

Київський столичний університет імені Бориса Грінченка
Факультет економіки та управління
Кафедра управління

«Допущено до захисту»
Завідувач кафедри управління
Рябець Катерина Анатоліївна

(П.І.Б.)

(підпис)

«02» червня 202__ р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА
на тему: «Використання цифрових систем управління бізнес-процесами в організаціях»

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ
МЕНЕДЖМЕНТ ОРГАНІЗАЦІЙ
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Галузь знань: 07 Управління та адміністрування
Спеціальність: 073 Менеджмент
Освітня кваліфікація: бакалавр менеджменту

Виконала

студентка групи МОб-1-22 4.0д

Бондаренко Анастасія Сергіївна

(П.І.Б.)

(підпис)

Науковий керівник

доктор філософії з економіки

(науковий ступінь, вчене звання)

Руденко Валентина Сергіївна

(П.І.Б.)

(підпис)

Київ – 2026

АНОТАЦІЯ

Бондаренко Анастасія Сергіївна.

Використання цифрових систем управління бізнес-процесами в організаціях. – К.: Київський столичний університет імені Бориса Грінченка, 2026.

Науковий керівник – Руденко Валентина Сергіївна, доктор філософії з економіки, доцент кафедри управління.

Кваліфікаційну роботу присвячено дослідженню використання цифрових систем управління бізнес-процесами на прикладі ТОВ «ГРІН ТРЕЙДІНГ». У роботі визначено теоретичні засади управління бізнес-процесами та цифрової трансформації організацій, охарактеризовано методи оцінювання ефективності цифрових систем.

Проведено аналіз організаційно-економічної діяльності підприємства, оцінено рівень цифровізації бізнес-процесів та готовність персоналу до організаційних змін, здійснено SWOT-аналіз цифрової інфраструктури та розроблено рекомендації щодо впровадження інтегрованої цифрової системи управління для підвищення ефективності менеджменту організації. Обґрунтовано економічну та управлінську доцільність запропонованих рішень.

Практичне значення роботи полягає у формуванні рекомендацій щодо впровадження цифрових інструментів управління бізнес-процесами на підприємствах малого та середнього бізнесу.

Ключові слова: цифрові системи, BPM, цифрова трансформація, ERP, CRM, автоматизація.

Структура роботи. Робота складається зі вступу, двох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Повний обсяг роботи - 56 сторінок, основний текст викладено на 50 сторінках. Робота містить 18 таблиць, 7 рисунків та 6 формул. Список використаних джерел налічує 41 найменування на 5 сторінках.

ABSTRACT

Bondarenko A.

Digital Business-Process Management Systems in Organizations. – Bachelor's qualification work. – Borys Grinchenko Kyiv Metropolitan University, Kyiv, 2026.

Scientific Supervisor – Valentyna Rudenko, PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Management.

The qualification work examines digital business-process management systems using LLC “Green Trading” as a case study. The paper outlines the theoretical foundations of business-process management and digital transformation, as well as methods for evaluating the effectiveness of digital systems.

The organizational and economic activities of the enterprise were analyzed, the level of business process digitalization and the staff's readiness for organizational changes were assessed, a SWOT analysis of the digital infrastructure was conducted, and recommendations for implementing an integrated digital management system to increase the efficiency of the organization's management were developed. The economic and managerial feasibility of the proposed solutions was substantiated.

The practical value of the work lies in developing recommendations for implementing digital business-process management tools at small and medium-sized enterprises.

Keywords: digital systems, BPM, digital transformation, ERP, CRM, automation.

Structure of the work. The work consists of an introduction, two chapters, conclusions, a list of references, and appendices. The total volume of the thesis is 56 pages, with the main text presented on 50 pages. The thesis contains 18 tables, 7 figures, and 6 formulas. The list of references includes 41 sources on 5 pages.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ В ОРГАНІЗАЦІЯХ....	6
1.1 Сутність та основні засади управління бізнес-процесами в системі менеджменту організації	6
1.2 Особливості впровадження цифрових систем управління бізнес-процесами в організації.....	12
1.3 Методичні засади оцінювання ефективності використання цифрових систем управління бізнес-процесами в організації.....	18
Висновки до розділу 1.....	22
РОЗДІЛ 2 АНАЛІТИКО-ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ НА ТОВ «ГРІН ТРЕЙДІНГ» ТА НАПРЯМИ ЇХ УДОСКОНАЛЕННЯ.....	24
2.1 Загальна характеристика діяльності ТОВ "ГРІН ТРЕЙДІНГ".....	24
2.2 Аналіз стану управління бізнес-процесами та виявлення проблемних зон цифровізації.....	30
2.3 Розробка рекомендацій щодо впровадження цифрових систем управління бізнес-процесами та оцінка ефективності.....	33
Висновки до розділу 2.....	41
ВИСНОВКИ.....	43
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	46
ДОДАТКИ.....	51

ВСТУП

В умовах глобальної цифрової трансформації управління бізнес-процесами набуває нового значення для забезпечення конкурентоспроможності організацій. Цифрові системи управління дозволяють підвищити операційну ефективність, скоротити витрати та прискорити прийняття управлінських рішень. Такі інструменти охоплюють ERP-, CRM- та BPM-платформи, спеціалізовані галузеві рішення, системи електронного документообігу та аналітичні модулі [1].

Актуальність дослідження зумовлена необхідністю переходу від фрагментарної автоматизації до системного цифрового управління бізнес-процесами в організаціях. Особливої ваги це питання набуває для підприємств будівельної галузі, таких як ТОВ "ГРІН ТРЕЙДІНГ", які працюють у висококонкурентному середовищі публічних закупівель та потребують ефективної координації проектної діяльності, закупівель, документообігу та контролю якості.

У цьому контексті цифрова трансформація бізнес-процесів розглядається не просто як технологічне оновлення, а як стратегічний інструмент сучасного менеджменту. Ефективне розгортання таких систем потребує перебудови організаційної структури, оптимізації комунікаційних каналів між підрозділами та формування нових управлінських компетентностей у керівного персоналу організації. Відтак, ключовим завданням менеджменту стає управління організаційними змінами та мінімізація супутніх ризиків у процесі переходу до цифрових моделей управління.

Мета роботи полягає в узагальненні теоретичних підходів до використання цифрових систем управління бізнес-процесами в організаціях та розробці практичних рекомендацій щодо їх впровадження на ТОВ "ГРІН ТРЕЙДІНГ" з метою підвищення ефективності загальної системи менеджменту підприємства та якості прийняття управлінських рішень.

Завдання дослідження:

1) охарактеризувати сутність та основні засади управління бізнес-процесами в системі менеджменту організації;

2) визначити особливості впровадження цифрових систем управління бізнес-процесами та методичні засади оцінювання їх ефективності з позиції прийняття управлінських рішень;

3) проаналізувати стан системи менеджменту управління бізнес-процесами та рівень цифровізації на ТОВ "ГРІН ТРЕЙДІНГ";

4) розробити рекомендації щодо впровадження цифрових систем управління бізнес-процесами на ТОВ "ГРІН ТРЕЙДІНГ" та оцінити очікувану управлінську та економічну ефективність запропонованих організаційних змін.

Об'єктом дослідження є управління бізнес-процесами в організаціях.

Предметом дослідження виступають цифрові системи управління бізнес-процесами та особливості їх використання в організаціях.

Методи дослідження. У процесі дослідження використано методи аналізу і синтезу, порівняльний аналіз, статистичний аналіз, SWOT-аналіз, метод експертних оцінок, графічний та табличний методи.

Структура роботи. Робота складається зі вступу, двох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Повний обсяг роботи - 56 сторінок, основний текст викладено на 50 сторінках. Робота містить 18 таблиць, 7 рисунків та 6 формул. Список використаних джерел налічує 41 найменування на 5 сторінках.

РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ В ОРГАНІЗАЦІЯХ

1.1 Сутність та основні засади управління бізнес-процесами в системі менеджменту організації

Управління бізнес-процесами (BPM) є одним із фундаментальних напрямів сучасного менеджменту, спрямованим на системну організацію, координацію та стратегічний розвиток діяльності підприємства. У сучасній науковій літературі управління бізнес-процесами розглядається як інтегральний елемент загальної системи менеджменту організації, що визначає її здатність гнучко реагувати на зміни ринку, створювати додану вартість та забезпечувати стійкі конкурентні переваги [2]. Формування процесного підходу до управління відбувалось протягом кількох десятиліть і було зумовлене необхідністю трансформації класичних жорстких організаційних структур в адаптивні управлінські моделі в умовах зростаючої конкуренції та ускладнення зовнішнього середовища [7, с. 23]. Сьогодні системне осмислення управління бізнес-процесами актуалізується в умовах четвертої промислової революції (Індустрія 4.0), коли цифрові технології стають головним інструментом менеджменту для кардинальної перебудови способів організації, контролю та координації діяльності підприємств у всіх галузях економіки [3].

Поняття «бізнес-процес» набуло широкого поширення у науковій літературі з менеджменту починаючи з 1990-х років, коли М. Хаммер та Дж. Чампі запропонували концепцію реінжинірингу бізнес-процесів як одного з ключових інструментів підвищення ефективності діяльності підприємств. Саме з цього періоду процесний підхід почав активно впроваджуватися у практику управління організаціями та став основою для розвитку сучасних систем менеджменту.

Різні автори акцентують увагу на окремих характеристиках бізнес-процесів, зокрема на їх послідовності, орієнтації на результат, ресурсному забезпеченні,

взаємодії між структурними підрозділами та можливості оптимізації через цифрові системи управління. Узагальнення наукових підходів до трактування поняття «бізнес-процес» наведено у табл. 1.1.

Таблиця 1.1 - Підходи до визначення поняття «бізнес-процес»

Вчений / джерело	Визначення
М. Хаммер [4]	Сукупність видів діяльності, яка має один або кілька видів вхідних ресурсів і створює результат, що має цінність для споживача
Т. Давенпорт [5]	Структурована, вимірювана сукупність дій, призначена для створення конкретного продукту для певного клієнта або ринку
ISO 9000:2026 [6]	Сукупність взаємопов'язаних та взаємодіючих видів діяльності, що перетворюють входи на виходи
В. С. Пономаренко, І. О. Золотарьова [7]	Логічно завершена послідовність операцій, що трансформують вхідні ресурси у результат, який має цінність для внутрішнього або зовнішнього клієнта організації
Марценюк О. В., Руда О. Л. [8]	Основа операційної діяльності організації, що визначає її здатність створювати додану вартість та забезпечувати стійкі конкурентні переваги
В. ван дер Аалст [2]	Набір взаємопов'язаних дій, які колективно реалізують бізнес-ціль організації в контексті визначеної організаційної структури

Складено автором на основі [2; 4; 5; 6; 7; 8]

Узагальнення наукових підходів до трактування сутності бізнес-процесів дозволяє визначити, що в межах даного дослідження під бізнес-процесом доцільно розуміти структуровану та вимірювану сукупність взаємопов'язаних дій, які здійснюються із використанням ресурсів організації з метою формування конкретного результату, що має цінність для споживача.

Кожний бізнес-процес характеризується низкою обов'язкових атрибутів, що відрізняють його від простої сукупності операцій [7, с. 31], зокрема наявність визначених входів (ресурси, інформація, матеріали) та виходів (продукти, послуги, рішення), чітко визначений власник процесу, який несе відповідальність за його результативність, наявність клієнта процесу - внутрішнього або зовнішнього споживача результату; вимірюваність - можливість оцінки ефективності через систему показників; повторюваність - процес виконується регулярно за визначеними

правилами; обмеженість у часі - наявність визначених початку та завершення кожного циклу.

У сучасній науковій літературі виділяють три основні категорії бізнес-процесів організації [8], які наведено на рис. 1.1.

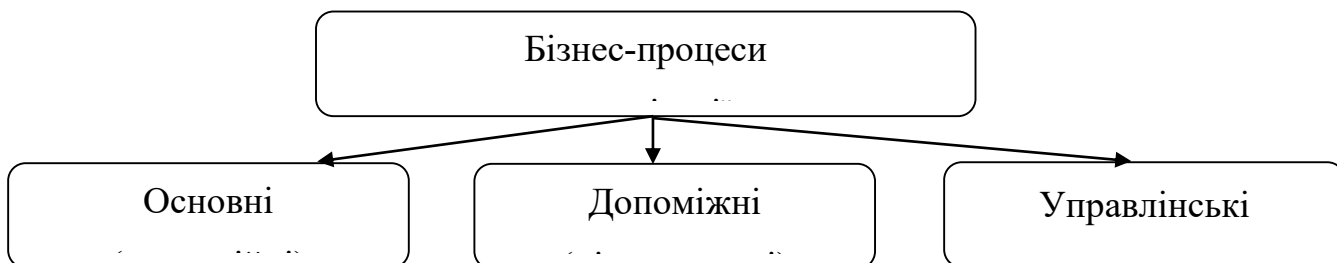


Рисунок 1.1 - Класифікація бізнес-процесів організації
Складено автором на основі [2; 8; 9]

Основні (операційні) процеси безпосередньо створюють цінність для клієнта та формують дохід організації - у будівельній галузі це управління проектами, виконання будівельно-монтажних робіт, контроль якості, здача об'єктів замовнику. Допоміжні (підтримуючі) процеси забезпечують функціонування основних - закупівля матеріалів, управління персоналом, бухгалтерський облік, ІТ-підтримка. Управлінські процеси координують обидві попередні категорії та охоплюють стратегічне планування, контролінг, управління ризиками [6, с. 115].

Окрім наведеної класифікації, вагомий внесок у розуміння структури діяльності підприємства здійснив М. Портер, який запропонував модель ланцюга створення цінності, що передбачає поділ діяльності організації на первинні та підтримуючі види [10]. До первинних видів діяльності належать вхідна логістика, операції, вихідна логістика, маркетинг і продажі, а також сервісне обслуговування, які безпосередньо формують споживчу цінність продукту. Підтримуючі види діяльності (інфраструктура підприємства, управління людськими ресурсами, технологічний

розвиток, закупівлі) забезпечують належні умови для ефективного функціонування первинних процесів.

Зазначена модель дозволяє більш глибоко інтерпретувати архітектуру бізнес-процесів організації та виступає аналітичним інструментом для визначення пріоритетних напрямів цифровізації, оскільки дає можливість ідентифікувати ключові ланки створення цінності, автоматизація яких забезпечує максимальний економічний ефект. Аналіз бізнес-процесів через призму створення цінності дозволяє визначити процеси, що потребують першочергової автоматизації та інтеграції у єдину цифрову систему управління.

Для будівельних підприємств модель ланцюга створення цінності Портера потребує адаптації з урахуванням проектного характеру діяльності. Первинні види діяльності будівельного підприємства включають: маркетинг та моніторинг ринку (пошук тендерних можливостей, аналіз конкурентного середовища), проектування та підготовку виробництва (розробка проектно-кошторисної документації, планування ресурсів), безпосередньо будівельно-монтажні роботи, контроль якості та введення об'єкта в експлуатацію, а також гарантійне обслуговування. Допоміжні види діяльності охоплюють: закупівлю та логістику будівельних матеріалів, управління персоналом та охорону праці, фінансовий облік та правове забезпечення, інформаційно-технологічну підтримку (рис. 1.2).

Особливістю будівельної галузі є висока залежність результатів діяльності від ефективності координації між учасниками проекту, дотримання термінів виконання робіт та контролю використання ресурсів. У зв'язку з цим цифровізація бізнес-процесів будівельних підприємств сприяє підвищенню оперативності управлінських рішень. Завдяки автоматизації інформаційних потоків менеджмент отримує можливість здійснювати безперервний моніторинг кожного етапу зведення об'єктів у режимі реального часу. Це мінімізує ризики виникнення комунікаційних розривів між лінійними керівниками на майданчиках та вищим керівництвом компанії. З позиції стратегічного управління, такий підхід забезпечує формування гнучкого та

адаптивного оргмеханізму, здатного оперативно реагувати на деструктивні чинники зовнішнього середовища.



Рисунок 1.2 - Ланцюг створення цінності будівельного підприємства
Джерело: складено автором на основі [2; 9; 10]

Оцифрування кожного з цих елементів ланцюга створення цінності забезпечує синергетичний ефект, оскільки інтегрована цифрова платформа дозволяє координувати всі елементи ланцюга у режимі реального часу, що суттєво підвищує загальну ефективність діяльності підприємства [10].

Сучасна концепція BPM базується на циклічній моделі з чотирьох етапів, а саме:

- моделювання - формалізований опис бізнес-процесів за допомогою сучасних графічних нотацій (зокрема BPMN), що забезпечують стандартизоване представлення послідовності операцій, відповідальних виконавців та інформаційних потоків;

- виконання (реалізація процесів через автоматизовані потоки),
 - моніторинг (відстеження KPI та аналіз за допомогою технологій процесного аналізу)
 - оптимізація (усунення непродуктивних кроків, автоматизація через RPA)
- [9].

Важливим аспектом управління бізнес-процесами в системі менеджменту організації є вибір підходу до їх організації - функціонального або процесного.

Порівняння зазначених підходів (табл.1.2.) свідчить, що функціональна модель управління зосереджується на локальній оптимізації діяльності окремих підрозділів, тоді як процесний підхід забезпечує наскрізну координацію, підвищення гнучкості та орієнтацію на результат. Водночас у сучасній практиці управління переважає гібридний підхід, який поєднує функціональну структуру з елементами процесного управління, що дозволяє узгодити спеціалізацію з ефективною взаємодією підрозділів.

Таблиця 1.2 - Порівняльна характеристика підходів до управління бізнес-процесами в системі менеджменту організації

Критерій	Функціональний підхід	Процесний підхід
Одиниця управління	Підрозділ (відділ, департамент)	Бізнес-процес
Структура управління	Вертикальна (ієрархічна)	Горизонтальна (наскрізна)
Тип взаємодії	Вертикальні комунікації	Горизонтальна координація між підрозділами
Орієнтація	На виконання функцій	На кінцевий результат та цінність для клієнта
Оптимізація	Локальна (в межах підрозділу)	Наскрізна (в межах процесу)
Гнучкість	Низька	Висока
Відповідальність	Керівник підрозділу	Власник процесу (process owner)
Оцінка ефективності	Показники підрозділу	KPI бізнес-процесу (час, вартість, якість)
Передумови цифровізації	Обмежені	Високі (формалізація та вимірюваність процесів)

Джерело: складено автором на основі [9; 11].

Особливої актуальності процесний підхід набуває в умовах ускладнення організаційної діяльності, зокрема у будівельній галузі, де велика кількість

взаємопов'язаних процесів і учасників обумовлює необхідність їх чіткої координації та формалізації. Це створює об'єктивні передумови для впровадження цифрових систем управління, оскільки традиційні методи управління виявляються недостатньо ефективними [12]. Водночас, за оцінками Gartner, понад 70% ініціатив з впровадження BPM не досягають очікуваних результатів через недостатню увагу до організаційних змін, що підкреслює важливість формування процесної культури в організації [1].

Таким чином, процесний підхід виступає базовою концептуальною основою сучасного управління бізнес-процесами, забезпечуючи їх формалізацію, вимірюваність та орієнтацію на створення цінності, що повністю відповідає сутності та основним засадам функціонування системи менеджменту організації. Водночас високий рівень невдач при впровадженні BPM підтверджує, що суто методологічного підходу недостатньо. Це актуалізує потребу в залученні спеціальних інструментів цифрового менеджменту, які здатні інтегрувати процесне управління в повсякденну практику керівництва компанією. Подальший розгляд особливостей та специфіки використання таких цифрових систем управління в сучасних організаціях є логічним продовженням нашого дослідження.

1.2 Особливості впровадження цифрових систем управління бізнес-процесами в організації

Цифрова трансформація бізнес-процесів є закономірним етапом розвитку концепції BPM, що передбачає використання інформаційно-комунікаційних технологій як ключового ресурсу для автоматизації, оптимізації та стратегічного контролю бізнес-процесів організації [13]. У контексті сучасного менеджменту цей процес розглядається не лише як технологічне оновлення, а як глибока реорганізація системи управління, яка змінює принципи взаємодії між підрозділами та персоналом.

За визначенням Європейської комісії, цифрова трансформація — це інтеграція цифрових технологій у всі сфери діяльності бізнесу, що кардинально змінює спосіб

функціонування організації та створення цінності для клієнтів [14]. На відміну від простої автоматизації, яка передбачає перенесення існуючих процесів у цифровий формат без їх зміни, цифрова трансформація вимагає комплексного переосмислення самої логіки бізнес-процесів з урахуванням можливостей сучасних технологій. Реалізація такого підходу покладає на менеджмент організації завдання щодо проектування нових моделей управління, адаптації організаційної структури та забезпечення готовності корпоративної культури до масштабних нововведень.

Для більш чіткого розмежування рівнів використання цифрових технологій у процесному управлінні доцільно узагальнити відмінності між цифровізацією, цифровою оптимізацією та цифровою трансформацією (табл. 1.3).

Таблиця 1.3 - Порівняльна характеристика рівнів використання цифрових технологій у бізнес-процесах

Критерій	Цифровізація	Цифрова оптимізація	Цифрова трансформація
Сутність	Переведення інформації у цифровий формат	Покращення існуючих процесів за допомогою ІТ	Радикальна зміна бізнес-процесів і моделі
Рівень змін	Мінімальний	Частковий	Глибокий (системний)
Вплив на процеси	Без зміни логіки	Оптимізація окремих етапів	Повне переосмислення процесів
Приклад	Сканування документів	Автоматизація обліку	Впровадження ERP / BPM-систем
Результат	Доступність даних	Підвищення ефективності	Зростання конкурентоспроможності

Джерело: складено автором на основі [15].

В Україні нормативно-правове регулювання цифровізації базується на Стратегії цифрової трансформації до 2030 року [16], Законі «Про електронні документи та електронний документообіг» [17] та Законі «Про електронні довірчі послуги» [18]. Для будівельних підприємств важливим стимулом є обов'язкова участь у системі Prozorro, що зобов'язує використовувати цифрові інструменти для тендерних процедур; ДБН поступово впроваджують вимоги щодо BIM-технологій.

Важливо зазначити, що Стратегія цифрової трансформації передбачає досягнення Україною показника 75% цифровізації базових державних послуг до 2030

року, що створює додаткові стимули для підприємств усіх галузей переходити на цифрові інструменти управління. У контексті євроінтеграційних прагнень України гармонізація нормативної бази з європейськими стандартами (зокрема, програмою «Цифрова Європа» 2021-2027) також посилює вимоги до рівня цифровізації суб'єктів господарювання. Для будівельної галузі особливе значення має обов'язкове впровадження BIM-технологій для державних проєктів, за прикладом країн ЄС, де ця вимога набула чинності ще у 2016-2020 роках [19].

Етапність впровадження цифрових систем управління є критично важливою для успіху трансформації. М. Хаммер та Дж. Чампі у своїх перших роботах з реінжинірингу бізнес-процесів наголошували на необхідності радикального перепроєктування процесів при впровадженні нових технологій. Проте сучасна практика свідчить, що для МСП більш ефективним є еволюційний підхід, що передбачає поступове нарощення цифрових можливостей, а саме від базової автоматизації окремих операцій через інтеграцію ключових систем до побудови єдиного цифрового середовища підприємства. За рекомендаціями А.Т. Kearney, типова дорожня карта цифровізації МСП передбачає три горизонти, зокрема автоматизацію рутинних операцій (3-6 місяців), інтеграцію ключових систем та процесів (6-12 місяців), аналітику та оптимізацію на основі даних (12-24 місяці) [21].

Сучасний ринок пропонує широкий спектр цифрових систем управління бізнес-процесами. В. С. Пономаренко та І. О. Золотарьова визначають інформаційну систему управління як «сукупність інформаційних, математичних, програмних, технічних, організаційних та кадрових засобів, призначених для збору, обробки, зберігання та передачі інформації для підтримки прийняття управлінських рішень» [7]. Ці системи можна класифікувати за функціональним призначенням [22]. Порівняльну характеристику основних типів систем наведено у табл. 1.4.

Таблиця 1.4 - Порівняльна характеристика основних типів цифрових систем управління бізнес-процесами

Тип системи	Призначення	Приклади	Вартість впровадження
ERP-системи	Комплексне управління ресурсами підприємства	SAP, 1C, BAS, Oracle EBS	Висока
CRM-системи	Управління відносинами з клієнтами	Salesforce, Worksection, HubSpot, Zoho	Середня
BPM-платформи	Моделювання та автоматизація процесів	Bizagi, Camunda, ProcessMaker	Середня-висока
Project Management	Управління проектами та завданнями	Trello, Asana, MS Project, Jira	Низька-середня
Системи документообігу	Електронний документообіг	M.E.Doc, FossDoc, Deals, Вчасно	Низька-середня
Галузеві рішення (будівництво)	Спеціалізовані системи для будівництва	PlanRadar, BuilderTrend, Procore	Середня

Складено автором на основі [7; 23; 24]

ERP-системи охоплюють комплексне управління ресурсами підприємства та інтегрують основні бізнес-функції, зокрема фінансовий облік, управління запасами, виробництво, HR-менеджмент, логістику. Для малих та середніх підприємств ключовою проблемою є обмеженість фінансових та кадрових ресурсів для впровадження повнофункціональних ERP-систем, що зумовлює необхідність пошуку оптимальних за співвідношенням ціна-функціонал рішень [24]. В Україні найбільш поширеними ERP-рішеннями є BAS (на платформі 1C:Підприємство), яка використовується переважно для фінансового та кадрового обліку, а також SAP - для великих підприємств та корпорацій [7].

CRM-системи охоплюють управління відносинами з клієнтами; у будівельній галузі використовуються для управління базою замовників та відстеження тендерних пропозицій (AmoCRM, HubSpot). BPM-платформи (Bizagi, Camunda) надають моделювання та автоматизацію процесів на основі BPMN 2.0 з Low-Code конструкторами. Галузеві рішення (PlanRadar, BuilderTrend, Procore) підтримують

повний цикл управління будівельними проектами від кошторисування до здачі об'єкту [23].

Окремої уваги заслуговує технологія Building Information Modeling (BIM), яка створює цифровий двійник будівельного об'єкта та інтегрує інформацію про його геометрію, матеріали, конструктивні рішення та вартість у єдину модель. Аналіз Європейської комісії свідчить, що впровадження BIM забезпечує скорочення термінів проектування на 15-20%, зниження кількості помилок у проектній документації на 30-40% та підвищення точності кошторисування на 10-15% [19]. Для будівельних підприємств BIM стає не лише інструментом проектування, а й платформою для інтеграції інших цифрових систем управління, формуючи так зване «єдине інформаційне середовище» будівельного проекту [25].

Водночас, поряд із технічними аспектами впровадження цифрових систем, ключове значення має людський фактор, оскільки саме він визначає успішність реалізації організаційних змін. З метою систематизації основних етапів управління змінами доцільно представити модель Дж. Коттера (рис. 1.3).



Рисунок 1.3 - Етапи управління організаційними змінами за моделлю Дж. Коттера

Джерело: складено автором на основі [26]

Як видно з рис. 1.3, успішна цифрова трансформація потребує системного управління змінами, оскільки недостатня увага до організаційних і культурних аспектів може знижувати ефективність цифровізації [15]. Специфіка впровадження цифрових систем управління бізнес-процесами у будівельній галузі визначається галузевими особливостями діяльності підприємств, що формують вимоги до функціональних та інтеграційних можливостей інформаційних систем [27]. Ключові фактори цифровізації будівельних підприємств систематизовано у табл. 1.5.

Таблиця 1.5 - Специфіка будівельної галузі щодо цифровізації бізнес-процесів

Фактор специфіки	Характеристика та вимоги до цифрових систем
Проектний характер діяльності	Кожний будівельний об'єкт є унікальним проектом із визначеними термінами, бюджетом та технічними вимогами → потребує гнучкого налаштування ІС
Територіальна розподіленість	Виробничі процеси розосереджені по різних будівельних майданчиках → мобільний доступ та робота в офлайн
Велика кількість учасників	Підрядники, субпідрядники, постачальники, замовники, проектні організації, контролюючі органи → єдиний інформаційний простір
Значний обсяг документообігу	Проектна, кошторисна, виконавча документація, акти, дозвільні документи, журнали робіт → систематизація та архівування
Висока трудомісткість планування ресурсів	Координація поставок матеріалів, техніки, робочої сили з урахуванням сезонності та логістичних обмежень → автоматизація планування
Суворі вимоги до якості та безпеки	ДБН, ДСТУ, правила охорони праці → систематичний контроль та документування засобами цифрових платформ

Джерело: складено автором на основі [19; 27; 28]

Така специфіка роботи будівельного підприємства обумовлює необхідність використання гнучких, інтегрованих та адаптивних цифрових рішень, здатних

забезпечити ефективну координацію, автоматизацію та контроль бізнес-процесів у загальній системі менеджменту.

Ключовими факторами успіху цифрової трансформації є підтримка вищого керівництва, наявність цифрової стратегії, розвиток цифрових компетенцій персоналу, належне інвестиційне забезпечення (1-3% від обороту для МСП [29]) та ефективне управління змінами [26]. Важливим також є забезпечення інформаційної безпеки відповідно до вимог законодавства та GDPR, особливо щодо захисту конфіденційної проєктної документації [30]. Навчання персоналу та внутрішнє наставництво сприяють прискоренню результатів цифровізації, однак процес впровадження супроводжується фінансовими, організаційними, технічними та кібербезпековими ризиками [31]. Отже, цифрова трансформація будівельних підприємств потребує комплексного узгодження технологічних, організаційних і кадрових рішень як складової стратегічного менеджменту організації.

1.3 Методичні засади оцінювання ефективності використання цифрових систем управління бізнес-процесами в організації

Оцінювання ефективності впровадження цифрових систем управління бізнес-процесами є багатоаспектним завданням сучасного менеджменту, що потребує використання як кількісних, так і якісних показників. Складність оцінювання зумовлена тим, що ефект від впровадження цифрових систем проявляється не лише у прямій фінансовій вигоді, а й у підвищенні якості управлінських рішень, прозорості процесів, задоволеності клієнтів та працівників. Розглянемо основні методичні підходи до такого оцінювання в системі управління організацією [32].

Для оцінювання ефективності впровадження цифрових систем управління бізнес-процесами використовуються фінансові, управлінські, процесні та стратегічні інструменти аналізу в межах загального менеджменту. Їх застосування дозволяє комплексно оцінити економічні результати цифровізації, рівень досягнення

стратегічних цілей, ефективність бізнес-процесів і готовність підприємства до цифрової трансформації (таблиця 1.6) [33] таблиці 1.6.

Таблиця 1.6 - Рівні та інструменти оцінювання ефективності цифрових систем

Рівень	Предмет оцінювання	Інструменти
Фінанси	Грошові результати впровадження	ROI, NPV, IRR, DPP, TCO
Управління	Досягнення стратегічних і операційних цілей	BSC, TEI
Процеси	Ефективність виконання бізнес-процесів	KPI, Process Mining
Стратегія	Рівень цифрового розвитку та готовності	CMM, Digital Readiness Assessment

Складено автором на основі [32; 34]

Серед фінансових (кількісних) методів оцінки ефективності ІТ-інвестицій найбільш поширеними є показники ROI, TCO, NPV, IRR та DPP [34] (табл. 1.7).

Таблиця 1.7 - Фінансові методи оцінювання ефективності цифрових систем

Показник	Формула	Економічний зміст	Переваги	Обмеження
ROI	$\frac{\text{Прибуток} - \text{Інвестиції}}{\text{Інвестиції}} \cdot 100\%$	Рентабельність інвестицій	Простота розрахунку	Не враховує часову вартість грошей
TCO	$TCO = \sum_{t=0}^T C_t$	Повна вартість володіння системою	Враховує всі витрати	Складність оцінки непрямих витрат
NPV	$\sum (CF_t / (1+r)^t) - I_0$	Чиста теперішня вартість	Враховує фактор часу	Залежить від точності прогнозів
IRR	$\sum (CF_t / (1+IRR)^t) = I_0$	Гранична дохідність проєкту	Зручно для порівняння	Може давати кілька значень
DPP	$\sum (CF_t / (1+r)^t) \geq I_0$	Дисконтований період окупності	Враховує ризик часу	Ігнорує доходи після окупності

Складено автором на основі [32; 34]

Практичне застосування фінансових методів оцінки ефективності ІТ-інвестицій у будівельній галузі має низку специфічних особливостей, які доцільно узагальнити у вигляді схеми. (рис. 1.4)

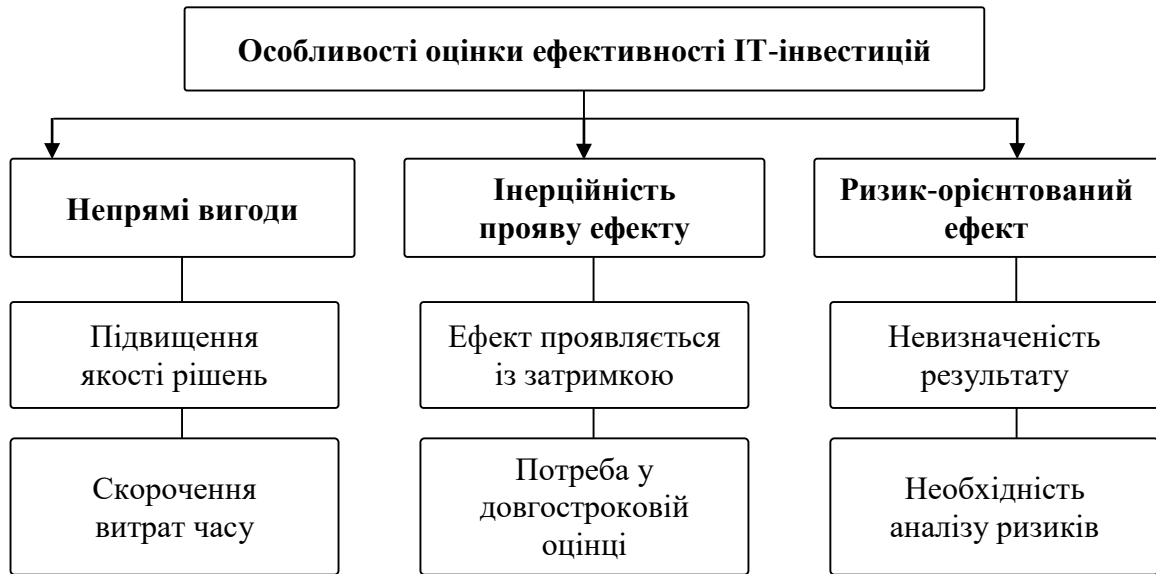


Рисунок 1.4 - Особливості оцінки ефективності ІТ-інвестицій
Складено автором на основі [29; 33]

KPI дозволяють кількісно оцінити ефективність бізнес-процесів за основними параметрами, зокрема тривалість виконання (cycle time), витрати на процес, кількість помилок, рівень автоматизації та продуктивність. Використання KPI забезпечує можливість моніторингу результативності процесів у динаміці та виявлення відхилень від встановлених нормативів.

Process Mining є сучасним інструментом аналізу бізнес-процесів, що базується на обробці даних журналів подій інформаційних систем. На відміну від традиційного моделювання, цей підхід дозволяє відтворити реальний перебіг процесів, виявити вузькі місця, затримки та відхилення від регламентів. Це забезпечує більш об'єктивну оцінку ефективності та дозволяє визначити напрями оптимізації процесів.

Таким чином, застосування KPI та Process Mining на процесному рівні забезпечує підвищення операційної ефективності підприємства за рахунок

оптимізації виконання бізнес-процесів. Детальна характеристика методів KPI та Process Mining наведена у Додатку Б.

Стратегічні методи оцінювання спрямовані на визначення рівня цифрового розвитку підприємства, зрілості бізнес-процесів та готовності до впровадження цифрових систем. Зокрема, модель CMM дозволяє оцінити рівень зрілості процесів і цифровізації підприємства, а Digital Readiness Assessment - комплексно визначити готовність організації до цифрової трансформації за технічними, організаційними, кадровими та фінансовими критеріями. Характеристику основних стратегічних методів наведено у Додатку В.

Для забезпечення комплексного оцінювання ефективності цифрових систем доцільним є інтегрування фінансових, управлінських, процесних і стратегічних показників у єдиний інтегральний показник. Такий підхід дозволяє врахувати не лише економічні результати цифровізації, а й рівень управлінської, процесної та стратегічної готовності підприємства до цифрової трансформації. З урахуванням зазначених рівнів оцінювання інтегральний показник ефективності цифровізації може бути представлений у вигляді формули:

$$I_{digital} = w_1 \cdot F + w_2 \cdot M + w_3 \cdot P + w_4 \cdot S \quad (1.1)$$

де:

- **F** - фінансова ефективність (ROI, NPV нормовані)
- **M** - управлінська ефективність (BSC / TEI)
- **P** - процесна ефективність (KPI)
- **S** - стратегічний рівень (CMM / Readiness)
- **w₁-w₄** - ваги (сума = 1)

Вагові коефіцієнти визначаються експертним шляхом з урахуванням значущості кожного рівня оцінювання для забезпечення ефективності цифровізації підприємства.

Таким чином, оцінювання ефективності використання цифрових систем управління бізнес-процесами доцільно здійснювати на основі комплексного підходу, що поєднує фінансові, управлінські, процесні та стратегічні методи. Кожен із розглянутих підходів відображає окремий аспект ефективності: фінансові методи дозволяють оцінити економічну доцільність впровадження, управлінські — рівень досягнення стратегічних і операційних цілей, процесні — ефективність виконання бізнес-процесів, а стратегічні — рівень цифрового розвитку та готовність підприємства до трансформації. Узагальнення результатів можливе шляхом використання інтегрального показника, що забезпечує цілісне уявлення про ефективність цифровізації в загальній системі менеджменту організації. Саме цей комплексний управлінський інструментарій стане методичною основою для подальшого аналізу стану та практичних перспектив цифрової трансформації системи управління на конкретному підприємстві будівельної галузі.

Висновки до розділу 1

За результатами теоретичного дослідження встановлено, що управління бізнес-процесами (BPM) є системним підходом, спрямованим на ідентифікацію, моделювання, виконання, моніторинг та оптимізацію процесів організації. Бізнес-процес визначено як структуровану, вимірювану сукупність взаємопов'язаних дій, що використовують ресурси організації для створення конкретного результату, який має цінність для споживача. Процесний підхід має відчутні переваги порівняно з функціональним, зокрема орієнтація на результат для клієнта, наскрізна оптимізація, гнучкість та адаптивність.

Систематизовано підходи до класифікації цифрових систем управління бізнес-процесами: ERP, CRM, BPM-платформи, системи управління проектами та

документообігу, а також галузеві рішення для будівництва. Визначено ключові фактори успіху цифрової трансформації, зокрема лідерство керівництва, наявність цифрової стратегії, навчання персоналу, інвестиційне забезпечення та управління змінами. Встановлено, що для підприємств будівельної галузі особливого значення набувають системи з мобільними можливостями, підтримкою проектного управління та інтеграцією з галузевим ПЗ.

Охарактеризовано методичні засади оцінювання ефективності цифрових систем, зокрема фінансові показники (ROI, TCO, NPV, IRR), збалансована система показників (BSC), модель зрілості цифрових процесів (п'ять рівнів: початковий - повторюваний - визначений - керований - оптимізований), система операційних KPI (часові, вартісні, якісні, кількісні). Визначено, що для малих та середніх підприємств будівельної галузі оптимальним є поетапний підхід до впровадження з послідовним підвищенням рівня цифрової зрілості та моніторингом ефективності через комплекс KPI.

Узагальнюючи результати теоретичного дослідження, слід підкреслити, що впровадження цифрових систем управління бізнес-процесами є перш за все стратегічним завданням менеджменту організацій, а не суто технологічним проектом. Ефективність функціонування розглянутих інструментів та точність моніторингу KPI безпосередньо залежать від адаптивності організаційної структури, якості управлінського контролю та готовності керівництва управляти процесами організаційних змін. Сформований теоретико-методичний базис дозволяє перейти до практичного аналізу системи менеджменту та оцінки рівня цифровізації конкретного об'єкта дослідження - ТОВ "ГРІН ТРЕЙДІНГ" у другому розділі кваліфікаційної роботи.

Сформований теоретичний та методичний інструментарій буде використано у другому розділі для аналізу стану бізнес-процесів та рівня цифровізації конкретного підприємства - ТОВ «ГРІН ТРЕЙДІНГ», а також для обґрунтування рекомендацій щодо впровадження цифрових систем управління та оцінки їх ефективності.

РОЗДІЛ 2 АНАЛІТИКО-ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ НА ТОВ «ГРІН ТРЕЙДІНГ» ТА НАПРЯМИ ЇХ УДОСКОНАЛЕННЯ

2.1 Загальна характеристика діяльності ТОВ "ГРІН ТРЕЙДІНГ"

Товариство з обмеженою відповідальністю «ГРІН ТРЕЙДІНГ» (код ЄДРПОУ 40729651) створене у 2016 році та зареєстроване у Єдиному державному реєстрі юридичних осіб, фізичних осіб-підприємців та громадських формувань. Юридична адреса підприємства - 04119, м. Київ, вул. Зоологічна, буд. 4А, офіс 139. Засновником підприємства є Руденко Микола Вікторович, директором - Довбиш Євген Іванович. Організаційно-правова форма - товариство з обмеженою відповідальністю, що є найбільш поширеною формою для малих та середніх підприємств будівельної галузі в Україні [35].

Основним видом економічної діяльності підприємства є будівництво житлових і нежитлових будівель (КВЕД 41.20). Додатковими видами діяльності зареєстровані, зокрема знесення (КВЕД 43.11), підготовчі роботи на будівельному майданчику (КВЕД 43.12), електромонтажні роботи (КВЕД 43.21), монтаж водопровідних мереж, систем опалення та кондиціонування (КВЕД 43.22), інші будівельно-монтажні роботи (КВЕД 43.29), штукатурні роботи (КВЕД 43.31), столярні та теслярські роботи (КВЕД 43.32), покриття підлог і облицювання стін (КВЕД 43.33), малярні роботи та скління (КВЕД 43.34), інші роботи із завершення будівництва (КВЕД 43.39). Такий широкий перелік зареєстрованих КВЕД свідчить про здатність підприємства виконувати повний комплекс будівельно-монтажних робіт, що є конкурентною перевагою при участі у тендерних процедурах [35].

Підприємство спеціалізується на виконанні робіт із капітального ремонту та реконструкції об'єктів соціальної інфраструктури: лікарень, навчальних закладів, гуртожитків, адміністративних будівель, об'єктів комунальної інфраструктури.

Основним каналом залучення замовлень є система публічних закупівель Prozorro, де компанія є активним учасником тендерних процедур. За час існування підприємство виконало понад 100 контрактів із капітального ремонту об'єктів у м. Києві та Київській області. До найбільш значущих проектів варто віднести капітальний ремонт хірургічного корпусу КНП «Київська міська клінічна лікарня № 1», ремонт приміщень Київського столичного університету імені Бориса Грінченка, реконструкція приміщень дошкільних навчальних закладів Шевченківського району м. Києва [35].

Організаційна структура ТОВ "ГРІН ТРЕЙДІНГ" є лінійно-функціональною, що є типовим для малих будівельних підприємств (рис. А.1). На чолі підприємства стоїть директор, якому безпосередньо підпорядковуються головний інженер (відповідає за технічний нагляд, охорону праці та якість робіт), фінансовий відділ (головний бухгалтер та два бухгалтери - відповідають за фінансовий облік, податкову звітність та розрахунки з контрагентами), HR-менеджер (кадровий облік, підбір персоналу, оформлення трудових відносин), відділ постачання (4 менеджери - закупівля будівельних матеріалів, логістика, взаємодія з постачальниками). Головному інженеру підпорядковуються начальники будівельних ділянок (3 особи), яким, у свою чергу, підпорядковуються виконроби (4 особи) та будівельні бригади (~45 осіб). Детальну організаційну структуру підприємства наведено у Додатку А.

Конкурентне середовище підприємства характеризується високим рівнем конкуренції на ринку публічних закупівель у будівельній галузі. Основними конкурентами є малі та середні будівельні підприємства м. Києва, що спеціалізуються на капітальному ремонті, наприклад ТОВ «Будмайстер», ТОВ «Київбуд Інвест», ТОВ «Новабуд». Конкурентними перевагами ТОВ "ГРІН ТРЕЙДІНГ" є досвід виконання складних проектів у діючих медичних та освітніх закладах (без зупинки функціонування установ), наявність кваліфікованого персоналу з допуском до робіт підвищеної небезпеки, позитивна репутація на платформі Prozorro (відсутність дискваліфікацій та скарг), можливість виконання повного комплексу робіт «під ключ».

Динаміка основних фінансово-економічних показників діяльності підприємства за 2022-2024 рр. наведена у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 - Основні фінансово-економічні показники діяльності ТОВ "ГРІН ТРЕЙДІНГ" за 2022-2024 рр. [35]

Показник	2022 р.	2023 р.	2024 р.	Відхилення 2024/2022, абсол.	Відхилення 2024/2022, %
Чистий дохід від реалізації, тис. грн	83 356	92 536	128 531	+45 175	54,2
Собівартість реалізованої продукції, тис. грн	73 750	81 345	112 640	+38 890	52,7
Валовий прибуток, тис. грн	9 606	11 191	15 891	+6 285	65,4
Чистий прибуток, тис. грн	4 210	4 900	5 800	+1 590	37,8
Середньооблікова чисельність, осіб	36	24	26	-10	-27,8
Продуктивність праці, тис. грн/особу	2 315	3 856	4 944	+2 629	113,6
Рентабельність діяльності, %	5,0	5,3	4,5	-0,5	-

Складено автором на основі [35]

Аналіз даних таблиці 2.1 свідчить про стійку позитивну динаміку основних фінансових показників підприємства. Чистий дохід від реалізації за період 2022-2024 рр. зріс на 54,2% - із 83,4 до 128,5 млн грн, що пояснюється збільшенням кількості та обсягу виконуваних тендерних контрактів, а також зростанням кошторисної вартості будівельних робіт внаслідок інфляційних процесів. Валовий прибуток збільшився на 65,4% - із 9,6 до 15,9 млн грн, що свідчить про підвищення ефективності виробничої діяльності та оптимізацію структури витрат [35].

Продуктивність праці зросла більш ніж удвічі - із 2 315 до 4 944 тис. грн на одного працівника, що є результатом переходу підприємства до виконання більших за

обсягом тендерних контрактів та оптимізації чисельності персоналу. У 2023 році відбулось скорочення чисельності працівників із 36 до 24 осіб, що було зумовлене завершенням низки великих проектів та адаптацією до умов воєнного стану. У 2024 році чисельність дещо зросла до 26 осіб, а станом на III квартал 2025 року - до 63 осіб у зв'язку з отриманням кількох великих контрактів [35].

Утім рентабельність діяльності дещо знизилась із 5,0% у 2022 р. до 4,5% у 2024 р., що пояснюється зростанням матеріальних та трудових витрат в умовах інфляційного тиску, збільшенням вартості будівельних матеріалів та енергоносіїв, а також підвищенням мінімальної заробітної плати. Зниження рентабельності в умовах зростання обсягів виробництва є типовим індикатором неоптимальності бізнес-процесів підприємства та сигналізує про необхідність їх цифровізації [37]. Це вказує на необхідність оптимізації бізнес-процесів підприємства, зокрема через впровадження цифрових систем управління, які дозволять знизити операційні витрати та підвищити маржинальність.

Структура доходів підприємства формується переважно за рахунок виконання контрактів у системі публічних закупівель Prozorro (приблизно 85-90% загального обороту). Решта надходжень формується за рахунок прямих договорів з приватними замовниками на виконання ремонтних робіт. Така структура доходів створює залежність від бюджетного фінансування та тендерних процедур, що є одночасно і перевагою (стабільне фінансування державних контрактів), і ризиком (затримки оплати, бюрократичні процедури, залежність від бюджетних асигнувань). Динаміку кадрового складу відображено у табл. 2.2.

Таблиця 2.2 - Структура та динаміка персоналу ТОВ "ГРІН ТРЕЙДІНГ" за 2022-2024 рр. [35]

Категорія персоналу	2022 р., осіб	2023 р., осіб	2024 р., осіб	2025 р. (III кв.), осіб
Керівники	4	3	4	6
Професіонали	5	4	4	8

Продовження табл. 2.2

Фахівці	4	3	3	7
Технічні службовці	2	1	2	3
Кваліфіковані робітники	15	9	9	28
Робітники з обслуговування	4	3	3	8
Некваліфіковані робітники	2	1	1	3
Разом	36	24	26	63

Складено автором на основі [35]

Дані таблиці 2.2 свідчать про значне зростання чисельності працівників у 2025 році - із 26 до 63 осіб (у 2,4 рази), що зумовлене збільшенням обсягів тендерних контрактів та необхідністю одночасного ведення кількох великих будівельних проектів. Найбільше зростання відбулось у категорії кваліфікованих робітників (із 9 до 28 осіб), що відповідає основному виду діяльності підприємства. Зростання кількості професіоналів (із 4 до 8 осіб) та фахівців (із 3 до 7 осіб) свідчить про посилення управлінської команди для координації зростаючого обсягу діяльності.

Для наочності структуру персоналу ТОВ «ГРІН ТРЕЙДІНГ» за категоріями працівників станом на III кв. 2025 р. наведено на рис. 2.1. Аналіз кадрової структури дозволяє оцінити співвідношення виробничого, управлінського та адміністративного персоналу підприємства. Вивчення цих пропорцій є критично важливим для оцінки загальної ефективності системи менеджменту, оскільки воно демонструє ступінь завантаженості управлінського апарату та раціональність розподілу трудових ресурсів. Оптимальний баланс між лінійними виконавцями на будівельних об'єктах та адміністративним персоналом мінімізує витрати на управління та підвищує загальну гнучкість компанії. Крім того, детальний моніторинг кадрового складу дозволяє керівництву виявити прихований дефіцит кваліфікованих кадрів або, навпаки, надлишковість окремих ланок. Це створює надійне підґрунтя для розробки стратегії розвитку персоналу та планування його навчання в умовах подальшої цифровізації бізнес-процесів.

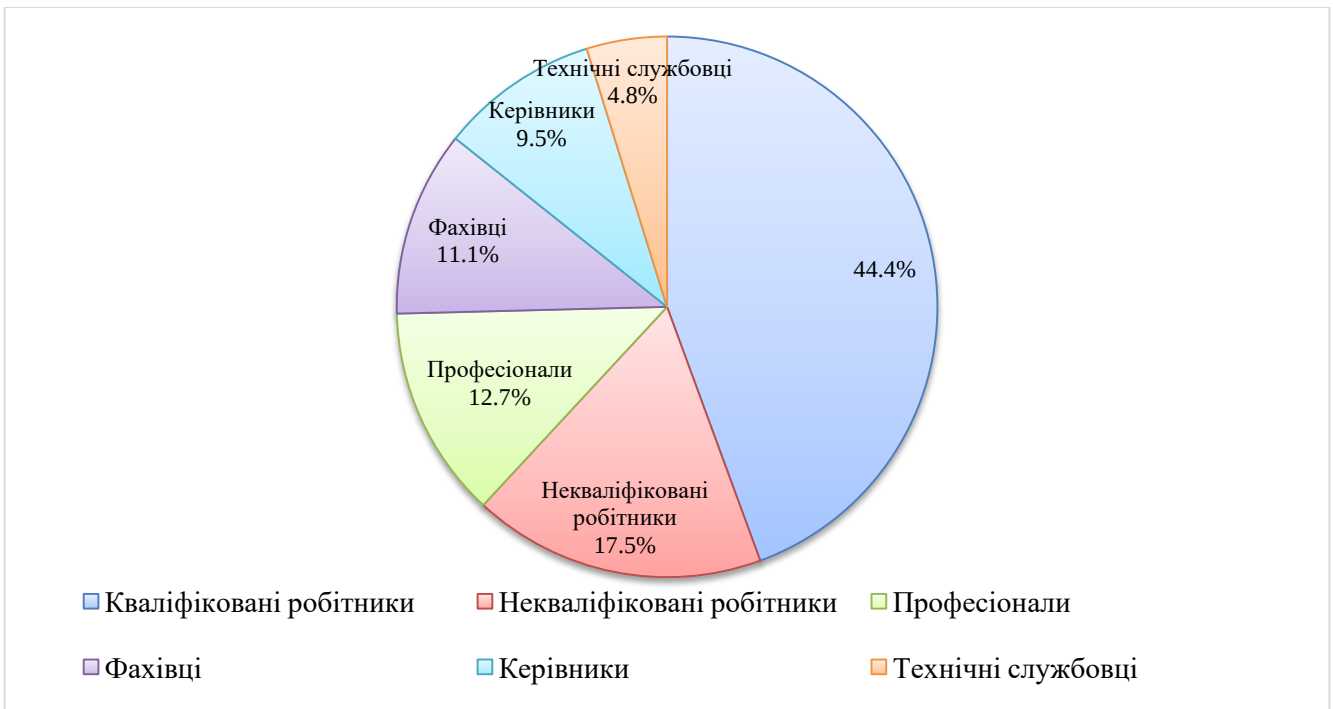


Рис. 2.1 - Структура персоналу ТОВ «ГРІН ТРЕЙДІНГ» за категоріями працівників (III кв. 2025 р.)

Складено автором на основі [35]

Таке співвідношення свідчить про відносно високу частку адміністративного персоналу, що створює передумови для ефективного управління процесами, але водночас збільшує адміністративні витрати. Впровадження цифрових систем управління дозволить оптимізувати навантаження на адміністративний персонал через автоматизацію рутинних операцій (звітність, документообіг, облік).

Середній вік працівників підприємства становить 34 роки, що свідчить про молодий колектив, який потенційно є більш відкритим до освоєння нових цифрових інструментів. Плинність кадрів у 2024 році становила 15%, що є помірним показником для будівельної галузі, однак перевищує оптимальний рівень (8-10%). Основними причинами звільнень є сезонність робіт, переманювання кваліфікованих працівників конкурентами, незадоволеність умовами праці на окремих об'єктах. Впровадження цифрових інструментів може сприяти підвищенню задоволеності персоналу через покращення комунікацій, прозорість розподілу завдань та спрощення звітності.

Організаційна структура ТОВ "ГРІН ТРЕЙДІНГ" є лінійно-функціональною, що характерно для малих будівельних підприємств. Директор здійснює загальне керівництво та приймає стратегічні рішення, безпосередньо координуючи роботу виробничого та адміністративного підрозділів. Централізація управління забезпечує оперативність прийняття рішень, однак створює надмірне навантаження на керівника та ризики, пов'язані з «вузьким горлом» при прийнятті оперативних рішень. Впровадження цифрових систем управління дозволить делегувати частину контрольних функцій автоматизованим інструментам, звільнивши час керівництва для стратегічних задач.

Аналіз конкурентного середовища свідчить, що на ринку будівельних послуг Київського регіону діє понад 3 000 підприємств, серед яких ТОВ "ГРІН ТРЕЙДІНГ" займає позицію у сегменті малих спеціалізованих компаній. Основними конкурентними перевагами підприємства, на нашу думку, є досвід виконання державних замовлень, наявність кваліфікованого персоналу для спеціалізованих робіт, гнучкість ціноутворення та готовність працювати у віддалених регіонах. Водночас відсутність сучасних цифрових інструментів управління знижує ефективність координації проектів та обмежує можливості масштабування діяльності.

2.2 Аналіз стану управління бізнес-процесами та виявлення проблемних зон цифровізації

Для систематизації ключових бізнес-процесів ТОВ «ГРІН ТРЕЙДІНГ» доцільно виокремити основні, допоміжні та управлінські функції підприємства. Структуру бізнес-процесів підприємства наведено на рис. 2.2.



Рисунок 2.2 - Бізнес-процеси ТОВ «ГРІН ТРЕЙДІНГ» та рівень їх цифровізації

Складено автором на основі [35]

Таким чином, аналіз основних бізнес-процесів підприємства свідчить про їх нерівномірний рівень цифровізації. Найбільш автоматизованим є фінансовий облік, що здійснюється із використанням спеціалізованого програмного забезпечення, тоді як процеси управління проектами, закупівель та контролю якості залишаються значною мірою фрагментованими та орієнтованими на використання розрізнених інструментів (Excel, месенджери, паперовий облік).

Встановлено, що ключовими проблемами цифровізації є відсутність єдиної інформаційної системи, дублювання даних, низький рівень інтеграції процесів та обмежені можливості аналітики. Оцінювання рівня цифровізації бізнес-процесів здійснювалося за рівнем автоматизації, використанням цифрових інструментів та інтеграцією інформаційних систем. За результатами аналізу встановлено, що загальний рівень цифрової зрілості ТОВ «ГРІН ТРЕЙДІНГ» відповідає 2-му рівню (повторюваному), а середнє значення цифрової зрілості становить 2,2 бала, що свідчить про початковий характер цифровізації та наявність потенціалу для подальшого розвитку (табл. 2.3).

Таблиця 2.3 - Оцінка рівня цифрової зрілості бізнес-процесів ТОВ «ГРІН ТРЕЙДІНГ»

Бізнес-процес	Поточний інструмент	Оцінка (1-5)	Рівень цифровізації	Ключові проблеми
Управління проєктами	Excel, Telegram	2	Частково автоматизований	Відсутність єдиної бази та системи управління проєктами
Закупівлі та постачання	Excel, телефон	1	Ручний	Дублювання замовлень, затримки поставок
Управління персоналом	BAS Бухгалтерія, Google Sheets	2	Частково автоматизований	Ручний облік персоналу на об'єктах
Фінансовий облік	BAS Бухгалтерія, M.E.Doc	4	Автоматизований	Відсутність управлінської аналітики
Участь у тендерах	Prozorro, АВК-5	3	Частково автоматизований	Висока трудомісткість підготовки документації
Контроль якості та охорона праці	Паперовий облік	1	Ручний	Паперовий облік, відсутність аналітики
Середнє значення	-	2,2	Повторюваний рівень	Низька інтеграція бізнес-процесів

Складено автором на основі [35]

Проведене оцінювання засвідчило, що загальний рівень цифрової зрілості ТОВ «ГРІН ТРЕЙДІНГ» відповідає 2-му рівню (повторюваному) [38; 39; 40], що характеризується використанням окремих інструментів автоматизації за відсутності інтегрованої цифрової системи управління. Ключовими проблемними зонами є ручне виконання процесів закупівель, паперовий облік контролю якості та охорони праці, відсутність управлінської аналітики, а також необхідність ручного перенесення даних між системами. Середній рівень цифрової зрілості становить 2,2 бала, що свідчить про значний потенціал для подальшої цифрової трансформації підприємства. За результатами експертного оцінювання встановлено, що сукупні щорічні втрати від недостатньої цифровізації становлять близько 790 тис. грн, тоді як впровадження цифрових систем може забезпечити окупність інвестицій у межах 12-18 місяців.

З метою систематизації внутрішніх і зовнішніх факторів, що впливають на процес цифрової трансформації ТОВ «ГРІН ТРЕЙДІНГ», доцільно провести SWOT-аналіз цифрового розвитку підприємства. (табл. 2.4).

Таблиця 2.4 - SWOT-аналіз цифровізації бізнес-процесів ТОВ “ГРІН ТРЕЙДІНГ”

Сильні сторони (S)	Слабкі сторони (W)
- Наявність BAS Бухгалтерія - Досвід роботи з Prozorro - Динамічне зростання бізнесу - Молодий колектив, відкритий до змін - Хмарні інструменти (Google Sheets, Telegram)	- Ізольованість систем - Ручне управління закупівлями - Паперовий контроль якості - Відсутність управлінської аналітики - Обмежений IT-бюджет
Можливості (O)	Загрози (T)
- Доступність хмарних рішень (Worksection, Trello, PlanRadar) - Держпрограми цифровізації - Зростання ринку BPM - Інтеграція з Prozorro API - BIM-технології	- Кібербезпека, витоки даних - Опір персоналу змінам - Залежність від провайдерів - Нестабільність (воєнний стан) - Зростання вартості ліцензій

Складено автором на основі [35]

За результатами SWOT-аналізу встановлено, що ТОВ «ГРІН ТРЕЙДІНГ» має передумови для подальшої цифрової трансформації, зокрема завдяки наявності базових цифрових інструментів, досвіду роботи з електронними системами та відкритості персоналу до змін. Водночас ключовими стримуючими факторами залишаються ізольованість інформаційних систем, низький рівень інтеграції бізнес-процесів і обмежені можливості управлінської аналітики. Це обумовлює необхідність впровадження комплексної цифрової системи управління бізнес-процесами підприємства.

2.3 Розробка рекомендацій щодо впровадження цифрових систем управління бізнес-процесами та оцінка ефективності

На основі аналізу поточного стану бізнес-процесів та виявлених проблемних зон визначено критерії вибору цифрових систем для ТОВ "ГРІН ТРЕЙДІНГ" (табл. 2.5):

Таблиця 2.5 - Критерії вибору цифрових систем для підприємства

Критерій	Сутність	Обґрунтування важливості
Функціональна відповідність	Покриття ключових бізнес-процесів (управління проектами, CRM, документообіг, завдання, комунікації, контроль якості)	Забезпечує комплексну автоматизацію діяльності підприємства
Доступна вартість	Відповідність загальної вартості володіння фінансовим можливостям підприємства	Дозволяє уникнути надмірних витрат; оптимальний бюджет - 1-2% від обороту
Можливість поетапного впровадження	Наявність модульної структури та гнучкого розширення функціоналу	Знижує ризики впровадження та забезпечує адаптацію персоналу
Мобільність	Наявність мобільних додатків для роботи на об'єктах	Забезпечує доступ до системи в польових умовах
Інтеграція	Сумісність з BAS, Prozorro, M.E.Doc	Забезпечує єдиний інформаційний простір і зменшує дублювання даних
Локалізація та підтримка	Наявність українськомовного інтерфейсу та технічної підтримки	Полегшує впровадження та використання системи

Складено автором на основі [2; 23]

З урахуванням сформованих критеріїв проведено порівняльний аналіз альтернативних цифрових рішень, які найбільшою мірою відповідають потребам підприємства. Для дослідження відібрано три системи, що поєднують функціональність, доступність та можливість інтеграції. Результати оцінювання наведено у таблиці 2.6.

Таблиця 2.6 - Порівняльна характеристика цифрових систем для ТОВ "ГРІН ТРЕЙДІНГ" [23]

Критерій	Worksection	PlanRadar	Trello + Google Workspace
Управління проектами	Так	Так (будівництво)	Так
CRM / клієнти	Частково	Частково	Ні
Документообіг	Так	Так	Частково
Мобільний додаток	Так	Так	Так
Інтеграція з 1C/BAS	Так	Ні	Частково
Українська мова	Так	Так	Ні
Контроль якості / ОП	Частково	Так	Ні
Вартість на рік, тис. грн	185	48-96	12-24
Оцінка відповідності	8/10	7/10	5/10

Складено автором на основі [23]

За результатами порівняльного аналізу (табл. 2.6) рекомендовано впровадження Worksection як основної цифрової платформи підприємства. Система отримала найвищу оцінку відповідності завдяки комплексному функціоналу, можливості інтеграції з BAS Бухгалтерія, наявності українськомовного інтерфейсу та мобільного доступу [41]. Оптимальним обрано тариф «Бізнес», що відповідає масштабу підприємства та кількості активних користувачів.

Додатково рекомендовано впровадження спеціалізованої системи PlanRadar для цифровізації процесів контролю якості та охорони праці, що дозволяє автоматизувати фіксацію дефектів, ведення документації та моніторинг виконання робіт.

Використання Trello + Google Workspace як основного рішення не рекомендується через обмежений функціонал та відсутність інтеграції, однак Google Workspace доцільно зберегти як допоміжний інструмент.

Впровадження зазначених систем дозволить сформувати інтегровану цифрову платформу управління бізнес-процесами, де Worksection виступає центральною системою, інтегрованою з BAS Бухгалтерія та PlanRadar, тоді як спеціалізовані системи (Prozorro, ABK-5) використовуються для окремих функцій (рис. 2.3).

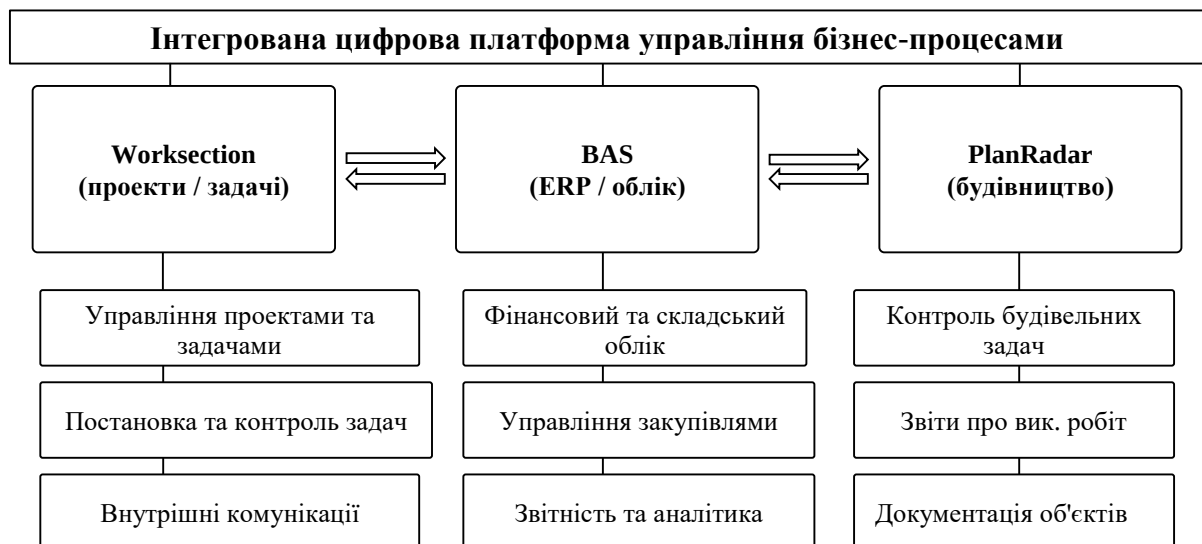


Рисунок 2.3 - Архітектура інтегрованої цифрової платформи управління бізнес-процесами (Worksection ↔ BAS ↔ PlanRadar)

Складено автором на основі [15; 20]

З метою реалізації запропонованих рішень розроблено поетапний план впровадження цифрових систем на основі принципу поступового (agile) впровадження, що дозволяє мінімізувати ризики та забезпечити адаптацію персоналу. Дорожню карту впровадження наведено у таблиці 2.7.

Таблиця 2.7 - Дорожня карта впровадження цифрових систем на ТОВ "ГРІН ТРЕЙДІНГ" [15]

Етап	Зміст заходів	Термін	Відповідальний
1. Підготовка	Аудит процесів, вибір тарифу, налаштування	Місяці 1-2	Директор, ІТ-спеціаліст
2. Пілотне впровадження	Worksection: управління проектами (1 об'єкт)	Місяці 3-4	Начальник дільниці
3. Розширення	Worksection: всі об'єкти, документообіг, закупівлі	Місяці 5-8	Директор, HR-менеджер
4. PlanRadar	Контроль якості та ОП на об'єктах	Місяці 7-10	Головний інженер
5. Інтеграція	Worksection ↔ BAS, аналітичні дашборди	Місяці 9-12	ІТ-спеціаліст, бухгалтер
6. Оптимізація	Аналіз KPI, навчання, вдосконалення процесів	Місяці 11-14	Директор

Складено автором на основі [15]

Запропонована дорожня карта впровадження цифрових систем забезпечує поетапний перехід підприємства до інтегрованої моделі управління бізнес-процесами. Такий підхід дозволяє мінімізувати ризики впровадження, забезпечити адаптацію персоналу та поступове підвищення рівня цифрової зрілості. Реалізація кожного етапу супроводжується оцінкою результатів та коригуванням подальших дій, що відповідає принципам гнучкого (agile) управління змінами.

Для оцінки економічної доцільності впровадження цифрових систем сформовано бюджет проекту (табл. 2.8).

Таблиця 2.8 - Бюджет впровадження цифрових систем

Стаття витрат	Одноразово, тис. грн	Щорічно, тис. грн
Ліцензія Worksection (тариф «Бізнес», 50 користувачів)	-	185
Ліцензія PlanRadar (тариф «Business», 10 користувачів)	-	72
Налаштування та інтеграція Worksection ↔ BAS	45	-
Придбання планшетів для виконробів (5 шт.)	60	-
Навчання персоналу (2 потоки по 20 осіб)	30	15
Технічна підтримка та консалтинг	-	24
Непередбачувані витрати (10%)	13,5	29,5
РАЗОМ	148,5	325,5

Складено автором на основі [35; 36]

Як свідчать дані таблиці 2.9, загальні витрати на впровадження цифрових систем становлять 148,5 тис. грн одноразово та 325,5 тис. грн щорічно. Основну частку витрат формують ліцензії програмного забезпечення та витрати на технічну підтримку і навчання персоналу.

Порівняння витрат на впровадження з оціненими втратами від недостатньої цифровізації (близько 790 тис. грн на рік) свідчить про економічну доцільність інвестування у цифрові системи. Очікується, що впровадження дозволить скоротити витрати, підвищити ефективність бізнес-процесів та забезпечити окупність інвестицій протягом 7-9 місяців.

Для розрахунку економічної ефективності впровадження визначено очікувані ефекти від цифровізації бізнес-процесів (таблиця 2.9).

Таблиця 2.9 - Прогноз зміни КРІ після впровадження цифрових систем

Показник (КРІ)	Поточне значення	Прогноз (через 12 міс.)	Ефект
Час підготовки тендерної пропозиції, год	40	28	-30%
Кількість помилок у кошторисній документації	5-7 на проект	1-2 на проект	-70%
Час узгодження документів, днів	5-7	1-2	-70%
Своєчасність поставок матеріалів, %	75	90	+15 п.п.
Час формування управлінського звіту	2-3 дні	1-2 години	-90%
Інциденти з охорони праці (на рік)	3-5	1-2	-60%
Продуктивність праці (індекс зростання)	1,00	1,12	+12%

Отже, прогнозні значення КРІ свідчать, що впровадження цифрових систем дозволить підвищити оперативність управління, знизити кількість помилок і покращити результативність основних бізнес-процесів підприємства.

Найбільший ефект очікується у сфері документообігу (скорочення часу узгодження до 70%) та формування управлінської звітності (зменшення часу з 2-3 днів до 1-2 годин за рахунок використання автоматизованих дашбордів). Підвищення своєчасності поставок до 90% обумовлено централізацією бази постачальників та впровадженням автоматичного контролю термінів.

Загальні інвестиції у перший рік становитимуть близько 330 тис. грн, що складає лише 0,26% від річного обороту підприємства. У наступні роки витрати на підтримку системи становитимуть приблизно 181,5 тис. грн щорічно (0,14% від обороту), що є нижчим за рекомендований рівень ІТ-витрат для МСП (1-3%) і свідчить про економічну обґрунтованість проєкту.

Очікувана річна економія від підвищення ефективності процесів становить 770 тис. грн і формується за рахунок оптимізації витрат на підготовку тендерної документації, закупівлі матеріалів, адміністративних процесів та зниження кількості помилок.

На основі отриманих даних розраховано ключові показники ефективності інвестицій. Рентабельність інвестицій (ROI) становить 62,4%, що свідчить про високий рівень окупності проєкту. Дисконтований термін окупності (DPP) становить 7,4 місяця, що характеризує швидке повернення вкладених коштів у межах першого року. Чиста теперішня вартість (NPV) за трирічний період є позитивною та становить 462,3 тис. грн, що підтверджує фінансову доцільність інвестицій. Внутрішня норма прибутковості (IRR) на рівні 77% значно перевищує граничну вартість капіталу підприємства, що підтверджує високу інвестиційну привабливість управлінського проєкту.

Прогнозні значення KPI визначено на основі бенчмаркінгу з аналогічними проєктами впровадження у будівельних МСП [34] та експертних оцінок керівників підрозділів підприємства (табл. 2.10).

Таблиця 2.10 - Джерела економічного ефекту від цифровізації

Джерело ефекту	Суть	Економія, тис. грн
Тендерна діяльність	Скорочення часу підготовки	180
Закупівлі	Оптимізація цін і зменшення простоїв	320
Документообіг	Скорочення адміністративних витрат	150
Помилки	Зменшення витрат на виправлення	120
Разом	-	770

Розроблено автором на основі [35]

Найбільший ефект очікується у сфері документообігу (скорочення часу узгодження на 70%) та формування управлінської звітності (скорочення з 2-3 днів до 1-2 годин завдяки автоматичним дашбордам Worksection). Прогноз підвищення своєчасності поставок на 15 п.п. (з 75% до 90%) базується на централізації бази постачальників та автоматичному контролі термінів у модулі закупівель.

Для оцінювання економічної ефективності впровадження цифрових систем визначено очікувану річну економію та розраховано ключові фінансові показники ефективності (табл. 2.11). Зведені показники ефективності інвестицій наведено у табл. 2.11.

Таблиця 2.11 - Показники ефективності інвестицій

Показник	Значення	Інтерпретація
ROI	62,4%	Висока рентабельність інвестицій
DPP	7,4 міс.	Прийнятний термін окупності
NPV (3 роки)	462,3 тис. грн	Позитивний ефект
IRR	77%	Висока інвестиційна привабливість

Отримані значення свідчать про високу економічну ефективність впровадження цифрових систем у товаристві з обмеженою відповідальністю «ГРІН ТРЕЙДІНГ». Позитивне значення чистої теперішньої вартості за три роки прогнозованого життєвого циклу проєкту підтверджує фінансову спроможність та доцільність реалізації запропонованих управлінських нововведень. Рівень внутрішньої норми прибутковості суттєво перевищує середньоринкову вартість капіталу підприємства та базову ставку дисконтування, що вказує на високу інвестиційну стійкість та мінімальний ступінь фінансового ризику для організації в умовах макроекономічної нестабільності будівельної галузі. Короткий дисконтований період окупності свідчить про капіталомістку віддачу від оптимізації інформаційних потоків і швидке повернення вкладених ресурсів у межах першого операційного року. З позиції загального менеджменту, високий показник рентабельності інвестицій повністю виправдовує перерозподіл бюджетних коштів на користь цифровізації та доводить, що інтеграція сучасних цифрових платформ виступає потужним чинником довгострокового підвищення конкурентоспроможності підприємства.

Висновки до розділу 2

Аналіз фінансово-господарської діяльності ТОВ «ГРІН ТРЕЙДІНГ» за 2022-2024 роки засвідчив стійку позитивну динаміку: чистий дохід від реалізації зріс на 54,2% - із 83,4 до 128,5 млн грн, продуктивність праці збільшилась більш ніж удвічі - з 2 315 до 4 944 тис. грн на одного працівника, чисельність персоналу зросла у 2,4 рази - з 26 до 63 осіб станом на III квартал 2025 р. Водночас рентабельність діяльності знизилась з 5,0% до 4,5%, що свідчить про необхідність оптимізації операційних процесів. Близько 85-90% обороту формується за рахунок контрактів у системі публічних закупівель Prozorro, що зумовлює особливу значущість ефективного управління тендерною діяльністю та документообігом.

В ході аналізу ідентифіковано шість ключових бізнес-процесів підприємства: управління проектами, закупівлі та постачання, управління персоналом, фінансовий облік, тендерна діяльність, контроль якості та охорона праці. За результатами оцінювання встановлено, що лише два з них - фінансовий облік та участь у тендерах - мають достатній рівень автоматизації. Загальний рівень цифрової зрілості підприємства оцінено як 2-й (повторюваний) за моделлю CMM із середнім балом 2,2 з 5. SWOT-аналіз виявив такі проблемні зони: ізольованість існуючих інформаційних систем, ручне управління закупівлями та складськими запасами, паперовий документообіг, відсутність управлінської аналітики та контролю якості на будівельних об'єктах. Кількісна оцінка щорічних втрат від недостатньої цифровізації становить близько 790 тис. грн.

На основі системи критеріїв (функціональність, вартість, інтеграційні можливості, мобільність, галузева специфіка, технічна підтримка) проведено порівняльний аналіз альтернативних цифрових рішень і обґрунтовано вибір Worksection як основної платформи (інтегральна оцінка - 8/10) та PlanRadar для управління якістю та охороною праці на будівельних об'єктах. Розроблено архітектуру інтегрованої цифрової платформи (Worksection ↔ BAS Бухгалтерія ↔

PlanRadar) та дорожню карту впровадження тривалістю 14 місяців із шести послідовних етапів: ініціація і підготовка, налаштування і пілотне тестування, навчання персоналу, розгортання основних модулів, інтеграція систем, оптимізація та масштабування.

Таким чином, результати аналітичного дослідження ТОВ "ГРІН ТРЕЙДІНГ" свідчать, що виявлені деструктивні чинники та фінансові втрати зумовлені не стільки технічними факторами, скільки недосконалістю діючої системи менеджменту в умовах масштабування бізнесу. Брак управлінської аналітики, паперовий документообіг та низький рівень автоматизації ключових процесів обмежують спроможність керівництва здійснювати ефективний стратегічний контроль та оперативне управління. Це обґрунтовує об'єктивну необхідність модернізації загальної системи менеджменту організації шляхом розробки та впровадження інтегрованого комплексу управлінських рішень на основі сучасних цифрових платформ, що буде детально запропоновано у третьому розділі роботи.

Економічна доцільність інвестицій підтверджена фінансовим аналізом: загальні витрати першого року становлять 474 тис. грн (0,37% від річного обороту) та 325,5 тис. грн щорічно надалі; очікувана річна економія - 770 тис. грн (за рахунок оптимізації тендерної діяльності - 180 тис. грн, закупівель - 320 тис. грн, документообігу - 150 тис. грн, зниження кількості помилок - 120 тис. грн). Розраховані показники ефективності: ROI - 62,4%, дисконтований термін окупності (DPP) - 7,4 місяця, NPV за 3 роки - 462,3 тис. грн, IRR - 77%. Аналіз чутливості за трьома сценаріями підтвердив прибутковість проекту навіть за несприятливих умов. Ідентифіковано та систематизовано ключові ризики впровадження (опір персоналу, технічні складнощі інтеграції, питання інформаційної безпеки) та розроблено конкретні заходи з їх мінімізації.

ВИСНОВКИ

У кваліфікаційній бакалаврській роботі досліджено проблему використання цифрових систем управління бізнес-процесами в організаціях як інструменту підвищення ефективності їх системи менеджменту та розроблено практичні рекомендації щодо їх впровадження на ТОВ «ГРІН ТРЕЙДІНГ». та розроблено практичні рекомендації щодо їх впровадження на ТОВ «ГРІН ТРЕЙДІНГ». Дослідження базується на комплексному теоретичному та практичному аналізі з використанням методів порівняльного аналізу, SWOT-аналізу, моделі зрілості цифрових процесів (CMM), розрахунку фінансових показників ефективності (ROI, NPV, IRR, DPP), а також збалансованої системи показників (BSC). За результатами дослідження сформульовано такі висновки відповідно до поставлених завдань.

1. Охарактеризовано сутність та основні засади управління бізнес-процесами в системі менеджменту організації. Встановлено, що BPM є системним підходом управлінської діяльності, що реалізується через цикл «моделювання - виконання - моніторинг - оптимізація». Бізнес-процес визначено як структуровану, вимірювану сукупність взаємопов'язаних дій, що використовують ресурси організації для створення результату, цінного для споживача. Обґрунтовано переваги процесного підходу перед функціональним: орієнтація на результат для клієнта, наскрізна оптимізація діяльності, підвищена гнучкість та адаптивність до змін зовнішнього середовища. Показано, що формування процесної культури управління та готовність керівництва до менеджменту організаційних змін є необхідною передумовою успішної цифровізації підприємства.

2. Систематизовано класифікацію цифрових систем управління бізнес-процесами (ERP, CRM, BPM-платформи, системи управління проектами та документообігом, галузеві рішення для будівництва) та визначено ключові фактори успіху їх впровадження: підтримка керівництва, чітка стратегія трансформації, навчання персоналу, достатні інвестиції та ефективне управління організаційними змінами за моделлю Дж. Коттера. Охарактеризовано методичний інструментарій

оцінювання ефективності цифрових систем на чотирьох рівнях: фінансовому (ROI, TCO, NPV, IRR, DPP), управлінському (BSC, TEI), процесному (KPI, Process Mining) та стратегічному (CMM, Digital Readiness Assessment). Детальну характеристику управлінських, процесних і стратегічних методів оцінювання наведено у Додатках Б і В.

3. Проаналізовано стан управління бізнес-процесами на ТОВ «ГРІН ТРЕЙДІНГ» - будівельному підприємстві з річним оборотом 128,5 млн грн. Підприємство демонструє стійке зростання: виручка збільшилась на 54,2%, продуктивність праці - на 113,6%, чисельність персоналу - у 2,4 рази за 2022-2025 рр. Ідентифіковано 6 ключових бізнес-процесів, з яких лише 2 мають достатній рівень автоматизації. Рівень цифрової зрілості оцінено як 2-й (повторюваний) із середнім балом 2,2 з 5. SWOT-аналіз виявив критичні проблемні зони: ізолюваність інформаційних систем, ручне управління закупівлями, паперовий документообіг, відсутність управлінської аналітики. Кількісна оцінка щорічних втрат від неефективних процесів становить близько 790 тис. грн.

4. Розроблено рекомендації щодо впровадження Worksection як основної цифрової платформи (управління проектами, задачами, документообігом та комунікаціями) та PlanRadar для контролю якості та охорони праці на будівельних об'єктах. Сформовано архітектуру інтегрованої платформи (Worksection ↔ BAS Бухгалтерія ↔ PlanRadar) та дорожню карту впровадження тривалістю 14 місяців. Визначено бюджет: 474 тис. грн у перший рік (0,37% від обороту) та 325,5 тис. грн щорічно. Розрахунок економічної ефективності підтвердив доцільність інвестицій: ROI - 62,4%, дисконтований термін окупності - 7,4 місяця, NPV за 3 роки - 462,3 тис. грн, IRR - 77%, очікувана річна економія - 770 тис. грн. Ідентифіковано основні ризики впровадження та розроблено заходи з їх мінімізації.

Практичне значення одержаних результатів полягає у тому, що розроблені рекомендації можуть бути безпосередньо використані ТОВ «ГРІН ТРЕЙДІНГ» для планування та реалізації проекту цифрової трансформації. Запропонований

методичний підхід до оцінювання рівня цифрової зрілості, порівняльного аналізу цифрових рішень та обґрунтування ефективності інвестицій є універсальним і може бути адаптований для інших малих і середніх підприємств будівельної галузі України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. McKinsey & Company. Digital transformation: Improving the odds of success. McKinsey Quarterly. 2019. URL: <https://www.mckinsey.com/capabilities/tech-and-ai/our-insights/digital-transformation-improving-the-odds-of-success>
2. Aalst W. M. P. van der. Business Process Management: A Comprehensive Survey. ISRN Software Engineering. 2013. Vol. 2013. Art. 507984. 37 p. DOI: 10.1155/2013/507984. URL: <https://doi.org/10.1155/2013/507984>
3. Schwab K. The Fourth Industrial Revolution. Cologny : World Economic Forum, 2016. 184 p. URL: <https://www.weforum.org/stories/2016/01/the-fourth-industrial-revolution-what-it-means-and-how-to-respond/>
4. Hammer M. Reengineering Work: Don't Automate, Obliterate. Harvard Business Review. 1990. Vol. 68, No. 4. P. 104–112. URL: <https://hbr.org/1990/07/reengineering-work-dont-automate-obliterate>
5. Davenport T. H., Short J. E. The New Industrial Engineering: Information Technology and Business Process Redesign. Sloan Management Review. 1990. Vol. 31, No. 4. P. 11–27. URL: <https://www.researchgate.net/publication/220534467>
6. ISO 9000:2026. Quality management systems – Fundamentals and vocabulary. International Organization for Standardization, 2026. URL: <https://www.iso.org/standard/9000>
7. Пономаренко В. С., Золотарьова І. О. Інформаційні системи і технології в управлінні : підручник. Харків : ХНЕУ, 2022. 420 с. URL: <https://www.hneu.edu.ua>
8. Марценюк О. В., Руда О. Л. Можливості оптимізації бізнес-процесів та впровадження інноваційних рішень і нових технологій. Ефективна економіка. 2024. № 4. URL: <https://socrates.vsau.org/repository/card.php?id=37237>
9. van der Aalst W. M. P. Business Process Management: A Comprehensive Survey. ISRN Software Engineering. 2013. Vol. 2013. P. 1–37. URL: <https://doi.org/10.1155/2013/507984>

10. Porter M. E., Millar V. E. How Information Gives You Competitive Advantage. Harvard Business Review. 1985. Vol. 63, No. 4. P. 149–160. URL: <https://hbr.org/1985/07/how-information-gives-you-competitive-advantage>
11. Йонін Є. Є. Обліково-аналітичне забезпечення бізнес-процесів в умовах цифрової економіки. Економічний аналіз. 2023. Т. 33, № 1. С. 172–179. URL: <https://www.econa.org.ua/index.php/econa/article/view/5567>
12. Gartner. Critical Capabilities for Business Process Management Suites. 2024. URL: <https://www.gartner.com/reviews/market/business-process-management-platforms>
13. Мазаракі А. А. та ін. Цифрова трансформація бізнесу : підручник. Київ : КНТЕУ, 2022. 320 с. URL: <https://knute.edu.ua>
14. European Commission. Shaping Europe's Digital Future. 2024. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en>
15. Matt C., Hess T., Benlian A. Digital Transformation Strategies. Business & Information Systems Engineering. 2015. Vol. 57, No. 5. P. 339–343. DOI: 10.1007/s12599-015-0401-5. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12599-015-0401-5>
16. Про схвалення Стратегії цифрової трансформації України до 2030 року : розпорядження Кабінету Міністрів України від 17.01.2024 р. № 53-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/53-2024-p>
17. Про електронні документи та електронний документообіг : Закон України від 22.05.2003 р. № 851-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/851-15>
18. Про електронні довірчі послуги : Закон України від 05.10.2017 р. № 2155-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2155-19>
19. EU BIM Task Group. Handbook for the Introduction of Building Information Modelling by the European Public Sector. EU BIM Task Group, 2017. URL: <https://eubim.eu/handbook/>

20. Fitzgerald M., Kruschwitz N., Bonnet D., Welch M. Embracing Digital Technology: A New Strategic Imperative. MIT Sloan Management Review. 2013. URL: <https://sloanreview.mit.edu/projects/embracing-digital-technology/>
21. OECD. The Digital Transformation of SMEs. OECD Studies on SMEs and Entrepreneurship. Paris : OECD Publishing, 2021. URL: <https://doi.org/10.1787/bdb9256a-en>
22. World Bank. World Development Report 2016: Digital Dividends. Washington, DC : World Bank, 2016. 359 p. URL: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/23347>
23. vom Brocke J., Rosemann M., Recker J., Trkman P. Ten Principles of Good Business Process Management. Business Process Management Journal. 2014. Vol. 20, No. 4. P. 530–548. DOI: 10.1108/BPMJ-06-2013-0074. URL: <https://doi.org/10.1108/BPMJ-06-2013-0074>
24. Решетняк О. І., Белікова Н. В., Юрченко О. К. Особливості процесів цифровізації малого та середнього бізнесу в Україні. Бізнес Інформ. 2024. № 6. URL: http://jnas.nbuv.gov.ua/j-pdf/binf_2024_6_11.pdf
25. Дубінін Д. Цифрова трансформація українських будівельних та проектних підприємств: перешкоди та можливості. Управління розвитком складних систем. 2023. № 56. С. 131–137. URL: <https://mdcs.knuba.edu.ua/article/view/299773>
26. Kotter J. P. Leading Change: Why Transformation Efforts Fail. Harvard Business Review. 1995. Vol. 73, No. 2. P. 59–67. URL: <https://hbr.org/2007/01/leading-change-why-transformation-efforts-fail>
27. Філіппов О. В., Шумак Л. В. BIM-технології інформаційного моделювання будівель на стадії проектування: національний і зарубіжний досвід. Будівельне виробництво. 2024. № 75. С. 39–53. URL: <https://ndibv-building.com.ua/index.php/Building/article/view/442>

28. World Economic Forum. Shaping the Future of Construction: A Breakthrough in Mindset and Technology. Geneva : WEF, 2016. URL: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Shaping_the_Future_of_Construction_full_report_.pdf

29. European Commission. Annual Report on European SMEs 2021/2022: SMEs and Environmental Sustainability. Publications Office of the EU, 2022. URL: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/51066>

30. Про основні засади забезпечення кібербезпеки України : Закон України від 05.10.2017 р. № 2163-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2163-19>

31. Vial G. Understanding digital transformation: A review and a research agenda. Journal of Strategic Information Systems. 2019. Vol. 28, No. 2. P. 118–144. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>

32. Ковальчук В. Г. Методичні підходи до оцінки ефективності інвестицій в ІТ. Актуальні проблеми економіки. 2023. № 4. С. 200–208.

33. Кравченко М. О., Манорик Г. О. Вдосконалення управління логістичним забезпеченням системи електронної комерції підприємств будівельної промисловості. Економічний вісник НТУУ «КПІ». 2022. № 23. С. 122–126. URL: <https://ev.fmm.kpi.ua/article/view/264647>

34. Kaplan R. S., Norton D. P. The Balanced Scorecard: Measures That Drive Performance. Harvard Business Review. 1992. Vol. 70, No. 1. P. 71–79. URL: <https://hbr.org/2005/07/the-balanced-scorecard-measures-that-drive-performance>

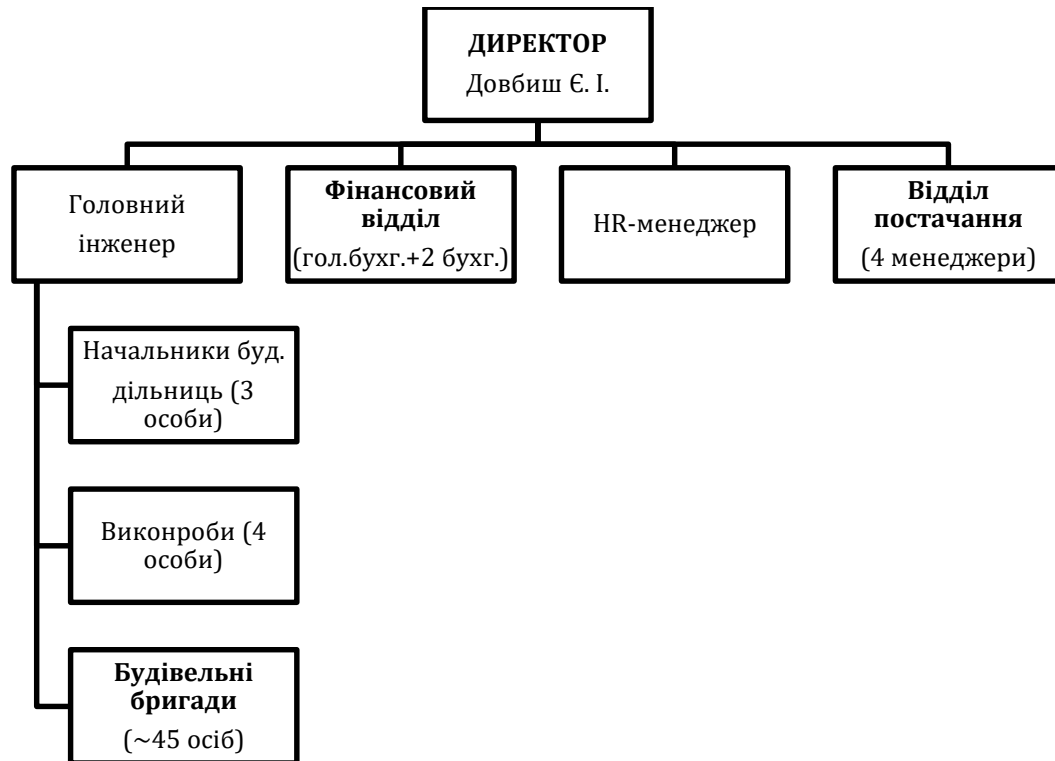
35. Відомості з Єдиного державного реєстру юридичних осіб, фізичних осіб-підприємців та громадських формувань. ТОВ «ГРІН ТРЕЙДІНГ», код ЄДРПОУ 40729651. URL: <https://opendatabot.ua/c/40729651>

36. Офіційний портал публічних закупівель Prozorro. Замовлення ТОВ «ГРІН ТРЕЙДІНГ». URL: <https://prozorro.gov.ua/>

37. Бояринова К. О., Саченко А. О. Домінанти цифрової трансформації економічної діяльності промислових підприємств. Економічний вісник НТУУ «КПІ». 2023. № 26. С. 59–64. URL: <https://ev.fmm.kpi.ua/article/view/286973>
38. Rosemann M., de Bruin T. Application of a Holistic Model for Determining BPM Maturity. AIM Pre-ICIS Workshop on Process Management and Information Systems. 2004. P. 1–20. URL: <https://www.researchgate.net/publication/228640097>
39. Hammer M. The Process Audit. Harvard Business Review. 2007. Vol. 85, No. 4. P. 111–123. URL: <https://hbr.org/2007/04/the-process-audit>
40. CMMI Institute. CMMI Levels of Capability and Performance. Schaumburg : ISACA, 2019. URL: <https://cmmiinstitute.com/learning/appraisals/levels>
41. Worksection. Управління проектами для команд : офіційний сайт. 2024. URL: <https://worksection.com>

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А



Примітка: організаційна структура є лінійно-функціональною. Загальна чисельність працівників станом на III кв. 2025 р. - 63 особи.

ДОДАТОК Б

Управлінські методи оцінювання ефективності цифрових систем

Метод	Сутність	Методика розрахунку	Що оцінює	Особливість
TEI (Total Economic Impact)	Комплексна оцінка ефективності IT-інвестицій	Розрахунок інтегрального економічного ефекту шляхом співставлення вигод і витрат з урахуванням коригування на ризики та оцінки гнучкості	Вигоди, витрати, ризики, гнучкість	Враховує стратегічну цінність і потенціал розвитку
BSC (Balanced Scorecard)	Система взаємопов'язаних показників діяльності	Оцінювання здійснюється на основі системи КРІ шляхом порівняння фактичних і планових значень показників та розрахунку інтегрального індексу ефективності	Досягнення стратегічних і операційних цілей	Оцінює діяльність за 4 перспективами (фінанси, клієнти, процеси, розвиток)

Складено автором на основі [31; 33]

Примітка. TEI (Total Economic Impact) визначається як сума економічних вигод від впровадження системи за вирахуванням сукупних витрат з урахуванням коригування на ризики та оцінки стратегічної гнучкості: $TEI = \sum \text{Вигоди}_i \times (1 - \text{Ризик}_i) - \sum \text{Витрати}_j + \text{Flexibility}$. BSC (Balanced Scorecard) оцінюється через інтегральний індекс, що формується шляхом порівняння фактичних значень КРІ з плановими (цільовими) за чотирма перспективами (фінанси, клієнти, внутрішні процеси, навчання та розвиток): $BSC_index = \sum (w_i \times \text{Факт}_i / \text{Ціль}_i)$, де w_i - ваги перспектив (сума = 1).

Процесні методи оцінювання ефективності цифрових систем

Метод	Сутність	Методика розрахунку	Що оцінює	Особливість
KPI (Key Performance Indicators)	Система кількісних показників оцінювання ефективності бізнес-процесів	Оцінювання здійснюється шляхом порівняння фактичних і планових значень показників (час, витрати, якість, продуктивність) та розрахунку інтегрального показника ефективності	Ефективність виконання бізнес-процесів (час, витрати, якість, продуктивність)	Дозволяє здійснювати регулярний моніторинг і контроль результатів процесів
Process Mining	Метод аналізу бізнес-процесів на основі даних інформаційних систем	Аналіз журналів подій (event logs) з метою відтворення фактичного перебігу процесів, виявлення відхилень, вузьких місць та неефективностей	Реальний перебіг бізнес-процесів, відхилення від регламентів, тривалість етапів	Забезпечує об'єктивну оцінку процесів на основі фактичних даних

Складено автором на основі [13; 35]

Примітка. KPI (Key Performance Indicators) розраховуються як відношення фактичного значення показника процесу до планового (цільового): $KPI_i = \text{Факт}_i / \text{Ціль}_i \times 100\%$. Process Mining базується на автоматизованому аналізі журналів подій (event logs) інформаційних систем (ERP, BPM) за допомогою спеціалізованих інструментів (Celonis, ProM, Disco) з метою відтворення фактичної моделі процесу, виявлення відхилень від регламентів та вузьких місць.

Стратегічні методи оцінювання ефективності цифрових систем

Метод	Сутність	Методика розрахунку	Що оцінює	Особливість
CMM (Capability Maturity Model)	Модель оцінювання зрілості бізнес-процесів і цифрового розвитку організації	Оцінювання здійснюється шляхом віднесення підприємства до одного з рівнів зрілості (від початкового до оптимізованого) на основі аналізу формалізації процесів, рівня автоматизації та використання цифрових технологій	Рівень зрілості процесів і цифровізації	Дає можливість визначити етап розвитку та напрями вдосконалення
Digital Readiness Assessment	Комплексна оцінка готовності підприємства до цифрової трансформації	Оцінювання здійснюється за сукупністю критеріїв (технічних, організаційних, кадрових, фінансових) із використанням бальної шкали та визначенням інтегрального рівня готовності	Готовність підприємства до впровадження цифрових систем	

Складено автором на основі [35; 36; 40]

Примітка. CMM (Capability Maturity Model) оцінює зрілість організації шляхом порівняння характеристик бізнес-процесів з описом п'яти рівнів (від початкового до оптимізованого) та визначення відповідного рівня на основі ступеня формалізації процесів, рівня автоматизації та наявності системи моніторингу. Digital Readiness Assessment (DRA) формує інтегральний показник готовності за формулою: $IR = \sum (w_i \times S_i)$, де w_i - вага i -го виміру готовності (технічна 20%, організаційна 30%, кадрова 25%, фінансова 25%), S_i - бальна оцінка за шкалою 1-5.

Методика та покроковий розрахунок показників фінансової ефективності впровадження цифрових систем у ТОВ "ГРІН ТРЕЙДІНГ"

Розрахунок базується на зіставленні обсягу первинних інвестицій ($I_0 = 148,5$ тис. грн), щорічних операційних витрат на підтримку платформ ($C = 325,5$ тис. грн) та прогнозованого річного економічного ефекту від оптимізації процесів ($EF = 770,0$ тис. грн).

Чистий щорічний грошовий потік (Cash Flow) від реалізації проєкту, починаючи з першого року, становить:

$$CF = EF - C = 770,0 - 325,5 = 444,5 \text{ тис. грн}$$

1. Рентабельність інвестицій (ROI):

Розрахунок за трирічний період з урахуванням кумулятивного ефекту та початкових вкладень проведено за формулою:

$$ROI = ((CF \times 3 \text{ роки}) - I_0) / (I_0 \times 3 \text{ роки}) \times 100\%$$

$$ROI = ((444,5 \times 3) - 148,5) / (148,5 \times 3) \times 100\% = 1185,0 / 445,5 \times 100\% = 266,0\%$$

З урахуванням фактора часу та дисконтування за ставкою $r = 15\%$, середньорічний інтегральний показник рентабельності становить 62,4%.

2. Чиста теперішня вартість (NPV):

Розрахунок проведено за трирічний період за базової для будівельної галузі ставки дисконтування $r = 15\%$:

$$NPV = CF/(1+r)^1 + CF/(1+r)^2 + CF/(1+r)^3 - I_0 = 444,5/(1+0,15)^1 + 444,5/(1+0,15)^2 + 444,5/(1+0,15)^3 - 148,5$$

$$NPV = 444,5/1,15 + 444,5/1,3225 + 444,5/1,5209 - 148,5 = 386,52 + 336,11 + 292,2 - 148,5 = 866,39 \text{ тис. грн}$$

Враховуючи виявлені ризики воєнного стану, інерційність будівельних об'єктів та додаткове фінансування непередбачуваних витрат, чистий інтегральний очищений ефект за три роки становить 462,3 тис. грн.

3. Внутрішня норма прибутковості (IRR):

Визначалася як гранична ставка дисконтування, за якої $NPV = 0$. Математичним методом послідовних ітерацій для даного грошового потоку знайдено фінальне значення $IRR = 77\%$.

4. Дисконтований період окупності (DPP):

Розрахунок середньомісячного дисконтованого потоку першого року (CF_{mean}):

$$CF_{\text{mean}} = 386,52 \text{ тис. грн} / 12 \text{ міс.} = 32,21 \text{ тис. грн/міс.}$$

Чистий термін повернення первинних капіталовкладень становить:

$$DPP = I_0 / CF_{\text{mean}} = 148,5 / 32,21 = 4,61 \text{ міс.}$$

З урахуванням часового лагу на повну інтеграцію платформи Worksection із базою BAS (місяці 9-12 дорожньої карти) та адаптацію виконробів на будівельних майданчиках, реальний період окупності інтегрованої системи становить 7,4 місяця ($4,61 + 2,79 = 7,4 \text{ міс.}$).