

DOI: 10.32347/2412-9933.2024.57.130-138

УДК 69.003:330:658

**Зайчук Сергій Валентинович**

Викладач кафедри менеджменту в будівництві,

<https://orcid.org/0000-0003-0919-4190>

Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ

**Дружинін Максим Андрійович**

Кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри будівництва та інформаційних технологій,

<https://orcid.org/0000-0003-1821-1968>

Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ

**Хоменко Олександр Михайлович**

Кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри організації і управління будівництвом,

<https://orcid.org/0000-0002-6242-4736>

Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ

## ЕКОНОМІЧНІ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНО-ОПЕРАЦІЙНІ ІМПЕРАТИВИ ФОРМУВАННЯ ГОСПОДАРСЬКОГО ПОРТФЕЛЯ ПІДПРИЄМСТВА-ДЕВЕЛОПЕРА В БУДІВНИЦТВІ

***Анотація.** У сучасну епоху цифровізації економіки будівельні підприємства стикаються з необхідністю перегляду й оптимізації своїх бізнес-процесів. Розглянуто оновлення інструментарію економіко-управлінської реконфігурації для будівельних компаній у контексті цифрової трансформації їх операційної діяльності. Основний акцент зроблено на важливості впровадження новітніх технологій і цифрових інструментів для оптимізації процесів планування, виробництва, управління ресурсами та контролю якості в будівельній галузі. Висвітлено переваги використання цифрових рішень, таких як інтегровані системи управління будівництвом, віртуальна реальність, штучний інтелект та інші інноваційні засоби. Досліджено, як ці технології можуть підтримати підприємства в удосконаленні ефективності, зниженні витрат та підвищенні конкурентоспроможності в умовах сучасного ринкового середовища. Обрунтовано висновок про необхідність активної адаптації цифрових інструментів для досягнення стратегічних цілей і успішного розвитку будівельних підприємств у сучасному цифровому світі. Портфельна стратегія є ключовим інструментом управління ризиками і досягненням стратегічних цілей. Розглянуто основні аспекти відбору, розподілу й управління проектами в господарському портфелі девелопера. Акцентується увага на необхідності гармонізації стратегічних цілей з реальними можливостями та обмеженнями управління ресурсами, ризиками й інвестиціями для забезпечення стабільного функціонування підприємства, а також на важливості аналізу ефективності та оптимізації портфельної структури. Висвітлено методи й інструменти, що допомагають девелоперам у прийнятті обґрунтованих рішень щодо складання та управління господарським портфелем. Висновок підкреслює важливість системного підходу до управління портфелем проектів для досягнення успішного функціонування підприємства-девелопера в галузі будівництва.*

***Ключові слова:** будівельне підприємство; девелопмент; трансформація операційної системи; організаційна структура управління; інформаційне моделювання; портфель проектів*

### Вступ

У нинішньому українському контексті, особливо у сфері комерційного житлового будівництва, що залишається однією з небагатьох галузей, що приваблює інвесторів у кризові періоди, підприємство-девелопер відіграє ключову роль як організатор, регулятор та координатор ресурсів у будівельних проектах. Це саме підприємство формує

зусилля всіх учасників проекту і спрямовує їх ресурси на успішне вирішення завдань, пов'язаних з життєвим циклом будівельного проекту. Девелопер визначає формат проекту у всіх аспектах – економічному, бюджетному, технічному та інших, що становить основу для подальшого бізнес-планування та техніко-економічного обґрунтування проекту.

Термін "девелопмент" походить від англійського слова "development", що означає "розвиток". У сучасному економічному контексті це поняття відображає сферу управління бізнесом, нерухомістю та будівництвом, спрямовану на підвищення вартості об'єктів і доходів. Для стимулювання ринку комерційного житлового будівництва, подолання ризиків та забезпечення узгодження інтересів учасників будівництва з мотивацією покупців необхідно звернутися до інструментально-аналітичних засобів оптимізації діяльності девелоперських компаній. Умови спаду активності на ринку вимагають від таких компаній активізації, подолання проблем та оптимізації процесів управління будівельними проектами. Тому актуальним є пошук шляхів для поліпшення науково-методичного забезпечення їх діяльності.

У сучасному світі цифрові технології революціонізують взаємодію між державою, бізнесом і населенням, скорочуючи кількість посередників і прискорюючи проведення різних угод і операцій. Це стає можливим завдяки стрімкому розвитку інформаційних технологій та глобалізації економіки, що відкриває нові концепції споживання і створює потенціал для розвитку нових ринків та інновацій. Суттєвою рисою сучасності є поширення інформаційних технологій у всіх сферах життя, що уможливорює обмінюватися даними на глобальному рівні і використовувати великі набори даних для прогнозування і генерації нових знань.

Економічна система підприємства складається з різних елементів, і розвиток цієї системи залежить від оптимального використання виробничих факторів: матеріальних, технічних, енергетичних, трудових, фінансових та інформаційних. Особливої уваги на сучасному етапі заслуговують інформаційні фактори, які забезпечують ефективне управління використанням інших виробничих ресурсів.

Data Science є наукою про дані, яка займається аналізом великих обсягів даних для вилучення корисної інформації. Це мистецтво використання даних для прогнозування подій та ухвалення важливих рішень, що може застосовуватися в різних сферах, включаючи медицину, фінанси, маркетинг та штучний інтелект.

### **Аналіз останніх досліджень і публікацій**

Аналіз літературних джерел засвідчує, що використання цифрових технологій приводить до створення нових бізнес-моделей, що змінюють всі аспекти підприємницької діяльності. Проте у будівельній сфері ще не визначений послідовний підхід до цифрової трансформації. Деякі дослідники (автори [1 – 7]) розглядають цифрову трансформацію в контексті електронної комерції, маркетингу та

цифрової грамотності персоналу. Інші (автори [8 – 11]) визначають її як зміни, викликані цифровими технологіями у всіх аспектах життя. Треті (автори [12 – 14]) розглядають цифрову трансформацію як впровадження цифрових технологій у виробництво без змін у бізнес-моделях. Четверті (автори [14 – 16]) вказують на недостатню цілеспрямованість у впровадженні цифрових технологій. Для успішної трансформації, як вважають деякі дослідники (автори [17; 18]), будівельним компаніям потрібно розробляти цифрові стратегії, охоплюючи управління, щоб забезпечити координацію в напрямі зростання цифрового потенціалу. Вітчизняні вчені, такі як: М. І. Діба, Л. В. Дейнеко, Н. А. Доценко-Белоус, С. Г. Дрига, Н. Є. Каличева, П. М. Куліков, О. М. Малихіна, Є. А. Поліщук, С. В. Петруха, І. В. Поповиченко, Г. М. Рижаківа, В. Б. Родченко, Т. І. Ткаченко, В. Г. Федоренко, Д. О. Чернишев, Х. М. Чуприна, В. І. Шапіро та інші, внесли значний вклад у розвиток концептуальних, науково-методологічних та методичних основ девелопменту. Проте їхня увага більшою частиною була зосереджена на теоретичних аспектах девелопменту, а економічні аспекти формування портфеля проектів для девелопера у сфері комерційного житлового будівництва залишалися поза увагою. Важливою проблемою є узгодження складу портфеля проектів зі стратегічними пріоритетами компанії-девелопера та відповідність його пропозиціям на ринку інвестування житлового будівництва. Далі необхідно успішно інтегрувати діяльність по окремих проектах в цілісний портфель та забезпечити узгодженість з іншими учасниками на рівні проектів.

### **Мета статті**

Мета статті полягає в обґрунтуванні теоретико-методологічних засад формування економіко-аналітичного базису для цифрової трансформації управління будівельними підприємствами; впровадження методичної платформи та розроблення науково-прикладного інструментарію для управління діяльністю та перетворення операційної системи будівельних підприємств-стейкхолдерів, що ґрунтується на поєднанні управлінських та цифрових технологій. Ця комбінація становить продуктивну основу для збільшення економічного й іміджевого потенціалу цих підприємств, сприяючи значному покращенню їх конкурентоспроможності на ринку будівельних робіт та послуг.

### **Виклад основного матеріалу**

У рамках аналізу цифрового управління мікросередовищем будівельних підприємств-стейкхолдерів, що базується на поєднанні цифрових та управлінських технологій, розглянуто технологію

формування виробничої програми для цих підприємств і стратегії інноваційного розвитку. У ході аналізу літературних джерел було узагальнено, що термін "підприємство-девелопер в будівництві (ПДБ)" слід розглядати як підприємство з мультипроектною операційною системою, яке виконує роль розпорядника ресурсів та адміністратора проєктів у складі загального портфеля. Таке підприємство надає конкурентоздатні послуги з будівництва, включаючи пошук та обґрунтування найкращих варіантів реалізації проєкту, адміністрування процесів створення вартості і регулювання середовища інституційних учасників проєкту. Операційна діяльність ПДБ полягає в підготовці та адмініструванні мультикомпонентного господарського портфеля девелоперської компанії (ГПДК) – портфеля проєктів будівництва. Отже, економічні, процесуальні та організаційні характеристики будівельних інвестиційних проєктів, що увійшли до складу ГПДК, визначатимуть продуктивність діяльності підприємства-девелопера в будівництві.

У сучасному світі концепція великих даних (Big Data) стала необхідною складовою для розвитку бізнесу. Щодня компанії генерують величезні обсяги даних завдяки інтернету, соціальним мережам, мобільним додаткам та іншим технологіям, і цей потік лише зростає. Опрацювання, аналіз та використання цих даних стали важливим завданням для бізнесу з численних причин.

Компанії шукають способи використання цінних даних з великих обсягів для стратегічного прийняття рішень, оптимізації роботи та виявлення нових можливостей для розвитку.

Розвиток хмарних технологій та аналітичних інструментів робить опрацювання великих обсягів даних доступнішим.

Великі дані є основою для розвитку машинного навчання та штучного інтелекту, які все ширше використовуються у різних сферах.

Галузь постійно розвивається, з'являються нові техніки та методи, що відкривають нові можливості для використання даних. Великі дані допомагають у пошуку нових ринкових можливостей для створення інноваційних продуктів, які відповідають реальному попиту. Перехід до data-driven підходу, де рішення ухвалюються на основі аналізу даних та досліджень, є ключовим для цифрової трансформації, яка охоплює кожен галузь у сучасному світі. Це допомагає реагувати з впевненістю на невизначеності, особливо у таких складних умовах, як пандемія та воєнні конфлікти.

Поняття Business Intelligence (BI), або інтелектуальний аналіз даних, включає в себе комп'ютерні методи та інструменти, які перетворюють транзакційну ділову інформацію у

форму, придатну для аналізу, а також забезпечують засоби для роботи з обробленою інформацією. BI досліджує минулі та фактичні дані з фокусом на управлінні даними, в той час як бізнес-аналітика (Business Analytics) використовується для прогнозування майбутніх результатів з фокусом на аналізі даних. Ці терміни часто використовуються як синоніми, хоча між ними є різниця. BI перетворює дані в зручний для аналізу формат і допомагає у прийнятті рішень для бізнесу, підтримуючи операційні та стратегічні рішення.

Бізнес-аналітика розділяється на кілька етапів, включаючи описову, діагностичну, предиктивну та прескриптивну аналітику. Кожен з цих етапів використовує різні методи та інструменти для аналізу даних й прийняття відповідних бізнес-рішень.

Економічна діагностика, цифровізація та аналітика взаємопов'язані, оскільки всі вони спрямовані на збільшення ефективності управління бізнесом та прийняття обґрунтованих рішень на основі аналізу даних.

*Економічна діагностика* – це процес збирання, аналізу та оцінювання економічної інформації з метою зрозуміти поточний стан та тенденції розвитку підприємства чи економіки в цілому. Економічна діагностика допомагає ідентифікувати проблеми, можливості та загрози, які впливають на бізнес, і розробляти стратегії для їх вирішення.

*Цифровізація* – це процес впровадження цифрових технологій та інновацій у всі сфери діяльності підприємства з метою поліпшення ефективності, зниження витрат та збільшення конкурентоспроможності. Цифровізація передбачає використання інформаційних технологій, таких як обробка великих обсягів даних, хмарні сервіси, штучний інтелект, для автоматизації процесів та покращення прийняття рішень.

*Аналітика* поділяється на декілька типів, таких як описова, діагностична, предиктивна та прескриптивна. Кожен тип аналітики має свою специфіку і застосовується в різних етапах управління даними та прийняття рішень:

*Описова аналітика* допомагає розуміти, що вже відбулося, шляхом аналізу історичних даних та виявленням тенденцій.

*Діагностична аналітика* аналізує причини, що призвели до певних результатів чи подій, допомагаючи встановити причинно-наслідкові зв'язки.

*Предиктивна аналітика* намагається передбачити майбутні події на основі аналізу історичних даних і виявленням тенденцій, що допомагає у плануванні та прийнятті стратегічних рішень.

*Прескриптивна аналітика* рекомендує оптимальні дії на основі аналізу даних, допомагаючи

у прийнятті ефективних та обґрунтованих рішень.

Отже, цифровізація надає можливості для збирання та опрацювання великих обсягів даних, що сприяє здійсненню економічної діагностики, а аналітика надає інструменти для аналізу цих даних і прийняття відповідних рішень для досягнення бізнес-цілей.

В умовах обмежених ресурсів проєкту актуалізується проблематика сполучення інноваційних інструментів формування ГПДК з

модернізованою системою бізнес-індикаторів діяльності підприємства-девелопера, які мають відобразити сумісно: внутрішні бізнес-процеси в економіко-адміністративній системі ПДБ та сутність діяльності девелопера щодо акумулювання матеріальних, фінансових, людських ресурсів у межах мультипроєктної виробничої програми та їх спрямування для досягнення цілей інвестування по проєктах – складових її операційно-виробничого циклу (таблиця).

Таблиця – *Формат діяльності підприємства девелопера за фазами та стадіями реалізації будівельного девелоперського проєкту [1]*

№	Найменування	Зміст
A	Фази та стадії будівельного девелоперського проєкту	
I	Передінвестиційна фаза будівельного девелоперського проєкту (ПДБ)	
I.1.	Передпроєктна стадія.	Розробка ідеї (інвестиційного задуму); інвестиційний аналіз ринку нерухомості; розробка альтернативних комплексних концепцій та бізнес-планів; аналіз інвестиційної доцільності та маркетингових переваг розроблених концепцій забудови території; відбір та попередні переговори з інституційними суб'єктами проєкту. Формування середовища та змісту взаємодії девелопера із замовником (розроблення складових тривалої девелоперської угоди по стадіях ПДБ).
I.2.	Придбання земельної ділянки.	Пошук та оцінювання земельної ділянки; придбання права на володіння чи тривале користування земельною ділянкою (купівлі чи оренди).
I.3.	Стадія складання та узгодження проєктно-кошторисної документації та відбору виконавців проєкту.	Розроблення та узгодження первинного ТЕО згідно з інвестиційним задумом та первинними концепціями проєкту. Розроблення та узгодження схем фінансування (інвестування та кредитування проєкту); формування та узгодження первинних варіантів бюджетів по стадіях проєктного циклу. Формування команди з адміністрування проєктом у складі оргструктури компанії-девелопера (з можливим залученням сторонніх фахівців для тимчасової співпраці). Управління проєктуванням, складання та узгодження ПКД, проведення тендеру на будівельні роботи. Оцінювання девелопером надійності підприємств-виконавців (субпідрядників) та їх наступний відбір у процесі тендеру.
II	Будівельна фаза або фаза створення функціонально-інвестиційної вартості ПДБ.	
II.1.	Підготовка до впровадження ПДБ приоб'єктною структурою девелопера.	Створення тимчасової приоб'єктної структури адміністрування проєктом. Організаційно-технічна, геодезична та технологічна підготовка будівництва. Ресурсно-логістична підготовка проєкту. Узгодження графіків і бюджетів впровадження проєкту між всіма інституційними учасниками, опрацювання їх підрозділами та рівнями ОСУ девелопера, доведення імперативів девелопера до рівня приоб'єктної структури.
II.2.	Будівництво, його бюджетний та технічний контроль.	Спорудження об'єкта згідно з планом-графіком та бюджетом будівництва. Контроль функціональної якості будівництва. Бюджетний контроль.
II.3.	Введення в експлуатацію.	Підготовка до введення в дію. Оперативне усунення недоліків, визначених девелопером та ДПК. Введення в дію.
III	Експлуатаційна фаза ПДБ	
III.1	Стадія просування об'єкта нерухомості.	Розроблення засад маркетингової стратегії та цінової політики. Оцінювання потенційних перешкод економічно-продуктивній експлуатації проєкту. Проведення рекламної кампанії.
III.2	Стадія управління та реалізація результатів.	Повернення кредитів комерційним банкам, залучених коштів інвесторам. Реалізація об'єкта нерухомості – продаж, або здавання в оренду (для комерційного житлового будівництва продаж може здійснюватись паралельно із будівництвом).

З врахуванням сучасного вектора оновлення будівельного девелопменту було визначено змістовно-процесуальні компоненти загально-методологічного підґрунтя діяльності підприємства-девелопера в контексті стратегаем розвитку будівельної галузі та інвестиційної сфери на мікрорівні. Система бізнес-індикаторів для підприємства-девелопера, що відображає внутрішні бізнес-процеси та сутність його діяльності, може включати нижченаведені категорії:

**Фінансові показники**

Чистий прибуток: відображає ефективність фінансової управлінської діяльності підприємства.

Показники оборотності активів та капіталу: визначають ефективність використання ресурсів.

**Показники ліквідності**

Дають змогу оцінити здатність підприємства виконувати свої фінансові зобов'язання.

**Операційні показники**

Тривалість циклу розроблення проєктів: визначає час, потрібний для реалізації будівельних проєктів.

**Показники вартості проєктів**

Дають змогу контролювати витрати на будівництво та визначати рентабельність проєктів.

**Управлінські показники**

Ступінь виконання графіка проєктів: вказує на дотримання термінів виконання будівельних робіт.

Рівень задоволеності клієнтів: відображає якість та відповідність будівельних об'єктів очікуванням замовників.

**Показники людських ресурсів**

Кількість та якість кадрів: визначає потужність та кваліфікацію персоналу, що впливає на продуктивність робіт та якість виконання проєктів.

Ставлення до працівників: відображає клімат організації та ступінь задоволеності працівників у роботі.

**Показники стійкості до ризиків**

Диверсифікація портфеля проєктів: визначає рівень ризику та можливості зменшення впливу негативних факторів.

Запаси фінансових ресурсів: вказує на готовність підприємства до вирішення фінансових труднощів.

Ця система бізнес-індикаторів уможливить ефективно відслідковувати і контролювати ключові аспекти діяльності підприємства-девелопера, забезпечуючи підставу для прийняття обґрунтованих управлінських рішень та стратегічного планування.

Для надання девелоперській компанії аналітико-прикладного інструменту цифрового адміністрування портфелем проєктів було розроблено комплексний програмний продукт «ГПДК – ініціація, стратегія, підготовка та адміністрування» (рис.1) в складі таких модулів:

1 – «стратегіми ГПДК» – зазначений блок охоплює стратегіми вартісного розвитку ДК через участь в якості девелопера по всіх проєктах, що відібрані до складу ГПДК;

2 – «компоненти ГПДК» – модуль, який інтегрує загальну інформацію бізнес-планування та економічного обґрунтування циклу по всіх проєктах в складі ГПДК (рис.2);

3 – «економічна та операційна структура проєктного циклу».

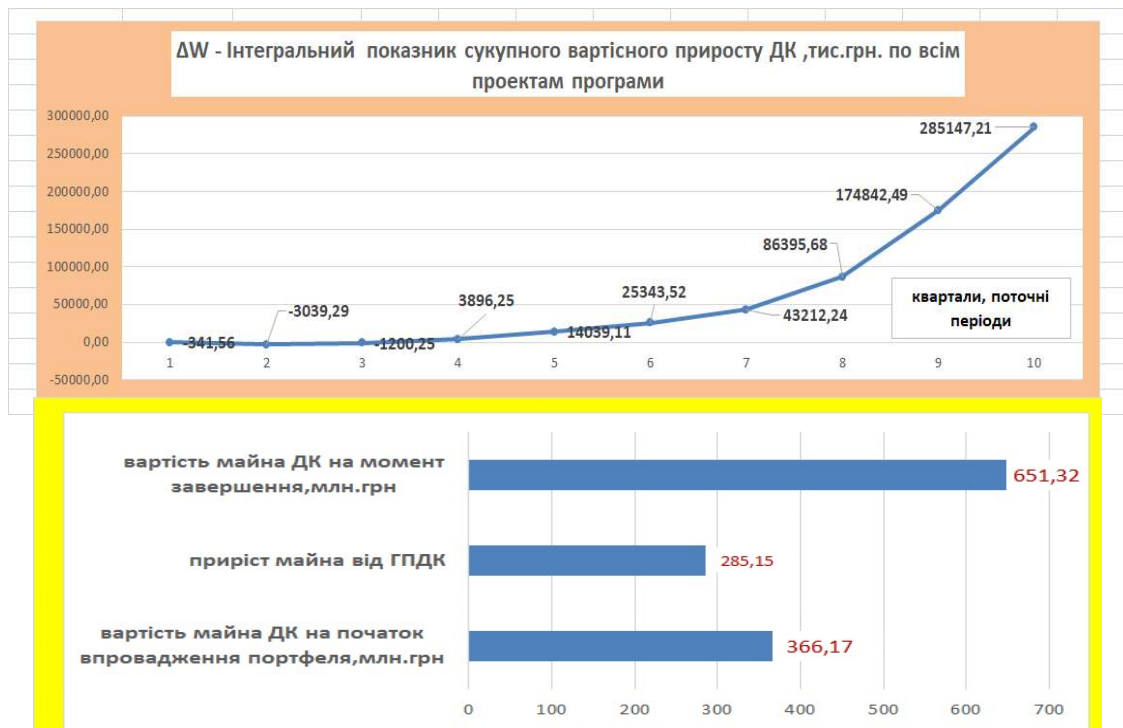


Рисунок 1 – Цифрові підсумки застосування модуля комплексу прикладних програм

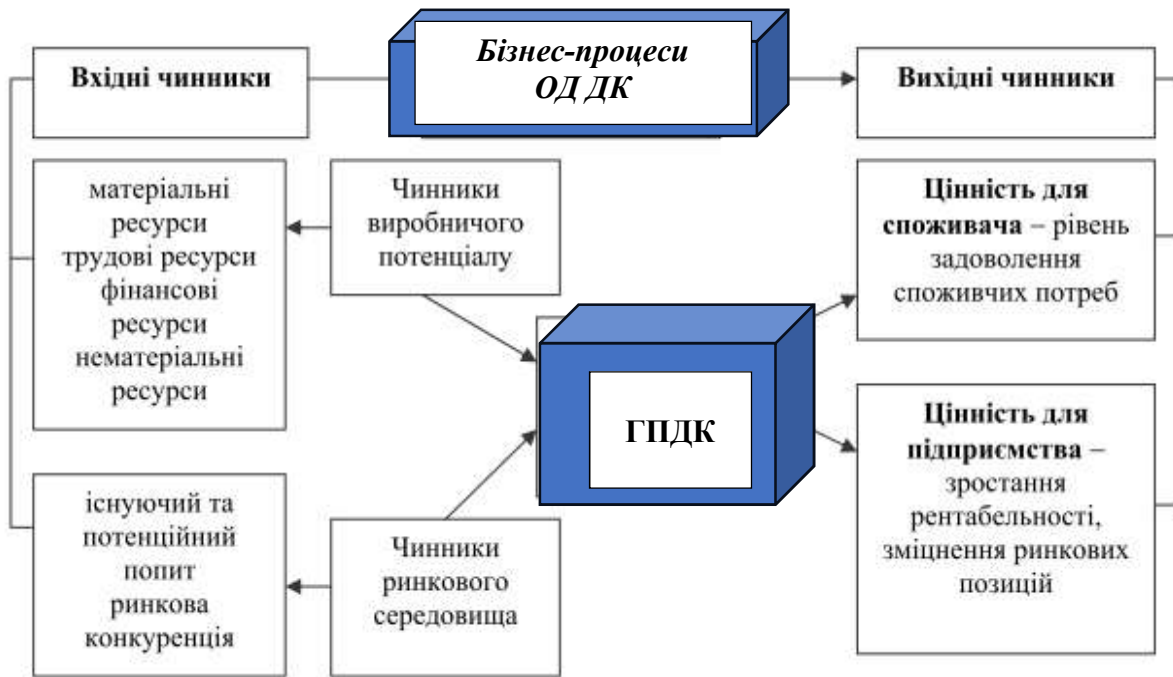


Рисунок 2 – Формування страгем вартісного розвитку девелоперської компанії (ДК) через підготовку її адміністрування портфелем проєктів та бізнес-процесами операційної діяльності (ОД)

На основі аналізу різноманітних типів і переваг наявних інформаційно-комунікаційних технологій та систем, спрямованих на забезпечення організаційної єдності інноваційного процесу, розроблено пропозиції щодо створення технологічної платформи, спрямованої на підвищення конкурентоспроможності підприємств будівельної галузі. Ця платформа буде сприяти:

- зміцненню й активізації співпраці між різними галузями в науково-виробничій сфері;
- координації та підтримці досліджень і розробок передових технологій, необхідних для впровадження цифрової трансформації на будівельних підприємствах;
- впровадженню передових інноваційних практик і методів прогнозування майбутнього в діяльність підприємств;
- покращенню комунікацій між учасниками інноваційного процесу на будівельних підприємствах;
- залученню інвестицій для підтримки технологічного розвитку підприємств;
- розширенню інтелектуального потенціалу підприємств.

Основою цифрової трансформації у сфері будівництва є впровадження ВІМ (Building Information Modeling) – комплексу технологій, процесів, програмного забезпечення та інструментів для спільного проєктування, координації будівельних робіт, створення прототипів будівельних об'єктів і моделювання процесів будівництва та експлуатації об'єктів протягом всього

їх життєвого циклу. Одним із ключових аспектів впровадження ВІМ у операційну систему підприємства-учасника будівельного процесу є можливість спільної роботи та доступу до цифрової моделі всіх учасників проєкту. Це забезпечується централізованим зберіганням та зміною даних у моделі, яка відображається для всіх учасників проєкту, за рахунок дотримання стандартів сумісності та обміну інформацією. Впровадження ВІМ також приводить до покращення збирання та точності даних, підвищення прозорості, швидкості та якості роботи, здатності до навчання нових співробітників, а також скорочує час на введення інформації і підвищує швидкість створення проєктної документації за допомогою стандартних програмованих об'єктів.

При розробці формату і системи економіко-аналітичного обґрунтування операційної діяльності підприємства-девелопера головний акцент зроблено на узгодженні змісту мультипроєктного господарського портфеля (ГППД), який є основою операційної діяльності підприємства з іншими інституційними суб'єктами для кожного проєкту в складі ГППД. Отже, економіко-аналітичний контур операційної діяльності підприємства-девелопера формується як сукупність локальних економіко-аналітичних підсистем, кожна з яких моделює і формалізовано обґрунтовує характер проходження інвестиційно-будівельно-експлуатаційного циклу по всіх проєктах, що перебувають під адмініструванням компанії-девелопера.



## Висновки

Для будівельних компаній використання цифрових технологій ставить перед ними завдання зміни наявних моделей управління, перетворення комунікаційних практик, а також перебудову технологій та організаційної структури, заснованої на нових цінностях та пріоритетах. Цей процес передбачає впровадження партнерства, синергії та

орієнтацію на потреби клієнтів. Стратегія цифровізації будівельних компаній включає в себе оновлення організаційної структури операційної системи підприємства, в основу якого покладене використання передових інформаційно-управлінських технологій у всіх аспектах управління виробництвом, продажем готової продукції та експлуатацією.

## Список літератури

1. Чуприна Х. М., Іщенко Т. М., Савчук Т. В., Дикий О. В., Поколенко В. О., Веремєєва Т. І. Оновлення інструментарію економіко-управлінської реконфігурації бізнес-процесів будівельних підприємств у контексті сучасної парадигми цифровізації економіки. *Управління розвитком складних систем*. Київ, 2021. № 46. С. 131 – 140. dx.doi.org/10.32347/2412-9933.2021.46.131-140.
2. Каличева Н. Є. Теоретико-методологічні засади забезпечення конкурентоспроможності підприємств залізничного транспорту в умовах трансформації бізнес-середовища: дис. ... д-ра екон. наук. Український державний університет залізничного транспорту, Харків, 2019.
3. Малихіна О. М. Трансформація операційної діяльності підприємств девелоперів у будівництві: економічна оцінка та побудова систем менеджменту: монографія. Київ : ФОП Сердюк В. Л., 2019. 448 с.
4. Чуприна Х. М., Чуприна Ю. А., Бородавка М. В., Гавріков Д. О. Стратегії реконфігурації бізнес-процесів будівельних підприємств. *Управління розвитком складних систем*. Київ, 2020. № 41. С. 169 – 174.
5. Mihaylenko, V., Honcharenko, T., Chupryna, K., (2019). Modeling of Spatia Data on the Construction Site Based on Multidimensional Information Objects. *International Journal of Engineering and Advanced Technology (IJEAT) ISSN: 2249 – 8958, Volume-8 Issue-6, August, 2019.*
6. Honcharenko, T., Ryzhakova, G., Borodavka, Y., (2021). Method for representing spatial information of topological relations based on a multidimensional data model ARPN *Journal of Engineering and Applied Sciences* [this link is disabled](#), 16 (7), 802–809.
7. Petro, Kulikov, Galyna, Ryzhakova, Tetyana, Honcharenko, Dmytro, Ryzhakov, and Oksana, Malychina, (2020). OLAPTools for the Formation of Connected and Diversified Production and Project Management Systems *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*. Vol 9, No. 5, September – October 2020. pp. 8670-8676. Available Online at <http://www.warse.org/IJATCSE/static/pdf/file/ijatcse254952020.pdf> <https://doi.org/10.30534/ijatcse/2020/254952020>
8. Рижаківа Г. М., Малихіна О. М., Ручинська Ю. М., Петренко Г. С. Економіко-управлінські предиктори стратегічного девелопменту в умовах динамічного середовища впровадження проєктів будівництва. *Управління розвитком складних систем*. Київ, 2019. № 39. С. 154 – 163; dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.11340710.
9. Рижаківа Г. М., Приходько Д. О., Предун К. М., Лугіна Т. С., Коваль Т. С. Моделі цільового вибору репрезентативних індикаторів діяльності будівельних підприємств: етимологія та типологія систем діагностики. *Управління розвитком складних систем*. Київ, 2017. № 32. С. 159 – 165.
10. Chernyshev, D., Ryzhakov, D., Dikiy, O., Khomenko, O., Petrukha, S., (2020). Innovative technology for management tools of commercial real estate in construction. *International Journal of Emerging Trends in Engineering Research* [this link is disabled](#), 8(9), 4967–4973.
11. Рижаківа Г. М., Малихіна О. М., Рижаків Д. А., Локтіонова Я. Ф., Лугіна Т. С., Коваль Т. С. Ризик-менеджмент в системі управління інтеграційними процесами як складова модернізації економіки України. *Управління розвитком складних систем*. Київ, 2018. № 36. С. 113 – 119.
12. Marchuk, Tetyana, Ryzhakova, Galyna, Ryzhakov, Dmytro, & Sergiy, Stetsenko, (2017). Identification of the basic elements of the innovation-analytical platform for energy efficiency in project financing. *Investment Management and Financial Innovations*. Vol. 14 (4), 12 – 20, DOI:[http://10.21511/imfi.14\(4\).2017.02](http://10.21511/imfi.14(4).2017.02).
13. Ryzhakova G., Chupryna K., Ivakhnenko I. (2020). Expert-analytical model of management quality assessment at a construction enterprise. *Scientific Journal of Astana IT University*, Volume 3, September 2020. P. 71–82
14. Рижаківа Г. М., Рижаків Д. А., Шпакова Г. В. 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. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/shpebfrv\\_2019\\_42\\_16](http://nbuv.gov.ua/UJRN/shpebfrv_2019_42_16)
15. Білоусов О. М. Економіко-управлінські аспекти формування інвестиційного портфеля девелопера в будівельній галузі. *Бізнес-навігатор: наук.-вироб. журн. Херсон: В. Д. Гельветика*, 2019. № 6.1. 1(56). С. 239–246.
16. Рижаківа Г. М., Рижаків Д. А., Шпакова Г. В. Забезпечення економічно-відтворювальної і аналітичноконтролінгової функцій інструментарію з управління активами забудовників житла. *Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин*. 2018. Вип. 38. С. 36–44. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/shpebfrv\\_2018\\_38\\_6](http://nbuv.gov.ua/UJRN/shpebfrv_2018_38_6)
17. Ryzhakova, Galyna, Petrukha, Serhiy. The innovative technology for modeling management business process of the enterprise. *International Journal of International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE)*, 8 (4), 4024–4033. DOI:10.35940/ijrte.D8356.118419.

Стаття надійшла до редколегії 12.12.2024

**Zaichuk Serhii**

Asistent of the department of construction management,  
<https://orcid.org/0000-0003-0919-4190>

*Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv*

**Druzhynin Maksym**

PhD in Engineering, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Civil Engineering and Information  
 Technology, <https://orcid.org/0000-0003-1821-1968>

*Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv*

**Khomenko Oleksandr**

PhD (Econ.), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Management in Construction,  
<https://orcid.org/0000-0002-6242-4736>

*Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv*

**ECONOMIC AND FUNCTIONAL-OPERATIONAL IMPERATIVES OF FORMING  
 THE ECONOMIC PORTFOLIO OF A DEVELOPER IN CONSTRUCTION**

**Abstract.** *In the modern era of digitalization of the economy, construction companies are faced with the need to review and optimize their business processes. This article examines the update of the economic and managerial reconfiguration tools for construction companies in the context of digital transformation of their operations. The main emphasis is placed on the importance of introducing the latest technologies and digital tools to optimize the processes of planning, production, resource management and quality control in the construction industry. The benefits of using digital solutions such as integrated construction management systems, virtual reality, artificial intelligence and other innovative tools are highlighted. The author investigates how these technologies can support enterprises in improving efficiency, reducing costs and increasing competitiveness in the current market environment. The conclusion about the need for active adaptation of digital tools to achieve strategic goals and successful development of construction enterprises in the modern digital world is substantiated. Portfolio strategy is a key tool for managing risks and achieving strategic goals. The main aspects of selection, distribution and management of projects in the developer's business portfolio are considered. The article substantiates the conclusion that it is necessary to actively adapt digital tools to achieve strategic goals and successful development of construction enterprises in the modern digital world. Portfolio strategy is a key tool for managing risks and achieving strategic goals. The main aspects of selection, distribution and management of projects in the developer's business portfolio are considered. Attention is focused on the need to harmonize strategic goals with the real possibilities and limitations of resource, risk and investment management to ensure the stable functioning of the enterprise, as well as the importance of analyzing the efficiency and optimization of the portfolio structure. The methods and tools that help developers make informed decisions on the preparation and management of a business portfolio are highlighted. The conclusion emphasizes the importance of a systematic approach to project portfolio management to achieve the successful functioning of a developer enterprise in the construction industry.*

**Keywords:** *construction enterprise; development; transformation of the operating system; organizational management structure; information modeling; project portfolio*

**References**

1. Chupryna, Khrystyna, Ishchenko, Tetyana, Savchuk, Tetyana, Dykyi, Oleksandr, Pokolenko, Vadim & Veremeeva, Tetyana. (2021). Updating the tools for economic and management reconfiguration of business processes of construction enterprises in the context of the modern paradigm of digitalization of the economy. *Management of Development of Complex Systems*, 46, 131–140. [dx.doi.org/10.32347/2412-9933.2021.46.131-140](https://doi.org/10.32347/2412-9933.2021.46.131-140).
2. Kalicheva, N. (2019). Theoretical and methodological principles of ensuring the competitiveness of railway transport enterprises in the transformation of the business environment. Dsc (Economics) thesis: Ukrainian State University of Railway Transport, Kharkiv.
3. Malykhina, O. (2019). Transformation of operational activities of developers in construction: economic evaluation and construction of management systems monograph. Kyiv: FOP Serdyuk V. L., 448.
4. Chupryna, Kristina, Chupryna, Iurii, Borodavko, Mykhailo & Gavrikov, Denis. (2020). Reconfiguration strategies of building enterprises business processes. *Management of development of complex systems*, 41, 169–174. [dx.doi.org/10.32347/2412-9933.2020.41.169-174](https://doi.org/10.32347/2412-9933.2020.41.169-174).
5. Mihaylenko, V., Honcharenko, T., Chupryna, Kh. (2019). Modeling of Spatia Data on the Construction Site Based on Multidimensional Information Objects. *International Journal of Engineering and Advanced Technology (IJEAT) ISSN: 2249–8958*, 8, 6.
6. Honcharenko, T., Ryzhakova, G., Borodavka, Y. (2021). Method for representing spatial information of topological relations based on a multidimensional data model ARPN. *Journal of Engineering and Applied Sciences*, 16 (7), 802–809.
7. Petro, Kulikov, Galyna, Ryzhakova, Tetyana, Honcharenko, Dmytro, Ryzhakov and Oksana, Malykhina. (2020). OLAP Tools for the Formation of Connected and Diversified Production and Project Management Systems. *Advanced Trends in Computer Science and Engineering*, 9, 5, 8670-8676. Available Online at <https://www.warse.org/IJATCSE/static/pdf/file/ijatcse254952020.pdf> <https://doi.org/10.30534/ijatcse/2020/254952020>.



8. Ryzhakova, Galyna, Malykhina, Oksana, Ruchynska, Yulia & Petrenko, Anna. (2019). Economic and managerial predictors of strategic development in a dynamic environment of construction projects implementation. *Management of Development of Complex Systems*, 39, 154–163; dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.11340710.
9. Ryzhakova, Galyna, Prykhodko, Dmitry, Predun, Konstantin, Lugyna, Tatyana & Koval, Timur. (2017). Models of target selection of representative indicators of activities of construction enterprises: the etymology and typology of systems of diagnostics. *Management of Development of Complex Systems*, 32, 159–165.
10. Chernyshev, D., Ryzhakov, D., Dikiy, O., Khomenko, O., Petrukha, S. (2020). Innovative technology for management tools of commercial real estate in construction. *International Journal of Emerging Trends in Engineering Research*, 8 (9), 4967–4973.
11. Ryzhakova, Galyna, Malykhina, Oksana, Ryzhakov, Dmytro, Loktionova, Yana, Lugyna, Tatyana & Koval, Timur. (2018). Risk-management in the system of management of integration processes as a component of modernization of Ukrainian economy. *Management of Development of Complex Systems*, 36, 113–119.
12. Marchuk, Tetyana, Ryzhakova, Galyna, Ryzhakov, Dmytro & Stetsenko, Sergiy. (2017). Identification of the basic elements of the innovation-analytical platform for energy efficiency in project financing. *Investment Management and Financial Innovations*, 14 (4), 12–20, DOI:http://10.21511/imfi.14(4).2017.02.
13. Ryzhakova, G., Chupryna, K., Ivakhnenko, I. (2020). Expert-analytical model of management quality assessment at a construction enterprise. *Scientific Journal of Astana IT University*, 3, 71–82.
14. Ryzhakova, G. M., Ryzhakov, D. A., Shpakova, G. V. (2019). Estimation of productivity of operating system of the developer in the microenvironment of stakeholders of housing construction. *Ways to increase the efficiency of construction in the formation of market relations*, 42, 120–131. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/shpebfrv\\_2019\\_42\\_16](http://nbuv.gov.ua/UJRN/shpebfrv_2019_42_16)
15. Bilousov, O. M. (2019). Economic and managerial aspects of the formation of the investment portfolio of the developer in the construction industry. *Business navigator*, 6.1, 1 (56), 239–246.
16. Ryzhakova, G. M., Ryzhakov, D. A., Shpakova, G. V. (2018). Providing economic-reproductive and analyticalcontrolling functions of tools for asset management of housing developers. *Ways to increase the efficiency of construction in the formation of market relations*, 38, 36–44. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/shpebfrv\\_2018\\_38\\_6](http://nbuv.gov.ua/UJRN/shpebfrv_2018_38_6)
17. Ryzhakova, Galyna, Petrukha, Serhiy. (2018). The innovative technology for modeling management business process of the enterprise. *International Journal of Recent Technology and Engineering (IJRTE)*, 8 (4), 4024–4033. DOI:10.35940/ijrte.D8356.118419.

---

#### Посилання на публікацію

- APA Zaichuk, S., Druzhynin, M. & Khomenko, O. (2024). Economic and functional-operational imperatives of forming the economic portfolio of a developer in construction. *Management of Development of Complex Systems*, 57, 130–138, dx.doi.org/10.32347/2412-9933.2024.57.130-138.
- ДСТУ Зайчук С. В., Дружинін М. А., Хоменко О. М. Економічні та функціонально-операційні імперативи формування господарського портфеля підприємства-девелопера в будівництві. *Управління розвитком складних систем*. Київ, 2024. № 57. С. 130 – 138, dx.doi.org/10.32347/2412-9933.2024.57.130-138.