

УДК 65.015:65.012

Пилип'як Олександр Валерійович

*кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри економіки, аналітики, моделювання та інформаційних технологій в бізнесі
Хмельницький національний університет*

Pylupiak Oleksandr

*Candidate of Economic Sciences, Docent,
Docent of the Department of Economics, Analytics, Modeling and Information Technologies in Business
Khmelnyskyi National University
ORCID: 0000-0002-3246-3590*

Заболотна Олена Степанівна

*PhD, доцент кафедри економічної теорії та фінансово-економічної безпеки
Одеський національний технологічний університет*

Zabolotna Olena

*PhD, Associate Professor of the Department of Economic Theory and Financial and Economic Security
Odesa National University of Technology
ORCID: 0000-0003-2107-233X*

Штохман Юрій Андрійович

незалежний дослідник

Shtokhman Yuriy

Independent Researcher

ORCID: 0009-0006-9186-7014

DOI: 10.25313/2520-2294-2024-7-10145

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ: ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ

INNOVATIVE APPROACHES TO PROJECT MANAGEMENT: ECONOMIC ASPECTS OF TECHNOLOGY IMPLEMENTATION

Анотація. Вступ. У сучасному світі, де швидкість технологічних змін та високий рівень конкуренції визначають умови ведення бізнесу, інноваційні підходи до управління проектами стають критично важливими для досягнення успіху. Впровадження новітніх технологій, таких як штучний інтелект, блокчейн та хмарні рішення, дозволяє не тільки підвищити ефективність виконання проектів, але й значно знизити витрати, оптимізувати використання ресурсів та покращити якість кінцевих продуктів або послуг. Економічні аспекти цього впровадження потребують детального вивчення, щоб визначити найефективніші методи та підходи для досягнення максимальних результатів у проектному менеджменті.

Мета. Метою статті є дослідження та оцінка економічної ефективності впровадження інноваційних підходів у сфері управління проектами.

Матеріали і методи. Метод економічного узагальнення включає збір, аналіз та систематизацію економічної інформації для виявлення загальних закономірностей і тенденцій. Метод систематизації процесів передбачає організацію та структурування різних етапів і компонентів управління проектами. Метод економічної оцінки призначений для визначення вартості та вигід від впровадження інноваційних технологій у управлінні проектами.

Результати. Дослідження показало, що інноваційні підходи, такі як Agile, Scrum та Kanban, значно підвищують ефективність управління проектами завдяки можливості швидко адаптуватися до змін і отримувати оперативний зворотний зв'язок. Впровадження новітніх технологій, до підвищення задоволеності клієнтів. Інноваційні методології управління проектами сприяють оптимізації процесів та зниженню непродуктивних витрат, що дозволяє уникнути значних фінансових втрат

та підвищити рентабельність проектів. Використання аналітичних інструментів для прогнозування та мінімізації ризиків забезпечує стабільність фінансових показників проектів та знижує ймовірність виникнення непередбачуваних витрат.

Перспективи. Розробка та тестування нових гібридних методологій, що поєднують елементи Agile, Lean та інших підходів, для досягнення максимальної гнучкості та ефективності у різних галузях. Аналіз того, як культурні та організаційні особливості впливають на впровадження інноваційних підходів до управління проектами, з метою розробки адаптивних стратегій для різних контекстів. Дослідження довгострокових економічних наслідків впровадження інноваційних технологій у проектному менеджменті, включаючи вплив на фінансову стабільність, стійкість бізнесу та конкурентоспроможність.

Ключові слова: управління проектами, інноваційні технології, економічна оцінка, економічна ефективність, витрати проекту, проектні роботи.

Summary. Introduction. In today's world, where the speed of technological change and the high level of competition determine the conditions of doing business, innovative approaches to project management are becoming critical for success. The introduction of the latest technologies, such as artificial intelligence, blockchain and cloud solutions, allows not only to increase the efficiency of project execution, but also to significantly reduce costs, optimize the use of resources and improve the quality of final products or services. The economic aspects of this implementation require detailed study to determine the most effective methods and approaches to achieve maximum results in project management.

Purpose. The purpose of the article is research and evaluation of the economic efficiency of the implementation of innovative approaches in the field of project management.

Materials and methods. The method of economic generalization includes the collection, analysis and systematization of economic information to identify general patterns and trends. The process systematization method involves the organization and structuring of various stages and components of project management. The method of economic evaluation is intended to determine the cost and benefits of the implementation of innovative technologies in project management.

The results. Research has shown that innovative approaches such as Agile, Scrum and Kanban significantly increase the effectiveness of project management due to the ability to quickly adapt to changes and receive operational feedback. Implementation of the latest technologies to increase customer satisfaction. Innovative project management methodologies help to optimize processes and reduce unproductive costs, which allows you to avoid significant financial losses and increase the profitability of projects. The use of analytical tools for forecasting and risk minimization ensures the stability of financial indicators of projects and reduces the probability of unexpected costs.

Discussion. Development and testing of new hybrid methodologies combining elements of Agile, Lean and other approaches to achieve maximum flexibility and efficiency in various industries. Analysis of how cultural and organizational characteristics affect the implementation of innovative approaches to project management, with the aim of developing adaptive strategies for different contexts. Study of the long-term economic consequences of the implementation of innovative technologies in project management, including the impact on financial stability, business sustainability and competitiveness.

Key words: project management, innovative technologies, economic evaluation, economic efficiency, project costs, project works.

Постановка проблеми. В умовах глобалізації та стрімкого розвитку технологій, інноваційні підходи до управління проектами стають невід'ємною частиною успішної діяльності сучасних підприємств. Розвиток інформаційних технологій, штучного інтелекту, Інтернету речей та інших інноваційних рішень значно змінює підходи до управління проектами і загальне застосування цих технологій дозволяє оптимізувати процеси, підвищити ефективність використання ресурсів та знизити витрати. У зв'язку з цим, дослідження інноваційних підходів до управління проектами набуває особливої актуальності. Особливо важливим є дослідження економічних аспектів впровадження технологій у сфері управління проектами через те, що ефективне використання ресурсів, управління ризиками та фінансовими потоками, а також підвищення продуктивності праці — все це потребує детального аналізу та адаптації інноваційних рішень.

Національна економіка України, яка знаходиться на етапі становлення та інтеграції у світові ринки, також потребує активного впровадження інновацій-

них технологій у різних сферах діяльності, включаючи управління проектами, що додасть українським підприємствам можливість більш ефективно конкурувати на міжнародному ринку, залучати інвестиції та забезпечувати стабільний економічний розвиток. Отже, дослідження інноваційних підходів до управління проектами та їх економічних аспектів впровадження є надзвичайно актуальним. Воно сприятиме розробці нових методик та стратегій управління, що враховують сучасні виклики та можливості, а також забезпечить підвищення ефективності та конкурентоспроможності українських підприємств.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

В науковій роботі Колянко О. В., Озимок Г. В. [5] визначені основи сучасних інноваційних підходів до управління проектами, зокрема методології Agile та Scrum. Вони підкреслюють важливість гнучкості та адаптивності у швидкоплинному бізнес-середовищі, де традиційні методи управління проектами. У своїй роботі Рудніченко Є., Гавловська Н., Кривдик М., Балабус Д. [11] детально розглянули принципи інкрементальної розробки та командної роботи, що

стали основою для подальшого розвитку гнучких методологій.

Вплив технологій на управління проектами детально розглянуто в роботах Н. Аванесова [4], Смоліч Д. [13]. Вони дослідили застосування штучного інтелекту (ШІ) у проектному менеджменті, підкреслюючи його роль у автоматизації рутинних завдань, аналізі даних та прогнозуванні ризиків.

Економічну ефективність використання інноваційних технологій у проектному управлінні досліджують Чернишев Д., Рижаков Д., Дикий О., Хоменко О., Петруха С. [16]. Вони провели аналіз витрат та вигід від впровадження новітніх технологій, таких як хмарні рішення та автоматизація процесів. Їх дослідження показують, що використання цих технологій дозволяє знизити витрати на інфраструктуру, підвищити продуктивність та якість виконання завдань, що, в свою чергу, сприяє зростанню доходів та покращенню фінансових показників проектів.

Дослідження Паяк К., Омеляненко В., Македон В., Шевченко В., Овчаренко І. [17] розглядають економічні аспекти впровадження методологій управління якістю. Вони підкреслюють важливість оптимізації процесів та зниження кількості дефектів для забезпечення високої якості продукту або послуги. Практичні кейси впровадження інноваційних підходів у різних галузях розглянуті в роботі Кіндрат О., Дутка Г. [5] отримані висновки свідчать про те, що успішне впровадження інноваційних підходів залежить від правильної організації процесів, залучення кваліфікованих кадрів та постійного моніторингу результатів. Огляд літератури показує, що інноваційні підходи до управління проектами та впровадження новітніх технологій є ключовими факторами успіху у сучасних умовах і мають потребу у подальших дослідженнях.

Метою статті є дослідження та оцінка економічної ефективності впровадження інноваційних підходів у сфері управління проектами. Дослідження спрямоване на виявлення основних факторів, що впливають на ефективність використання новітніх технологій та методологій у проектному менеджменті, а також на розробку рекомендацій для підвищення конкурентоспроможності та стійкості підприємств.

Завдання дослідження:

- визначити сутність та основні концепції інноваційних підходів у проектному менеджменті;
- розробити рекомендації для підприємств щодо впровадження та адаптації інноваційних технологій у процес управління проектами;
- розробити алгоритм систематизації процесів управління проектами з урахуванням інноваційних технологій.

Матеріали і методи. 1. Метод економічного узагальнення полягає у зборі, аналізі та систематизації економічної інформації з метою виявлення загальних закономірностей та тенденцій. У статті цей метод використовується для аналізу існуючих

теоретичних підходів та практичних кейсів у сфері управління проектами, що дає можливість виділити найбільш ефективні та інноваційні методології, які забезпечують економічну ефективність. 2. Метод систематизації процесів полягає в організації та структуризації різних етапів та компонентів управління проектами. У контексті статті цей метод використовується для формування чіткої структури управління проектами з використанням інноваційних підходів, що включає визначення основних етапів, завдань, відповідальностей та ресурсів, необхідних для успішного виконання проектів.

3. Метод економічної оцінки використовується для визначення вартості та вигід від впровадження інноваційних технологій в управлінні проектами. У статті цей метод застосовується для аналізу витрат на впровадження новітніх технологій, також розрахунок показників рентабельності, окупності інвестицій, внутрішньої норми рентабельності та інших ключових показників, які дозволяють оцінити економічну доцільність впровадження інновацій.

Виклад основного матеріалу. Інноваційні підходи до управління проектами є ключовим фактором успіху сучасних організацій в умовах швидкоплинних змін та високої конкуренції. Управління проектами включає в себе планування, організацію, контроль та завершення проектів для досягнення конкретних цілей і завдань. Інноваційні підходи в цій сфері означають застосування нових методів, технологій та процесів, які забезпечують більш ефективне виконання проектів, зниження витрат та підвищення якості результатів [10].

Одним з основних аспектів інноваційних підходів є гнучкість та адаптивність. Традиційні методології управління проектами, не завжди можуть забезпечити необхідну швидкість та адаптивність до змін. Натомість, інноваційні підходи і інструменти, такі як Agile, Scrum, Kanban, дозволяють командам швидко реагувати на зміни, адаптувати плани та процеси відповідно до нових вимог. Зазначені нами підходи і інструменти орієнтовані на системне виконання проектів, що забезпечує можливість швидкого отримання зворотного зв'язку та внесення необхідних корективів і завдяки цьому, управління проектами стає більш прозорим, ефективним та зручним для всіх учасників (табл. 1).

Сучасні технології радикально змінюють підходи до управління проектами, дозволяючи підвищити ефективність та результативність процесів. Однією з ключових технологій є штучний інтелект (ШІ). Використання ШІ в управлінні проектами дозволяє автоматизувати рутинні завдання, аналізувати великі обсяги даних, прогнозувати ризики та приймати обґрунтовані рішення. Наприклад, системи на основі ШІ можуть аналізувати історичні дані для передбачення можливих затримок у проекті та запропонувати альтернативні шляхи вирішення проблем [5].

Інша важлива технологія — це блокчейн. Вона забезпечує прозорість та безпеку даних, що є критично важливим у великих проєктах з багатьма учасниками. Використання блокчейну дозволяє знизити ризики шахрайства, спростити процеси перевірки та затвердження, а також забезпечити

незмінність записів. Віртуальна та доповнена реальність (VR/AR) також знаходять своє застосування у сфері управління проєктами. Вони дозволяють створювати віртуальні моделі проєктів, проводити тренінги для команди, візуалізувати кінцеві результати та покращувати комунікацію між учасниками

Таблиця 1

Порівняльний аналіз інноваційних методів управління проєктами

Методика	Опис	Переваги	Недоліки
Scrum	Заснована на принципах ітеративної та інкрементальної розробки, а також на активну взаємодію між учасниками проєкту.	Високий ступінь гнучкості та адаптивності до змін. Поділ роботи на короткі цикли (спринти) дозволяє швидше досягати результатів. Акцент на командній роботі та самоорганізації. Заснована на принципах Agile, що дозволяє швидко реагувати на зміни довкілля	Вимагає високої кваліфікації та досвіду учасників команди. Не підходить для проєктів із чітко визначеними вимогами та дедлайнами. Вимагає постійної взаємодії із замовником та готовності до змін у процесі роботи
Kanban	Заснована на принципі візуалізації робочого процесу та обмеження кількості одночасно виконуваних задач. Включає в себе дошку Kanban, картки завдань та правила обмеження робочого потоку	Простота та гнучкість впровадження. Акцент на потоці роботи та мінімізації часу простою. Можливість швидко реагувати на зміни довкілля. Зручна візуалізація процесу роботи	Не підходить для проєктів з великим обсягом роботи та жорсткими дедлайнами. Може призвести до перевантаження учасників команди через відсутність обмежень на кількість завдань у роботі
Scrumban	Скрамбан — це гнучкий підхід до управління проєктами та роботою в командах, який поєднує елементи Scrum та Kanban. Scrumban підходить для проєктів, де потрібен баланс між структурованістю та гнучкістю	Фокус на безперервному поліпшенні процесу без необхідності переривати робочий потік. Гнучкіше планування та управління завданнями порівняно зі Scrum	Може бути складно для впровадження в командах, які не мають досвіду роботи з Scrum та Kanban
Crystal	Crystal — сімейство методологій Agile, які адаптуються до конкретного проєкту та команди	Гнучкість та адаптивність. Фокус на людях та взаємодії, а не на процесах та інструментах	Може бути складно для впровадження в командах, які не мають досвіду Agile. Потрібен час та зусилля на адаптацію методології під конкретний проєкт та команду

Джерело: систематизовано автором на основі [2; 9]

Таблиця 2

Роботи по управлінню інноваційними проєктами

Етап	Групи				
	Ініціація	Планування	Виконання	Контроль	Закриття
1.	Ініціація проєкту	Планування предметної галузі	Організація та координація виконання плану	Подання звітів про хід виконання	Адміністративне завершення проєкту
2.	Розробка концепції проєкту	Структурна декомпозиція проєкту	Розвиток команди проєкту	Управління змінами	Закриття контрактів
3.	Техніко-економічне обґрунтування	Визначення робіт та їх взаємозв'язків	Розподіл інформації	Контроль якості	x
4.	Оцінка та затвердження проєкту	Планування ресурсів	Підтвердження предметної галузі	Якість виконання	x
5.	x	Оцінка тривалості робіт	x	x	x

Джерело: систематизовано авторами на основі [7; 14]

проекту. Хмарні технології є ще одним важливим інструментом [1]. Вони забезпечують доступність даних у будь-який час та з будь-якого місця, спрощують співпрацю між учасниками проекту, знижують витрати на інфраструктуру та забезпечують масштабованість рішень, що стає особливо важливим в умовах бізнес-оточення, що швидко змінюється, де здатність швидко реагувати на зміни і адаптуватися до нових умов стає ключовим фактором успіху (табл. 2).

Одним із найважливіших аспектів економічної ефективності є зниження витрат. Інноваційні методології управління проектами, такі як Agile та Crystal, дозволяють оптимізувати процеси та скоротити непродуктивні витрати. Завдяки гнучкому підходу до планування та виконання робіт, команди можуть швидко адаптуватися до змін, виявляти та усувати проблеми на ранніх етапах, що дозволяє уникнути значних фінансових втрат у майбутньому [12].

Ще одним важливим чинником є підвищення продуктивності. Використання новітніх технологій, таких як автоматизація процесів, штучний інтелект та хмарні рішення, дозволяє значно збільшити швидкість та точність виконання завдань, що в свою чергу, дозволяє завершувати проекти в коротші терміни та з меншими витратами. Наприклад, системи управління проектами на основі штучного інтелекту

можуть автоматично розподіляти ресурси, прогнозувати ризики та пропонувати оптимальні рішення для досягнення поставлених цілей [3]. Інноваційні підходи також сприяють поліпшенню якості продукту або послуги. Використання методологій управління якістю, таких як Scrum, дозволяє знизити кількість дефектів та підвищити задоволеність клієнтів. Висока якість продукту або послуги сприяє зростанню репутації компанії, збільшенню клієнтської бази та, відповідно, підвищенню доходів (табл. 3).

В межах розвитку інноваційних підходів управління проектами ми пропонуємо математичну модель, яка є важливим інструментом для оптимального розподілу ресурсів з метою виконання завдань проекту при дотриманні обмежень на доступні (C_i) і необхідні ресурси для кожного завдання (D_j). Мінімізація сумарного використання дозволяє ефективно розподілити їх ресурси та знизити надмірність за-требуваності, що може призвести до зниження витрат та підвищення продуктивності проекту. Отже:

- R — безліч ресурсів, доступних для проекту;
- P — безліч завдань, що формують проект;
- x_{ij} — змінна, що визначає кількість ресурсу i , використовуваного виконання завдання j ;
- C_i — загальне кількість ресурсу i ;
- D_j — потрібне кількість ресурсу для виконання завдання j .

Таблиця 3

Система показників оцінки результатів реалізації проекту

Група показників	Показники	Сутність показників
1. Фінансові показники	обсяг інвестицій у проект; вартість виконання проекту; фінансові результати (прибуток, ROI тощо)	сума всіх вкладень у проект, включаючи витрати на обладнання, персонал, матеріали та інші витрати; сума витрат на виконання всіх завдань проекту, включаючи трудо- та матеріальні витрати; розраховуються на основі прибутку, прибутковості інвестицій (ROI), внутрішньої норми прибутковості (IRR) та інших фінансових показників.
2. Тимчасові показники	тривалість проекту; дотримання термінів виконання завдань	різниця між початковою та кінцевою датами проекту; розраховуються на основі порівняння фактичної дати виконання завдання з планової
2. Якісні показники	ступінь досягнення стратегічних цілей; рівень задоволеності замовників; якість виконання проекту з урахуванням встановлених стандартів	оцінки на основі досягнення наперед визначених цілей та показників успіху; може розраховуватися з урахуванням опитувань, зворотний зв'язок чи інших метрик задоволеності клієнтів; оцінка дотримання стандартів та вимог до якості.
3. Інноваційні показники	впровадження нових технологій та інноваційних рішень; рівень залучення персоналу до інноваційних процесів	оцінка на основі кількості впроваджених інновацій чи ступеня використання нових технологій; може вимірюватися на основі участі персоналу в ініціативах, пропозиціях та зворотному зв'язку
4. Ризикові показники	ідентифікація та управління ризиками у проекті; ступінь мінімізації ризиків	оцінка ефективності процесу ідентифікації, аналізу та управління ризиками на основі кількості виявлених ризиків та вжитих заходів щодо їх зниження; оцінка ефективності вжитих заходів з управління ризиками та зниження ймовірності виникнення негативних подій

Джерело: систематизовано авторами на основі [14; 15]

Тоді математична модель може бути сформульована наступним чином:

$$\begin{cases} \sum_{i=1}^n x_{ij} \rightarrow \min; \\ \sum x_{ij} \leq C_i, i \in [1, n]; \\ \sum x_{ij} \leq D_j, j \in [1, k]; \\ x_{ij} \geq 0; i \in [1, n]; j \in [1, k]. \end{cases} \quad (1)$$

Представлена модель може бути вирішена за допомогою різних алгоритмів оптимізації, таких як методи лінійного, динамічного програмування або евристичні підходи. Освоєння її допоможе прийняти обґрунтовані рішення по розподілу ресурсів і оптимізувати їх використання в межах окремого проекту. Далі у систематизованому та структурованому вигляді представлені викладені аспекти впливу інноваційних трансформацій на процеси, інструменти і результати управління проектами (рис. 1).

Цифрова трансформація значно покращує результати управління проектами, підвищує продук-

тивність, якість і прозорість проектів, забезпечує найкращий контроль і аналітику даних, покращує комунікацію і співпрацю, що веде до досягнення цілей проекту і задоволення замовника. В межах нашого дослідження ми пропонуємо алгоритм обґрунтованого вибору підходу до управління проектами, що включає методичні рекомендації, який враховує особливості проекту та необхідність масштабування (рис. 2).

Алгоритм сформовано на основі проведеного вище дослідження класичного, гнучкого і гібридного підходів до управління інноваційними проектами. Виділено групи критеріїв, які допоможуть враховувати невизначеність інноваційного проекту під час вибору підходів та інструментів управління проектами. Отже використання інноваційних підходів у сфері управління проектами є важливим фактором забезпечення економічної ефективності. Зниження витрат, підвищення продуктивності, покращення якості продукту, ефективне управління ризиками та залучення кваліфікованих кадрів дозволяють підприємствам досягати високих результатів та забезпечувати стабільний розвиток у сучасних умовах

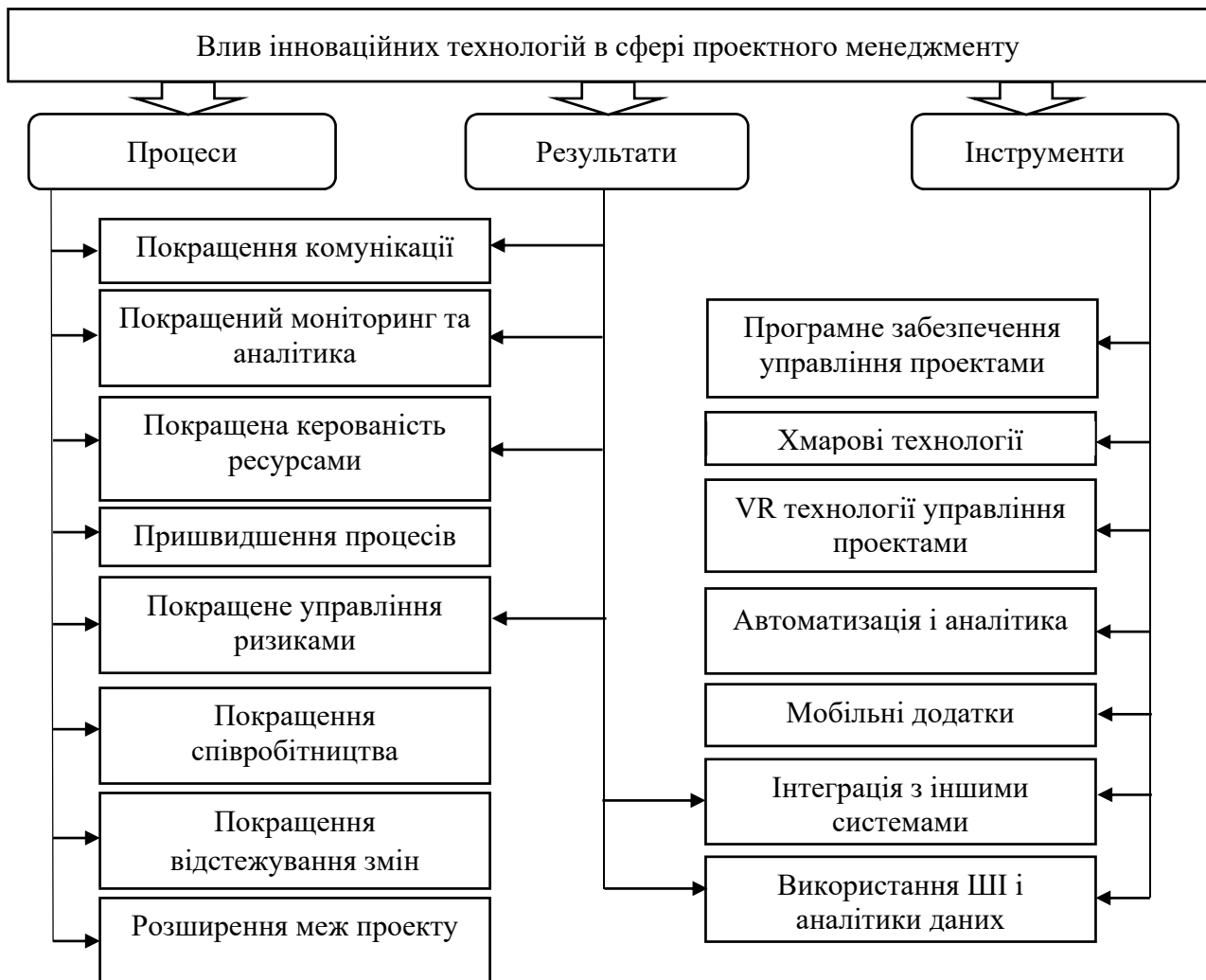


Рис. 1. Організаційно-інноваційні складові впливу на процеси, інструменти і результати управління проектами
 Джерело: розроблено авторами

конкуренції та швидкоплинних змін. Впровадження новітніх технологій та методологій є необхідною умовою для успішного виконання проектів та досягнення стратегічних цілей організацій [8].

Таким чином, інноваційні підходи та технології у сфері управління проектами дозволяють підвищити ефективність процесів, знизити витрати та ризики, забезпечити високу якість результатів та гнучкість у реагуванні на зміни. Впровадження цих підходів є необхідною умовою для успішного виконання проектів у сучасному динамічному середовищі.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Було визначено, що інноваційні підходи, такі як Agile, Scrum та Kanban, дозволяють командам швидко реагувати на зміни та адаптувати процеси управління проектами до нових вимог, що дає можливість оперативного отримання зворотного зв'язку, внесення необхідних корективів та підвищення загальної прозорості та ефективності проектного менеджменту. Було доведено, що використання новітніх технологій значно підвищує продуктивність та якість проектів: Застосування штучного інтелекту, блокчейну, віртуальної та до-

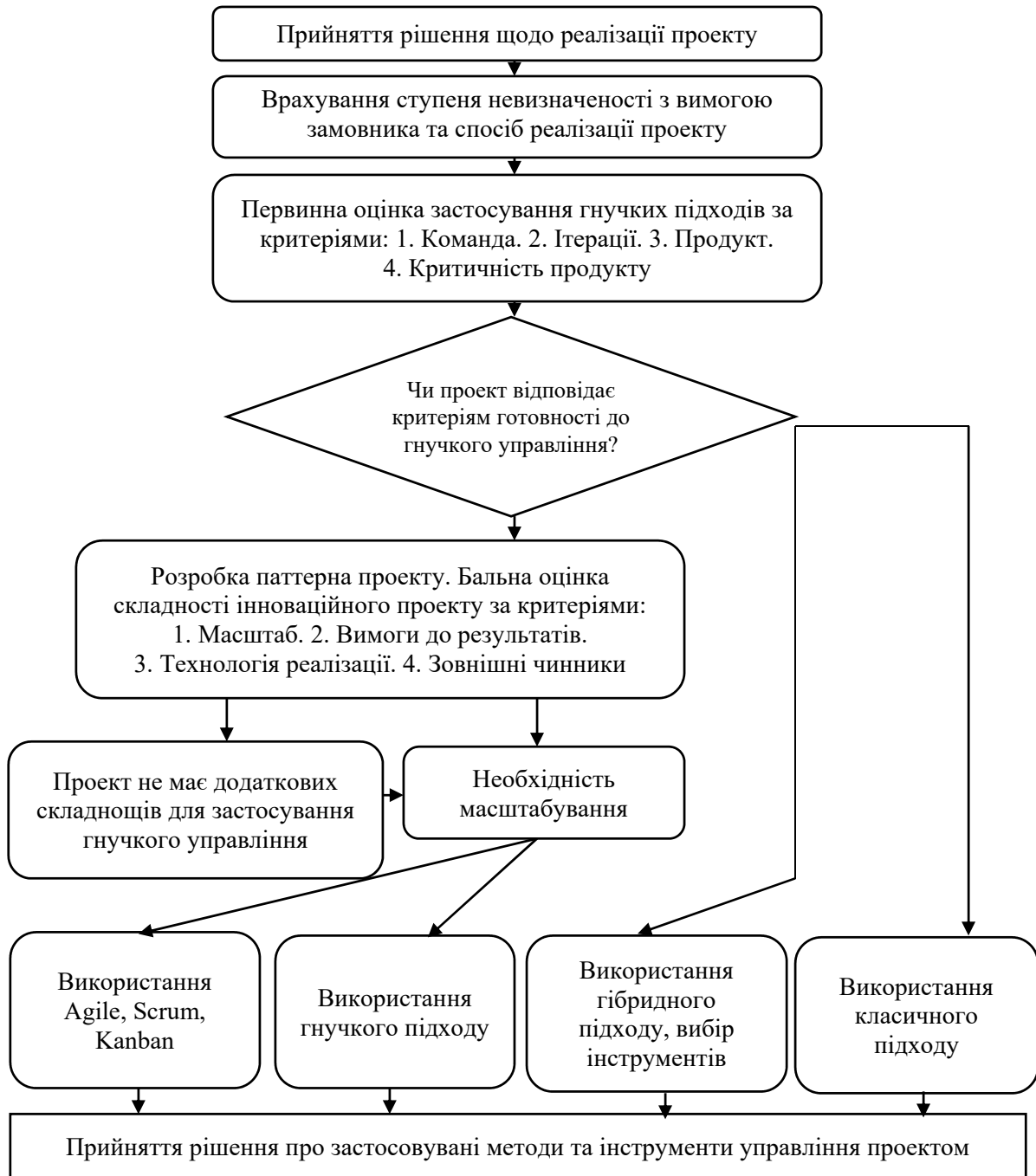


Рис. 2. Алгоритм обґрунтованого вибору підходу до управління проектами
Джерело: розроблено авторами

повненої реальності, а також хмарних технологій у сфері управління проектами дозволяє автоматизувати рутинні завдання, аналізувати великі обсяги даних, прогнозувати ризики та приймати обґрунтовані рішення. Це сприяє швидшому та точнішому виконанню завдань, підвищенню якості продукту або послуги, що, в свою чергу, збільшує задоволеність клієнтів та репутацію компанії. До-

слідження показали, що інноваційні методології управління проектами дозволяють оптимізувати самі процеси управління та скоротити непродуктивні витрати. Гнучкий підхід до планування та виконання робіт забезпечує швидку адаптацію до змін, виявлення та усунення проблем на ранніх етапах, що дозволяє уникнути значних фінансових втрат у майбутньому.

Література

1. Бабаєв І., Бабаєв Я. Механізми управління проектами цифрової трансформації міжнародних мультимодальних перевезень. *Розвиток транспорту*. 2022. № 3(14). С. 39–48. doi: <https://doi.org/10.33082/td.2022.3-14.03>.
2. Бушуєв С., Івко А., Мудра М., Мурованський Г., Пілюхіна К. Адаптивність в управлінні інноваційними проектами в середовищі VANI. *Управління розвитком складних систем*. 2023. № 54. С. 5–11. doi: <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2023.54.5-11>.
3. Дяченко М. О., Нігородова С. А., Петруха С. В. Міжнародне фінансування для вирішення глобальних екологічних проблем у проектах сталого розвитку. *Світове господарство та міжнародні економічні відносини: сучасні трансформації та перспективи розвитку: монографія / За ред. С. Г. Мізюк*. Київ : Видавничий дім «Кондор», 2019. С. 228–244.
4. Інноваційні підходи до розвитку управління / За заг. ред. д-ра екон. наук, професора Н. Е. Аванесової. Харків : ФОП Мезіна В. В., 2022. 652 с.
5. Кіндрат О. В., Дутка Г. І. Agile-методи для ефективної та продуктивної імплементації IT-продукту. *Наукові записки Львівського університету бізнесу та права. Серія економічна. Серія юридична*. 2021. Вип. 28. С. 149–157. doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.5269131>.
6. Колянюк О. В., Озимок Г. В. Використання жорсткої «Waterfall» та гнучкої «Agile» моделей управління проектами. *Вісник Львівського торговельно-економічного університету. Економічні науки*. 2017. Вип. 52. С. 177–182.
7. Малихіна О. М., Петруха С. В., Предун К. М., Кістюн Д. В., Хоменко О. М., Кучеренко О. І., Петренко Г. С., Рижак Г. С., Веремєєва Т. І. Еколого-економічне моделювання предикторів інвестиційних програм сталого розвитку девелопменту в концепті стандартів біосферосумісного будівництва. *Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин*. 2018. № 38. С. 45–54.
8. Македон В. В. Дослідження процесів забезпечення соціальної відповідальності у провідних моделях корпоративного управління. *Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства: Економічні науки*. 2012. Вип. 126. С. 198–206.
9. Македон В. В. Розвиток системи стратегічного менеджменту міжнародних компаній на засадах крос-функціонального підходу. *European Journal of Management Issues*. 2023. № 31(3). С. 177–188. doi: <https://doi.org/10.15421/192315>.
10. Петруха С. В., Петруха Н. М., Демидьонюк І. А., Тарасенко М. І. Децентралізація та сталий розвиток сільських територій: довоєнне координування систем прийняття кластерних рішень. Інноваційно-інвестиційний механізм забезпечення конкурентоспроможності країни. Львів-Торунь : Ліга-Прес, 2022. С. 22–56. doi: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-255-8-2>.
11. Рудніченко Є., Гавловська Н., Кривдик М., Балабус Д. Розвиток стандартів з управління проектами: міжнародний досвід. *Innovation and Sustainability*. 2023. № 1. С. 133–139. doi: <https://doi.org/10.31649/ins.2023.1.133.139>.
12. Свінарєва Г. Б. Перехідні зміни систем управління підприємством та їх вплив на інноваційний потенціал підприємства. *Економічний журнал Одеського політехнічного університету*. 2021. № 2 (16). С. 87–91.
13. Смолич Д. В. Інноваційні методи управління проектами. *Економічний форум*. 2019. № 1. С. 50–53. doi: [10.36910/6765-2308-8559-2019-4-8](https://doi.org/10.36910/6765-2308-8559-2019-4-8).
14. Шашкова Н., Фадєєва І., Казакова Т. Управління проектами в IT сфері: застосування гнучких методологій. *Scientific Notes of Lviv University of Business and Law*. 2021. № 28. С. 166–172.
15. Chernyshev D., Ryzhakov D., Dikiy O., Khomenko O., Petrukha S. Innovative Technology for Management Tools of Commercial Real Estate in Construction. *International Journal of Emerging Trends in Engineering Research*. 2020. Vol. 8, № 9. P. 4967–4973. doi: <https://doi.org/10.30534/ijeter/2020/13892020>.
16. Chernyshev D., Ryzhakov D., Dikiy O., Khomenko O., Petrukha S. Innovative Methodology and Management Tools of Commercial Real Estate. *International Journal on Emerging Technologies*. 2020. № 11 (5). P. 283–289.
17. Pajak K., Omelyanenko V., Makedon V., Shevchenko V., Ovcharenko I. Raising the level of financial security of the enterprise based on the basic risks differentiation. *Journal of Security and Sustainability Issues*. 2020. № 10(1). P. 115–130. doi: [https://doi.org/10.9770/jssi.2020.10.1\(9\)](https://doi.org/10.9770/jssi.2020.10.1(9)).

References

1. Babaiev, I., & Babaiev, Ya. (2022). Mekhanizmy upravlinnia proektamy tsyfrovoyi transformatsii mizhnarodnykh multymodalnykh perevezhen [Project management mechanisms for the digital transformation of international multimodal transport]. *Rozvytok transportu*, 3(14), 39–48. doi: <https://doi.org/10.33082/td.2022.3-14.03> [in Ukrainian].
2. Bushuyev, S., Ivko, A., Mudra, M., Murovanskiy, G., & Piliuhina, K. (2023). Adaptivnist v upravlinni innovatsiynymy proyektamy v seredovyshchi BANI [Adaptability in managing innovative projects within the bani environment]. *Management of Development of Complex Systems*, (54), 5–11. doi: <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2023.54.5-11> [in Ukrainian].
3. Dyachenko, M. O., Nihorodova, S. A., & Petrukha, S. V. (2019). Mizhnarodne finansuvannya dlya vyrishennya hlobalnykh ekolohichnykh problem u proektakh staloho rozvytku. Svitove hospodarstvo ta mizhnarodni ekonomichni vidnosyny: suchasni transformatsiyi ta perspektyvy rozvytku: monohrafiya [International financing for solving global environmental problems in sustainable development projects. World economy and international economic relations: modern transformations and development prospects: a monograph]. Za red. S.H. Mizyuk. Kyiv: Vydavnychyy dim “Kondor”, 228–244 [in Ukrainian].
4. Avanesovova, N.E. (2022). Innovatsiyni pidkhody do rozvytku upravlinnya [Innovative approaches to the development of management]. Kharkiv: FOP Mezina V.V. [in Ukrainian].
5. Kindrat, O.V., & Dutka, G.I. (2021) Agile-metody dlya efektyvnoyi ta produktyvnoyi implementatsiyi IT-produktu [Agile methods for effective and productive IT product implementation]. *Naukovi zapysky Lvivskoho universytetu biznesu ta prava. Serii ekonomichna. Serii yurydychna. — Scientific notes of the Lviv University of Business and Law. The series is economical. Legal series*, 28, 149–157. doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.5269131> [in Ukrainian].
6. Kolyanko, O.V., & Ozymok, G.V. (2017). Vykorystannia zhorstkoï “Waterfall” ta hnuchkoï “Agile” modelei upravlinnia proektamy [Use of rigid “Waterfall” and flexible “Agile” project management models]. *Visnyk Lvivskoho torhovelno-ekonomichnoho universytetu. Ekonomichni nauky — Bulletin of the Lviv University of Trade and Economics. Economic sciences*, 52, 177–182 [in Ukrainian].
7. Malykhina, O.M., Petrukha, S.V., Predun, K.M., Kistion, D.V., Khomenko, O.M., Kucherenko, O.I., Petrenko, H.S., Ryzhakova, H.S., & Veremyeyeva, T.I. (2018). Ekoloho-ekonomichne modelyuvannya predyktoriv investytsiynyykh prohram staloho rozvytku developmentu v kontsepti standartiv biosferosumisnoho budivnytstva [Ecological and economic modeling of predictors of sustainable development investment programs in the concept of biosphere-compatible construction standards]. *Shlyakhy pidvyshchennya efektyvnosti budivnytstva v umovakh formuvannya rynkovykh vidnosyn*, 38, 45–54 [in Ukrainian].
8. Makedon, V.V. (2012). Doslidzhennya protsesiv zabezpechennya sotsialnoyi vidpovidalnosti u providnykh modelyakh korporatyvnoho upravlinnya [Research on processes of ensuring social responsibility in leading models of corporate governance]. *Visnyk Kharkivskoho natsionalnoho tekhnichnoho universytetu silskoho hospodarstva: Ekonomichni nauky*, 126, 198–206 [in Ukrainian].
9. Makedon, V.V. (2023). Rozvytok systemy stratehichnoho menedzhmentu mizhnarodnykh kompaniy na zasadakh kros-funktsionalnoho pidkhodu [Development of the Strategic Management System of International Companies on the Basis of Cross-functional Approach]. *European Journal of Management Issues*, 31(3), 177–187. doi:10.15421/192315 [in Ukrainian].
10. Petrukha, S.V., Petrukha, N.M., Demydonok, I.A., & Tarasenko, M.I. (2022). Detsentralizatsiya ta stalyy rozvytok silskykh terytoriy: dovoyenne koordynuvannya system pryynyattya klasternykh rishen. Innovatsiyno-investytsiynyy mekhanizm zabezpechennya konkurento-spromozhnosti krayiny [Decentralization and sustainable development of rural areas: pre-war coordination of cluster decision-making systems. Innovative investment mechanism for ensuring the country's competitiveness]. Lviv-Torun: Liha-Pres, 22–56. doi: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-255-8-2> [in Ukrainian].
11. Rudnichenko, YE., Havlovska, N., Kryvdyk, M., & Balabus, D. (2023). Rozvytok standartiv z upravlinnya proyektamy: Mizhnarodnyy dosvid [Development of project management standards: International experience]. *Innovation and Sustainability*, (1), 133–139. doi: <https://doi.org/10.31649/ins.2023.1.133.139> [in Ukrainian].
12. Svinarova, N.V. (2021). Perekhidni zminy system upravlinnya pidpryyemstvom ta yikh vplyv na innovatsiynyy potentsial pidpryyemstva [Transitional changes in enterprise management systems and their impact on the innovative potential of the enterprise]. *Ekonomichnyi zhurnal Odeskoho politekhnichnoho universytetu*, 2 (16), 87–91 [in Ukrainian].
13. Smolych, D.V. (2019). Innovatsiyni metody upravlinnya proyektamy [Innovative project management methods]. *Ekonomichnyy forum*, 1, 50–53. doi: 10.36910/6765-2308-8559-2019-4-8 [in Ukrainian].
14. Shashkova, N., Fadeeva, I., & Kazakova, T. (2021). Upravlinnia proyektamy v IT sferi: zastosuvannya hnuchkykh metodolohii [Project management in the IT field: application of flexible methodologies]. *Naukovi zapysky Lvivskoho universytetu biznesu ta prava — Scientific Notes of Lviv University of Business and Law*, 28, 166–172 [in Ukrainian].
15. Chernyshev, D., Ryzhakov, D., Dikiy, O., Khomenko, O., & Petrukha, S. Innovative Technology for Management Tools of Commercial Real Estate in Construction. *International Journal of Emerging Trends in Engineering Research*, 8, 9, 4967–4973. doi: <https://doi.org/10.30534/ijeter/2020/13892020>.
16. Chernyshev, D., Ryzhakov, D., Dikiy, O., Khomenko, O., & Petrukha, S. (2020). Innovative Methodology and Management Tools of Commercial Real Estate. *International Journal on Emerging Technologies*, 11 (5), 283–289.
17. Pajak, K., Omelyanenko, V., Makedon, V., Shevchenko, V., & Ovcharenko, I. (2020). Raising the level of financial security of the enterprise based on the basic risks differentiation. *Journal of Security and Sustainability Issues*, 10(1), 115–130. doi: [https://doi.org/10.9770/jssi.2020.10.1\(9\)](https://doi.org/10.9770/jssi.2020.10.1(9)).