

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО УПРАВЛІННЯ ІТ-ПРОЄКТАМИ ТА СТАРТАПАМИ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ

КОЛОДІНСЬКА Яніна

ПВНЗ «Європейський університет»

<https://orcid.org/0000-0002-3330-7565>

e-mail: yanina.kolodinska@e-u.edu.ua

У статті розглянуто інноваційні підходи до управління ІТ-проєктами та стартапами з урахуванням викликів сьогодення. Проведено порівняльний аналіз існуючих методологій управління ІТ-проєктами. Увагу акцентовано на застосуванні гнучких методологій, таких як Agile, Scrum, Kanban та можливостей їх використання в залежності від завдань та специфіки проєктів. Визначено особливості, недоліки та переваги для різних фреймворків управління проєктами в умовах невизначеності, динамічних змін ринку, зростаючої конкуренції та глобалізації. Розглянуто методи управління процесами життєвого циклу ІТ-проєктів та аспекти застосування цифрових інструментів і технологій штучного інтелекту, що сприяють підвищенню продуктивності команди, оптимізації ресурсів, зниженню витрат при управлінні проєктами, створенню, розвитку і масштабуванню ІТ-продуктів та стартапів.

Важливим аспектом дослідження є можливості інтеграції штучного інтелекту та цифрової автоматизації в залежності від етапу життєвого циклу ІТ-проєкту. Серед запропонованих цифрових рішень - сервіси для генерації ідей, системи для планування, управління завданнями, командними комунікаціями, інструменти бізнес-аналітики, формування звітності тощо. Автором зазначено, що використання генеративного штучного інтелекту дозволяє автоматизувати рутинні завдання, покращувати командну роботу та підтримувати прийняття рішень у реальному часі.

Отримані результати мають практичну цінність для керівників проєктів, стартаперів, дослідників та ІТ-спеціалістів, які прагнуть впроваджувати інноваційні технології з метою оптимізації процесів управління. У статті закладено підґрунтя для подальших досліджень у напрямку вдосконалення моделей та методів для управління ІТ-проєктами та стартапами в умовах цифрової економіки.

Ключові слова: управління проєктами, ІТ-проєкт, ІТ-продукт, стартап, цифрова економіка, інноваційні технології, гнучкі методології управління, цифрові інструменти, фреймворк, штучний інтелект.

<https://doi.org/10.31891/mdes/2025-15-42>

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

В умовах сучасних викликів, пов'язаних, насамперед, із військовою агресією росії проти України, забезпечення відновлення та сталого розвитку економіки нашої країни є надзвичайно важливим завданням сьогодення. Згідно Стратегії цифрового розвитку інноваційної діяльності України (WINWIN) до 2030 року одними із ключових напрямів, що визначатимуть майбутній технологічний та інноваційний розвиток, є відкриття ринків для новітніх технологій та інноваційних продуктів, розбудова і підтримка сучасної інноваційної інфраструктури, ефективний менеджмент. Цифрова трансформація економіки в умовах зростаючої конкуренції та глобалізації є драйвером для розвитку проєктів, зокрема, у сфері інформаційних технологій (ІТ). У сучасному світі цифровізація охоплює всі сфери людської діяльності, змінюючи звичні підходи до організації та управління бізнес процесами. ІТ-проєкти, як важлива складова цифрової економіки, потребують адаптивних та інноваційних методів управління, які відповідають вимогам непередбачуваності, мінливості та складності сучасного бізнес-середовища. Ефективний проєктний менеджмент є одним з ключових аспектів успішної реалізації інноваційних бізнес ідей у вигляді стартапів та продуктів програмного забезпечення. Незважаючи на значний розвиток методологій та інструментів у цій сфері, існуючі підходи до управління ІТ-проєктами досить часто є складними у застосуванні, оскільки стикаються з викликами, пов'язаними з ринковими динамічними змінами, високим ступенем невизначеності, складністю координації і комунікації командної роботи та зростаючими вимогами до ефективності, гнучкості, масштабованості та клієнто-орієнтованості. Зважаючи на це, виникає потреба у інноваційних підходах та нових технологіях, здатних адаптуватися до гнучких умов і викликів та забезпечити оптимальне управління процесами створення та розвитку ІТ-продуктів чи стартапів з елементами ІТ-автоматизації і успішним досягненням проєктних цілей для подальшого їх масштабування, що є особливо актуальним в умовах цифрової трансформації бізнес-середовища.

Отже, дослідження сучасних тенденцій та практик в управлінні ІТ-проєктами, аналіз їхньої ефективності в умовах цифрової економіки, ролі автоматизації процесів та впливу технологій штучного інтелекту на управління проєктами є актуальним в розрізі перелічених вище проблем. Сучасні інноваційні підходи до управління ІТ-проєктами із застосуванням цифрових інструментів і штучного інтелекту (ШІ) сприяють підвищенню продуктивності, зменшенню витрат, оптимізації

процесів управління та досягненню стратегічних цілей організацій, зокрема, у сфері інформаційних технологій.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

В останніх дослідженнях та публікаціях науковців розглянутої тематики акцентується увага на інтеграції гнучких методологій і цифрових інструментів, таких як штучний інтелект, аналіз великих даних і хмарні обчислення для підвищення ефективності процесів управління IT-проєктами та стартапами.

Застосування гнучких методологій Agile в умовах цифрової трансформації розглядається в працях багатьох зарубіжних та вітчизняних авторів [1-6].

Зокрема, зарубіжний дослідник Луїс Дамер у своїй праці [2] зазначає, що фреймворки Scrum і Kanban сприяють гнучкості та оперативності, дозволяючи командам швидко адаптуватися до змін та викликів. Поєднання цих методологій, на його думку, допомагає задовольнити унікальні вимоги проєктів в умовах цифрової економіки, а такі інструменти, як Trello, Asana, Jira полегшують відстеження завдань та комунікацію, покращуючи співпрацю в команді. Дослідники з питань управління проєктами відзначають, що штучний інтелект та автоматизація дозволяють спрощувати процеси, зменшувати кількість повторюваних завдань і покращити розподіл ресурсів [3, 17].

Незважаючи на переваги сучасних підходів і технологій, існують також виклики, які описують у своїх працях українські дослідники Близнюкова І. Семко І., Кійко С. [5], Ольховський Д., Ольховська О., Олексійчук Ю., Оріхівська О., Руденко Н. [6], такі, як потреба в розвитку цифрових навичок кадрового складу і подолання внутрішнього опору змінам, що вимагає постійного професійного вдосконалення і належної організації роботи. Окрім цього, зростаюча залежність від цифрових платформ викликає занепокоєння щодо безпеки даних, що вимагає проактивних стратегій управління ризиками [3].

Ефективне управління командами стає критично важливим для успіху будь-якого проєкту, зокрема, у сфері інформаційних технологій, що відмічається у працях різних науковців [7,8,14].

Отже, тематика даного дослідження є актуальною і затребуваною, що підтверджує аналіз публікацій науковців.

ВИДІЛЕННЯ НЕВИРІШЕНИХ РАНІШЕ ЧАСТИН ЗАГАЛЬНОЇ ПРОБЛЕМИ, КОТРИМ ПРИСВЯЧУЄТЬСЯ СТАТТЯ

IT-проєкти вирізняються постійною динамікою, складністю та інноваційністю, що вимагає від команди гнучкості, оперативного реагування на зміни, експертизи в різних сферах людської діяльності та злагодженої роботи фахівців з програмної розробки, тестування, менеджменту, бізнес-аналізу тощо. Проблематика управління IT-проєктами та стартапами в умовах цифрової економіки з огляду на сучасні виклики створює новий набір вимог та завдань, які вимагають вирішення для забезпечення ефективного управління в умовах обмежених ресурсів та постійних динамічних змін.

Питання застосування гнучких методів управління, впровадження цифрових інструментів та інтелектуальних технологій в процес управління IT-проєктами залишається недостатньо розкритим. Зокрема, існує потреба у розробці методик та інноваційних технологій, що відповідають кожному етапу життєвого циклу створення та розвитку IT-продукту чи стартапу та дослідженні можливостей їх інтеграції у практику управління проєктами, забезпечуючи ефективне операційне планування, координацію командної роботи, створення прототипу, тестування, обробку даних, автоматизацію повторюваних завдань та підвищення адаптивності проєктів.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

Метою даної статті є дослідження сучасних тенденцій та практик в управлінні IT-проєктами та стартапами, аналізу їхньої ефективності в умовах цифрової економіки. Увага зосереджена на визначенні ключових факторів успіху, ролі автоматизації процесів та впливу цифрових рішень, в тому числі, технологій штучного інтелекту на процеси управління проєктами.

Дослідження спрямоване на розкриття практичних аспектів впровадження інноваційних методів на кожному етапі життєвого циклу проєкту чи стартапу, що сприяють підвищенню продуктивності, зменшенню витрат, ефективній координації командної роботи, оптимізації процесів управління бізнес процесами, пришвидшенню реалізації проєктів, покращення якості кінцевого IT-продукту та досягненню стратегічних цілей організацій у сфері інформаційних технологій.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

У сучасному світі роль цифрових технологій стрімко зростає у всіх аспектах людської діяльності, зокрема, в управлінні проектами. Використання цифрових інструментів сприяє оптимізації та автоматизації процесів, підвищує ефективність роботи команд, забезпечує контроль за використанням ресурсів, підтримує ефективну комунікацію зі стейкхолдерами проекту та забезпечує якісне виконання завдань. На сьогодні, в умовах війни та збройної агресії росії проти України ІТ-компанії відіграють ключову роль у відновленні та розвитку економіки України [9]. Українські фахівці у сфері інформаційних технологій активно працюють над проектами і стартапами, які забезпечують розробку та впровадження передових технологій, посилюють міжнародні позиції країни, сприяють зростанню рівня життя населення та забезпечують сталість економічного розвитку та цифрової економіки.

Цифровізація у сучасному світі відіграє ключову роль у всіх сферах діяльності людини. Зростання обсягу даних, розвиток штучного інтелекту, автоматизація процесів та інтеграція цифрових інструментів значно змінюють підходи, зокрема, до реалізації та менеджменту проєктів. Цифрові технології сприяють підвищенню продуктивності, забезпеченню прозорості процесів та гнучкості у прийнятті рішень, особливо в контексті глобальної цифрової трансформації, що охоплює як комерційний, так і державний сектори. Так, затверджена Кабінетом Міністрів України Стратегія цифрового розвитку інноваційної діяльності України (WINWIN) до 2030 року визначає ключові напрями, які впливатимуть на технологічний та інноваційний розвиток. Одними із пріоритетів є відкриття ринків для новітніх технологій та інноваційних продуктів, розбудова і підтримка сучасної інноваційної інфраструктури, а також ефективний менеджмент. У цьому контексті управління ІТ-проєктами із застосуванням цифрових та інтелектуальних технологій стає важливим інструментом для досягнення стратегічних цілей країни.

Цифрові інструменти та технології штучного інтелекту забезпечують нові можливості для управління ІТ-проєктами, зокрема, у таких аспектах як автоматизація процесів, контроль за виконанням робіт, аналіз великих даних, прогнозування ризиків, оптимізація розподілу ресурсів та підтримка прийняття рішень у реальному часі, гнучкість, безпека та зручність у роботі з великими обсягами інформації на хмарних платформах [15,16].

Цифрові інструменти сприяють кращій комунікації та координації між учасниками команди проєкту, а використання Agile-методологій дозволяє адаптувати його до змін зовнішнього середовища. Сучасні цифрові платформи забезпечують прозорість процесів, що підвищує довіру між замовником і виконавцем.

Вибір методології управління проєктами залежить від масштабу, рівня складності проєкту та сфери його застосування. Визначення найбільш оптимальних методів, підходів, засобів та інструментів залежить також від специфіки кожного конкретного випадку. Потрібно зазначити, що на кожному етапі управління проєктами доцільно застосування певних методів, цифрових сервісів, інструментів та технологій штучного інтелекту.

Зазвичай, виділяють п'ять основних етапів в управлінні ІТ-проєктами, а саме, ініціація, планування, виконання, моніторинг і контроль, завершення і підбиття підсумків [6]. До основних завдань управління проєктами належать визначення вимог, задоволення потреб клієнтів, вирішення проблем і відповідність очікуванням стейкхолдерів у процесі планування та виконання проєкту.

На етапі ініціації будь-якого проєкту проводиться попереднє дослідження ринку, цільової аудиторії, затребуваності ІТ-продукту чи стартапу, що допомагає оцінити його актуальність, релевантність та зрозуміти, чи забезпечить проєкт очікувані результати.

Наступний крок — планування проєкту. Ефективне планування є важливою складовою успішного управління ІТ-проєктами. Серед основних методів планування проєктів виділяють наступні:

- мережеві методи [10], зокрема, метод критичного шляху (CPM), який дозволяє визначити критичний шлях та найменший час виконання проєкту, оптимізувати використання ресурсів, моделювати сценарії, аналізувати часові резерви та мінімізувати час його виконання;
- PERT-аналіз, який застосовується для прогнозування тривалості виконання проєктів, зокрема у випадках невизначеності;
- агентне моделювання, що використовується для моделювання поведінки учасників проєкту та оцінки можливих ризиків;
- структурна декомпозиція робіт (WBS) дає змогу розділити проєкт на окремі завдання, що полегшує контроль за їх виконанням;

- діаграми Ганта візуалізують послідовність завдань, дозволяючи контролювати дотримання строків виконання;
- метод «зворотного планування» (backwards planning), суть якого полягає у визначенні кінцевого результату та терміну його досягнення з подальшим послідовним «рухом назад» і визначенням попередніх кроків і термінів до поточного моменту, враховуючи наявні ресурси;
- методи нечіткої логіки, що стають все більш популярними в управлінні проєктами, оскільки дозволяють працювати з невизначеністю та розмитими даними, що є типовими для складних IT-проєктів.

На етапі планування важливо також розрахувати базовий бюджет проєкту, враховуючи основні доходи, витрати та потенційні ризики.

Під час етапу виконання проєкту відбувається реалізація запланованих завдань, контроль за дотриманням строків, координація команди та комунікація між учасниками проєкту, врахування необхідних змін відповідно до вимог замовника. Координація командної роботи в IT-проєктах може здійснюватися за допомогою різних методологій, кожна з яких має свої особливості, переваги та недоліки. Серед найбільш популярних виділяються Waterfall, Agile та фреймворки Scrum, Kanban. Ці моделі визначають структуру, процеси та інструменти, які команди використовують для виконання своїх завдань.

Waterfall (каскадна модель) є однією з найстаріших методологій управління проєктами, згідно якої етапи виконуються послідовно, один за одним [9]. Цей підхід є традиційним, менш гнучким порівняно з Agile, оскільки будь-які зміни в вимогах на пізніх стадіях можуть призвести до значних витрат часу та ресурсів. Waterfall, зазвичай, використовується для тривалих, складних проєктів, що потребують чіткої документації та контролю, в яких на початку вказані чіткі вимоги, наприклад, у державних або великих корпоративних проєктах, де зміни є дорогими або небажаними. Прикладами також можуть бути проєкти, пов'язані з розробкою системи управління, де важливо дотримуватися специфікацій. Однак, зростаюча популярність Agile та інших гнучких методологій змушує компанії переосмислювати свої підходи до управління проєктами (рис.1).

Модель Agile виникла на початку 2000-х років як відповідь на недоліки традиційних моделей управління проєктами, зокрема, каскадної Waterfall. Основними мінусами класичних каскадних моделей управління проєктами є проблеми з адаптацією до змін, досить тривалий цикл розробки, що не відповідає динамічним ринковим умовам, низька взаємодія між учасниками проєкту. Врахувавши ці слабкі місця, методологія Agile стала основою для численних ітеративних (гнучких) підходів управління, серед яких найбільш популярні Scrum і Kanban. Agile забезпечує гнучкість, адаптацію до змін і більш швидку реалізацію проєкту, завдяки його поділу на невеликі ітерації, що дозволяє команді отримувати зворотній зв'язок від клієнта на ранніх етапах і вносити необхідні корективи. Важливою складовою Agile є взаємодія між учасниками проєкту, що сприяє поліпшенню комунікації та координації. Основні фреймворки методології Agile, такі як Scrum і Kanban, відзначаються високою гнучкістю і здатністю адаптуватися до змін. Дослідження показало, що Agile є найбільш ефективним для малих та середніх проєктів, які зазнають частих змін вимог та мають невизначеність на початкових етапах. Так, Agile підходить для проєктів з інноваційними IT-продуктами, стартапів або розробки програмного забезпечення, яке потребує швидкої адаптації до змін ринкових умов. Наприклад, компанії, що займаються розробкою мобільних додатків, часто користуються Agile для швидкого випуску нових версій IT-продуктів. Якщо команда проєкту складає більше 10 осіб можуть виникати певні труднощі з координацією, що потребуватиме впровадження додаткових структурних елементів [11].

Scrum є одним із найпопулярніших фреймворків Agile, який фокусується на управлінні проєктами з використанням коротких ітерацій, що називаються спринтами, передбачає чітко визначені ролі, артефакти та події. У Scrum команда складається з ролей, таких як Product Owner (власник IT-продукту), Scrum Master (Скрам-менеджер) та команда розробників. Scrum включає регулярні зустрічі (daily stand-ups), які сприяють обговоренню прогресу та плануванню наступних кроків, що дозволяє швидко реагувати на зміни та покращувати продуктивність команди. Scrum найбільш підходить для проєктів середнього розміру з конкретними термінами та поставленими завданнями, де є чітка продукція, що підлягає розробці в короткі терміни. Прикладом може бути веб-розробка, де замовник бажає отримувати регулярні оновлення та нові функції. У великих проєктах з багатьма командами може бути застосована методологія "Scaled Agile Framework" (SAFe), яка об'єднує декілька Scrum-команд для роботи над великим проєктом [8].

Ще одним з гнучких методів управління проектами є Kanban, який акцентує увагу на візуалізації робочого процесу та управлінні потоком роботи. Основною метою Kanban є оптимізація процесів шляхом виявлення та усунення вузьких місць. Команди використовують дошки Kanban для відстеження статусу завдань, що дозволяє зменшити час виконання та підвищити ефективність роботи. Kanban також включає принципи безперервного вдосконалення, що дозволяє командам адаптуватися до нових умов. Відмітимо, що Kanban є ідеальним вибором для проектів з постійним потоком робіт, де пріоритети можуть змінюватися на щоденній основі. Kanban найчастіше використовується в сервісних компаніях або командах ІТ-підтримки, де завдання можуть бути нестабільними та важлива швидка реакція на запити клієнтів. Свою гнучкість та адаптивність Kanban демонструє саме у великих проєктах, де потрібно швидко реагувати на зміни [5].

Таблиця 1

Порівняльний аналіз методологій управління ІТ-проєктами

Аспект	Waterfall	Agile
Гнучкість	Низька, лінійний підхід з фіксованими етапами	Висока, ітеративний підхід з можливістю змін на будь-якому етапі
Основні принципи	Чітке визначення вимог на початку проєкту	Ітеративне вдосконалення продукту, адаптація до змін
Планування	Детальний план на початку, який рідко змінюється	Постійне оновлення плану залежно від зворотного зв'язку
Тривалість етапів	Визначена, кожен етап завершується перед переходом до наступного	Невизначена, розбиття на короткі цикли (спринти)
Участь клієнта	Клієнт залучається на початку (вимоги) та в кінці (результат)	Постійна співпраця з клієнтом протягом усього циклу
Ризики	Високі, оскільки помилки можуть бути виявлені лише на завершальному етапі	Низькі, оскільки проблеми виявляються та вирішуються на ранніх стадіях
Сильні сторони	Простота управління, чіткість етапів	Швидка адаптація до змін, гнучкість, прискорений реліз продукту, безперервне поліпшення якості за рахунок тестування під час кожної ітерації, підвищена прозорість, фокусування на бізнес-цінності
Слабкі сторони	Відсутність гнучкості, неможливість внесення змін у процесі, низька адаптивність до змін, висока вартість змін	Потребує високого рівня комунікації, можливі труднощі з документацією та оцінюванням обсягу робіт, складність впровадження у великій команді
Використання	Великі складні проєкти з чітко визначеними вимогами, де зміни є дорогими або небажаними	Стартапи або інноваційні проєкти, де вимоги можуть змінюватися, а зворотний зв'язок має важливе значення

У таблицях 1 та 2 наведено основні характеристики та порівняльний аналіз моделей управління ІТ-проєктами.

Кожна модель управління використовується за різних умов, тому при її виборі важливо враховувати масштаб та специфіку самого проєкту [1]. Наприклад, Scrum більше підходить для старту проєкту, оскільки дозволяє точніше визначити терміни і тісно взаємодіяти з командою, а Kanban більш застосовний для підтримки вже готового продукту, його розвитку та модернізації, так як в ньому менше комунікації з командою, а завдання поступають непередбачувано. Отже, різні моделі управління ефективні в різних умовах, що прямо впливає на успіх проєкту та досягнення його цілей, що відображено у таблиці 1. У таблиці 2 висвітлено особливості та відмінності фреймворків Scrum і Kanban, які відносяться до гнучких методів управління проєктами.

Таким чином, вибір моделі управління в ІТ-проєктах залежить від специфіки проєкту, рівня гнучкості та потреб замовника. Agile, Scrum, Kanban та Waterfall мають свої переваги і недоліки, тому важливо правильно оцінювати потреби команди, завдання та масштаби проєкту для досягнення успіху в управлінні.

Сучасні тенденції свідчать про зростання популярності гнучких підходів, таких як Agile, Scrum і Kanban, у різних галузях, оскільки гнучкі методології є високоефективними та забезпечують значну економію коштів. Згідно дослідження UDN Apps [12] 2022 року більшість фахівців з управління проєктами використовують гнучкі Agile методології, зокрема, Scrum, Kanban, Scrumban, Lean, гібридні практики, поєднуючи різні методи для досягнення оптимальних результатів. Статистичні дані свідчать про те, що гнучкі методології продовжують набирати популярність у

всьому світі, адаптуючись до сучасних вимог бізнесу та технологічних змін, що відображено на круговій діаграмі (рисунок 1).

Таблиця 2

Особливості фреймворків Scrum та Kanban

Модель	Основні принципи	Ролі	Тривалість циклу	Зворотний зв'язок	Можливості	Вузькі місця
Scrum	Ітерації, регулярні зустрічі, реліз в кінці кожного спринту	Мінімум 3 ролі: власник продукту, скрам-майстер, скрам-команда	Регулярні спринти з фіксованим терміном (1-4 тижні)	Щоденні (Daily Stand-ups)	Чітка структура, прозорість процесів	Вимагає залучення всіх учасників, неможливо додавати нові завдання протягом спринта
Kanban	Візуалізація процесів, безперервне вдосконалення, постійна поставка релізів	Відсутність ролей	Неперервний процес	Безперервний, у процесі роботи	Гнучкість, зменшення часу виконання, швидка ідентифікація проблемних місць, прозорість, нові завдання можна додавати будь-коли	Може призвести до перевантаження, якщо не контролюється, довгострокове планування неможливе

AGILE METHODOLOGIES USED

Scrum and related variants continue to be the most common Agile methodologies used by respondents' organizations.

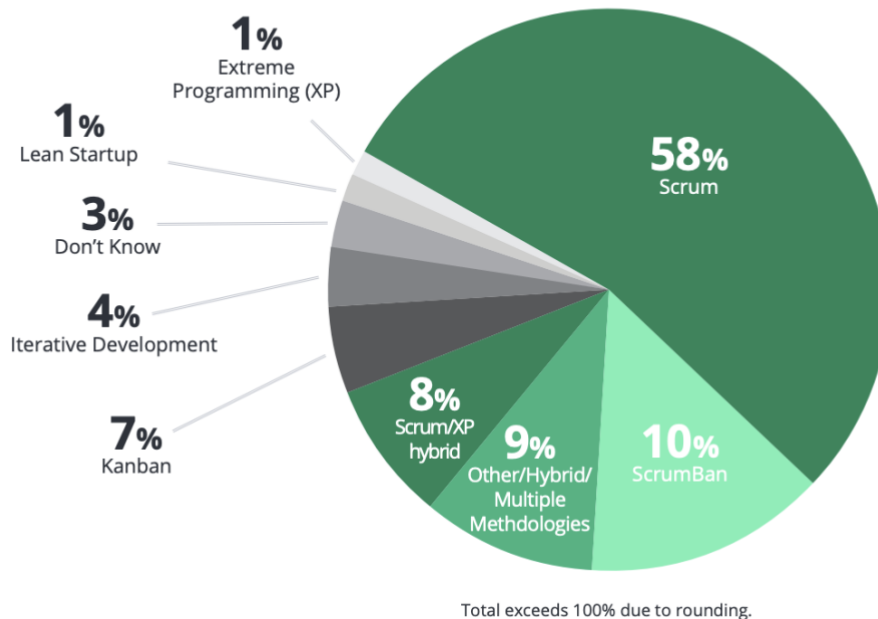


Рис. 1. Використання методологій Agile [12]

Після реалізації завдань ІТ-проекту відбувається моніторинг і контроль, а саме, відстежується прогрес виконання завдань, проводиться аналіз відхилень від початкового плану та оцінка ефективності використання ресурсів. Для успішного здійснення цих процесів доцільно використовувати чек-листи, календарі та інші інструменти контролю, котрі будуть наведені далі.

На етапі завершення і закриття ІТ-проекту відбувається підбиття підсумків, підготовка фінальних звітів і документації, оцінка досягнення цілей і задоволеності замовника. Також важливою при закритті проекту є рефлексія з метою вдосконалення підходу до управління проектами в майбутньому.

Сучасні цифрові рішення та інструменти штучного інтелекту надають можливості підвищити ефективність процесів управління IT-проектами, швидкість та якість виконуваних завдань, продуктивність та групову динаміку і комунікацію команди. На кожному етапі життєвого циклу IT-проекту доцільно використовувати певні цифрові рішення та інтелектуальні технології, що автоматизують завдання та підвищують продуктивність і якість процесів. Методи, цифрові інструменти, технології штучного інтелекту (ШІ), відповідні кожному етапу управління IT-проектами, представлені у таблиці 3.

Крім представлених у таблиці 3 цифрових рішень, варто відзначити хмарні технології, зокрема, платформи, такі як Google Workspace або Microsoft Azure, що забезпечують гнучкість, безпеку та зручність у роботі з великими обсягами інформації.

Необхідно зауважити, що регулярне відстеження ключових показників ефективності (KPI) допомагає вчасно помічати проблеми, зберігати фокус на цілях, ефективно використовувати ресурси, підтримувати конкурентні переваги та приймати обґрунтовані рішення для планування розвитку і масштабування IT-проекту. Завдяки впровадженню інформаційних технологій, процес збору і аналізу даних став автоматизованим, що робить використання KPI ще більш ефективним. На сьогодні KPI активно застосовуються у методологіях Agile і постановки ключових показників і результатів OKR, а також для моніторингу таких важливих аспектів, як задоволеність клієнтів (NPS, CSAT) та екологічна стійкість (ESG).

Таблиця 3

Сучасні підходи до управління IT-проектами

Етап управління проектом	Завдання проекту	Методи управління процесами завдань	Цифрові інструменти для виконання завдань	Технології штучного інтелекту, що допоможуть вирішити завдання
Ініціація	Формулювання цілей і обмежень проекту, підготовка документації, створення статуту проекту, визначення стейкхолдерів, скоупу (обсягу) робіт	Ментальні карти, методології постановки цілей SMART, GROW та інші, методи генерації ідей, методи аналізу та прогнозування даних, методи опитувань	Notion, MindMeister, Coggle, MindMup	Аналіз даних для визначення ризиків проекту, аналіз доцільності старту проекту, генерація ідей, прогнозування необхідних ресурсів та їх кількості за заданим обсягом та цілями проекту
Планування	Розробка плану, розподіл ресурсів, розподіл функціональних обов'язків у команді проекту, визначення критеріїв успішності	Структурна декомпозиція робіт (WBS), мережеві методи, Gantt-діаграми, SWOT-аналіз, матриця для оцінювання пріоритетності завдань Impact-Effort Matrix, RACI-матриця, Roadmap (дорожня карта), постановка цілей та ключових результатів OKR або ключових показників ефективності KPI на команду	Jira, Trello, MS Project, Asana, ClickUp, GanttPRO	ШІ-планувальники, рекомендації з розподілу ресурсів, календарне планування за заданими критеріями
Виконання	Реалізація плану, виконання завдань, регулярна звітність стейкхолдерам щодо виконання завдань	Agile, Scrum, Kanban, Scrumban, гібридні методи управління, методи управління ресурсами, методи командної координації та комунікації	Monday.com, Slack, Basecamp	ШІ-асистенти для автоматизації рутинних задач, чат-боти, координація завдань
Моніторинг і контроль	Відстеження прогресу, управління ризиками, корекція скоупу робіт за необхідності	Кількісні та якісні методи відстеження прогресу, поставлених цілей і ключових результатів OKR або KPI, контроль витрат та якості	Harvest, Power BI, Tableau, CRM-системи	Прогнозування результатів, автоматичне виявлення відхилень
Завершення	Оцінка результатів, документування завершення, надання звітів усім стейкхолдерам	Проведення ретроспектив, аналіз успіхів і невдач, створення звітної документації	Confluence, Notion	Автоматизоване складання підсумкових звітів, ретроспектива, архівація даних

Для відстеження KPI використовуються інструменти бізнес-аналітики (BI), автоматизації звітності, CRM-системи та платформи для HR-аналітики. Вони дають можливість збирати, аналізувати і візуалізувати дані, допомагаючи організаціям краще розуміти свої операції та оптимізувати процеси. Популярні BI-системи, такі як Power BI, Tableau, Qlik Sense, Looker та інші, дозволяють інтегрувати різні дані в одному місці, що суттєво полегшує процес аналізу.

Сучасні інструменти генеративного штучного інтелекту (GenAI) кардинально змінюють підходи до управління проектами, забезпечуючи автоматизацію, інтелектуальну підтримку та оптимізацію процесів. Рішення GenAI, засновані на таких базових моделях, як GPT, Llama, PaLM, Mistral, Claude, Gemini та ін. допомагають компаніям не тільки автоматизувати і оптимізувати проектні процеси, але й дозволяють стимулювати інновації та творчість, здатні генерувати контент, стратегічний план, ідеї та дорожні мапи, стратегію розгортання відповідно до цілей проекту, визначати фокус на нові напрямки для IT-продуктів чи IT-послуг, підвищуючи конкуретоспроможність і орієнтованість на потреби клієнтів. Необхідно відмітити окремо ШІ-рішення для візуалізації даних, наприклад, сучасні моделі на кшталт ChatGPT можуть генерувати код для візуалізації з використанням бібліотек на зразок Recharts або D3.js. Також існують спеціалізовані платформи та сервіси (Tableau, Power BI), які мають вбудовані алгоритми рекомендованої візуалізації та елементи штучного інтелекту, завдяки чому можуть пропонувати оптимальний тип діаграми та аналізувати дані. Генеративні ШІ здатні виконувати повсякденні рутинні завдання, звільняючи час менеджерів для стратегічного планування, наприклад, автоматичне створення звітів, автоматичне оновлення планів (ШІ інтегруються з платформами, такими як Trello, Jira, Asana для автоматичного внесення змін на основі нових даних), інтелектуальне прогнозування та аналіз ризиків тощо.

Серед найбільш популярних на сьогодні інструментів штучного інтелекту можна виділити наступні:

- ChatGPT, Bard, Claude для генерації текстів, аналізу даних, комунікації;
- Notion AI, Jasper для автоматизації створення проектної документації;
- CoPilot for Jira, як ШІ-помічник для автоматизації завдань у Jira;
- GitHub Copilot, що допомагає в написанні програмного коду для IT-проектів.

Таким чином, використання технологій штучного інтелекту дозволяє зробити процеси управління проектами більш ефективними, знижуючи кількість рутинних завдань, підвищуючи точність прогнозів та покращуючи комунікацію між командами і якість IT-продуктів з орієнтацією на кінцевого користувача.

ВИСНОВКИ З ДАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

У даній статті розглянуто сучасні підходи до управління проектами та стартапами у сфері інформаційних технологій з огляду на розвиток цифрової економіки. Для кожного етапу життєвого циклу IT-проекту описані методи та цифрові рішення, включно із застосуванням технологій штучного інтелекту, які у сукупності сприяють підвищенню ефективності процесів управління. Здійснено порівняльний аналіз різних методологій і підходів до управління проектами, на основі якого визначено переваги гнучких моделей, що дозволяють швидко адаптуватися до мінливого бізнес-середовища в умовах сучасних викликів. Дослідження підкреслює нагальну необхідність використання інноваційних технологій для успішного управління IT-проектами в умовах цифрової економіки. Відзначено, що інтеграція таких підходів, як Agile, Scrum та Kanban, у поєднанні з технологіями штучного інтелекту та інструментами автоматизації значно підвищує продуктивність командної роботи, оптимізує використання ресурсів, забезпечує підтримку прийняття рішень та адаптивність проектів до змін. Встановлено, що гнучкі методології дозволяють здійснювати ефективну координацію і комунікацію команди, забезпечувати прозорість процесів і швидко реагувати на динаміку ринку та потреби клієнтів.

Визначено, що впровадження автоматизації на всіх етапах життєвого циклу проектів та стартапів, а також використання систем управління, таких як Jira, Trello, Asana та інструментів аналітики, наприклад, Power BI, Tableau дозволяє спростити моніторинг, контроль і оцінку результатів. Зазначено доцільність використання штучного інтелекту для зменшення рутинних робіт, прогнозування ризиків, розподілу ресурсів, аналізу великих даних і підтримки прийняття рішень у реальному часі.

Подальші дослідження планується спрямувати на розробку економіко-математичних моделей оцінювання ефективності IT-проектів та впливу інноваційних методів, зокрема, інтеграції

штучного інтелекту в управління проєктами, а також оцінку економічного ефекту від впровадження цифрових рішень, що надасть можливості для прийняття обґрунтованих управлінських рішень, вдосконалення методів керування та підвищить ефективність реалізації проєктів в умовах стрімкої цифровізації бізнес-середовища.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Храпкін, О., Кіндрат, О., & Чопей, Р. (2023). Управління проєктами в ІТ-галузі: методики, інструменти та керування ризиками. Економіка та суспільство, (55). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-55-110>
2. Luis, Joivan, Nunes, Dahmer. (2024). Navigating project management in the digital transformation era. *International Seven Multidisciplinary Journal*, 3(5) doi: 10.56238/isevmjv3n5-008
3. Ibrahim, Adedeji, Adeniran., Edith, Ebele, Agu., Christianah, Pelumi, Efunniyi., Olajide, Soji, Osundare., Henry, Oziegbe, Iriogbe. (2024). The future of project management in the digital age: Trends, challenges, and opportunities. *Engineering science & technology journal*, 5(8):2632-2648. doi: 10.51594/estj.v5i8.1516
4. Osemeike, Gloria, Eyeyien., Courage, Idemudia., Patience, Okpeke, Paul., Tochukwu, Ignatius, Ijomah. (2024). Strategic approaches for successful digital transformation in project management across industries. *International journal of frontiers in engineering and technology research*, 7(1):01-011. doi: 10.53294/ijfetr.2024.7.1.0037
5. Близнюкова, І., Семко, І. & Кійко С. (2020). Огляд сучасних методологій управління командами ІТ-проєктів. Управління розвитком складних систем, (43), 60–66. <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2020.43.60-66>
6. Ольховський, Д., Ольховська, О., Олексійчук, Ю., Оріхівська, О., Руденко, Н. (2023). Управління проєктами в ІТ-сфері: можливості та аналіз програмного забезпечення. *Information Technology: Computer Science, Software Engineering and Cyber Security*, (3), 60-64. <https://doi.org/10.32782/IT/2023-3-7>
7. В. О. Кузьмич, О. В. Коваль, Р. А. Тараненко. (2023). Моделі та засоби управління ІТ-проєктами: Навч. посібник. Електронне мережне навчальне видання - КПП ім. Ігоря Сікорського. 222 с.
8. Ковальчук, Н., & Комарова, К. (2023). Гнучкі підходи в управління командами. *Економіка та суспільство*, (47). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-47-20>
9. ІТ наповоті: які технології стануть у пригоді у відбудові України. URL: <https://mind.ua/openmind/20255115-it-napogotovi-yaki-tehnologiyi-stanut-u-prigodi-u-vidbudovi-ukrayini>
10. Колодінська, Я. (2024). Мережеві методи моделювання процесів управління ІТ-проєктами в умовах цифрової економіки. *Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Економічні науки*, 326(1), 289-296. <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2024-326-45>
11. Гавловська, Н., Власюк, І., & Шелепало, В. (2024). Управління проєктами на основі методології AGILE. *Development Service Industry Management*, (4), 257–261. [https://doi.org/10.31891/dsim-2024-8\(39\)](https://doi.org/10.31891/dsim-2024-8(39))
12. 18 найкращих методологій управління проєктами для використання в 2022 році. URL: https://udnapps.com/uk-uah/resource/the-18-top-project-management-methodologies-to-use-in-2022?utm_source=chatgpt.com
13. Digital.ai. (2020). 14th Annual State of Agile Report. URL: <https://www.qagile.pl/wp-content/uploads/2020/06/14th-annual-state-of-agile-report.pdf>
14. Немченко, Т., & В'юник, О. (2024). Новітні підходи до управління командами в проєктному ІТ-менеджменті. *Економіка та суспільство*, (64). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-64-61>
15. Василенко, В., & Вакалюк, Т. (2024). Штучний інтелект в управлінні проєктами: аналіз сучасних досліджень та перспектив розвитку. *Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського. Серія: Технічні науки*, 75(34) (4), 60-64. <https://doi.org/10.32782/2663-5941/2024.4/10>
16. Нежевенко Л. (2019). Управління проєктами у повсякденному житті: основні етапи й інструменти. URL: <https://happy monday.ua/upravlinnja-projektamy-u-povsjakdenному-zhytti>

17. Скляренко О. В., Федік О.І., Колодінська Я.О. (2021) Digital рішення для управління проектами та бізнес-процесами в умовах сучасних викликів// Журнал «Економіка і управління» - №2.- 2021.- С.85-90.

REFERENCES:

1. Hrapkin, O., Kindrat, O., & Chopei, R. (2023). Project management in the IT industry: Methodologies, tools, and risk management. *Economy and Society*, (55). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-55-110>
2. Luis, J., Nunes, J., & Dahmer, L. (2024). Navigating project management in the digital transformation era. *International Seven Multidisciplinary Journal*, 3(5). doi: 10.56238/isevmjv3n5-008
3. Ibrahim, A., Adeniran, E., Agu, C. P., Efunniyi, C. P., Osundare, O. S., & Iriogbe, H. O. (2024). The future of project management in the digital age: Trends, challenges, and opportunities. *Engineering Science & Technology Journal*, 5(8), 2632-2648. doi: 10.51594/estj.v5i8.1516
4. Osemeike, G. E., Idemudia, C., Okpeke, P., & Ijomah, I. T. (2024). Strategic approaches for successful digital transformation in project management across industries. *International Journal of Frontiers in Engineering and Technology Research*, 7(1), 01-011. doi: 10.53294/ijfetr.2024.7.1.0037
5. Blyzniukova, I., Semko, I., & Kiyko, S. (2020). Overview of modern methodologies for IT project team management. *Development Management of Complex Systems*, (43), 60–66. <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2020.43.60-66>
6. Olkhovskiy, D., Olkhovska, O., Oleksiychuk, Y., & Orihivska, O., & Rudenko, N. (2023). IT project management: Opportunities and software analysis. *Information Technology: Computer Science, Software Engineering and Cyber Security*, (3), 60–64. <https://doi.org/10.32782/IT/2023-3-7>
7. Kuzminykh, V. O., Koval, O. V., & Taranenko, R. A. (2023). Models and tools for IT project management: A textbook. National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute," 222 pp.
8. Kovalchuk, N., & Komarova, K. (2023). Flexible approaches to team management. *Economy and Society*, (47). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-47-20>
9. IT at the Ready: Technologies for Ukraine's Reconstruction. Mind.ua. Retrieved from <https://mind.ua/openmind/20255115-it-napogotovi-yaki-tehnologiyi-stanut-u-prigodi-u-vidbudovi-ukrayini>
10. Kolodinska, Y. (2024). Network modeling methods for IT project management processes in the digital economy. *Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences Series*, 326(1), 289-296. <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2024-326-45>
11. Havlovskaya, N., Vlasiuk, I., & Shelepalo, V. (2024). Project management based on the AGILE methodology. *Development Service Industry Management*, (4), 257-261. [https://doi.org/10.31891/dsim-2024-8\(39\)](https://doi.org/10.31891/dsim-2024-8(39))
12. The 18 Top Project Management Methodologies to Use in 2022. UDN Apps. Retrieved from <https://udnapps.com/uk-uah/resource/the-18-top-project-management-methodologies-to-use-in-2022>
13. Digital.ai. (2020). 14th Annual State of Agile Report. Retrieved from <https://www.qagile.pl/wp-content/uploads/2020/06/14th-annual-state-of-agile-report.pdf>
14. Nemchenko, T., & V'yunik, O. (2024). Novel approaches to team management in IT project management. *Economy and Society*, (64). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-64-61>
15. Vasylenko, V., & Vakaliuk, T. (2024). Artificial intelligence in project management: Analysis of modern research and development prospects. *Scientific Notes of Tavriya National University Named After V. I. Vernadsky. Technical Sciences Series*, 75(34) (4), 60–64. <https://doi.org/10.32782/2663-5941/2024.4/10>
16. Nezhevenko, L. (2019). Project management in everyday life: Key stages and tools. Happy Monday. Retrieved from <https://happy monday.ua/upravlinnja-projektamy-u-povsjakdennomu-zhytti>
17. Skliarenko O.V., Fedik O.I., Kolodinska Y.O. (2021) Digital solutions for managing projects and business processes in the conditions of modern challenges. *Economics and Management. European University Publisher*. Vol. 2, pp. 85-90.

MODERN APPROACHES TO THE MANAGEMENT OF IT PROJECTS AND STARTUPS UNDER THE CONDITIONS OF THE DIGITAL ECONOMY

KOLODINSKA Yanina

Private Higher Educational Establishment “European University”

The article considers innovative approaches to IT project and startups management in view of the current challenges. A comparative analysis of existing IT project management methodologies is carried out. Attention is focused on the use of flexible methodologies such as Agile, Scrum, Kanban and the possibilities of their use depending on the tasks and specifics of projects. Different project management frameworks' features, disadvantages, and advantages in the face of uncertainty, dynamic market changes, growing competition, and globalization are identified.

The methods of managing the processes of the IT project life cycle and aspects of the use of digital tools and artificial intelligence technologies that help to increase team productivity, optimize resources, reduce costs in project management, create, develop, and scale IT products and startups are considered. An important aspect of the study is the possibility of integrating artificial intelligence and digital automation depending on the stage of the IT project life cycle. The proposed digital solutions include services for generating ideas, systems for planning, task management, team communications, business intelligence tools, reporting, etc. The author notes that the use of generative artificial intelligence allows to automate routine tasks, improving teamwork, and supporting real-time decision-making. In addition to analyzing existing approaches, the article explores unresolved aspects of IT project management, including the integration of innovative technologies into all stages of the project cycle, the development of digital team skills, and tools for effective communication between stakeholders.

The results obtained are of practical value for project managers, startups, researchers, and IT professionals seeking to implement innovative technologies to optimize management processes. The article lays the groundwork for further research to improve models and methods for managing IT projects and startups in the digital economy.

Keywords: project management, IT project, IT product, startup, digital economy, innovative technologies, agile management methodologies, digital tools, artificial intelligence.