

Андрій В. Файчак*

ГНУЧКІСТЬ НА ПРОТИВАГУ КОНСЕРВАТИЗМУ: ОГЛЯД AGILE МЕТОДОЛОГІЙ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТНИМИ КОМАНДАМИ В ІТ-ГАЛУЗІ

У статті досліджується використання Agile методологій у керуванні ІТ-проектами в Україні, підкреслюючи їх переваги у порівнянні з традиційними, консервативними підходами. У контексті швидкого розвитку технологій та жорсткої конкуренції, Agile виступає як ефективний інструмент, що дозволяє компаніям гнучко адаптуватися до змін, оптимально використовувати ресурси і забезпечувати високу якість продуктів. Стаття розглядає декілька основних фреймворків Agile, таких як Scrum, Kanban, Extreme Programming (XP) та Scaled Agile Framework (SAFe), аналізуючи їхні особливості, переваги та потенційні обмеження.

Додатково стаття висвітлює ключові принципи Agile, зокрема ітеративну розробку та роль крос-функціональних команд. Ці елементи сприяють створенню адаптивного та відповідального управлінського середовища, що є надзвичайно важливим для сучасних ІТ-проектів, які часто мають високий ступінь невизначеності та складності. Важливість правильного вибору Agile методології, яка відповідає унікальним потребам конкретного проекту, не може бути переоцінена. Правильний вибір допомагає максимізувати продуктивність команди та забезпечує успішне досягнення проектних цілей.

Стаття також звертає увагу на ретельний аналіз проектних цілей, динаміки команди та ринкових умов, які є ключовими для адаптації та успіху проекту в умовах невизначеності. Це включає розуміння того, як різні аспекти Agile фреймворків можуть бути застосовані для поліпшення комунікації всередині команди, покращення процесів ухвалення рішень і більш ефективного реагування на вимоги клієнтів та зміни у проекті. Крім того, важливо підкреслити адаптацію методологій для кожної команди з огляду на їх специфіку та культуру, що може значно вплинути на успіх їх впровадження.

Загалом, стаття надає глибокий аналіз і практичні рекомендації щодо впровадження Agile методологій у керуванні проектами в ІТ-секторі України, підкреслюючи їх стратегічну важливість і потенціал для покращення гнучкості, ефективності та якості роботи в сучасних динамічних умовах.

Ключові слова: Agile, управління проектними командами, ІТ-галузь України, Scrum, Kanban, гнучкість.

Рис. 3. Табл. 2. Літ. 14.

DOI: 10.32752/1993-6788-2024-1-274-130-140

Andrii Faichak

FLEXIBILITY OVER CONSERVATISM: A REVIEW OF AGILE METHODOLOGIES IN IT PROJECT TEAM MANAGEMENT

This article investigates the use of Agile methodologies in IT project management in Ukraine, highlighting their benefits compared to traditional, conservative approaches. In an environment characterized by rapid technological advancement and intense competition, Agile serves as an effective tool that allows companies to adapt flexibly to changes, utilize resources optimally, and ensure high product quality. The article reviews several main Agile frameworks such as Scrum, Kanban, Extreme Programming (XP), and Scaled Agile Framework (SAFe), analyzing their features, advantages, and potential limitations.

* National Academy of Management. Ukraine.

Additionally, the article illuminates key Agile principles, including iterative development and the role of cross-functional teams. These elements help create an adaptive and responsive management environment, crucial for modern IT projects that often involve high degrees of uncertainty and complexity. The importance of choosing the correct Agile methodology that meets the unique needs of a specific project cannot be overstated. The right choice helps maximize team productivity and ensures the successful achievement of project goals.

The article also emphasizes the thorough analysis of project objectives, team dynamics, and market conditions, which are key to adapting and succeeding in uncertain environments. This includes understanding how various aspects of Agile frameworks can be applied to improve team communication, enhance decision-making processes, and respond more effectively to client requirements and project changes. Moreover, it highlights the importance of adapting methodologies to each team's specifics and culture, which can significantly impact the success of their implementation.

Overall, the article provides a deep analysis and practical recommendations for implementing Agile methodologies in project management in the IT sector in Ukraine, underlining their strategic importance and potential to enhance flexibility, efficiency, and quality of work in today's dynamic conditions.

Keywords: Agile, project team management, IT industry in Ukraine, Scrum, Kanban, flexibility.

Peer-reviewed, approved and placed: 10.04.2024.

Постановка проблеми. В умовах стрімкого розвитку інформаційних технологій та високої конкуренції на ринку, ІТ-компанії стикаються з численними викликами. Традиційні підходи до управління проектами, засновані на жорстких планах і строгих процесах, часто не можуть задовольнити вимоги сучасних проєктів, які потребують швидкої адаптації до змін та максимальної ефективності. Проблема полягає в тому, що консервативні методи управління не завжди забезпечують достатню гнучкість і оперативність, необхідні для успішного виконання ІТ-проєктів.

Зростаюча складність і непередбачуваність проєктів вимагають нових підходів до управління, які дозволяють швидко адаптуватися до змін, ефективно використовувати ресурси та забезпечувати високу якість кінцевого продукту. У цьому контексті Agile методології стають все більш актуальними, оскільки вони надають можливість гнучкого реагування на зміни і сприяють підвищенню продуктивності команд.

Гнучкі підходи до управління проектами мають ряд переваг, що робить їх надзвичайно важливими для сучасних ІТ-компаній. По-перше, проєктні команди, що працюють за Agile принципами, можуть швидко реагувати на зміни вимог клієнтів, коригувати плани та розставляти пріоритети в залежності від нових умов.

По-друге, Agile сприяє підвищенню ефективності командної роботи. Завдяки коротким ітераціям і регулярним зустрічам, команда може постійно оцінювати прогрес, виявляти проблеми та оперативно їх вирішувати. Це дозволяє забезпечити високу якість продукту та задоволеність клієнтів.

Не менш важливим є правильний вибір Agile методології під конкретний проєкт. Існує декілька Agile фреймворків, кожен з яких має свої особливості і демонструє свою ефективність за певних умов. Неправильний вибір методології може призвести до низки проблем, таких як неефективне

використання ресурсів, затримки у виконанні завдань і незадоволеність команди. Тому виникає необхідність ретельно аналізувати вимоги проекту, його масштаби, склад команди та враховувати ряд інших факторів при виборі відповідної методології.

Мета дослідження обґрунтування важливості використання гнучких методологій управління проектами в ІТ-галузі, зокрема Agile, замість консервативних підходів, а також аналіз гнучких методів організації проектних команд, їхнього впливу на ефективність та якість роботи та значимість правильного вибору методології під конкретні вимоги проекту.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Останні роки науковці та практики активно досліджують ефективність і застосування Agile методологій у сфері управління проектами. Зокрема, у роботах К. Швабера та Д. Сазерленда, творців Scrum, висвітлюються переваги цієї методології у забезпеченні гнучкості та швидкої адаптації до змін. Їхні дослідження показують, що використання Scrum дозволяє командам ефективніше реагувати на нові вимоги і непередбачувані обставини, завдяки чому проекти завершуються успішно та з меншою кількістю затримок [1, с. 9-11]. Дослідження, проведені Г. Пірбі, Д. Берком та А. Вестом, підкреслюють, що Agile методології сприяють підвищенню продуктивності команд та якості кінцевого продукту. За результатами їхнього аналізу, команди, які працюють за Agile, демонструють вищу залученість та задоволеність роботою, що, у свою чергу, позитивно впливає на якість і своєчасність виконання проектів [2, с. 4-6]. Аналіз досліджень Д. Коена, М. Лінча та Дж. Рейнінга підтверджує, що Agile методології покращують комунікації всередині команд та між командами і замовниками [3, с. 22-25]. Останні дослідження також звертають увагу на важливість правильного вибору Agile методології під конкретний проект. Наприклад, у статтях Б. Вагнера та К. Долліта аналізуються випадки, коли неправильний вибір методології призводить до неефективного використання ресурсів та зниження результативності. Вони підкреслюють, що аналіз вимог проекту, характеристик команди та специфіки роботи є критично важливим для успішного застосування Agile [4, с. 12-15]. Публікації Дж. Хайсмана та А. Чинса деталізують як переваги, так і виклики, пов'язані з впровадженням Agile. Серед переваг вони виділяють підвищену гнучкість, поліпшення якості продукту та задоволення клієнтів. Водночас вони зазначають про виклики, зокрема опір змінам, потребу в нових навичках та можливі проблеми з масштабуванням Agile на великі проекти [5, с. 33-36].

Основні результати дослідження. ІТ-галузь в Україні має значний вплив на економічний розвиток та інновації. Сектор ІТ не тільки забезпечує високий рівень зайнятості, але й сприяє інтеграції України в глобальний ринок, підвищуючи конкурентоспроможність на міжнародній арені. Незважаючи на те, що більшість компаній орієнтовані переважно на міжнародний ринок, вони також мають значний вплив на національному рівні та відіграють важливу роль у підтримці та розвитку технологічної інфраструктури.

Згідно з даними, опублікованими Національним банком України, у 2022 році сектор інформаційних технологій значно вплинув на економіку країни, додавши 7,34 мільярда доларів США. У цьому ж році експорт зріс на 400

мільйонів доларів порівняно з попереднім роком, що становило приріст на 5,8%. Кількість фахівців у галузі досягла 300 тисяч, що свідчить про високий професійний потенціал сектору.

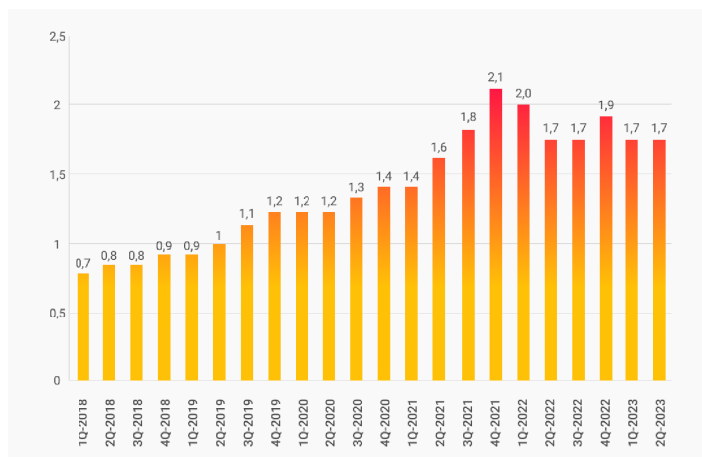


Рис. 1. Експорт ІТ-послуг України, щоквартальна динаміка, млрд дол. [6, 7]

Agile методології виникли як відповідь на необхідність більш гнучкого та ефективного підходу до розробки програмного забезпечення. У лютому 2001 року група з 17 фахівців з розробки програмного забезпечення зібралася в Сноуберд, Юта, для обговорення нових підходів до розробки. Результатом цієї зустрічі стало підписання Agile Manifesto, який окреслив чотири основні цінності гнучкого підходу [8, 9]:

- 1) люди та взаємодія важливіші за процеси та інструменти;
- 2) працююче програмне забезпечення важливіше за всеосяжну документацію;
- 3) співпраця з клієнтами важливіша за узгодження умов контракту;
- 4) реагування на зміни важливіше за слідування плану, тобто гнучкість та адаптивність є ключовими для успішної реалізації проекту в умовах постійно змінюваних вимог.

Крім того, у маніфесті Agile було сформовано основні принципи, що доповнюють цінності і, таким чином, формують основу Agile методологій, сприяючи створенню програмного забезпечення, яке відповідає сучасним вимогам гнучкості, ефективності та якості (рис. 2).

Одним з основних принципів Agile є ітеративна розробка, яка передбачає розподіл процесу розробки на короткі цикли, що забезпечує можливість швидко реагувати на зміни та вдосконалювати продукт відповідно до вимог клієнтів та ринкових умов.

Інкрементальна розробка є ще одним важливим аспектом Agile і передбачає поступове збільшення функціональності продукту шляхом додавання нових можливостей з кожним циклом. Такий підхід дозволяє

уникнути великих ризиків, пов'язаних з розробкою великих монолітних систем, та забезпечує можливість швидко адаптуватися до змін.



Рис. 2. Основні принципи Agile маніфесту, розроблено автором на основі [8]

Окремо варто відзначити крос-функціональні команди, що є невід'ємною частиною Agile методологій, оскільки забезпечують комплексний підхід до розробки, де кожен член команди вносить свої знання та досвід, що сприяє створенню якісного продукту.

Таким чином, Agile методології набувають переваг, що не лише підвищують ефективність розробки програмного забезпечення, але й створюють середовище, яке сприяє інноваціям та швидкому реагуванню на зміни (рис. 3) [8, 9].

Саме тому Agile методології надзвичайно актуальні для сучасного ІТ-сектору України, оскільки забезпечують можливість створювати продукти, які відповідають вимогам сучасного ринку та задовольняють потреби клієнтів [10].

Проте, успіх застосування Agile значною мірою залежить від правильного вибору конкретного фреймворку, який найкраще відповідає потребам і характеристикам проекту.

Для аналізу було обрано декілька фреймворків, кожен з яких має свої унікальні особливості, переваги та недоліки. Це дозволяє зрозуміти, як різні підходи можуть впливати на ефективність та успішність проектів в ІТ-галузі (табл. 1).

Scrum є однією з найпоширеніших методологій в рамках Agile, що використовується для управління проектами, особливо в галузі розробки

програмного забезпечення. Розроблена у 1990-х роках Джеффом Сазерлендом і Кеном Швабером, ця методологія базується на ітеративному та інкрементальному підходах. Scrum забезпечує структуру для команди, яка допомагає організувати та управляти роботою, дозволяючи швидко реагувати на зміни та підтримувати високу якість продукту [1].



Рис. 3. Переваги Agile методології, розроблено автором на основі [8]

Kanban використовує візуальні карти (дошки Kanban) для відображення завдань на різних етапах виконання, що дозволяє командам бачити загальний потік роботи і визначати вузькі місця в процесі. Основні принципи Kanban включають візуалізацію роботи, обмеження незавершених завдань (WIP), управління потоком, чіткі політики процесу і поступове вдосконалення. Kanban пропонує унікальний підхід до управління проектами, орієнтуючись на візуалізацію та оптимізацію робочого процесу, що може бути надзвичайно корисним для певних типів проектів і команд [11].

Extreme Programming (XP) – включає серію інженерних практик та принципів, спрямованих на швидку та безперервну розробку програмних продуктів. Основні практики XP включають парне програмування, короткі цикли випуску, часте тестування, безперервну інтеграцію, простий дизайн та спілкування з клієнтами [12].

Таблиця 1. Порівняльна характеристика Agile фреймворків, розроблено автором на основі [1, 11, 12, 13, 14]

Фреймворк	Особливості	Переваги	Недоліки
Scrum	орієнтований на швидке реагування на зміни, постійну оптимізацію процесів і максимальну ефективність роботи команд	• гнучкість та адаптивність; • прозорість та відкритість; • покращення якості продукту; • висока залученість команди; • підвищення продуктивності	• вимагає високого рівня зрілості та досвіду від усіх членів команди; • значні витрати часу на зустрічі; • можливі складнощі з масштабуванням; • залежність від командної дисципліни; • проблеми з адаптацією до нестандартних проектів
Kanban	спрямований на візуалізацію робочого процесу і зменшення незавершеної роботи	• візуалізація процесу; • гнучкість; • постійний аналіз і вдосконалення процесів; • зниження рівня стресу і підвищення продуктивності	• відсутність чітких ролей; • потреба в самодисципліні; • проблеми з масштабуванням; • затримки у впровадженні змін
Extreme Programming (XP)	зосереджений на покращенні якості програмного забезпечення та адаптивності до мінливих вимог замовника	• висока якість коду; • простота структуризації коду; • короткі цикли розробки; • тісна взаємодія з клієнтами; • підвищена адаптивність	• високі витрати на ресурси; • потреба у високій кваліфікації працівників; • витрати часу на взаємодію з клієнтами; • складність масштабування
SAFe	призначений для масштабування Agile практик на рівень великих організацій та проектів	• масштабування agile; • удосконалене управління; • покращена співпраця; • безперервне вдосконалення; • фокус на цінності	• складність впровадження; • високі витрати на навчання; • зниження гнучкості; • бюрократія
Lean	фокусується на максимізації цінності для клієнта при мінімізації витрат	• зниження витрат; • підвищення якості; • покращення процесів; • швидка доставка цінності; • ефективне використання ресурсів	• потреба у зміні культури; • необхідний високий рівень дисципліни; • складність вимірювання витрат; • ризик зосередження на короткострокових цілях; • необхідність безперервного вдосконалення

Scaled Agile Framework (SAFe) - пропонує структурований підхід до масштабування Agile практик на рівень великих організацій, забезпечуючи координацію, узгодженість і ефективність у великих проектах. Основні компоненти SAFe включають чотири рівні: командний, програмний, великий виріб та портфельний рівень, які забезпечують структуру для координації роботи між численними командами та підрозділами. Однак, впровадження SAFe потребує значних ресурсів, навчання та підтримки з боку керівництва, що може бути викликом для багатьох організацій [11].

Lean - походить з виробничої системи Toyota і орієнтується на створення ефективних, економічних і безперервних процесів. Lean підходи застосовуються в різних галузях, включаючи IT, де вони сприяють оптимізації процесів розробки програмного забезпечення та управління проектами. Основні принципи Lean включають виявлення та усунення втрат, створення потоку, забезпечення швидкої поставки цінності, впровадження безперервного вдосконалення та залучення всіх працівників до процесу поліпшення [12].

Таким чином, кожен фреймворк має свої переваги та недоліки, і вибір конкретного залежить від типу проекту, його розміру, ступеня невизначеності та інших факторів. Scrum та Kanban підходять для проектів з високим або середнім ступенем невизначеності та різними обсягами роботи. Extreme Programming (XP) відмінно підходить для технічно-орієнтованих проектів з високими вимогами до якості. SAFe має сенс для великих масштабованих проектів з великою кількістю команд. Lean є відмінним вибором для проектів у сфері виробництва та оптимізації бізнес-процесів (табл. 2) [10].

Вибір правильного Agile фреймворку для конкретного проекту має величезне значення, оскільки це визначає ефективність та успішність розробки програмного забезпечення.

Некоректно підібраний фреймворк може призвести до ряду негативних наслідків, включаючи збільшення часу розробки, низьку якість продукту, неефективне використання ресурсів та недосягнення бізнес-цілей. Тому важливо детально проаналізувати кожен критерій та обрати фреймворк, який найкращим чином відповідає потребам та характеристикам конкретного проекту.

Висновки. У сучасному світі IT-індустрії, гнучкість стає ключовим фактором успіху проектів. Стаття підкреслює важливість застосування гнучких Agile методологій в управлінні проектами в IT-секторі України. Розглядаються основні переваги Agile, такі як підвищення продуктивності команд, гнучкість у вирішенні проблем та здатність до швидкої адаптації до змін вимог замовників та ринкових умов.

Однією з основних переваг Agile є вміння мінімізувати ризики через ітеративну та інкрементальну розробку, яка дозволяє командам отримувати зворотний зв'язок та вносити необхідні корективи на ранніх етапах проекту. Такий підхід забезпечує високу якість кінцевого продукту та задоволеність клієнтів.

Важливим аспектом ефективного застосування Agile є вибір відповідного фреймворку, що відповідає специфіці проекту, команді та організаційним

Таблиця 2. Матриця вибору Agile фреймворку з урахуванням характеристик проекту, розроблено автором на основі [1, 11, 12, 13, 14]

Критерії / Фреймворк	Scrum	Kanban	Extreme Programming	SAFe	Lean
Розмір проекту	малі та середні проекти з однією або кількома командами	малі, середні, великі (рідко) проекти	малі та середні проекти	Великі проекти	Проекти будь-якого розміру
Ступінь невизначеності	Висока невизначеність, часті зміни вимог	Середня невизначеність, стабільний обсяг роботи	Висока невизначеність, часті зміни вимог	Низька та середня невизначеність, рідко більш високої невизначеності	Низька невизначеність, стабільні процеси
Тип та складність проекту	Проекти різної складності, акцент на ітераційності	Стабільні проекти зі сталим обсягом роботи, акцент на потоці задач	Технічно складні проекти, високі вимоги до якості коду, постійне тестування	Великі, складні проекти	Виробничі проекти, проекти з акцентом на оптимізації бізнес-процесів
Технічний рівень команди	Середній та високий технічний рівень	Середній та високий технічний рівень	Високий технічний рівень	Середній та високий технічний рівень	Середній та високий технічний рівень
Організаційна структура	Гнучка, горизонтальна структура, високий рівень автономії команд	Гнучка, горизонтальна структура, високий рівень автономії команд	Гнучка, горизонтальна структура, високий рівень автономії команд	Ієрархічна структура, багаторівнева координація	Гнучка структура
Специфічні вимоги замовника	Часті релізи, постійне залучення замовника, швидка адаптація до змін	Стабільна продуктивність, оптимізація процесів	Висока якість коду, постійне тестування, часті релізи	Координація великої кількості команд, єдність у роботі	Оптимізація витрат, підвищення ефективності виробничих процесів

умовам. Вибір необхідного фреймворку, такого як Scrum, Kanban, або XP, має базуватися на чіткому розумінні проектних цілей, розміру команди та ступеню невизначеності, що супроводжує проект. Неправильний вибір може призвести до неефективного використання ресурсів, затримок у проекті та недостатньої адаптації до змін.

Важливо зазначити, що успіх впровадження Agile залежить не тільки від методології, але й від організаційної культури, яка повинна підтримувати інновації, постійне навчання та готовність до змін.

1. Сазерленд Дж. Авторитетний посібник зі Скраму: Правила Гри // Дж. Сазерленд, К. Швабер [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v1/Scrum-Guide- UA.pdf>.
2. Rigby, D. K., Berechman, J., & West, A. (2016). "Embracing Agile".
3. Cohn, M., Lynch, D., & Reining, J. (2014). "Communication in Agile Teams".
4. Wagner, B., & Dollitt, K. (2015). "Choosing the Right Agile Framework for Your Project".
5. Highsmith, J., & Chin, A. (2019). "Agile Project Management: Creating Innovative Products".
6. Корнилюк Р. Розвиток ІТ в Україні: поточна ситуація та перспективи. YC Market blog. URL: <https://blog.youcontrol.market/rozvitok-it-v-ukrayini-potochna-situatsiia-ta-pierspektivi/>
7. Національний Банк України. Статистика зовнішнього сектору. URL: <https://bank.gov.ua/ua/statistic/sector-external#1> (дата звернення: 06.10.2023)
8. Agile-маніфест розробки програмного забезпечення. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://agilemanifesto.org/iso/uk/manifesto.html>
9. Agile Alliance [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.agilealliance.org>.
10. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide). Agile Practice Guide. Sixth edition. Newtown Square, PA: Project Management Institute. 2017. – 800 p.
11. Девід Андерсон, "Kanban: успішне впровадження для оптимізації потоку роботи в IT", видавництво Lean Kanban University Press.
12. Extreme Programming. Agile alliance. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.agilealliance.org/glossary/xp/>
13. Scaled agile framework (SAFe). [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://scaledagileframework.com/>
14. James P. Womack and Daniel T. Jones "Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation". New York, NY: Free Press, Simon & Schuster, Inc., 1996, Second Edition, 2003.

1. Sazerlend Dzh. Avtorytetnyi posibnyk zi Skramu: Pravyla Hry // Dzh. Sazerlend, K. Shvaber [Elektronnyi resurs] – Rezhym dostupu: <http://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v1/Scrum-Guide- UA.pdf>.
2. Rigby, D. K., Berechman, J., & West, A. (2016). "Embracing Agile".
3. Cohn, M., Lynch, D., & Reining, J. (2014). "Communication in Agile Teams".
4. Wagner, B., & Dollitt, K. (2015). "Choosing the Right Agile Framework for Your Project".
5. Highsmith, J., & Chin, A. (2019). "Agile Project Management: Creating Innovative Products".
6. Kornilyuk R. Rozvytok IT v Ukraini: potochna sytuatsiia ta perspektivy. YC Market blog. URL: <https://blog.youcontrol.market/rozvitok-it-v-ukrayini-potochna-situatsiia-ta-pierspektivi/>
7. Natsionalnyi Bank Ukrainy. Statystyka zovnishnoho sektoru. URL: <https://bank.gov.ua/ua/statistic/sector-external#1> (data zvernennia: 06.10.2023)
8. Agile-manifest rozrobky prohrannoho zabezpechennia. [Elektronnyi resurs]. Rezhym dostupu: <https://agilemanifesto.org/iso/uk/manifesto.html>
9. Agile Alliance [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <https://www.agilealliance.org>.
10. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide). Agile Practice Guide. Sixth edition. Newtown Square, PA: Project Management Institute. 2017. – 800 r.
11. David Anderson, "Kanban: uspishne vprovadzhennia dlia optymizatsii potoku roboty v IT", vydavnytstvo Lean Kanban University Press.

12. Extreme Programming. Agile alliance. [Elektronnyi resurs] – Rezhym dostupu: <https://www.agilealliance.org/glossary/xp/>
13. Scaled agile framework (SAFe). [Elektronnyi resurs] – Rezhym dostupu: <https://scaledagile-framework.com/>
14. James P. Womack and Daniel T. Jones “Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation”. New York, NY: Free Press, Simon & Schuster, Inc., 1996, Second Edition, 2003.