

СУЧАСНІ МЕТОДИ ТА ІНСТРУМЕНТИ ПЛАНУВАННЯ І УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ В СФЕРІ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Сікетін Дмитро Сергійович

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Україна, Харків

dmytro.siketin@student.karazin.ua

Анотація. Дана робота присвячена дослідженню сучасних методів та інструментів планування і управління проектами в сфері інформаційних технологій. Особлива увага приділяється порівняльному аналізу підходів Waterfall, Agile, Scrum та Kanban для різних типів IT-проектів. У дослідженні розглянуто основні етапи кожного методу, їх переваги, недоліки та сфери застосування. Метою роботи є виявлення найефективнішого підходу для управління проектами залежно від специфіки і вимог проекту, а також розмірів команди.

Ключові слова: Планування проєктів; управління проектами; Waterfall; Agile; Scrum; Kanban; IT-проекти; методи управління; гнучкі методології.

Вступна частина. У сучасному світі інформаційних технологій, успішне виконання проєктів залежить від правильної організації процесу управління. Одним з найважливіших елементів цього процесу є планування, яке включає в себе визначення цілей, завдань, ресурсів та часових рамок для реалізації проєкту. Планування є критичним, оскільки дозволяє знизити ризики, ефективно розподілити ресурси та досягти поставлених результатів у встановлені терміни. У сфері IT існує багато методів і підходів до планування проєктів, серед яких найбільш популярними є Waterfall, Agile, Scrum та Kanban. Мета даної роботи — розглянути особливості цих методів, провести їх порівняльний аналіз та визначити, який підхід є найбільш ефективним для різних типів IT-проєктів [4].

Основна частина.

Waterfall

Каскадна модель (Waterfall) є класичним підходом до управління проектами, що передбачає послідовне виконання етапів проєкту. Вона найкраще підходить для проєктів з фіксованими вимогами, де важлива чітка структура процесу. Основні етапи Waterfall включають збір вимог, проєктування, розробку, тестування та впровадження. Попри свою надійність у прогнозуванні термінів, цей метод є менш гнучким для внесення змін на пізніх етапах[5].

Agile

Agile представляє собою гнучку методологію управління проектами, яка акцентує увагу на адаптивності до змін і швидкій реакції на нові вимоги. Цей підхід передбачає розбиття проєкту на короткі цикли (спринти), що дозволяє команді оперативно впроваджувати нові ідеї та функції. Agile підходить для проєктів з динамічними вимогами, де важлива швидкість адаптації[3].

Scrum

Scrum є фреймворком в рамках Agile, який використовує короткі ітерації та чітко визначені ролі в команді, такі як Scrum-майстер і Product Owner. Scrum добре підходить для команд, які працюють у невеликих групах і мають регулярні зустрічі для обговорення

поточних завдань. Цей метод допомагає тримати команду націленою на досягнення короткострокових цілей, але вимагає високої дисципліни та самоорганізації[1].

Kanban

Kanban дозволяє візуалізувати робочі процеси через використання kanban-дошки, де кожне завдання проходить через різні стадії: від планування до завершення. Основна перевага цього методу полягає в простоті й можливості ефективного контролю процесу. Він підходить для невеликих проєктів, де потрібно відслідковувати прогрес виконання завдань в реальному часі[2].

Порівняльний аналіз

Для вибору найбільш ефективного методу планування необхідно враховувати такі чинники, як гнучкість, часові рамки, можливість внесення змін та специфіку проєкту. Наприклад, Waterfall підходить для статичних проєктів із чіткими вимогами, тоді як Agile та Scrum ефективні для динамічних проєктів, де вимоги можуть змінюватися в процесі. Kanban найкраще підходить для проєктів, що потребують постійного контролю і візуалізації завдань.

Таблиця 1 – Порівняння методів планування проєктів в ІТ

Метод	Гнучкість	Часові рамки	Контроль над змінами	Тип проєкту
Waterfall	Низька	Фіксовані	Важко внести зміни	Статичні проєкти з чіткими вимогами
Agile	Висока	Змінні	Легко адаптувати	Динамічні проєкти з частими змінами
Scrum	Висока	Змінні	Чіткий процес	Невеликі команди, проєкти з короткими циклами
Канбан	Середня	Змінні	Візуальний контроль	Невеликі та середні проєкти

Приклад використання методів

Для ілюстрації ефективності різних методів планування проєктів, розглянемо два реальні випадки:

1. **Каскадна модель (Waterfall):** Компанія, яка займається розробкою програмного забезпечення для управління складом, вирішила створити нову систему для автоматизації процесів. Вимоги до системи були чітко визначені на початку проєкту, що дозволило команді працювати за методологією Waterfall. Спочатку вони зібрали всі вимоги, потім перейшли до проєктування та розробки системи. Кожен етап виконувався послідовно, що дозволило знизити ризики і уникнути помилок. Система була впроваджена в установлений термін і без значних змін у вимогах.
2. **Гнучка методологія (Agile):** Інша компанія, що розробляє мобільні додатки, вирішила використовувати Agile для створення нового продукту. Команда розбила проєкт на короткі спринти, в кожному з яких реалізовували нові функції, а також проводили тестування. Завдяки цьому підходу команда могла швидко реагувати на відгуки користувачів і вносити необхідні зміни в додаток. Після кількох спринтів продукт був адаптований до вимог ринку, і команда змогла запустити додаток в обумовлений термін, задовольнивши потреби клієнтів.

Висновки. У процесі планування ІТ-проектів ключовим є правильний вибір методології управління, що відповідає специфіці проекту та вимогам замовника. Каскадна модель підходить для стабільних проектів із чітко визначеними цілями, але може бути неефективною для проектів, де можливі часті зміни. Agile та Scrum забезпечують гнучкість і адаптивність до нових вимог, дозволяючи оперативно вносити корективи в процес розробки. Канбан, завдяки візуалізації робочого процесу, забезпечує зручний контроль за виконанням завдань і підходить для невеликих команд. Правильний вибір методології дозволяє підвищити ефективність команди, зменшити ризики і забезпечити успішне виконання проекту.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] Тейлор, М. (2017). *Канбан: Successful Evolutionary Change for Your Technology Business*. New York: Blue Hole Press.
- [2] Розенберг, Д. (2021). *The Agile Samurai: How Agile Masters Deliver Great Software*. Boston: The Pragmatic Bookshelf.
- [3] Сміт, Дж. (2020). *Scrum: The Art of Doing Twice the Work in Half the Time*. London: Crown Business.
- [4] Блейк, К. (2018). *Управління проектами в інформаційних технологіях*. Київ: Видавництво «Техніка».
- [5] Мартин, Р. (2019). *Agile Project Management: A Comprehensive Guide*. New York: Agile Press.

Dmytro Siketin

Modern Methods and Tools for Project Planning and Management in Information Technology

Abstract. This paper focuses on the study of modern methods and tools for project planning and management in the field of information technology. Particular attention is given to the comparative analysis of Waterfall, Agile, Scrum, and Kanban approaches for various types of IT projects. The study examines the key stages of each method, their advantages, disadvantages, and areas of application. The objective of the work is to identify the most effective approach for project management based on the project's specifics, requirements, and team size.

Keywords: Project planning; project management; Waterfall; Agile; Scrum; Kanban; IT projects; management methods; agile methodologies.