

Процесно–аналітичний підхід до управління операційною діяльністю девелопера

Предметом дослідження є процесно–аналітичний підхід до управління операційною діяльністю девелоперської компанії, який поєднує структурні, процесні та аналітичні механізми забезпечення ефективності операцій. У центрі уваги перебувають операційні процеси девелопера як комплекс взаємопов'язаних дій, що охоплюють проектування, постачання, бюджетування, контроль якості, управління ризиками, продаж і введення об'єктів в експлуатацію. Предмет включає аналіз того, як цифрові інструменти, системи управління ресурсами, бізнес–аналітика та механізми моніторингу інтегруються в управлінські функції, формуючи єдину процесно–аналітичну модель.

Особливу увагу приділено взаємодії між процесами та даними, оскільки саме аналітичні модулі забезпечують прогнозування, оцінку відхилень, оптимізацію операцій та підвищення гнучкості управління. У межах дослідження розглядається структура управлінських рішень, побудова логіки функціонування процесів, визначення ключових індикаторів ефективності, а також можливість масштабування моделі в різних умовах діяльності девелопера.

Метою статті є формування науково обґрунтованої моделі процесно–аналітичного підходу до управління операційною діяльністю девелопера, що поєднує процесну логіку операцій з аналітичною інтерпретацією даних. Стаття спрямована на визначення ключових принципів, інструментів та структурних елементів, які дозволяють забезпечити комплексний контроль операційних процесів, підвищити якість прийняття рішень та забезпечити адаптивність управління в умовах постійної динаміки будівельного середовища.

Мета роботи полягає в тому, щоб узагальнити еволюцію підходів до операційного управління та обґрунтувати доцільність їх інтеграції в єдину процесно–аналітичну систему, що базується на цифрових моделях, KPI, інструментах бізнес–аналітики та системах контролю.

Методологія проведення роботи базується на аналізі процесних, аналітичних і інтегрованих підходів до управління операційною діяльністю, які описані у файлі. У якості основи використано еволюційний підхід, що дозволяє розглядати зміну управлінських моделей від функціональної до інтегрованої. Дослідження спирається на структурно–порівняльний аналіз, що дозволив зіставити чотири ключові управлінські парадигми: функціональну, процесну, аналітичну та інтегровану. Методологія також включає аналіз операційних процесів девелопера з позиції їх структури, взаємозв'язків, видів діяльності та ролі даних. Для цього застосовано процесний підхід, який дозволив виокремити ключові етапи девелопменту — проектування, логістику, бюджетування, контроль якості, управління ризиками та продаж.

Аналітичний підхід використано з метою визначення ролі даних у моделі: KPI, цифрових панелей, BI–модулів, прогнозних інструментів та елементів сценарного аналізу. Це забезпечило можливість визначити логіку функціонування аналітичного модуля та його вплив на операційні рішення.

Результати роботи. У результаті дослідження сформовано цілісну модель процесно–аналітичного підходу до управління операційною діяльністю девелоперської компанії. Визначено, що ефективне управління потребує інтеграції процесної логіки з аналітичними інструментами, що дозволяє підвищити точність управлінських рішень, оптимізувати витрати та забезпечити прозорість виконання операцій.

Отримані результати підкреслюють, що кожен етап операційної діяльності має бути підкріплений відповідною аналітичною інфраструктурою — моніторингом KPI, цифровими панелями управління, BI–аналітикою, контролем відхилень та прогнозними моделями. Така інтеграція створює можливість відстежувати взаємозв'язки між процесами та даними в реальному часі, виявляти неефективності та прогнозувати ризики. У роботі також визначено, що найбільший ефект забезпечує інтегрована модель, яка поєднує переваги функціонального, процесного та аналітичного підходів. Вона дає змогу одночасно управляти процесами, даними, ресурсами та показниками ефектив-

ності, формуючи стійку операційну систему, здатну до адаптації в умовах ринкової невизначеності. Крім того, результати роботи демонструють потенціал використання цифрових платформ — BIM, ERP, BI — у створенні єдиної управлінської інфраструктури девелопера, що підвищує загальну прозорість, керуваність та прогнозованість операцій.

Висновки. Проведене дослідження дозволяє зробити висновок, що процесно-аналітичний підхід є найбільш перспективною моделлю управління операційною діяльністю девелопера в умовах сучасних викликів. На відміну від традиційних підходів, він забезпечує комплексний погляд на операційні процеси, дозволяючи розглядати їх як взаємопов'язані елементи єдиної системи, в якій дані відіграють ключову роль. Узагальнення теоретичних і методологічних положень, представлених у файлі, показує, що сучасні операційні моделі неможливо реалізувати без аналітичної складової, яка забезпечує контроль, прогнозування та коригування процесів. Дані, отримані з ERP-систем, цифрових протоколів, контролю якості, логістичних модулів і фінансових індикаторів, стають основою прийняття рішень, формуючи інформаційну базу для побудови ефективної операційної моделі. Інтеграція процесного та аналітичного підходів у єдину модель дозволяє девелоперу досягати значної операційної стійкості, зменшувати ризики, забезпечувати прозорість процесів та адаптуватися до змін зовнішнього середовища. Особливо актуальною така модель стає в умовах високої конкуренції, зростання вимог до швидкості виконання робіт, контролю кошторису та якості будівельної продукції.

Ключові слова: операційна діяльність, процесний підхід, аналітична модель, девелопмент, KPI, бізнес-аналітика, ERP-система, моніторинг, управління процесами.

IEVGEN IVINSKYI

Process-analytical approach to managing the operational activities of a developer

The subject of the research is the process-analytical approach to managing the operational activities of a development company, which combines structural, process-related, and analytical mechanisms to ensure operational efficiency. The focus is on the developer's operational processes as a set of interrelated actions that include design, supply, budgeting, quality control, risk management, sales, and the commissioning of facilities. The subject involves analysing how digital tools, resource management systems, business analytics, and monitoring mechanisms are integrated into managerial functions, forming a unified process-analytical model. Particular attention is paid to the interaction between processes and data, as analytical modules provide forecasting, deviation assessment, operational optimisation, and greater management flexibility. The study examines the structure of managerial decisions, the logic of process functioning, the identification of key performance indicators, and the scalability of the model under various conditions of developer operations.

The purpose of the article is to develop a scientifically substantiated model of the process-analytical approach to managing a developer's operational activities, combining the process logic of operations with analytical data interpretation. The article aims to identify key principles, tools, and structural elements that ensure integrated control over operational processes, enhance decision-making quality, and strengthen managerial adaptability in the context of continuous dynamics of the construction environment.

The purpose of the study also lies in summarising the evolution of approaches to operational management and justifying the feasibility of integrating them into a unified process-analytical system based on digital models, KPIs, business analytics instruments, and control systems.

The methodology of the study is based on the analysis of process-based, analytical, and integrated approaches to operational management described in the file. An evolutionary approach is used as the foundation, allowing the examination of changes in managerial models from functional to integrated. The research relies on structural-comparative analysis, which made it possible to contrast four key management paradigms: functional, process, analytical, and integrated. The methodology also includes an analysis of the developer's operational processes from the perspective of their structure, interconnections, types of activities, and the role of data. A process approach is applied to identify key

stages of development—design, logistics, budgeting, quality control, risk management, and sales.

An analytical approach is used to determine the role of data in the model: KPIs, digital dashboards, BI modules, forecasting tools, and elements of scenario analysis. This made it possible to define the logic of the analytical module's functioning and its influence on operational decisions.

Research Results. *As a result of the study, a comprehensive model of the process—analytical approach to managing a developer's operational activities has been formed. It has been established that effective management requires the integration of process logic with analytical tools, enabling increased accuracy of managerial decisions, cost optimisation, and transparency of operations. The results highlight that each stage of operational activity must be supported by appropriate analytical infrastructure—KPI monitoring, digital management dashboards, BI analytics, deviation control, and forecasting models. Such integration enables real-time monitoring of relationships between processes and data, detection of inefficiencies, and forecasting of risks. The study also shows that the greatest effect is provided by an integrated model combining the advantages of functional, process, and analytical approaches. It allows simultaneous management of processes, data, resources, and performance indicators, forming a resilient operational system capable of adapting to market uncertainty. Moreover, the results demonstrate the potential of digital platforms—BIM, ERP, BI—in creating a unified management infrastructure for the developer, which increases transparency, controllability, and predictability of operations.*

Conclusions. *The study allows us to conclude that the process—analytical approach is the most promising model for managing a developer's operational activities under modern challenges. Unlike traditional approaches, it provides a comprehensive view of operational processes, enabling them to be considered as interconnected elements of a unified system in which data play a key role. The synthesis of theoretical and methodological provisions presented in the file shows that modern operational models cannot be implemented without an analytical component that provides control, forecasting, and adjustment of processes. Data obtained from ERP systems, digital protocols, quality control, logistics modules, and financial indicators form the basis for decision-making, creating an information platform for building an effective operational model. Integrating the process and analytical approaches into a single model enables the developer to achieve high operational resilience, reduce risks, ensure process transparency, and adapt to external environmental changes. This model becomes particularly relevant under conditions of high competition, increasing requirements for speed of execution, cost control, and construction quality.*

Keywords: *operational activity, process approach, analytical model, development, KPI, business analytics, ERP system, monitoring, process management.*

Постановка проблеми. Управління операційною діяльністю девелоперських компаній суттєво ускладнюється в умовах сучасного будівельного ринку, який характеризується високою динамікою, технологічною мінливістю та підвищеними вимогами до якості, термінів і вартості проектів. Традиційні підходи, що ґрунтуються переважно на функціональній ієрархії та регламентації, вже не забезпечують потрібної ефективності, оскільки не враховують швидку трансформацію процесів, необхідність роботи з великими масивами даних та інтеграцію цифрових платформ у щоденну операційну діяльність. Проблема полягає у відсутності цілісної моделі, яка б синхронізувала процесну логіку будівельних операцій із сучасними аналітичними механізмами. Наявні підходи або фокусуються на організаційній структурі, або на оптимізації проце-

сів, або на використанні даних для контролю, але рідко поєднують усі складові в єдину систему. У результаті девелоперські компанії часто стикаються з розривами між етапами реалізації проектів, інформаційними «вузлами», нестачею прозорості та труднощами прогнозування. Додатковою проблемою є низький рівень формалізації операційних процесів у поєднанні з необхідністю приймати рішення на підставі точних показників. Недостатня інтеграція BI-систем, ERP-модулів, інструментів контролю якості й логістичних платформ призводить до фрагментарності управління.

Аналіз досліджень і публікацій проблеми. Вивчення наукових підходів, представлено у файлі, демонструє поступову еволюцію концепцій управління операційною діяльністю — від функціонального до інтегрованого процесно-аналітич-

ного підходу. У наукових працях підкреслюється, що функціональні моделі формували основу класичного управління: вони були спрямовані на структурування підрозділів, чіткий поділ праці, регламентацію процесів та вертикальну ієрархію. Однак їхнім ключовим недоліком визначається низька гнучкість та обмеженість у реагуванні на зміни середовища.

Подальший розвиток управлінської думки сприяв формуванню процесного підходу, орієнтованого на аналіз взаємозв'язків між етапами діяльності та побудову наскрізних процесів. Дослідження вказують, що він забезпечив можливість переходу від лінійної логіки проектів до інтегрованого виконання з акцентом на потоки ресурсів, інформації та комунікацій. Проте цього було недостатньо для роботи в умовах зростання складності та появи великих масивів даних.

Аналітичний підхід став наступним кроком розвитку, сфокусованим на даних, індикаторах ефективності, BI-інструментах і цифрових панелях управління. Наукові джерела підкреслюють, що саме аналітична компонента дозволила детально вивчати відхилення, прогнозувати тенденції та попереджати ризики. Сучасні публікації демонструють перехід до інтегрованих моделей, у яких відбувається синтез процесного мислення, аналітичних механізмів і цифрових систем управління. Наголошується, що такі моделі поєднують управлінські функції, системи контролю якості, логістику, бюджетування та інструменти цифрового моніторингу, створюючи комплексну структуру управління проектами.

Вклад основної інформації. Управління операційною діяльністю девелопера є сукупністю адміністративних рішень, складною, багаторівневою системою, яка вимагає цілісного наукового обґрунтування. З еволюцією підходів до аналізу та регулюванням операційних процесів пов'язане формування ефективних управлінських моделей. Необхідність більш глибокого аналізу аналітичних підходів до операційного управління актуалізує зміна пріоритетів у світовій економіці, цифровізація, орієнтація на інтелектуальний капітал та технологічний прорив. Проблема дуже вагомим в контексті української будівельної галузі, котра шукає нові орієнтири в умовах трансформації управлінських парадигм [1].

Першими в історії система управління стали функціональні підходи, вони збирались на іє-

рархію рішень, вертикальну інтеграцію структур, чітке розподілення праці та орієнтацію на нормування процесів. Найвідомішим представником напрямком вважається Фредерік Тейлор, він заклав основи наукової організації праці. Функціональні принципи проявляються у формалізованих процедурах тендерного відбору, централізовані структурі підпорядкування та типовому плануванні ресурсів. Обмеженість підходу полягає у обмеженій відсутності низьких гнучкостей, інертності щодо інновацій та відсутності міжфункціональної взаємодії [2].

Після функціонального підходу з'явився процесний, котрий пов'язаний з розвитком системного мислення та збільшенням інтересу до динамічних зв'язків між елементами організації. Підхід використовували у 1980–1990-х роках завдяки роботам Майкла Хаммера і Джеймса Чемпі, які обґрунтували реінжиніринг бізнес-процесів. Вони довели, що аналіз процесів є основою для глибинного вдосконалення організаційної структури. Стосовно сфери дивилась вменту прояв з'явився у переході від лінійного виконання етапів до паралельного управління проектами використовуючи інтеграцію фінансових, логістичних та комунікаційних потоків. Даний підхід краще допомагає адаптуватися девелоперам до вимог ринку, але він потребував глибшого інструментарію для прийняття рішень на основі даних [2].

Розвиток аналітичного підходу почався в 1990-х роках, його розвиток був пов'язаний з Робертом Капланом та Девідом Нортеном, котрі сформували збалансовану систему показників, яка інтегрувала нефінансові та фінансові критерії ефективності. Аналітична парадигма даного підходу зосереджується на процесах, функціях та розглядає операційну діяльність як множина взаємопов'язаних інформаційних потоків, котрі можуть бути оцифровані та використані для побудови прогнозних моделей. У девелопменті відкрилися нові горизонти, такі як аналітичні модулі в ERP-системах, автоматизовані механізми оцінки ризиків проектів та цифрові панелі управління [3].

Інтегрований підхід – це синтез попередніх трьох, формування якого відбувалося на тлі переходу до концепції стратегічного управління знаннями, які включали в себе функціональну деталізацію, процесний скелет та аналітичну надбудову. У нинішній часи інтегрована модель передбачає використання бізнес-аналітики (BI), систем планування

ресурсів (ERP), багаторівневої системи контролю показників, прогнозування ефективності проектів та цифрових дашбордів. Підхід найкраще всього підходить для девелопера, який працює складно-му середовищі з ступенем невизначеності, тому що він координує операції та прогнозує наслідки управлінських рішень [4].

Внесок класиків у формування підходів був різноманітним, але фундаментальним. Майкл Портер запропонував концепцію ланцюга цінностей, яка по-новому осмислити логіку створення операційної ефективності в проектах. Роберт Каплан структурував операційні дані та інтегрував їх у стратегічну площину, а сам він був піонером багатовимірною аналітичного у управління. Генрі

Мінцберг сформував модель, яка стала основою для функціонального аналізу керівних підсистем. Значний внесок в українській науці зробили О.Ю. Кашко, В.О. Романенко, Л.М. Зоріна, вони досліджували проблеми структурної взаємодії інформаційних потоків в управлінні [5].

Порівнюючи прикладну цінність кожного з підходів, виокремлюється певна закономірність. Функціональний підхід він базовий та необхідний на початкових етапах, процесний інтегрує діяльність та досягає ефективності через синхронізацію, аналітичний глибоко розуміє внутрішній механізм ефективності дозволяє передбачати ризику та управляти змінами, а інтегрований це еволюційна вершина, вона в собі поєднує все

Таблиця 1. Порівняльна характеристика функціонального, процесного, аналітичного та інтегрованого підходів до управління операційною діяльністю девелопера

Критерій	Функціональний підхід	Процесний підхід	Аналітичний підхід	Інтегрований підхід
Ключові автори / засновники	Ф. Тейлор, А. Файоль, Г. Мінцберг	М. Хаммер, Дж. Чемпі	Р. Каплан, Д. Нортон, Т. Девенпорт	Р. Каплан, Т. Девенпорт, М. Портер, українські дослідники: Кашко О.Ю., Романенко В.О.
Методологічна база	Формалізація функцій, поділ праці, вертикальна ієрархія	Рейнжиніринг процесів, горизонтальні зв'язки, потоки	Дані, індикатори, KPI, BI-інструменти	Об'єднання функцій, процесів і аналітики на основі цифрових моделей
Об'єкт управління	Організаційні функції, підрозділи	Багатоступеневі процеси, їх структура й послідовність	Потоки даних, аналітичні модулі, ключові показники	Гнучка система процесів, даних, індикаторів, зворотного зв'язку
Основні інструменти	Штатні розписи, положення, регламенти, структура	BPM-діаграми, SOP (стандарти операційних процедур), карти процесів	Balanced Scorecard, BI-системи, дашборди, аналітичні панелі	ERP-системи, цифрові двійники, AI-аналітика, комплексні KPI
Тип управлінських рішень	Стандартизовані, нормативні	Потокові, крос-функціональні	Аналітично обґрунтовані, орієнтовані на прогнозування	Динамічні, адаптивні, цифрово модульовані
Роль даних у моделі	Низька, дані вторинні, описові	Помірна, дані використовуються для оптимізації процесів	Висока, аналітика – ядро прийняття рішень	Критично важлива, дані керують логікою функціонування всієї системи
Застосування у девелопменті	Організація структур управління, контроль ресурсів	Координація процесів між учасниками, управління циклами	Оцінка ефективності, управління ризиками, фінансове прогнозування	Управління проектом портфелем, багаторівневий контроль, цифрова трансформація
Переваги для девелопера	Простота впровадження, чіткість відповідальності	Гнучкість процесів, адаптація до складних операційних ланцюгів	Прозорість ефективності, глибина аналізу, точність управління	Повна адаптивність, ефективність у динамічному середовищі, стратегічна керованість
Обмеження / ризику	Жорсткість, повільна адаптація, ізоляція підрозділів	Високі витрати на перебудову процесів, потреба в зміні культури	Вимога до якості даних, складність впровадження, залежність від ІТ	Висока складність інтеграції, потреба в високій кваліфікації персоналу

Джерело: розроблено автором на основі [6]

ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ГАЛУЗЕЙ ТА ВИДІВ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

найкраще з інших підходів та формує динамічні, адаптивні моделі управління в складному середовищі девелопменту.

Нижче представлена таблиця 1, яка зіставляє чотири підходи за їх ключовими критеріями: авторська база, методологія, об'єкт аналізу, інструменти, галузі застосування та потенціал.

За допомогою порівняльного аналізу практичних можливостей та теоретичних засад, можна узагальнити динаміку їх у вигляді у вигляді візуальної схеми. Рисунок 1 показує логіку послідовного переходу від функціонального до інтегрованого із ключовими авторами, методологічними ознаками та концептуальними зрушеннями, які відбувались на кожному етапі. Рисунок дозволяє простежити історичний трансформації управлінських парадигми та зрозуміти ускладнення управлінських моделей у змінному середовищі.

У сучасному девелоперському середовищі, котре працює в умовах високої конкуренції, зростаючого технологічного тиску та нестабільності ринків, аналітичне управління операційної діяльністю набуває вирішального значення. Мета знаходиться в обліку результатів, здатності інтерпретувати, оптимізувати управлінські дані та про-

гнозувати рішення. Перехід до нової парадигми управління з'явився від інтуїтивного до аналітичного обґрунтованого, котрий базується на формалізованих концепціях та цифрових інструментах.

Найвідомішою моделлю в сфері девелопменту є Balanced Scorecard (BSC), яка розроблена Девідом Нортонем та Робертом Капланом. Концепція інтегрує фінансові та не фінансові індикатори через чотири ключові аспекти: фінансові, внутрішню процесуальні, клієнтські та перспективи розвитку та навчання. Модель одночасно відстежує ефективність будівельних процесів, рівень внутрішньої взаємодії, ступінь задоволеності інвесторів та потенціал зростання компетенції команди. Найважливішою перевагою є здатність поєднувати операційні показники з стратегічними цілями, що більш ефективно до застосування у довгострокових будівельних проектах, де потребується економії часом, витратами та якістю [8].

Наступна концепція Total Quality Management (TQM), яка базується на принципах орієнтації на клієнта, повної залученості персоналу та принципах безперервного покращення. У девелопменті це відображається у формуванні систем контролю якості у проекті. Впровадження меха-

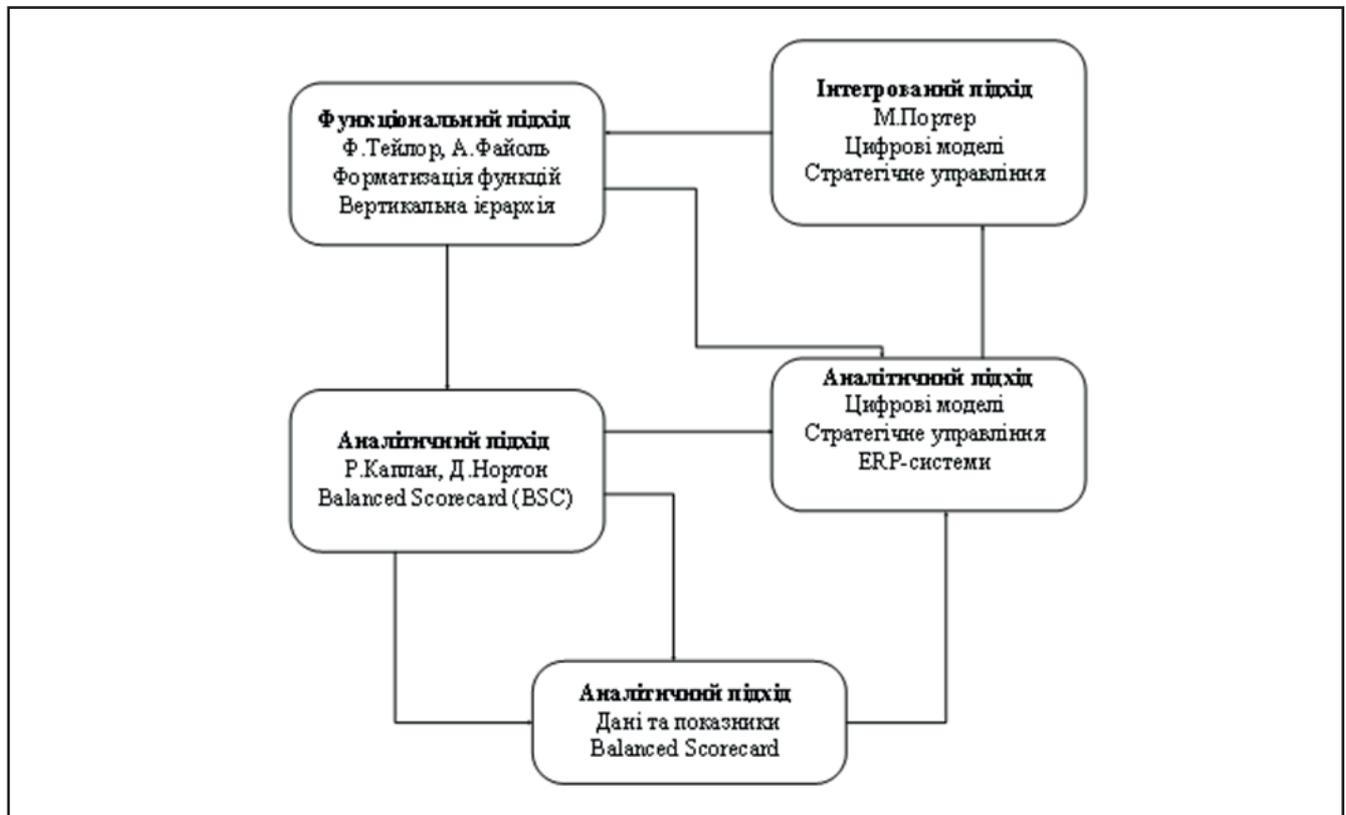


Рисунок 1. Еволюція аналітичних підходів до управління операційною діяльністю девелопера

Джерело: розроблено автором на основі [7]

нізмів внутрішнього аудиту, регуляторного аналізу процесів та коригуючих дій забезпечується через будівельні норми та стандарти, зменшення витрат і рекламації та забезпечення якості. Системи стають більш ефективними, якщо вони поєднуються з цифровими платформами, які в свою чергу автоматизують контроль та реагують на відхилення [9].

Ключову роль у будівельному Development і відіграє концепція АВМ (Activity-Based Management), яка пов'язана з АВС-аналізом (Activity-Based Costing).

АВС точно розподіляє витрати за конкретними видами діяльності, що актуально в мультипроектному середовищі та дає змогу чітко визначати, які процеси генерують основні витрати і зосереджується на зусиллях оптимізації [10].

Як технічна платформа для реалізації всіх концепцій виступають інструменти Business Intelligence (BI). BI-системи, інтегровані з CRM, ERP і проектними модулями, Здійснюють багатовимірну візуалізацію даних, виявляють приховані залежності між показниками та здійснюють багатовимірну візуалізацію даних. BI моделює сценарій розвитку проектів, проводить аналіз альтернативних рішень, переймає інвестиційні рішення та ідентифікує ризики у ранніх фазах [11].

Використання системи ключових показників ефективності є основним елементом аналітичного управління, вони можуть бути кількісними та відображають логіку стратегічного розвитку компанії. У будівельному сегменті вони можуть бути індикаторами якості реалізації графіків, кількості виявлених дефектів, обсягів інвестиційного капіталу, тривалості циклу тощо. Добре побудована KPI-система дозволяє досягати гнучкого контролю за результатами без бюрократизації [12].

У операційному аналізі застосовують такі методи, як SWOT-аналіз (сильні та слабкі сторони, можливості й загрози), GAP-аналіз (виявлення розривів між поточним і бажаним станом), FMEA (аналіз потенційних відмов) та PEST-аналіз (оцінка зовнішніх факторів: політичних, економічних, соціальних, технологічних). Інструменти ідентифікують зони ризику, адаптовувати бізнес-стратегію до умов середовища та розробляє сценарій привіт схилення. SWOT-аналіз застосовується на початковій фазі для того, щоб оцінити життєздатність проекту, а FMEA коли по-

трібно прорахувати всі можливі затримки та ризики дефектів [15].

У Європейському союзі дуже розвинена модель інтегрованого управління, аналітична функція пов'язана з цифровими технологіями. У Німеччині поширені концепції Industry 4.0 у будівництві, їх аналітика працює в режимі реального часу через IoT-сенсори. У США акцент стоїть на управління ризиками та стратегічній аналітиці проектного портфеля, де BI Використовують як центральну платформу прийняття рішень. В Україні аналітичні підходи формують власну школу та суттєво напрацьовують напрямки різних міжнародних методик до національної специфіки. Вітчизняні дослідники акцентується на бюджетному контролі разом з індикативною оцінкою ефективності, а також на формуванні цифрових середовищ управління в будівництві.

Аналітична модель управління – це багаторівнева система, котра поєднує технології, дані та методології в єдину логіку ухвалення рішень. Нижче наведена таблиця 2 детально порівнює концепції аналітичного управління за ключовими параметрами.

Таблиця 2 доповнює аналітичний огляд та є складним інструментом порівняння різних концепцій аналітичного управління в будівельному девелопменті, вона структурує підходи, враховує їх походження, методологічну базу, рівень інтеграції в операційне управління, сильні сторони та обмеження, інструментарій та потенціал практичного впровадження в Україні.

Для того, щоб краще розуміти принципи реалізації аналітичного управління, потрібно візуалізувати логіку взаємозв'язку між операційними, аналітичними та стратегічними рівнями керування. Рисунок 2 відображають багаторівневу архітектуру аналітичного управління девелоперською діяльністю та у ній показано ключові інструменти, механізми прийняття рішень та методології, що інтегрується у загальний контур управлінської системи.

Сучасна управлінська практика в будівництві дедалі тяжіє до інтеграції різнорівневих управлінських підходів в одну цілу модель, котра враховує динаміку операційних процесів та аналітичну інтерпретацію даних. Формування процесно-аналітичної моделі стає відповіддю на потребу в ефективності та вимогу до забезпечення стійкої конкурентної переваги. На відміну від інших

Таблиця 2. Порівняння сучасних аналітичних концепцій управління операційною діяльністю у сфері девелопменту

Концепція / Модель	Автори / Школа	Методологічна основа	Інструментарій	Рівень інтеграції в операційне управління девелопера	Переваги для девелопменту	Обмеження та виклики
Balanced Scorecard (BSC)	Роберт Каплан, Девід Нортон (CMAA)	Стратегічно-операційна збалансована система оцінки ефективності, що поєднує фінансові та нефінансові показники	KPI, карти стратегій, фінансово-процесуальні матриці	Високий – дозволяє контролювати реалізацію операційних завдань через стратегічні індикатори, забезпечує зворотний зв'язок на всіх рівнях управління	Забезпечує узгодженість між цілями, процесами і результатами, дозволяє контролювати ефективність проєктів та підрозділів	Вимагає складної адаптації до кожного підприємства, потребує регулярного оновлення цілей і системи моніторингу
Total Quality Management (TQM)	Демінг, Кросбі, Ісікава, Японська школа якості	Філософія безперервного вдосконалення якості, орієнтація на процеси та залучення всіх рівнів персоналу	Контрольні карти, цикл Демінга (PDC), внутрішній аудит, аудит процесів	Середній – ефективний для забезпечення якості на етапах виконання проєктів, моніторингу будівельних процесах та відповідності стандартам	Високий рівень відповідності нормативам, мінімізація рекламаций, підвищення довіри інвесторів, сприяє сертифікації ISO	Складно масштабувати без змін організаційної культури, потребує постійного контролю та залучення персоналу
Activity-Based Costing / Management (ABC / ABM)	Кулер, Каплан (CMAA)	Методика обліку витрат на основі видів діяльності з наступним управлінням ресурсами через пріоритетність ключових активностей	Розрахунок питомої собівартості процесів, аналіз витрат, матриці активностей	Високий – дозволяє точно аналізувати структуру витрат на рівні окремих етапів проєкту, ідентифікувати «дорогі» процеси, підвищує ефективність коштування управління	Висока точність обліку. Ефективна ідентифікація джерел втрат, можливість економії без втрати якості	Необхідність доступу до детальної внутрішньої інформації, складність побудови й обслуговування моделі
Business Intelligence (BI)	Практичні школи бізнес-аналітики, Microsoft, SAP, Tableau	Техно-логічна платформа для збору, обробки, візуалізації та аналітики управлінських даних	Дашборди, OLAP-аналітика, Big Data, інтеграція з ERP, системи звітності	Дуже високий – забезпечує оперативний контроль операційної діяльності, інтеграцію з бухгалтерією, CRM, логістикою, маркетингом, дозволяє моделювати сценарії розвитку та реагувати на ризики в реальному часі	Миттєвий доступ до інформації; прогнозування наслідків рішень, підвищення прозорості управління. Основа для прийняття рішень	Висока вартість впровадження, потреба у високій цифровій зрілості персоналу, залежність від стабільності IT-інфраструктури
Key Performance Indicators (KPI)	Універсальна концепція, адаптована під специфіку підприємств	Система ключових показників ефективності для кількісної оцінки результативності управлінських рішень	Таблиці показників, індикативні цілі, контрольні звіти	Високий – дозволяє формалізувати оцінку операційної діяльності за обраними критеріями (терміни, якість, витрати, відхилення)	Простота контролю, прозора логіка оцінювання; можливість гнучкої адаптації під конкретні цілі організації	Ризик форма-лізації процесу без стратегічного змісту, необхідність регулярного перегляду KPI відповідно до ринкових умов

Джерело: розроблено автором на основі [16]

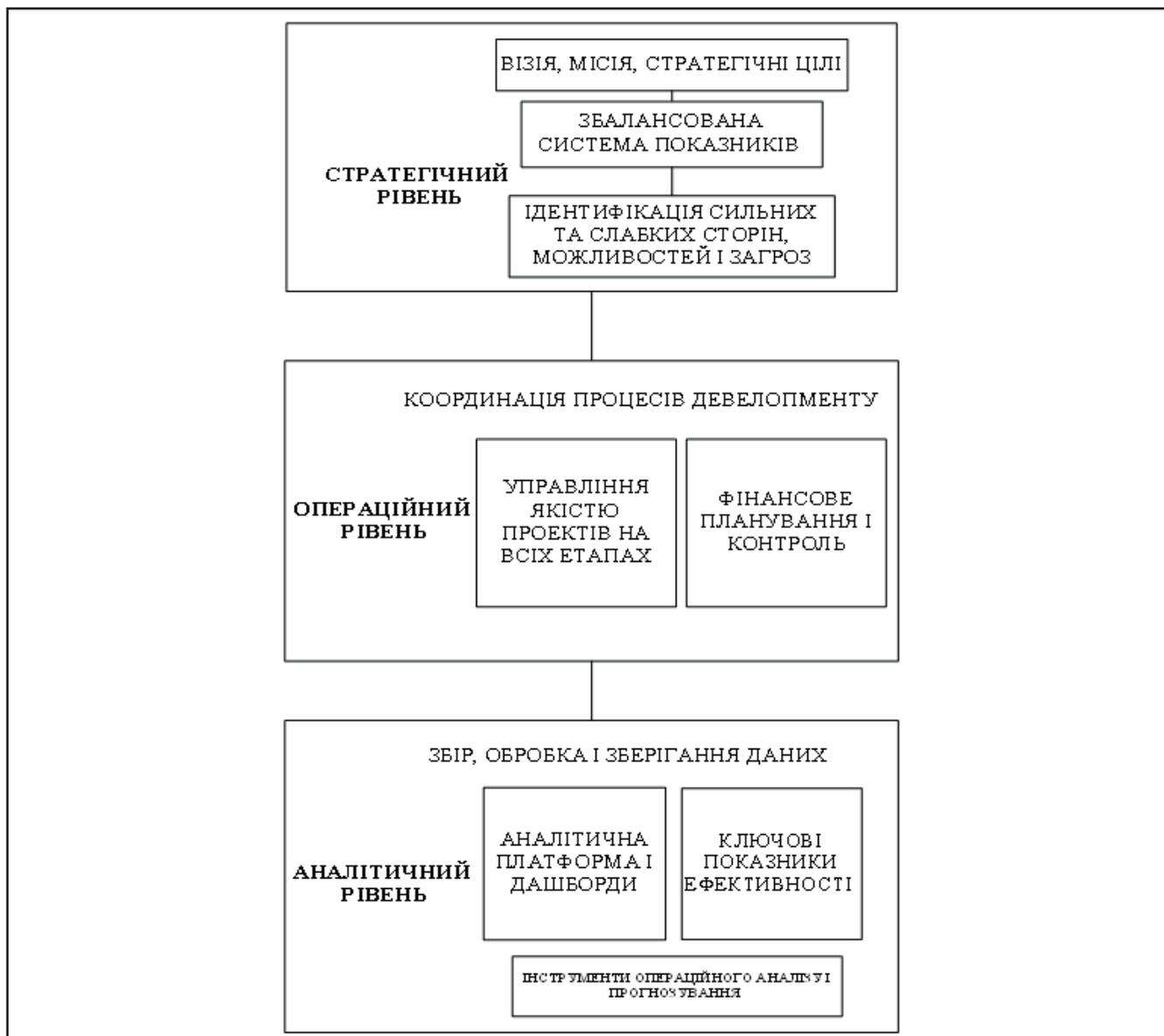


Рисунок 2. Багаторівнева архітектура аналітичного управління девелопером

Джерело: розроблено автором на основі [17]

функціональних або процесних підходів дана модель передбачає управління водночас потоками інформації та потоками дії з прив'язкою до системи індикаторів, які відображають стан виконання операцій [18].

У процесі аналітичних моделей існує три взаємопов'язані модулі: процесний, аналітичний та управлінський. Процесний модуль формує операційну діяльність та охоплює стратегічне планування, проектування, тендерні процедури, вибір локації, продаж, будівництво та передачу об'єкта експлуатації. У кожному етапі виділяються окремі бізнес-процеси, вони мають вхідні ресурси, очікувані результати та логіку трансформації. У логістиці – це процеси постачання матеріалів, уз-

годження термінів доставки та контролю ланцюга поставок. У проектуванні – це розробка технічного завдання, погодження змін з інвестором та формування концепції об'єкта. У бюджетуванні – це деталізація витрат, верифікація фінансових лімітів та оновлення кошторису. У бюджетуванні – деталізація витрат, оновлення кошторису, верифікація фінансових лімітів [18].

Аналітичний модуль обробляє дані, які генеруються в ході виконання процесів. Модель включає системи моніторингу ключових індикаторів (KPI), модулі Business Intelligence, автоматизовані системи підтримки рішень та аналітичні панелі управління ризиками. Модель працює у постійному зворотньому зв'язку, процес має свою ана-

ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ГАЛУЗЕЙ ТА ВИДІВ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

літичну «тіньову копію», котра оцінює відхилення, потенціал оптимізації та відхилення.

При контролі якості показники можуть бути відповідності технічним умовам, результативність повторного інспектування та кількість рекламацій. У логістиці це середній час обробки замовлень, кількість боїв у ланцюгу постачання та відсоток вчасних доставок [19].

В свою чергу управлінські модулі інтегрує результати аналітики з процесами прийняття рішень. На цьому модулі формується реакція системи на відхилення, розробляються сценарії дій при ризиках та вносяться коригування в плани. Даний модуль є «нервовим центром», Який координує функціонування моделі. У реальному дивилосьменті він реалізується у контролінгових підрозділах, інтегрованих ERP-систем та проектному управлінні [19].

Особливістю моделі є здатність до масштабування та адаптації. Модель змінюється залежно від типу проекту, доступності ресурсів, специфіки регіонального ринку та часових рамок. В умовах невизначеності фінансування акцент буде зміщуватись на аналітику ризиків, сценарна прогно-

зування та фінансову чутливість. У приватному будівництві модель зосередиться на візуалізації прогресу, швидкості реакції на зміну клієнтських вимог та автоматизації погоджень.

Впровадження моделей має позитивні результати у міжнародні та українські практики. У США та ЄМ девелопери використовувати багаторівневі аналітичні структури для того, щоб робити моніторинг прогресу будівництва, оперативно оцінку прибутковості проектів, інтеграції проектного контролю з фінансовими блоками. У компаніях, як Skanska, Balfour Beatty, Hines, платформи об'єднують дані з будівельними майданчиками, CRM-системами, фінансовими та проектами модулями в єдину панель керування. В Україні у компаніях, як як KAN Development, BudCapital або Інтергал-Буд, елементи аналітичного Управління впроваджують через розширені функції контролю якості на основі цифрових протоколів та інтеграції власних систем обліку з BI-модулями [20].

Процес на аналітична модель управління операційної діяльністю формує методологічну основу для переходу до гнучкого, прогнозованого та цифрового управління. Вона забезпечує

Таблиця 3. Процесно-аналітична матриця операційного управління в будівельному девелопменті

Ключовий процес у девелопменті	Опис процесу	Ключові аналітичні індикатори (KPI)	Інструменти аналітики
Проектування об'єкта	Розробка технічної концепції, погодження планувальних рішень, архітектурне проектування	Кількість змін у проектній документації, середній термін погодження, частка відхилень від плану	BIM-моделювання, дашборди технічної готовності, системи документообігу
Логістика будівництва	Закупівля, постачання матеріалів, контроль термінів та графіків логістики	Відсоток вчасно доставлених матеріалів, середній термін логістичного циклу, частота збоїв	ERP-модулі логістики, контрольні таблиці, аналіз відхилень, маршрутні карти
Бюджетування та фінансовий контроль	Формування кошторису, контроль виконання бюджету, прогнозування касових розривів	Відхилення фактичних витрат від запланованих, рівень точності прогнозу витрат, індекс фінансової дисципліни	BI-аналітика витрат, фінансові дашборди, прогнозування руху коштів
Контроль якості робіт	Моніторинг відповідності будівельних робіт стандартам, аудит підрядників	Кількість дефектів, середній час усунення, частота повторних порушень, рівень рекламацій	Інспекційні звіти, візуальні контролю, QR-коди обліку дефектів, аудит якості
Управління ризиками	Ідентифікація ризиків, аналіз їх наслідків, планування сценаріїв реагування	Кількість критичних ризиків, ймовірність реалізації, втрати в грошовому вираженні, наявність сценарних планів	Реєстри ризиків, SWOT/FMEA-аналіз, матриці впливу та ймовірності, сценарне моделювання
Продаж / маркетинг об'єкта	Позиціонування об'єкта, аналіз ринку, взаємодія з клієнтами та брокерами	Середній термін реалізації об'єкта, конверсія клієнтів, витрати на залучення, динаміка попиту	CRM-аналітика, heatmap клієнтської активності, звіти про ефективність каналів продажу

Джерело: розроблено автором на основі [21]

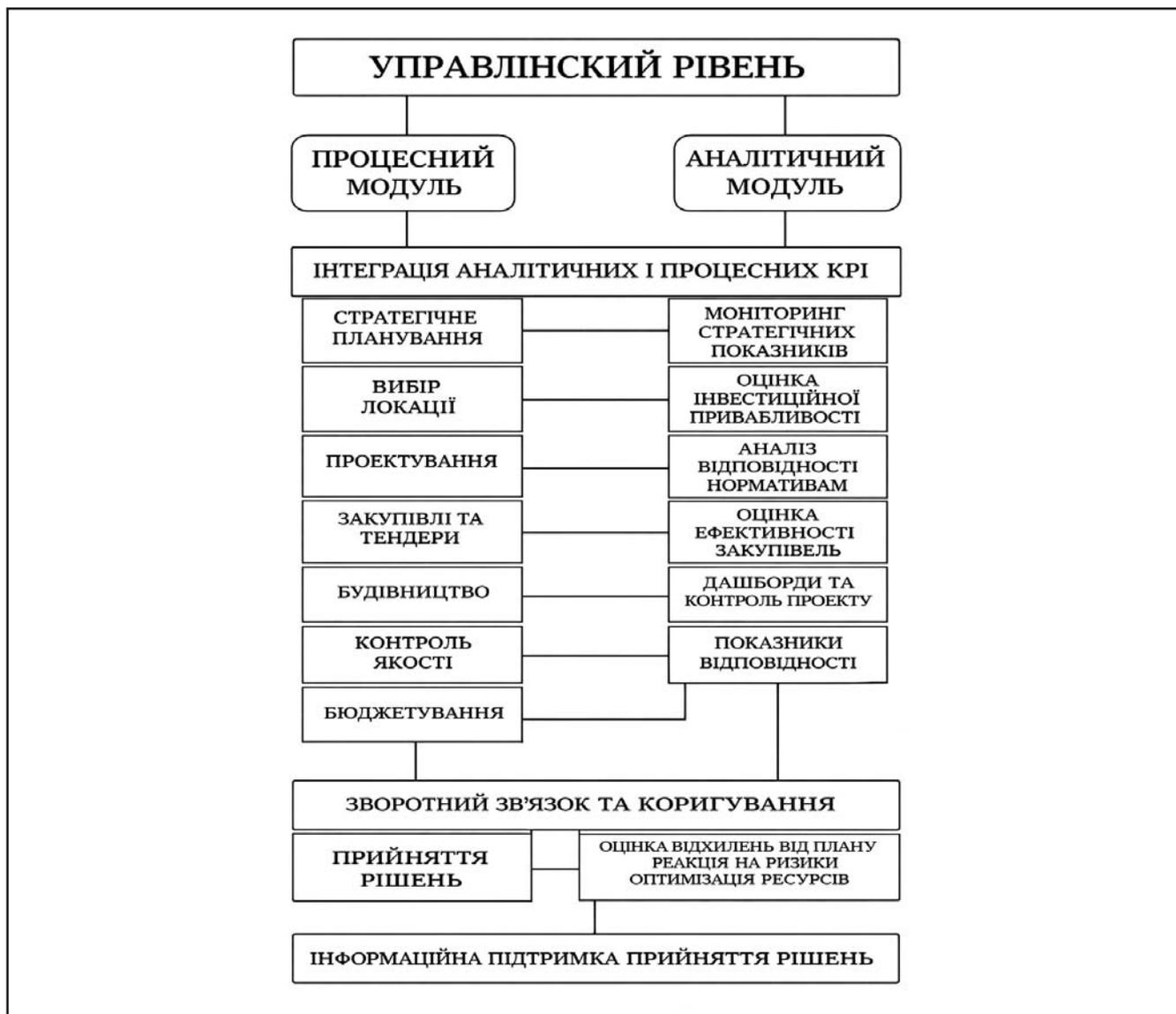


Рисунок 3. Структурна блок-схема процесно-аналітичної моделі управління девелопментом

Джерело: розроблено автором на основі [22]

адаптивність, стратегічну підконтрольність, контроль та прозорість кожного операційного кроку. У таблиці 3 відображено функціональну матрицю процесів та відповідних індикаторів, котрі формують основу системного керування в межах інтегрованої моделі.

Важливою складовою є управління процесно-аналітичної моделлю з показниками, які здійснюють контроль та виявляють відхилення, точки зростання та ризику. Таблиця 3 систематизує процеси девелопера, відповідні аналітичні інструменти та індикатори, які забезпечують управління в умовах високої динаміки будівельних проектів.

Критично важливим аспектом для розуміння логіки взаємодії процесних та аналітичних компонентів у межах операційної діяльності є візуальне

представлення складної управлінської архітектури. На нижче наведеному рисунку 3 демонструються ключові модулі інтегрованої моделі, відображаються взаємозв'язки, інформаційні потоки, управлінський контори та зворотні зв'язки.

Діяльність інтегрує операційні підсистеми та аналітичні механізми у одну управлінську структуру, яка забезпечує повноцінний цикл.

Висновок

Проведене дослідження підтверджує, що процесно-аналітичний підхід є оптимальною моделлю управління операційною діяльністю девелопера в умовах сучасних викликів будівельної галузі. Його ефективність зумовлена здатністю поєднувати три ключові складові: логіку проце-

сів, аналітичну інтерпретацію даних та цифрову інфраструктуру підтримки управлінських рішень. По-перше, процесна складова забезпечує структурованість і послідовність виконання операцій, що дозволяє чітко визначати етапи, ресурси, відповідальних осіб та взаємозв'язки між елементами діяльності. Це мінімізує ризики неузгодженостей, сприяє більшій керованості проектів та підвищує якість виконання операцій. По-друге, аналітична складова формує підґрунтя для об'єктивного контролю, прогнозування та своєчасного реагування. Дані, що генеруються у процесі роботи — KPI, аналітичні звіти, BI-панелі, результати контролю якості, фінансові та логістичні показники — дозволяють оцінювати поточний стан процесів, аналізувати їх ефективність і виявляти зони ризику. По-третє, цифрові інструменти, такі як ERP-системи, BI-модулі, цифрові протоколи контролю якості та логістичні панелі, забезпечують інтеграцію всіх рівнів управління, створюючи прозору, гнучку та масштабовану систему.

Результатом такої інтеграції стає формування єдиної операційної моделі, яка відповідає вимогам сучасного ринку: швидкості прийняття рішень, точності планування, оптимізації витрат та здатності працювати в умовах невизначеності.

Таким чином, процесно-аналітичний підхід є фундаментом для розвитку ефективної та цифрово орієнтованої системи управління девелоперськими компаніями. Він забезпечує високу якість виконання процесів, мінімізує ризики, підвищує прозорість та адаптивність діяльності. За умови подальшого розвитку цифрових технологій та вдосконалення аналітичних інструментів цей підхід здатний стати ключовою парадигмою управління у сфері девелопменту.

Список використаних джерел:

1. Белінський П.І. Менеджмент виробництва та операцій. — К, 2005— [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.pharmencyclopedia.com.ua/article/5694/menedzhment-operacijnij>.
2. Литвин С. М. «Еволюція управлінських підходів у будівництві: від функціональних моделей до процесно-орієнтованих систем». — Монографія. — Київ: Видавництво КНЕУ, 2022. — С. 113–123. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://ir.kneu.edu.ua/handle/2010/47729>.
3. Каплан Р. С., Нортон Д. П. Збалансована система показників: від стратегії до дії. — Монографія. — Київ:

Вид. дім «КМ Академія», 2007. — 304 с. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Збалансована_система_показників.

4. Ігнатенко В. Ю. «Інтегрований підхід в управлінні будівельними проектами: концепція, переваги та впровадження в умовах цифрової трансформації». — Монографія. — Київ: Видавництво КНЕУ, 2023. — С. 168–177. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://ir.kneu.edu.ua/handle/2010/49555>.

5. Романенко В. О. «Аналітичне управління операційною діяльністю: концепції та підходи». — Монографія. — Київ: Видавництво КНЕУ, 2023. — С. 155–167. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://ir.kneu.edu.ua/handle/2010/49588>.

6. Кашко О. Ю., Романенко В. О., Зоріна Л. М. «Сучасні підходи до управління операційною діяльністю підприємства: функціональний, процесний та інтегрований аспекти». — Монографія. — Київ: Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана, 2022. — С. 145–160. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://ir.kneu.edu.ua/handle/2010/48241>.

7. Калюжна Т. В. «Аналітичне управління в сучасному девелопменті: розвиток концепцій та інтеграція з цифровими платформами». — Монографія. — Київ: Видавництво КНЕУ, 2023. — С. 174–183. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://ir.kneu.edu.ua/handle/2010/49352>.

8. Белявцев М. І. «Використання збалансованої системи показників (BSC) у стратегічному управлінні будівельними проектами». — Монографія. — Київ: Видавництво КНЕУ, 2023. — С. 164–173. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://ir.kneu.edu.ua/handle/2010/49377>.

9. Горбач О. С. «Інтеграція концепції TQM у систему управління якістю будівельних проектів: підходи, методи та цифрові інструменти». — Монографія. — Київ: Видавництво КНЕУ, 2023. — С. 158–167. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://ir.kneu.edu.ua/handle/2010/49455>.

10. Паламарчук І. М. «Використання Activity-Based Costing у системі управління витратами девелоперських компаній». — Монографія. — Київ: Видавництво КНЕУ, 2023. — С. 162–170. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://ir.kneu.edu.ua/handle/2010/49562>.

11. Ivakhnenko, I., Ryzhakova, G., Chupryna, I., Kushnir, I., Druzhytnina, I., & Vakolyuk, A. (2021). Information-analytical support and organizational-structural regulation of operational activity of enterprises: economic evaluation

and construction of management systems. Управління розвитком складних систем, [46], 91–99.

12. Шевчук В. О. «Система управління ефективністю підприємства на основі ключових показників». – Наукові праці НТУ «ХПІ». – Харків: НТУ «ХПІ», 2021. – С. 145–156. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/37253>.

13. Бондаренко С. В. «Методи операційного аналізу в управлінні проектами: SWOT, GAP, FMEA та PEST». – Бізнес інформ. – Київ: КНЕУ, 2020. – С. 65–74. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.business-inform.net/journals/2020/6/15-24>.

14. Воронкова, О. М. «Формування сучасних концепцій менеджменту організацій та адміністрування в умовах глобалізації». – Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. – Запоріжжя: ЗНУ, 2021. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://dspace.znu.edu.ua/jspui/bitstream/12345/5277/1/Voronkova2021.pdf>.

15. Ковальчук, І. В. «Структура та принципи побудови аналітичного управління в девелоперських компаніях». – Управлінські інновації: теорія та практика. – Київ: Інститут інноваційного розвитку, 2020. – С. 124–135. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.ui.kiev.ua/docs/articles/kovalchuk_analitucna.pdf.

16. Рижакова, Г., Приходько, Д., Поколенко, В., Петруха, Н., Чуприна, Ю., & Хоменко, О. (2022). Оновлення науково-методичних підходів до побудови полікритеріальної системи адміністрування діяльністю підприємств-стейкхолдерів проектів будівництва. Просторовий розвиток, [1], 218–233.

17. Ковальчук, І. В. «Удосконалення методичного забезпечення управління доходами девелоперських компаній». – Часопис економічних реформ, 2020. – № 4(56). – С. 68–75. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://dialog.lviv.ua/osnovni-etapi-strategichnogo-planuvannya>.

18. Шевчук, В. О. «Системи моніторингу та аналітичні інструменти в управлінні проектами будівельних компаній». – Економіка та організація управління. – Київ: КНЕУ, 2021. – С. 121–130. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://eztuir.ztu.edu.ua/bitstream/123456789/15856/1/10.pdf>.

19. G-PLUS. «CRM+ERP система для будівельної компанії». – G-PLUS. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://g-plus.com.ua/solutions/crm-for-construction/>.

20. Романенко, Т. І. «Інтеграція аналітичних систем у будівельному девелопменті: міжнародний досвід і укра-

їнська практика». – Будівництво та управління проектами. – Київ: НТУУ «КПІ», 2021. – С. 215–223. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://build-develop.com/articles/integration-analytics-systems>.

21. Крючков, А. С. «Методи процесно-аналітичного управління в будівельних компаніях: теорія та практика». – Аналіз і управління бізнес-процесами. – Харків: ХНУ, 2020. – С. 142–150. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.khnu.edu.ua/uk/analysis-process-management>.

References:

1. Belins'kyi P. I. Menedzhment vyrobnytstva ta operatsiy. – K, 2005. – [Elektronnyy resurs]. – Rezhym dostupu: <https://www.pharmencyclopedia.com.ua/article/5694/menedzhment-operacijnij>.

2. Lytvyn S. M. «Evolyutsiya upravlin's'kykh pidkhodiv u budivnytstvi: vid funktsional'nykh modeley do protsesno-oriyentovanykh system». – Monohrafiya. – Kyiv: Vydavnytstvo KNEU, 2022. – S. 113–123. – [Elektronnyy resurs]. – Rezhym dostupu: <https://ir.kneu.edu.ua/handle/2010/47729>.

3. Kaplan R. S., Norton D. P. Zbalansovana systema pokaznykiv: vid stratehiyi do diyi. – Monohrafiya. – Kyiv: Vyd. dim «KM Akademiya», 2007. – 304 s. – [Elektronnyy resurs]. – Rezhym dostupu: https://uk.wikipedia.org/wiki/Zbalansovana_systema_pokaznykiv.

4. Ihnatenko V. Yu. «Intehrovanyy pidkhyd v upravlinni budivel'nymy proektamy: kontseptsiya, perevahy ta vprovadzhennya v umovakh tsyfrovoyi transformatsiyi». – Monohrafiya. – Kyiv: Vydavnytstvo KNEU, 2023. – S. 168–177. – [Elektronnyy resurs]. – Rezhym dostupu: <https://ir.kneu.edu.ua/handle/2010/49555>.

5. Romanenko V. O. «Analitichne upravlinnya operatsiynoyu diyal'nisty: kontseptsiyi ta pidkhody». – Monohrafiya. – Kyiv: Vydavnytstvo KNEU, 2023. – S. 155–167. – [Elektronnyy resurs]. – Rezhym dostupu: <https://ir.kneu.edu.ua/handle/2010/49588>.

6. Kashko O. Yu., Romanenko V. O., Zorina L. M. «Suchasni pidkhody do upravlinnya operatsiynoyu diyal'nisty pidpryyemstva: funktsional'nyy, protsesnyy ta intehrovanyy aspekty». – Monohrafiya. – Kyiv: Kyivs'kyy natsional'nyy ekonomichnyy universytet imeni Vadyma Het'mana, 2022. – S. 145–160. – [Elektronnyy resurs]. – Rezhym dostupu: <https://ir.kneu.edu.ua/handle/2010/48241>.

7. Kalyuzhna T. V. «Analitichne upravlinnya v suchasnomu developmentі: rozvytok kontseptsiy ta intehratsiya z tsyfrovymy platformamy». – Monohrafiya. – Kyiv: Vydavnytstvo KNEU, 2023. – S. 174–183. – [Elektronnyy

resurs]. – Rezhym dostupu: <https://ir.kneu.edu.ua/handle/2010/49352>.

8. Byelyavtsev M. I. «Vykorystannya zbalansovanoi systemy pokaznykiv (BSC) u stratehichnomu upravlinni budivel'nyh proektamy». – Monohrafiya. – Kyiv: Vydavnytstvo KNEU, 2023. – S. 164–173. – [Elektronnyy resurs]. – Rezhym dostupu: <https://ir.kneu.edu.ua/handle/2010/49377>.

9. Horbach O. S. «Intehratsiya kontseptsiyi TQM u systemu upravlinnya yakystyu budivel'nykh proektiv: pidkhody, metody ta tsyfrovi instrumenty». – Monohrafiya. – Kyiv: Vydavnytstvo KNEU, 2023. – S. 158–167. – [Elektronnyy resurs]. – Rezhym dostupu: <https://ir.kneu.edu.ua/handle/2010/49455>.

10. Palamarchuk I. M. «Vykorystannya Activity-Based Costing u systemi upravlinnya vytratamy developers'kykh kompaniy». – Monohrafiya. – Kyiv: Vydavnytstvo KNEU, 2023. – S. 162–170. – [Elektronnyy resurs]. – Rezhym dostupu: <https://ir.kneu.edu.ua/handle/2010/49562>.

11. Ivakhnenko, I., Ryzhakova, G., Chupryna, I., Kushnir, I., Druzhynina, I., & Vakolyuk, A. (2021). Information-analytical support and organizational-structural regulation of operational activity of enterprises: economic evaluation and construction of management systems. *Upravlinnya rozvytkom skladnykh system*, (46), 91–99.

12. Shevchuk V. O. «Systema upravlinnya efektyvnisty pidpryyemstva na osnovi klyuchovykh pokaznykiv». – Naukovi pratsi NTU «KhPI». – Kharkiv: NTU «KhPI», 2021. – S. 145–156. – [Elektronnyy resurs]. – Rezhym dostupu: <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/37253>.

13. Bondarenko S. V. «Metody operatsiy noho analizu v upravlinni proektamy: SWOT, GAP, FMEA ta PEST». – Biznes inform. – Kyiv: KNEU, 2020. – S. 65–74. – [Elektronnyy resurs]. – Rezhym dostupu: <https://www.business-inform.net/journals/2020/6/15-24>.

14. Voronkova, O. M. «Formuvannya suchasnykh kontseptsiy menedzhmentu orhanizatsiy ta administruvannya v umovakh hlobalizatsiyi». – Materialy Mizhnarodnoyi naukovopraktychnoyi konferentsiyi. – Zaporizhzhya: ZNU, 2021. – [Elektronnyy resurs]. – Rezhym dostupu: <https://dspace.znu.edu.ua/jspui/bitstream/12345/5277/1/Voronkova2021.pdf>.

15. Koval'chuk, I. V. «Struktura ta pryntsy py pobudovy analitychnoho upravlinnya v developers'kykh kompaniyakh». – Upravlins'ki innovatsiyi: teoriya ta praktyka. – Kyiv: Instytut innovatsiy noho rozvytku, 2020. – S. 124–135. – [Elektronnyy resurs]. – Rezhym dostu-

pu: https://www.ui.kiev.ua/docs/articles/kovalchuk_analitucna.pdf.

16. Ryzhakova, H., Prykhod'ko, D., Pokolenko, V., Petrukha, N., Chupryna, Yu., & Khomenko, O. (2022). Onovlennya naukovopraktychnykh pidkhodiv do pobudovy polikryterial'noyi systemy administruvannya diyal'nisty pidpryyemstv-steykholderiv proektiv budivnytstva. *Prostorovyy rozvytok*, (1), 218–233.

17. Koval'chuk, I. V. «Udoskonalennya metodychnoho zabezpechennya upravlinnya dokhodamy developers'kykh kompaniy». – Chasopys ekonomichnykh reform, 2020. – № 4(56). – S. 68–75. – [Elektronnyy resurs]. – Rezhym dostupu: <https://dialog.lviv.ua/osnovni-etapi-strategichnogo-planuvannya>.

18. Shevchuk, V. O. «Systemy monitorynhu ta analitychni instrumenty v upravlinni proektamy budivel'nykh kompaniy». – Ekonomika ta orhanizatsiya upravlinnya. – Kyiv: KNEU, 2021. – S. 121–130. – [Elektronnyy resurs]. – Rezhym dostupu: <https://eztur.ztu.edu.ua/bitstream/123456789/15856/1/10.pdf>.

19. G-PLUS. «CRM+ERP systema dlya budivel'noyi kompaniyi». – G-PLUS. – [Elektronnyy resurs]. – Rezhym dostupu: <https://g-plus.com.ua/solutions/crm-for-construction/>.

20. Romanenko, T. I. «Intehratsiya analitychnykh system u budivel'nomu developmenti: mizhnarodnyy dosvid i ukraiyins'ka praktyka». – Budivnytstvo ta upravlinnya proektamy. – Kyiv: NTUU «KPI», 2021. – S. 215–223. – [Elektronnyy resurs]. – Rezhym dostupu: <https://build-develop.com/articles/integration-analytics-systems>.

21. Kryuchkov, A. S. «Metody protsesno-analitchnoho upravlinnya v budivel'nykh kompaniyakh: teoriya ta praktyka». – Analiz i upravlinnya biznes-pratsesamy. – Kharkiv: KhNU, 2020. – S. 142–150. – [Elektronnyy resurs]. – Rezhym dostupu: <https://www.khnu.edu.ua/uk/analysis-process-management>.

Дані про автора

Івiнський Євген Михайлович,

аспірант Київського національного університету будівництва і архітектури

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-3454-4738>

email: evgen.ivinsky@gmail.com

Data about the author

Ievgen Ivinskyi,

Postgraduate student at Kyiv National University of Construction and Architecture

email: evgen.ivinsky@gmail.com