

УДК 005.8:004.4 (477)

DOI: 10.31732/2663-2209-2026-81-209-215

Дата надходження: 17.02.2026

Дата прийняття до друку: 20.03.2026

Дата публікації: 30.03.2026



Ця робота ліцензується відповідно до [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ МЕТОДОЛОГІЇ AGILE ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ІТ-КОМАНД

Олена Данченко¹, Богдан Висовень²

¹Д-р техн. наук, професор, професор кафедри комп'ютерних наук та системного аналізу Черкаського державного технологічного університету, м. Черкаси, Україна, email: ElenaDan@krok.edu.ua, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5657-9144>

²Аспірант кафедри управлінських технологій, ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК», м. Київ, Україна, e-mail: yabodic@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-6220-341X>

FEATURES OF IMPLEMENTING THE AGILE METHODOLOGY TO INCREASE THE EFFICIENCY OF IT TEAMS

Olena Danchenko¹, Bohdan Vysoven²

¹Doctor of Technical Sciences, Professor, Professor of the Department of Computer Science and Systems Analysis, Cherkasy State Technological University, Cherkasy, Ukraine, email: ElenaDan@krok.edu.ua, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5657-9144>

²PhD student of the Department of Management Technologies, KROK University, Kyiv, Ukraine, e-mail: yabodic@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-6220-341X>

Анотація. Стаття привчена дослідженню особливостей впровадження Agile в практику роботи ІТ-команд з метою підвищення рівня їх ефективності. Актуальність зазначеної проблематики зумовлена тою роллю, яку в сучасних умовах трансформації національної економіки відповідно до новітньої парадигми Індустрії 4.0 відіграє ІТ-галузь. Дослідження ґрунтується на визначенні основ проєктного менеджменту в ІТ, що враховують специфіку життєвого циклу розробки програмного забезпечення, який складається з етапів планування, аналізу, проєктування, розробки, тестування, інтеграції, розгортання та впровадження продукту, а також подальшої підтримки програмного продукту. На цій основі в історичній ретроспективі порівнюються дві групи методологічних підходів до проєктного менеджменту в ІТ: водоспадна модель управління життєвим циклом розробки програмного забезпечення та група Agile-підходів: інкрементальна модель; V-модель; прототипна модель; ітераційна модель; спіральна модель; Kanban-підхід та Scrum-підхід. В статті визначено цінності Agile-філософії, сформовані як система пріоритетів в управлінні ІТ-командами, а також систематизовано особливості впровадження основних Agile-підходів: окреслено сфери застосування, в яких той чи інший підхід працює максимально ефективно, визначено їх переваги та недоліки. Agile-підходи в проєктному менеджменті спрямовані на гнучкість, швидкість, командну роботу, готовність до змін, орієнтацію на реальні потреби клієнта. На основі проведеного дослідження робиться висновок про розвиток та експансію існуючих Agile-підходів, що демонструють свою ефективність не тільки для невеликих ІТ-команд, але й в умовах управління масштабними проєктами. Подальші дослідження зазначеної проблематики мають визначити вектори подальшого становлення Agile-методології відповідно до викликів сучасного соціально-економічного розвитку.

Ключові слова: Agile-підходи, Agile-маніфест, проєктний менеджмент, SDLC, ІТ-команда, ефективність в ІТ.

Формули: 0; рис.: 1; табл.: 1; бібл.: 10

Abstract. The article is devoted to the study of the features of implementing Agile in the practice of IT teams in order to increase their efficiency. The relevance of the above-mentioned issues is due to the role that the IT industry plays in the modern conditions of the transformation of the national economy in accordance with the latest Industry 4.0 paradigm. The study is based on determining the foundations of project management in IT, which take into account the specifics of the software development life cycle, which consists of the stages of planning, analysis, design, development, testing, integration, deployment and implementation of the product, as well as further support of the software product. On this basis, two groups of methodological approaches to project management in IT are compared in a historical retrospective: the waterfall model of software development life cycle management and a group of Agile approaches: the incremental model; V-model; prototype model; iterative model; spiral model; Kanban approach and Scrum approach.

The article defines the values of the Agile philosophy, formed as a system of priorities in the management of IT teams, and also systematizes the features of the implementation of the main Agile approaches: outlines the areas of application in which one or another approach works most effectively, identifies their advantages and disadvantages. Agile approaches in project management are aimed at flexibility, speed, teamwork, readiness for change, and orientation to the real needs of the client. Based on the research conducted, a conclusion is drawn about the development and expansion of existing Agile approaches, which demonstrate their effectiveness not only for small IT teams, but also in the management of large-scale projects. Further research into the above issues should determine the vectors for the further development of the Agile methodology in accordance with the challenges of modern socio-economic development.

Keywords: Agile methods, Agile manifesto, project management, SDLC, IT team, IT efficiency

Formulas: 0; **fig.:** 1; **tab.:** 1; **bibl.:** 10.

Постановка проблеми. Перехід до новітньої суспільно-економічної парадигми, відомої як Індустрія 4.0, зумовлює зростання ролі ІТ-галузі як в світі в цілому, так і в Україні зокрема. Розвиток ІТ є критично важливим для вітчизняної економіки, оскільки саме ця сфера є основою для її інноваційного розвитку: переважна більшість інноваційних проєктів та стартапів створюються в галузі ІТ або мають ІТ-компонент. При цьому слід враховувати, що управління роботою ІТ-команд має принципові відмінності від управління бізнесом в інших галузях економіки: менеджмент в ІТ має виражений проєктний акцент, а його інструменти та методи є гнучкими та адаптивними. Для забезпечення ефективної роботи ІТ-команд впровадження Agile-підходів на сьогодні є обов'язковою умовою, тому дослідження особливостей їх впровадження є актуальним і своєчасним завданням, що і зумовило предмет та мету даного дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Останніми роками кількість наукових публікацій вітчизняних фахівців, присвячених Agile-підходам, суттєво зросла.

Зокрема, автори Дугов та Терзян (2024) досліджують в своїй статті ризики та продуктивність в міжнародних ІТ-проєктах, обґрунтовано вказуючи на необхідність врахування можливих мовних бар'єрів та культурних відмінностей для успішного впровадження Agile-підходів в міжнаціональних ІТ-командах. Для подолання ризиків та підвищення ефективності вони пропонують модель, що включає стандартизацію бізнес-процесів, проведення міжкультурних тренінгів та

застосування багатомовних комунікаційних платформ.

Ковальчук та Комарова (2023) досліджують Agile-підходи в управлінні командами, обґрунтовуючи характеристики ефективних команд та визначаючи засади Agile-філософії з акцентом на використання методики Scrum для управління як однією, так і декількома командами.

Питанням оптимізації Agile-підходів в ІТ-проєктах приділяють увагу Марченко та Мезенцева (2020), також розглядаючи ризики їх застосування та питання підвищення управлінської ефективності в ІТ, але з акцентом на методику Kanban.

Павлюк та Полусмяк (2024) пропонують комплекс заходів, спрямованих на підвищення ефективності HR-менеджменту шляхом впровадження методики Scrum.

Радченко, Левковська та Соболева (2023) проводять порівняльний аналіз методик Scrum та Kanban в Agile-середовищі, досліджуючи їх переваги та недоліки, а також чинники, що зумовлюють доцільність їх застосування за різних сценаріїв.

Тим не менш, робіт, в яких досліджується підвищення ефективності роботи ІТ-команд за рахунок впровадження Agile-підходів досі ще бракує.

Формулювання цілей статті. Метою дослідження є аналіз особливостей впровадження методів Agile в практику роботи ІТ-команд з метою підвищення рівня їх ефективності.

Виклад основного матеріалу дослідження. Менеджмент ІТ-команд ґрунтується на розумінні специфіки життєвого циклу розробки програмного

забезпечення (SDLC – The Software Development Life cycle), що являє собою замкнене коло з таких етапів, як планування, аналіз, дизайн (проектування), імплементація (розробка), тестування, інтеграція, розгортання та впровадження продукту, підтримка програмного продукту. На етапі планування визначається мета проєкту, основні вимоги, обсяг робіт та ресурси, часові рамки, вартість та розподіл ресурсів. На етапі аналізу відбувається визначення та документування вимог у вигляді технічного завдання для розробки. Етап проектування полягає у створенні детальних архітектурних і системних дизайнів, які будуть слугувати основою для подальшої розробки програмного продукту (структура баз даних, визначення архітектури системи, дизайн користувацьких інтерфейсів). На стадії розробки програмісти перетворюють специфікації в програмний код (написання коду, тестування коду, інтеграція коду). На етапі тестування і розгортання відбувається тестування готового програмного продукту на предмет його відповідності бізнес-вимогам та на відсутність помилок, а також тестове розгортання продукту у реальному середовищі експлуатації. На етапі підтримки програмісти здійснюють моніторинг та забезпечують стабільну роботу продукту, виправляючи виявлені помилки. Водночас створюється необхідна документація, що має на меті забезпечити легкість використання та обслуговування програмного продукту, а також ідентифікуються області для удосконалення, спрямоване на забезпечення безперебійне функціонування та оновлення системи.

Оскільки робота IT-команд має чітку проєктну орієнтацію, управління такими командами базується на проєктному менеджменті, що використовує як строгі «водоспадні» методики, так і гнучкі Agile-підходи (в залежності від специфіки проєкту). Використання оптимальних методик дозволяє підвищити ефективність роботи IT-команд за рахунок зниження непродуктивних витрат часу – а, отже, і

витрат за проєктом.

Історично першою методологією проєктного управління в IT, яка застосовується з 70-х рр. XX ст., є водоспадна (каскадна) модель управління життєвим циклом програмного забезпечення. Вона передбачає чітке дотримання послідовності етапів SDLC – кожен наступний етап починається тільки після повного завершення попереднього. Недолік такого підходу полягає в тому, що після завершення того чи іншого етапу майже неможливо здійснити зміни та внести коригування, не скасувавши при цьому весь проєкт, що є критично важливим для стартапів та інших IT-проєктів, які реалізуються в середовищі з високим ступенем невизначеності. Тому водоспадна модель проєктного менеджменту в IT має чітко окреслені межі свого застосування, вона використовується переважно в тих випадках, коли ще до початку проєкту можна достатньо точно сформулювати всі технічні та бізнес-вимоги, при цьому імовірність того, що вони будуть динамічно змінюватись, низька, а ризики – визначені і контрольовані.

Водоспадна модель є оптимальною для великих та складних проєктів з високим рівнем контролю за ризиками та низькою невизначеністю. Її переваги полягають в простоті управління, чіткості формулювання вимог, ретельно розробленій документації, високій прогнозованості процесів. Втім, її недоліки, зокрема: жорсткість і фіксованість структури (неможливо повернутись до попереднього етапу без значних витрат часу та інших ресурсів); зростання ризиків у випадку змін; суттєві витрати на розробку документації; затримки під час тестування; відсутність зворотного зв'язку – суттєво знижують її ефективність при застосуванні в управлінні переважною більшістю сучасних проєктів з високим ступенем інноваційності, а, отже, і невизначеності.

Сфера IT розвивається надзвичайно швидкими темпами, а IT-команди переважною мірою працюють в

інноваційному полі, тому застосування водоспадної моделі SDLC в більшості проєктів може мати наслідком зниження ефективності та втрату конкурентних переваг: краще випустити програмний продукт на ринок швидше, а потім вдосконалювати його на основі клієнтського зворотного зв'язку, ніж поступитися конкурентам в швидкості виведення на ринок, особливо в умовах постійного вдосконалення технологічної бази. Крім того, в інноваційному полі рівень невизначеності надто високий, а ІТ-стартапи переважно працюють з гіпотезами про потреби та вимоги клієнтів, перевірити які можна тільки за наявності α - та β -версій продукту. Це вимагає значно більш гнучких підходів, ніж пропонує водоспадна модель,

саме тому в 2001 р. було розроблено Agile-маніфест як рамкову методологію для гнучких підходів в проєктному менеджменті. Цінності (пріоритети) Agile-маніфесту представлені на рис. 1 (побудовано на основі Temole & Atanasova, 2025).

Таким чином, пріоритизація цінностей в Agile-філософії полягає в наступному: люди та взаємодія важливіші за процеси та інструменти; працюючий продукт є більш важливим, ніж детально розроблена документація; поточна співпраця з клієнтом в процесі розробки має більше значення, ніж попереднє обговорення деталей угоди; готовність до змін є більш важливою, ніж суворе дотримання плану.



Рис.1. Цінності (пріоритети) Agile-маніфесту

Джерело: Temole & Atanasova, 2025

Особливості впровадження Agile-підходу в управління ІТ-командами полягають в наступному:

- найвищий пріоритет віддається задоволенню клієнтських потреб шляхом регулярного та випереджаючого постачання програмного продукту («швидше = краще»);

- позитивне ставлення до змін зберігається незалежно від етапу розробки продукту, оскільки саме зміни – це можливість зробити продукт кращим;

- орієнтація на часті релізи дозволяє швидше отримати зворотній зв'язок від цільової аудиторії;

- має місце орієнтація на командну

роботу з щоденною комунікацією розробників та замовників від бізнесу;

- орієнтація на мотивацію та відповідальність членів ІТ-команд: перевага віддається довірі мотивованим спеціалістам замість жорстких бюрократичних структур;

- важливим аспектом є орієнтація на безпосередню особисту комунікацію;

- головний показник прогресу проєкту – працюючий продукт;

- усвідомлюється необхідність підтримки постійного темпу розробки;

- підвищена увага приділяється технічним аспектам проєкту;

- робиться акцент на простоту та мінімізацію в розробці («робіть менше – досягайте більше»);

- важливою є орієнтація на самоорганізацію;

- ключовим моментом є націленість на пошук інструментів підвищення ефективності і вдосконалення процесів, а також готовність відповідно коригувати роботу.

Agile-підходи в проєктному менеджменті спрямовані на гнучкість, швидкість, командну роботу, готовність до змін, орієнтацію на реальні потреби клієнта. Слід зазначити, що переважна більшість гнучких підходів в проєктному менеджменті були розроблені задовго до формулювання цінностей та принципів Agile-маніфесту, але саме на його основі вони набули свого розвитку.

Розглянемо основні Agile-підходи в управлінні ІТ-командами:

- інкрементальна модель SDLC – кожен інкремент програмного продукту розробляється через повний цикл розробки, але в меншому масштабі;

- V-модель SDLC – модель з орієнтацією на перевірку та верифікацію, які мають бути передбачені на кожному етапі розробки;

- прототипна модель SDLC – широко застосовується в інноваційних проєктах та стартапах;

- ітераційна модель SDLC – розробка програмного продукту через повторювані цикли ітерацій;

- спіральна модель SDLC – один з типів ітераційних моделей з акцентом на аналіз ризиків;

- Kanban-підхід – методологія візуалізації управління проєктом, що в якості альтернативи жорсткому плануванню розглядає гнучку навігацію в проєкті;

- Scrum-підхід – фреймворк для розробки проєктів та проєктного менеджменту, який є найпопулярнішим Agile-підходом: він орієнтується на короткі цикли розробки (Scrum-процес) та особливо поширений в управлінні невеликими ІТ-командами.

Систематизуємо особливості впровадження основних Agile-підходів в управлінні ІТ-командами (табл. 1, побудовано на основі Temole & Atanasova, 2025; Cohen, Lindvall & Costa, 2004; Dingsoyr, Dyba & Moe, 2010; Ghimire, & Charters, 2022; Schwaber, 2004).

Таблиця 1

Особливості впровадження основних Agile-підходів в управлінні ІТ-командами

Agile-підхід	Сфера застосування	Переваги	Недоліки
Інкрементальний	Проєкти з чіткими вимогами, що передбачають швидке впровадження на ринок. Також є ефективною в стартап-командах, що не мають значного досвіду в сфері розробки	- раннє виявлення помилок - швидкість розробки - менші витрати на зміни - активна участь користувачів	- складність управління (менеджмент кожного інкременту) - проблеми з інтеграцією інкрементів у єдиний продукт

Продовження Таблиці 1

V-модель	Проекти, де критично важливою є надійність, а вимоги є чітко визначеними та незмінними (зокрема ПЗ для медичної та авіакосмічної галузі)	<ul style="list-style-type: none"> - кожен етап розробки перевіряється тестовими діями - детальне планування - висока якість продукту завдяки ранньому виявленню помилок - чітка документація 	<ul style="list-style-type: none"> - недостатня гнучкість - високі витрати на зміни
Прототипний	Проекти, де важко визначити потреби користувачів. Стартапи, яким необхідно швидко продемонструвати концепцію інноваційного продукту	<ul style="list-style-type: none"> - швидке створення прототипів - залучення користувачів у процес розробки - ітеративні покращення - гнучкість у змінах - зниження ризиків - високий рівень користувацької задоволеності 	<ul style="list-style-type: none"> - часті зміни, що мають наслідком збільшення трудомісткості проекту - витрати на повторне виконання при розробці декількох прототипів - складність управління
Ітераційний	Проекти, в яких важко точно спрогнозувати всі вимоги на початку (нові продукти, продукти з інноваційною складовою, продукти на динамічних ринках)	<ul style="list-style-type: none"> - гнучкість - раннє виявлення та виправлення помилок - мотивація команди 	<ul style="list-style-type: none"> - потреба в частому плануванні та переплануванні - зростання загальних витрат проекту - загроза нескінченних вдосконалень, що відволікають від досягнення початкової мети
Спіральна модель	Проекти з високим рівнем ризиків, які не можливо достатньо точно оцінити заздалегідь (розробка принципово нового або нетипового ПЗ). Великі, складні та дорогі проекти, де вимоги не визначені чітко або можуть змінюватись	<ul style="list-style-type: none"> - гнучкість управління змінами - зосередження на ризиках - тісна та ефективна взаємодія між командою та зацікавленими сторонами - поступовість реалізації та можливість включити додаткові функції пізніше - можливість зворотного зв'язку на кожному етапі розробки - моніторинг поточного стану проекту в режимі реального часу 	<ul style="list-style-type: none"> - висока вартість - затягування часових рамок проекту - складність управління (не підходить для невеликих команд)
Kanban	Другий за популярністю Agile-підхід, який застосовується в проєктах різних типів. Особливо ефективним є для стартапів.	<ul style="list-style-type: none"> - наочність (надає чітку картину поточного стану проекту) - дозволяє ефективно реагувати на виклики - гнучкість у виконанні завдань та в плануванні - високий рівень мотивації команди - зменшення тривалості циклу розробки - зменшення кількості вузьких місць 	<ul style="list-style-type: none"> - втрачається ефективність при управлінні великими командами (понад 5 осіб) - не підходить для довгострокового планування

Продовження Таблиці 1

Scrum	Перший за популярністю Agile-підхід, є ідеальним для проєктів, що ростуть та масштабуються: мобільні додатки, веб-додатки, соцмережі, сайти та ін. Краще працює в невеликих командах з чітко визначеними обов'язками	- гнучкість та адаптивність - прозорість процесів - покращення якості - підвищення ефективності - видимі результати після кожного спринту - мотивованість команди	- значні витрати часу на наради
-------	--	--	---------------------------------

Джерело: Temole & Atanasova, 2025; Cohen, Lindvall & Costa, 2004; Dingsoyr, Dyba & Moe, 2010; Ghimire, & Charters, 2022; Schwaber, 2004

Висновки. Традиційне уявлення про те, що Agile-підходи в проєктному менеджменті ІТ-галузі є ефективними лише для невеликих команд, поступово змінюється внаслідок успішної експансії Agile-методології в управління великими проєктними групами, що складаються з десятків або навіть сотень спеціалістів і працюють у середовищах високої складності. Сьогодні Agile-підходи демонструють свою ефективність у значно ширшому діапазоні ситуацій, ніж це передбачалось в період закладення

теоретико-методологічних засад Agile. Закономірно, що підходи до впровадження Agile в практику управління ІТ-командами, відрізняються в залежності від специфіки та масштабів проєкту, а також в залежності від стадії SDLC. Саме тому Agile-інструментарій продовжує розвиватись та вдосконалюватись, а драйвером таких змін виступає динамічність та інноваційність сфери інформаційних технологій, яка відповідно до своєї природи вимагає безперервного пошуку, оптимізації та вдосконалення існуючих рішень.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що дослідження проводилося за відсутності будь-яких комерційних або фінансових відносин, які могли б бути витлумачені як потенційний конфлікт інтересів.

Фінансування. Автори заявляють, що публікацію статті профінансовано в межах оплати за навчання в аспірантурі.

Етична заява. Усі процедури, виконані в межах цього дослідження, відповідали інституційним та міжнародним етичним стандартам.

Заява щодо генеративного ШІ. Автори заявляють, що генеративний штучний інтелект не використовувався під час підготовки цього рукопису.

Внесок авторів. Усі автори зробили однаковий внесок у розроблення концепції дослідження, написання тексту та затвердження остаточної версії рукопису.

Література:

1. Другов, О. О., & Терзян, Р. Г. (2024). Agile для міжнародних ІТ-проєктів: продуктивність та ризики. *Економіка та суспільство*, (63). doi: 10.32782/2524-0072/2024-63-17
2. Ковальчук, Н. В., & Комарова, К. В. (2023). Гнучкі підходи в управлінні командами. *Економіка та суспільство*, (47). doi: 10.32782/2524-0072/2023-47-20
3. Марченко, В. М., & Мезенцева, О. О. (2020). Оптимізація застосування гнучких методик менеджменту в ІТ-проєктах. *Ефективна економіка*, (1). doi: [10.32702/2307-2105-2020.1.8](https://doi.org/10.32702/2307-2105-2020.1.8)
4. Павлюк, Т. С., & Полусмяк, Л. Л. (2024). Розробка універсальних заходів для підвищення ефективності системи управління персоналом підприємства шляхом впровадження SCRUM-технологій. *Management and Entrepreneurship: Trends of Development*, 3(29), 94-102.
5. Радченко, Г. А., Левковська, Т. А., & Соболева, А.

6. Temole, F., & Atanasova, D. (2025). Agile integration in software development: Principles, practices, and challenges. *Software Engineering*, 11(1), 18–29.
7. Cohen, D., Lindvall, M., & Costa, P., (2004). An Introduction To Agile Methods. *Advances in Computers*, (62), 1-66.
8. Dingsoyr, T., Dyba, T., & Moe, N.B. (2010). Agile Software Development: Current Research and Future Directions. Springer-Verlag, Heidelberg.
9. Ghimire, D., & Charters, S. (2022). The Impact of Agile Development Practices on Project Outcomes. *Software*, 1(3), 265-275.
10. Schwaber K. (2004). Agile Project Management with Scrum. Microsoft Press