). "Impact of Innovative Technologies on Construction Projects". International Journal of Construction Management, 20(2), 45-67
82. Мороз Л.І. Шлях підвищення конкурентоспроможності вітчизняних підприємств в умовах глобалізації / Л. І. Мороз, О. Р. Адельшинова // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Проблеми економіки та управління. – 2018. – № 611. – С. 147–155.
83. Національний стандарт України. Система управління якістю. Вимоги (ISO 22000:2008,) : ДСТУ ISO 9001:2009. - [Чинний від 2009-09-01]. - Наказ Держспоживстандарту України від 22 червня 2009 р. № 225. [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://nads.gov.ua/sub/vinnitska/ua/publication/content/13354.htm?s398224032=215d04ffa854d72319d13e71ed67bffd/>
84. Перерва П.Г. Комплексний підхід до управління конкурентоспроможністю промислової продукції / П.Г. Перерва, Т.В.Романчик // Економічні науки. Сер.: Економіка та менеджмент. Збірник наукових праць. Луцький національний технічний університет. - 2022. - Вип. 9(34). Частина 2. - с.24-34.

- 85.ТПП України - Інновації в будівництві
<https://uccr.org.ua/events/workshop/budivnitstvo-innovatsiini-tehnologiyi-ta-obladnannia-u-budiv>
- 86.Піддубна Л. І. Міжнародна конкурентоспроможність підприємства: теорія та механізм забезпечення : монографія. / Л. І. Піддубна- Х.: ВД "ІНЖЕК", 2014. - 400 с.
- 87.Погребняк, Д. В. Методи діагностики конкурентоспроможності підприємства / Д. В. Погребняк // Проблеми підвищення ефективності інфраструктури. Збірник наукових праць. - 2022. - Випуск 32. - С. 45-51.
- 88.Податковий кодекс України від 02.12.2010 № 2755-VI [Електронний ресурс] - Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2755-17/page/>
- 89.Портер М. Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов / Майкл Е. Портер; Пер. с англ. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2005. – 454с.
- 90.Прищепя Н.П. Аналіз і класифікація конкурентних стратегій підприємств / Н.П. Прищепя, О.М. Гайдамака // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. - Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2012. - № 4(44). - С.88-94
- 91.Passivhaus Institut. (2020). "Energy Efficiency Model: Passivhaus Criteria". Passivhaus Institut. Retrieved from passiv.de
- 92.Сахно, І. В. Аналіз основних методичних підходів до оцінки конкурентоспроможності підприємств / І. В. Сахно // Збірник наукових праць Таврійського державного агротехнологічного університету (економічні науки). - 2012. - № 2, Ч. 2. - С. 385-390.
- 93.Economic Impacts. (2019). "Economic Impacts of Technology Transfer". The Journal of Technology Transfer. Springer. 101 p.
- 94.Journal of Modern Construction. (2021). "Comparison of Construction Time". Journal of Modern Construction, 15(2), 103-115.

95. Старостіна А. О. Маркетингові дослідження національних і міжнародних ринків : підручник. - К. : ТОВ "Лазарит-Поліграф", 2012 - 480 с.
96. Стратегічні виклики XXI століття суспільству та економіці України [Текст] : у 3-х т./ за ред. В.М. Гейця, В.П. Семиноженка, Б.Є. Кваснюка. - К.: Фенікс, 2007.
97. Ukrainian Housing Report. (2020). "Modular Constructions". Ukrainian Housing Report, 10(4), 89-102.
98. Практика сталого розвитку. (2020). "Показники продуктивності до та після впровадження технології". Практика сталого розвитку, 15(3), р. 121
99. Green Building Journal. (2022). "Advantages of Using Sustainable Materials". Green Building Journal, 18(1), 78-90.
100. Управління міжнародною конкурентоспроможністю в умовах глобалізації економічного розвитку [Текст]: у 2 т. / Д.Г. Лук'яненко (заг.ред.), А.М. Поручник (заг.ред.); Київський національний економічний ун-т ім. Вадима Гетьмана. К. : КНЕУ, 2006. 816 с.
101. Change Management. (2020). "Процес управління змінами". Change Management Journal, 10(2), 141 р.
102. Філюк Г.М. Проблеми та шляхи росту українських компаній: конкурентоспроможність під глобалізацією / Г.М. Філюк // Вісник Київського національного університету. Економіка. - 2023. - Вип. 151. - с. 5-8.
103. Управління ризиками. (2021). "Стратегії управління ризиками". Journal of Risk Management, 12(3), 145-158 р.
104. Чендлер А. Стратегия и структура / А. Чендлер ; пер. с англ. - М. : Мир, 1988. - 488 с
105. Череп А. В. Методичні підходи до оцінки конкурентоспроможності підприємств / А. В. Череп, Ю. О. Салип // Інноваційна економіка. - 2022. - 8 (34). - С. 77-79.

106. Strategic Planning. (2019). "Планування впровадження технологій". Strategic Planning Journal, 8(2), 78-89 p.
107. Ярош-Дмитренко Л.П. Підвищення міжнародної конкурентоспроможності як фактор розвитку промислового підприємства / Л.П. Ярош-Дмитренко// Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Економіка. - 2017. -Вип.193. - с. 50-56.
108. Strategic Planning. (2019). "Планування впровадження технологій". Strategic Planning Journal, 8(2), 78-89 p.
109. Andrews K. R. The Concept of Corporate Strategy / K. R. Andrews. - Homewood : DowJones - Irwin, 1971. - 245 p.
110. Bandwidth Place. India Internet Speed [Електронний ресурс] / Bandwidth Place, Inc. - Режим доступу: <http://www.bandwidthplace.com/location/india/>
111. Between Management's Perspection of Total Quality Service and Customer
112. Brandenburger A. M. Coopetition / A. M. Brandenburger, B. M. Nalebuff. - N.Y. : Doubleday, 1996.
113. Buckley P. The Economic Theory of Multinational Enterprise / P. Buckley, M. Cusson. - London, 1985.
114. Chandler A. D. Strategy and Structure: apters in the History of the Industrial Interprise / A. D. Chandler. - Cambridge, Mass. : M.I.T. Press, 1962.
115. Corruption in five Eastern European countries remains endemic [Електронний ресурс] / Transparency International Secretariat. - 2017. - Режим доступу:
https://www.transparency.org/news/pressrelease/corruption_in_five_eastern_european_countries_remains_endemic
116. Corruption in five Eastern European countries remains endemic [Електронний ресурс] / Transparency International Secretariat. - 2017. - Режим доступу:
https://www.transparency.org/news/pressrelease/corruption_in_five_eastern_european_countries_remains_endemic

117. DataBank. [Электронный ресурс] / The World Bank // The World Bank - 2023 - Режим доступа: <http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=2&country=>
118. Encyclopedia of small business [Electronic resource]: in 2 vol. / ed.: A. J. Darnay, M. D. Magee. - Detroit: Thomson Gale, 2007. - 1216 p.
119. Encyclopedia of world economy [Electronic resource] / ed. in chief: K. A. Reinert, R. S. Rajan. - Princeton : Publishing Princeton University Press, 2009. - 1246 p.
120. Excellence and Cost Effectiveness at Singapore Airlines. Managing Service Quality - 4-19 p. Woodruff R (1997) Customer Value: The Next Source for Competitive Advantage.
121. Financial Costs. Human Resource Planning - 117-127 p.
122. Gupta A, McDaniel JC, Herath SK (2005) Quality Management in Service Firms: Sustaining Structures of Total Quality Service. Managing Service Quality - 389-402 p.
123. Hamel G. Competing for the Future / G. Hamel, C. K. Prahalad. - HarvardBusinessSchoolPress. - Boston (Mass.). - 1994.
124. Henderson B. (1989, November-December). The origin of strategy / B. Henderson // Harvard Business Review, 1989. - P. 139-143.
125. Huber F, Herrmann A, Morgan RE (2001) Gaining Competitive Advantage Through Customer Value Oriented Management. Journal of Consumer Marketing - 41- 53 p.
126. Hunt, S.D.&Morgan, R.M., 1995. The Comparative Advantage Theory of Competition. Journal of Marketing. [Online] 59(2), 1-15. Available from: <http://doi.org/10.2307/1252069>
127. Index mundi. India Demographics Profile 2022 [Электронный ресурс] / Index mundi // CIA World Factbook. - 2022. - Режим доступа: http://www.indexmundi.com/india/demographics_profile.html

128. Index mundi. Ukraine Demographics Profile 2022 [Электронный ресурс] / Index mundi // CIA World Factbook. - 2022. - Режим доступа: http://www.indexmundi.com/ukraine/demographics_profile.html
129. Index mundi. Ukraine Urbanization [Электронный ресурс] / Index mundi // CIA World Factbook. - 2022. - Режим доступа : <http://www.indexmundi.com/ukraine/urbanization.html>
130. Jones TO, Sasser WE (1995) Why Satisfied Customers Defect. Harvard Business
131. Moore J. F. The Death of Competition / J. F. Moore. - N. Y. : HarperBusiness, 1996. - P. 34.
132. Perceptions of Service Quality. Total Quality Management - 69-88 p.
133. Political stability - country rankings [Электронный ресурс] / The Global Economy. - 2023. - Режим доступа: http://www.theglobaleconomy.com/rankings/wb_political_stability/
134. Relationship Management. Business Strategy Series, 10(1), 55-60. Review - 88-10 p.
135. Robert S. Kaplan. StrategyMaps: Converting Intangible Assets into Tangible Outcomes / Robert S. Kaplan, David P. Norton // Harvard Business School Press, 2004. - 324 p.
136. Sureshchandar GS, Rajendran C, Anantharaman RN (2002) The Relationship
137. Toor TP (2009) Creating Competitive Edge through Improved Customer
138. Ukraine Competitiveness Index 2017-2023 [Электронный ресурс] / Trading economics - Режим доступа: <https://tradingeconomics.com/ukraine/competitiveness-index>
139. Ukraine Inflation Rate 1918-2023 [Электронный ресурс] / Trading economics - Режим доступа: <https://tradingeconomics.com/ukraine/inflation-cpi>
140. Wiley JW (1991) Customer Satisfaction: A Supportive Work Environment and Its

141. Wirtz J, Heracleous L, Pangarkar N (2008) *Managing Human Resources for Service*
142. Green Building Council. (2023). "The Impact of Green Building". Green Building Council. Retrieved from <https://www.usgbc.org/articles/impact-green-building>
143. Environmental Protection Agency (EPA). (2023). "Reducing Pollution with Energy Efficiency". EPA. Retrieved from <https://www.epa.gov/energy/reducing-pollution-energy-efficiency>.
144. Report McKinsey & Company (2022). Retrieved from <https://www.mckinsey.com/>
145. Harvard Business Review (2021). Retrieved from <https://hbr.org/2021/12/hbrs-most-read-research-articles-of-2021>
146. Ries, E. (2011). *The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses*. Crown Business. 336 p.
147. Schwaber, K., & Sutherland, J. (2017). *The Scrum Guide*. Scrum.org. 19 p.
148. Office of Government Commerce (OGC), 2009. *Managing Successful Projects with PRINCE2*. The Stationery Office. 327 p.
149. Pyzdek, T., & Keller, P. (2014). *The Six Sigma Handbook, Fourth Edition*. McGraw-Hill Education. 688 p.
150. Cooper, R. G. (2008). "Perspective: The Stage-Gate Idea-to-Launch Process—Update, What's New, and NexGen Systems". *Journal of Product Innovation Management*. P. 213-232. (https://www.academia.edu/34843140/Perspective_The_Stage_Gates_Idea_to_Launch_Process_Update_Whats_New_and_NexGen_Systems)
151. Cooper, R. G. (2017). *Winning at New Products: Creating Value Through Innovation*. Basic Books. 448 p.

152. CMMI Product Team (2010). CMMI for Development, Version 1.3. Carnegie Mellon University. [CMMI Institute](<https://cmmiinstitute.com/cmmi/dev>)
153. Kilthub Carnegie Mellon University (https://kilthub.cmu.edu/articles/report/CMMI_for_Development_Version_1_3/6572342)
154. Kerzner, H. (2013). Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling. Wiley.
155. Cooke-Davies, T. (2004). Measuring project management performance: The Berkeley Project Management Process Maturity Model. Project Management Journal.
156. Goldratt, E. M. (1990). The Goal: A Process of Ongoing Improvement. North River Press. 384 p.
157. Nelson, R. R., & Winter, S. G. (1982). An Evolutionary Theory of Economic Change. Belknap Press.
158. Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic Capabilities and Strategic Management. Strategic Management Journal, 18(7), 509-533.
159. Мудра М. С. Оновлення операційно-виробничої системи та організаційної структури як базис інноваційного розвитку будівельного підприємства *Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин: зб. наук. праць. – Вип. 51. Ч.1 – К.: КНУБА, 2023. – С. 162 – 171. Режим доступу: <http://ways.knuba.edu.ua/article/view/292794/285814> <https://doi.org/10.32347/2707-501x.2022.51.162-171>.*
160. Мудра М. С., Ц. Цзін Сучасні технології формування стратегій маркетингового менеджменту підприємств як імператив їх інноваційного розвитку. *Просторовий розвиток. - 2023. - Вип. 4. - С. 176-185. Особистий внесок автора: розвинуто компоненти управління маркетинговими інструментами, які ґрунтуються на показниках моніторингу існуючого рівня*

задоволеності та лояльності споживачів за рахунок злиття, придбання та інновації нових продуктів основними ключовими гравцями ринку. DOI: 10.32347/2786-7269.2023.4.176-185- Режим

доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/spdev_2023_4_17

161. Мудра М. С., Ц. Цзін Стан та перспективи економічного розвитку девелоперських компаній: нові технології та моделі адміністрування. *Управління розвитком складних систем.* - 2023. - Вип. 55. - С. 158-165. *Особистий внесок автора:* розроблено модель оцінювання ризиків і невизначеностей у процесі ситуаційного моделювання та під час побудови динамічного плану на основі процедури оцінювання й варіантів розвитку ситуації в процесах адміністрування будівельними підприємствами. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Urss_2023_55_22 [dx.doi.org\10.32347/2412-9933.2023.55.158-165](https://doi.org/10.32347/2412-9933.2023.55.158-165).

162. Мудра М. С., Ц. Цзін Інформаційно-аналітичне забезпечення та формалізоване адміністрування бізнес-процесами в операційних системах підприємств-девелоперів будівництва. *Управління розвитком складних систем.* - 2023. - Вип. 56. - С. 147-154. *Особистий внесок автора:* запропонована інноваційна бізнес-модель діяльності проектно-орієнтованого підприємства- девелопера будівництва на основі новітніх інформаційних технологій архітектурного середовища включаючи інтегровану реалізацію проєкту (IPD, Integrated Project Delivery), віртуальне проєктування та будівництво (VDC, Virtual Design Construction) та інтегровану цифрову реалізацію (IDD Integrated Digital Delivery), інформаційне моделювання будівель (BIM, Building Information Modeling) як цифровий спосіб представлення директивних та економіко-функціональних характеристик. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Urss_2023_56_21 [dx.doi.org\10.32347/2412-9933.2023.56.147-154](https://doi.org/10.32347/2412-9933.2023.56.147-154).

163. Мудра М. С., Кричевська Ю. В. Інформаційно-аналітичне забезпечення економічної оцінки та цифрової індикації інноваційного розвитку

підприємства-девелопера в будівництві. *Управління розвитком складних систем.* - 2024. Вип. 57. С. 139 – 147. *Особистий внесок автора:* систематизовано сучасні підходи до управління та використання передових технологій, розглянуто такі інноваційні напрями, як впровадження системи Building Information Modeling (BIM), використання інтелектуальних систем управління, розвиток цифрових платформ в будівництві. - Режим доступу: <https://urss.knuba.edu.ua/files/zbirnyk-57/139-147.pdf>

[dx.doi.org\10.32347/2412-9933.2024.57.139-147](https://doi.org/10.32347/2412-9933.2024.57.139-147).

164. Мудра М.С., Кричевська Ю.В., Зайчук С.В. Формування цифрових індикаторів та бізнес-процедур оцінки інноваційного розвитку будівельного підприємства *Нові технології в будівництві: збірник наук праць* – К., НДІБВ, 2023, № 43. С.102-113. *Особистий внесок автора:* розроблено модель гнучкого управління підприємством для забезпечення його економічної безпеки, яка побудована на основі двоскладового нейромережевого діагностування з урахуванням потреб основних стейкхолдерів та визначенням внутрішніх та зовнішніх факторів впливу на діяльність підприємства. - Режим доступу: <http://ntinbuilding.ndibv.org.ua/v43-2023>
<https://doi.org/10.32782/2664-0406.2023.43.13>

165. Bushuyev, Sergiy, Ivko, Andrii, Mudra, Mariia, Murovanskiy, Gleb & Piliuhina, Katerina. (2023). Adaptability in managing innovative projects within the bani environment. (Адаптивність в управлінні інноваційними проєктами в середовищі BANI). *Management of Development of Complex Systems*, 54, 5–11. *Особистий внесок автора:* сформовано рекомендації і практичні вказівки для керівників інноваційних проєктів, що працюють у середовищі BANI, які включають застосування гнучкого підходу до управління проєктами, створення міжфункціональних команд, сприяння залученню зацікавлених сторін і спільної творчості, а також впровадження надійних стратегій управління ризиками.- Режим доступу: https://urss.knuba.edu.ua/files/zbirnyk-54/5-11_2.pdf [dx.doi.org\10.32347/2412-9933.2023.54.5-11](https://doi.org/10.32347/2412-9933.2023.54.5-11).

166. 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 компоненти теоретико-методологічної платформи формування та реалізації девелоперського управління будівельними підприємствами із застосуванням методичного підходу до оцінювання стратегічних наборів підприємства на основі вдосконалення класичної квантитативної матриці стратегічного планування (QSPM, Quantitative Strategic Planning Matrix). Режим доступу: <https://library.knuba.edu.ua/books/zbirniki/29/2024/SD2407.pdf> DOI: 10.32347/2786-7269.2024.7.478-491.
167. Мудра М. С. Визначальні компоненти методологічної платформи економічної оцінки інноваційного розвитку будівельних підприємств в оновленому форматі сучасного девелопменту. Програма та тези доповідей III міжнародної науково-практичної конференції “Економіко-управлінські та інформаційно-аналітичні новації в будівництві”. Видавництво Ліра-К, 2020.– т.2. С. 32-35.
168. Мудра М.С. Економічна оцінка формування портфелю інноваційних проєктів будівельних підприємств. Програма та тези доповідей круглого столу "Налаштування освітніх траєкторій в підготовці менеджерів будівництва в контексті відбудови України" Київ: 2023. С.25. <https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2023/05/programa-kruglogo-stolu-nalashtuvannya-osvitnih-trayektorij-v-pidgotovczi-menedzheriv-budivnycztva-v-konteksti-vidbudovy-ukrayiny.pdf>
169. Мудра М. С. Економіко-діагностичні та цифрові індикатори оцінки інноваційного розвитку будівельного підприємства. Маркетингові стратегії, підприємництво: сучасний стан, напрямки розвитку: матеріали V Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф.: тези доповідей. Київ: 2024. С.196-198. Режим доступу: <https://library.knuba.edu.ua/node/44>

170. 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: проведено детальний аналіз сучасних підходів до організації та управління інвестиційно-інноваційними будівельними проектами, що дозволило визначити ключові фактори, які впливають на ефективність їх реалізації. Режим доступу <https://sci-conf.com.ua/x-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-current-challenges-of-science-and-education-2024-berlin-nimechchina-arhiv/>
171. Мудра М.С. Економіко-управлінські інновації у діагностиці та оцінці операційної продуктивності в управлінні портфелем будівельних проєктів девелоперської компанії. Програма та тези доповідей V Міжнародної науково-практичної конференції «Енергоощадні машини і технології», Київ, КНУБА, 2024. С. 32. Режим доступу: <https://www.knuba.edu.ua/rezultaty-provedennya-v-mizhnarodnoyi-naukovo-praktychnoyi-konferencziyi-energoosshhadni-mashyny-i-tehnol>
172. Мудра М.С. Впровадження інновацій у сфері економіки та управління для аналізу та оцінки ефективності операційного керування портфелем будівельних проєктів у девелоперській компанії. 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. Режим доступу: <https://www.knuba.edu.ua/?p=226854>
173. Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120.
174. Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1992). The Balanced Scorecard: Measures that Drive Performance. *Harvard Business Review*, 70(1), 71-79.

175. Prahalad, C. K., & Hamel, G. (1990). The Core Competence of the Corporation. *Harvard Business Review*, 68(3), 79-91.
176. Рижакова Г. М. Загально-методична регламентація та аналітико-інформаційне забезпечення процесами адміністрування в сучасній системі будівельного девелопменту Сучасні проблеми архітектури та містобудування. - 2019. - Вип. 55. - С. 154-168.
177. Рижакова Г. М., Рижаков Д.А. Оцінка продуктивності операційної системи девелопера в мікросередовищі стейкхолдерів житлового будівництва Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин. - 2019. - Вип. 42. - С. 120–131.
178. Івахненко І.С. Еколого-економічні імперативи біосферосумісності як інноваційний напрямок забезпечення енергетичної безпеки України Формування ринкових відносин в Україні. - 2020. - № 1. - С. 31-37.
179. Шпакова Г. В. Забезпечення економічно-відтворювальної і аналітично-контролінгової функцій інструментарію з управління активами забудовників житла Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин. - 2018. - Вип. 38. - С. 36–44.
180. Чуприна Х.М. Науково-прикладні компоненти формування стратегії інституційно-орієнтованої диверсифікації діяльності будівельних підприємств Управління розвитком складних систем. - 2021. - Вип. 47. - С. 109-118.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у наукових фахових виданнях України, які індексуються в міжнародних наукометричних базах (Index Copernicus, Google Scholar)

1. Мудра М. С. Оновлення операційно-виробничої системи та організаційної структури як базис інноваційного розвитку будівельного підприємства *Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин*: зб. наук. праць. – Вип. 51. Ч.1 – К.: КНУБА, 2023. – С. 162 – 171. Режим доступу: <http://ways.knuba.edu.ua/article/view/292794/285814>
<https://doi.org/10.32347/2707-501x.2022.51.162-171>.
2. **Мудра М. С., Ц. Цзін** Сучасні технології формування стратегій маркетингового менеджменту підприємств як імператив їх інноваційного розвитку. *Просторовий розвиток*. - 2023. - Вип. 4. - С. 176-185. *Особистий внесок автора*: розвинуто компоненти управління маркетинговими інструментами, які ґрунтуються на показниках моніторингу існуючого рівня задоволеності та лояльності споживачів за рахунок злиття, придбання та інновації нових продуктів основними ключовими гравцями ринку. **DOI**: 10.32347/2786-7269.2023.4.176-185- Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/spdev_2023_4_17
3. **Мудра М. С., Ц. Цзін** Стан та перспективи економічного розвитку девелоперських компаній: нові технології та моделі адміністрування. *Управління розвитком складних систем*. - 2023. - Вип. 55. - С. 158-165. *Особистий внесок автора*: розроблено модель оцінювання ризиків і невизначеностей у процесі ситуаційного моделювання та під час побудови динамічного плану на основі процедури оцінювання й варіантів розвитку ситуації в процесах адміністрування будівельними підприємствами. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Urss_2023_55_22
[dx.doi.org\10.32347/2412-9933.2023.55.158-165](https://doi.org/10.32347/2412-9933.2023.55.158-165).
4. **Мудра М. С., Ц. Цзін** Інформаційно-аналітичне забезпечення та формалізоване адміністрування бізнес-процесами в операційних системах підприємств-девелоперів будівництва. *Управління розвитком складних систем*. - 2023. - Вип. 56. - С. 147-154. *Особистий внесок автора*: запропонована інноваційна бізнес-модель діяльності проектно-орієнтованого підприємства- девелопера будівництва на основі новітніх інформаційних технологій архітектурного середовища включаючи інтегровану реалізацію проєкту (IPD, Integrated Project Delivery), віртуальне проєктування та будівництво (VDC, Virtual Design Construction) та інтегровану цифрову реалізацію (IDD Integrated Digital Delivery), інформаційне моделювання будівель (BIM, Building Information Modeling) як цифровий спосіб представлення директивних та економіко-функціональних характеристик. -

Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Urss_2023_56_21.
dx.doi.org\10.32347/2412-9933.2023.56.147-154.

5. **Мудра М. С.**, Кричевська Ю. В. Інформаційно-аналітичне забезпечення економічної оцінки та цифрової індикації інноваційного розвитку підприємства-девелопера в будівництві. *Управління розвитком складних систем*. - 2024. Вип. 57. С. 139 – 147. Особистий внесок автора: систематизовано сучасні підходи до управління та використання передових технологій, розглянуто такі інноваційні напрями, як впровадження системи Building Information Modeling (BIM), використання інтелектуальних систем управління, розвиток цифрових платформ в будівництві. - Режим доступу: <https://urss.knuba.edu.ua/files/zbirnyk-57/139-147.pdf>

dx.doi.org\10.32347/2412-9933.2024.57.139-147.

6. **Мудра М.С.**, Кричевська Ю.В., Зайчук С.В. Формування цифрових індикаторів та бізнес-процедур оцінки інноваційного розвитку будівельного підприємства *Нові технології в будівництві: збірник наук праць* – К., НДІБВ, 2023, № 43. С.102-113. Особистий внесок автора: розроблено модель гнучкого управління підприємством для забезпечення його економічної безпеки, яка побудована на основі двоскладового нейромережевого діагностування з урахуванням потреб основних стейкхолдерів та визначенням внутрішніх та зовнішніх факторів впливу на діяльність підприємства. - Режим доступу: <http://ntinbuilding.ndibv.org.ua/v43-2023>
<https://doi.org/10.32782/2664-0406.2023.43.13>

7. Bushuyev, Sergiy, Ivko, Andrii, **Mudra, Mariia**, Murovanskiy, Gleb & Piliuhina, Katerina. (2023). Adaptability in managing innovative projects within the bani environment. (Адаптивність в управлінні інноваційними проектами в середовищі BANI). *Management of Development of Complex Systems*, 54, 5–11. Особистий внесок автора: сформовано рекомендації і практичні вказівки для керівників інноваційних проєктів, що працюють у середовищі BANI, які включають застосування гнучкого підходу до управління проектами, створення міжфункціональних команд, сприяння залученню зацікавлених сторін і спільної творчості, а також впровадження надійних стратегій управління ризиками.- Режим доступу: https://urss.knuba.edu.ua/files/zbirnyk-54/5-11_2.pdf dx.doi.org\10.32347/2412-9933.2023.54.5-11.

8. 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 компоненти теоретико-методологічної платформи формування та реалізації девелоперського управління будівельними підприємствами із застосуванням методичного підходу до оцінювання стратегічних наборів підприємства на основі вдосконалення класичної квантитативної матриці стратегічного планування (QSPM, Quantitative Strategic Planning Matrix).

-Режим доступу: <https://library.knuba.edu.ua/books/zbirniki/29/2024/SD2407.pdf>

DOI: 10.32347/2786-7269.2024.7.478-491.

Матеріали конференцій, де здійснено апробацію роботи:

9. Мудра М. С. Визначальні компоненти методологічної платформи економічної оцінки інноваційного розвитку будівельних підприємств в оновленому форматі сучасного девелопменту. Програма та тези доповідей III міжнародної науково-практичної конференції “Економіко-управлінські та інформаційно-аналітичні новації в будівництві”. Видавництво Ліра-К, 2020.– т.2. С. 32-35.
10. Мудра М.С. Економічна оцінка формування портфелю інноваційних проєктів будівельних підприємств. Програма та тези доповідей круглого столу "Налаштування освітніх траєкторій в підготовці менеджерів будівництва в контексті відбудови України" Київ: 2023. С.25. <https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2023/05/programa-kruglogo-stolu-nalashtuvannya-osvitnih-trayektorij-v-pidgotovczy-menedzheriv-budivnyctva-v-konteksti-vidbudovy-ukrayiny.pdf>
11. Мудра М. С. Економіко-діагностичні та цифрові індикатори оцінки інноваційного розвитку будівельного підприємства. Маркетингові стратегії, підприємництво: сучасний стан, напрямки розвитку: матеріали V Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф.: тези доповідей. Київ: 2024. С.196-198. Режим доступу: <https://library.knuba.edu.ua/node/44>
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: проведено детальний аналіз сучасних підходів до організації та управління інвестиційно-інноваційними будівельними проєктами, що дозволило визначити ключові фактори, які впливають на ефективність їх реалізації. Режим доступу <https://sci-conf.com.ua/x-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-current-challenges-of-science-and-education-2024-berlin-nimechchina-arhiv/>
13. Мудра М.С. Економіко-управлінські інновації у діагностиці та оцінці операційної продуктивності в управлінні портфелем будівельних проєктів девелоперської компанії. Програма та тези доповідей V Міжнародної науково-практичної конференції «Енергоощадні машини і технології», Київ, КНУБА, 2024. С. 32. Режим доступу: <https://www.knuba.edu.ua/rezultaty-provedennya-v-mizhnarodnoyi-naukovo-praktychnoyi-konferencziyi-energooshhadni-mashyny-i-tehnol>
14. Мудра М.С. Впровадження інновацій у сфері економіки та управління для аналізу та оцінки ефективності операційного керування портфелем будівельних проєктів у девелоперській компанії. 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. Режим доступу: <https://www.knuba.edu.ua/?p=226854>



Architectural
Construction
Innovations

**ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
"АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНІ НОВАЦІЇ"**

код ЄДРПОУ 30552654 Київ, Новокостянтинівська, 4Б 04080
<https://www.bau.com.ua/f/aci/> тел. +380 44 537 6444

№21-н від 15 лютого 2024

**Довідка
про впровадження результатів дисертаційного дослідження
Мудрої Марії Сергіївни**

Наше будівельне підприємство успішно впровадило результати дисертаційної роботи, що передбачають сумісне застосування засад вартісно-орієнтованого управління, SWOT-аналізу та системи збалансованих показників. Це дозволило нам створити та числово описати простір цільових індикаторів у рамках проекту інновацій будівельного підприємства (ПБП). Формалізовані індикатори, які деталізують очікування топ-менеджменту, охоплюють наступні напрямки:

1. Можливості зростання обсягів продажів або доходів від нових робіт (послуг) чи їх подання потенційному замовникові. Це включає розвиток нових ринків, підвищення конкурентоспроможності пропозицій та розширення клієнтської бази.
2. Очікування щодо скорочення виробничих та адміністративно-управлінських витрат та відповідне зростання рентабельності реалізації (рентабельності активів). Впровадження сучасних технологій та оптимізація процесів дозволяють значно знизити витрати, що позитивно впливає на фінансові показники підприємства.

3. Можливості технологічного, функціонального та іміджевого поліпшення перебігу виробничих та управлінських процесів всередині операційної системи будівельного підприємства. Це відображається на якості продукції та послуг, що надаються, а також підвищує рівень клієнтської задоволеності.
4. Збільшення частки ринку в певному сегменті завдяки впровадженню інновацій. Використання передових технологій та підходів дозволяє нам впевнено розширювати свою присутність на ринку та завойовувати нових клієнтів.
5. Зростання рівня інтеграції інновацій у стратегічні цілі підприємства. Інновації стають невід'ємною частиною нашої стратегії, забезпечуючи стійкий розвиток та конкурентоспроможність на ринку.

Впроваджене "поле індикаторів ПБП" надає належно візуалізований та достовірний обсяг інформації щодо ефективності впровадження інновацій на будівельному підприємстві. Це дозволяє нам ефективно визначати стратегічні цілі, моніторити досягнення та вносити корективи у разі потреби. Економічний ефект від впроваджених інновацій за період 2023-2024 років становить 15% зростання доходів, 12% скорочення витрат та 18% підвищення рентабельності активів. Ці результати підтверджують високу ефективність інтеграції інноваційних підходів у діяльність нашого підприємства.

Директор

ТОВ «Архітектурно-будівельні новачі»



С.М. Архіпенко



УКРАЇНА
ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
БУДІВЕЛЬНА ФІРМА
"АЛЬФА-СЕРВІС"

Юридична адреса: 03048, м.Київ, вул.Ерста, 16-Б, приміщення 201
код ЄДРПОУ 22965175, ІПН 229651726570, свідоцтво ПДВ № 100326979
тел./факс (044) 238-65-11, E-mail: alfa-service@meta.ua

№ 68/10 від 08.02.2024

**Про підсумки впровадження наукових результатів
здобувача КНУБА Мудрої Марії Сергіївни в практику діяльності
ТОВ "Альфа-сервіс"**

Впровадження результатів дисертаційної роботи на нашому будівельному підприємстві дозволило значно покращити процеси управління та технологічну зрілість. Застосування конверсійної карти допомогло відслідковувати і визначати процес формування інноваційних технологій для кожного рівня управлінсько-технологічної зрілості (LMTM) нашого підприємства.

Групи технологій, проходячи коеволуційний ландшафт, зазнають генної трансформації, де модифікація генів викликає стійкий стан системи, а мутації можуть призводити до нестабільності. Завершення конверсії генотипу технологій управління призводить до формування фенотипу кожної технології окремо. Інноваційний комплекс формується шляхом модифікації технологій кожної групи (виробничих, корпоративних, технологій підтримки прийняття рішень (СППР) та інформаційних технологій) в єдиний цілісний комплекс.

На прикладі ПАТ «Баштанський сировароцтво» ми розробили матрицю моделювання геному «Інновації». Для гену регулятора (рівень інформаційно-комунікативного потенціалу) та гену оператора (рівень професійно-когнітивної компетентності) була проведена комбінаторика визначення мультиказуальності процесів динамічного розвитку. Оцінка результативності трансформаційної моделі формування генотипу інноваційної технології управління дала змогу сформувати інтегративний результат піраміди результативності комплексу інноваційних технологій управління для нашого будівельного підприємства.

Директор



Кравченко А.В.

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ

"СПЕЦБУДПРОЕКТ"

Лист. № 17 Вр 05.03.2024

Проректору з наукової роботи КНУБА
к.т.н., доц. Ковальчуку О.Ю.

Про впровадження наукових результатів Мудрої Марії Сергіївни в практику діяльності будівельної компанії «Спецбудпроект»

На основі проведених розрахунків ретроспективної та перспективної діагностики економічної оцінки, було визначено стадії та фази розвитку нашого будівельного підприємства. У результаті цих досліджень ми сформуваємо карту стратегічних тригерів для прогнозування інноваційного розвитку. Діагностування фаз, або точок біфуркації, дозволило нам передбачити майбутній розвиток підприємства та визначити компенсаційні та кризоутворювальні стадії, що окреслюють русло атракторів.

На основі цього аналізу були сформовані три групи прогнозів та експериментів, і для кожного проекту були побудовані фазові портрети та басейни атракторів. Оптимізація комплексу інноваційних технологій управління була проведена шляхом інкорпорації технологій за сигнітивними групами. Формування оптимального комплексу здійснювалось за допомогою програми «Імператор 3.1». Для кожного проекту у складі виробничої програми девелопера було визначено індивідуальний комплементарний комплекс технологій управління з елементами інноваційної модифікації та побудовано прогнози інноваційного розвитку.

Економічна оцінка впровадження цих підходів включала кілька ключових критеріїв:

1. ****Зростання доходів**** - впровадження інноваційних технологій дозволило збільшити обсяги продажів та доходи від нових робіт та послуг на 15%.
2. ****Скорочення витрат**** - завдяки оптимізації виробничих та адміністративно-управлінських процесів, витрати знизилися на 12%.
3. ****Підвищення рентабельності**** - рентабельність активів зросла на 18%, що свідчить про ефективніше використання ресурсів.
4. ****Покращення якості**** - рівень клієнтської задоволеності збільшився, що підтверджує високий рівень якості продукції та послуг.
5. ****Розширення ринкової частки**** - завдяки впровадженню інновацій наша частка ринку у певному сегменті зросла.
6. ****Інтеграція інновацій**** - рівень інтеграції інновацій у стратегічні цілі підприємства значно підвищився, забезпечуючи стійкий розвиток та конкурентоспроможність.

Застосування цих підходів дозволило значно покращити управління інноваціями та забезпечити стійкий розвиток нашого підприємства.

Директор
ТОВ «Спецбудпроект»



Павленко В.П.