

**Чухліб В.Є.,**

*магістр*

**Ведута Л.Л.,**

*старший викладач*

*Національний технічний університет України*

*«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»,*

## **СУЧАСНІ МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ**

**Анотація.** *В статті розглянуто сучасні методи управління проектами. Подано визначення управління проектами за класичним підходом. Зокрема зазначено, такий підхід орієнтований на проекти, в яких є суворі обмеження в послідовності виконання завдань. До етапів традиційного менеджменту віднесено: ініціація, планування, розробка, реалізація й тестування, моніторинг і завершення проекту. Зазначено недоліки класичного методу управління проектами. Подано характеристику сучасних методів управління проектами: Scrum, Agile, Lean, Kanban, 6 сигм, PRINCE2. Наведено їх сутність, переваги та недоліки, особливості у впровадженні та використанні. Розроблено рекомендації щодо вибору того чи іншого методу управління проектом, чи в певній галузі у відповідності до вимог клієнта, команди та наявних ресурсів. Також надано теоретичні визначення ролей та часових меж у виконанні проекту відповідно до кожної з методологій.*

**Ключові слова:** *управління, проект, метод, Scrum, Agile, Lean, Kanban, 6 сигм, PRINCE2.*

**Chuhlib V.Yev.**

**Veduta L.L.**

## **MODERN METHODS OF PROJECT MANAGEMENT**

**Annotation.** *The article considers a modern methods of project management. The definition of project management according to the classical approach is given. In particular, this approach focuses on projects that have severe limitations in the*

*sequence of tasks. The stages of traditional management include: initiation, planning, development, implementation and testing, monitoring and completion of the project. The drawbacks of the classical method of project management are noted. The characteristics of modern project management methods are given: Scrum, Agile, Lean, Kanban, 6 sigma, PRINCE2. The essence of the methods, advantages and disadvantages, features in implementation and use are presented. Recommendations for choosing one or another method of project management, or in a particular industry according to the requirements of the client, the team and the available resources, are developed. The theoretical definition of roles and time limits in the implementation of the project according to each of the methodologies is also provided.*

**Keywords:** *management, project, method, Scrum, Agile, Lean, Kanban, 6 sigma, PRINCE2.*

**Чухлиб В.Е.**

**Ведуга Л.Л.**

## **СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ**

**Аннотация.** *В статье рассмотрены современные методы управления проектами. Дано определение управления проектами согласно классического подхода. В частности указано, такой подход ориентирован на проекты, в которых есть строгие ограничения в последовательности выполнения задач. К этапам традиционного менеджмента отнесены: инициация, планирование, разработка, реализация и тестирование, мониторинг и завершения проекта. Указаны недостатки классического метода управления проектами. Дана характеристика современных методов управления проектами: Scrum, Agile, Lean, Kanban, 6 сигм, PRINCE2. Приведены их сущность, преимущества и недостатки, особенности во внедрении и использовании. Разработаны рекомендации по выбору того или иного метода управления проектом, или в определенной области в соответствии с требованиями клиента, команды и имеющихся ресурсов. Также предоставлено теоретические определения ролей*

*и временных границ в выполнении проекта в соответствии с каждой из методологий.*

*Ключевые слова: управление, проект, метод, Scrum, Agile, Lean, Kanban, 6 сигм, PRINCE2.*

**Постановка проблеми та актуальність дослідження.** В умовах нестабільності актуальним стає питання пошуку нових та нетипових способів організації діяльності сучасних підприємств. В першу чергу, вони мають бути гнучкими та готовими до змін, але в той самий час мати чіткий план дій. Саме проектний менеджмент поєднує в собі ці вимоги. Проте, методи та підходи проектного менеджменту досі є непоширеними у використанні на підприємствах України. Також є набір різних методологій управління проектами, що ускладнює розуміння та вибір найкращого варіанту при управлінні проектами.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дослідженню проблем проектного менеджменту присвячено чимало наукових робіт, серед яких можна відзначити праці: І. Ансоффа, Ю. Брігхем, М. Ф. Котлера, К. Макконела, Д. Нортон, Асаула А.Н., Мазура І.І., Коростельова С.П., Максимова С.М., Ольдерогге Н.Г., Ольховського АА, Рімера М., Шапіро В.Д., Федотової М.А. та ін.

Аналіз літературних джерел доводить актуальність теми, але деякі аспекти потребують більш глибокого вивчення.

**Мета дослідження.** Метою даного дослідження є визначення сутності методів проектного менеджменту, аналіз ефективності та визначення їх переваг.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Найвідомішим в проектному управлінні є класичний підхід. Він засновується на тому, що найбільш очевидний спосіб зробити свій проект більш керованим – це розбити процес його виконання на послідовні етапи. Саме на такій лінійній структурі базується

традиційне проектне управління. У цьому сенсі воно нагадує комп'ютерну гру – не можна перейти на наступний рівень не завершивши попередній [1].

Даний підхід орієнтований на проекти, в яких є суворі обмеження в послідовності виконання завдань. Зазвичай виділяють п'ять етапів класичного проектного управління, що не виключає можливості присутності додаткових етапів. До зазначених етапів традиційного менеджменту віднесено: ініціація, планування, розробка, реалізація й тестування, моніторинг і завершення проекту. Тобто, це база, на якій будуються методи управління проектами.

Різні проекти вимагають різну кількість фаз реалізації. Іноді використовується «ітеративний водоспад», в якому кожен етап являє собою підпроект, де завдання реалізуються за фіксованими ітераціями. Але сутність залишається одною – проект розбитий на етапи з суворим виконанням послідовності.

Для реалізації проектів в межах зазначеного підходу використовують інструменти календарно-мережевого планування. Найпоширенішим інструментом такого планування є діаграма Ганта. Існує безліч інструментів для її побудови – від простих таблиць Excel і Smartsheet, до професійних програмних пакетів, таких як Microsoft Project та Primavera.

Ще одним визнаним методом є «Agile». Не всі проекти можуть бути структуровані таким чином, щоб бути реалізованими за класичним проектним підходом. В цьому випадку підійде Agile – сімейство гнучких ітеративно-інкрементальних методів до управління проектами та продуктами. Відповідно до зазначеного підходу, проект розбивається не на послідовні фази, а на маленькі підпроекти, які потім об'єднуються в готовий продукт [2].

Таким чином, ініціація та верхньорівневе планування проводяться для всього проекту, а наступні етапи: розробка, тестування та інші визначаються для кожного міні-проекту окремо. Це дозволяє передавати результати міні-проектів (інкремент) швидше, а приступаючи до нового підпроекту (ітерації) в нього можна внести зміни без великих витрат і впливу на інші частини проекту.

Сам по собі Agile – не метод управління проектами. Це скоріше набір ідей і принципів того, як потрібно реалізовувати проекти. Вже на основі цих принципів і кращих практик були розроблені окремі гнучкі методи або, як їх іноді називають, фреймворки (Scrum, Kanban, Crystal тощо). Ці методи можуть досить сильно відрізнятися один від одного, але вони слідуєть одним і тим же принципам.

Отже, Scrum – гнучкий фреймворк, створений в 1986 році, вважається самим структурованим із сімейства Agile. Він поєднує в собі елементи класичного процесу та ідеї гнучкого підходу до управління проектами. У підсумку вийшло дуже збалансоване поєднання гнучкості й структурованості.

Відповідно до принципів Agile, Scrum розбиває проект на частини, які відразу можуть бути використані замовником у отриманні цінності (product backlog). Потім ці частини пріорітезуються власником продукту – представником замовника в команді. Найважливіші «шматочки» першими відбираються для виконання в спринті (так називаються ітерації в Scrum), що тривають від двох до чотирьох тижнів. В кінці спринту замовнику видається робочий інкремент продукту – ті найважливіші частини, які вже можна використовувати. Після цього команда проекту переходить до наступного спринту. Тривалість у спринту фіксована, але команда обирає її самостійно на початку проекту, виходячи з проекту та власної продуктивності [3].

Переконавання в тому, що проект відповідає вимогам замовника відбувається через переоцінку ще невиконаного змісту проекту та внесення до нього змін. У цьому процесі беруть участь усі: команда проекту, Scrum Майстер (Scrum Master, лідер команди проекту) і Власник продукту. Відповідальність за цей процес розподіляється на всіх учасників.

Scrum може здатися складним для впровадження – новий процес, нові ролі, багато делегування та нова організаційна структура. Але це гнучкий і структурований підхід до реалізації проектів, що не дозволяє відхилятися від визначеного напрямку.

Lean додає до принципів Agile схему потоку операцій (workflow) з метою виконання всіх ітерацій з однаковою якістю.

У Lean, так само, як і в Scrum, робота розбивається на невеликі пакети поставки, які реалізуються окремо й незалежно. Але в Lean для розробки кожного пакета поставки існує потік операцій з етапами: планування, розробки, виробництва, тестування, поставки та інші, що необхідні для якісної реалізації проектів.

Етапи Lean і їх гнучкість дозволяють бути впевненими в тому, що кожна частина проекту реалізується так, як потрібно. У Lean не прописані чіткі межі етапів та дозволяється паралельно виконувати кілька завдань на різних етапах, що підвищує гнучкість і збільшує швидкість виконання проектів [4].

Lean – це образ мислення, на основі якого можна самостійно створити систему, що задовольняє вимоги в управлінні проектами.

Сам по собі, Lean виглядає абстрактним, але в комбінації з Kanban його використання стає набагато простішим. В Kanban дозволяється залишити незакінчене завдання на одному з етапів, якщо його пріоритет змінився та є інші термінові завдання.

Kanban менш суворий, ніж Scrum – він не обмежує час спринтів, не має ролей, за винятком власника продукту, дозволяє члену команди вести кілька завдань одночасно. Також ніяк не регламентовані зустрічі за статусом проекту можна корегувати, виходячи з зручності або скасовувати взагалі.

Для роботи з Kanban необхідно визначити етапи потоку операцій (workflow). У Kanban вони зображуються як стовпці, а завдання позначають спеціальні картки. Картка переміщається по етапах, подібно деталі на заводі, що переходить від верстата до верстата, і на кожному етапі відсоток завершення стає вище. На виході – готовий до постачання замовнику елемент продукту [5].

У Kanban є чотири стовпи, на яких тримається вся система:

1) Картки. Для кожного завдання створюється індивідуальна картка, куди заноситься вся необхідна інформація про завдання. Таким чином, вся потрібна інформація про завдання завжди під рукою.

2) Обмеження на кількість завдань на етапі. Кількість карток на одному етапі суворо регламентовано. Завдяки чому, одразу видно, коли в потоці операцій виникає «затор», що оперативно усувається.

3) Безперервний потік. Завдання з беклога потрапляють в потік в порядку пріоритету. Таким чином, робота ніколи не припиняється.

4) Постійне поліпшення. Її суть в постійному аналізі виробничого процесу та пошуку шляхів підвищення продуктивності.

Компанія Motorola, поряд з Toyota, також зробила внесок в розвиток світового проектного управління. Інженер цієї компанії в 1986 році Bill Smith створив концепцію «6 сигм». Це більш структурована версія Lean ніж Kanban, в яку додано більше планування для економії ресурсів, підвищення якості, а також зниження кількості браку та проблем.

Кінцева мета проекту – задоволення замовника якістю продукту, якого можна досягти за допомогою безперервного процесу поліпшення всіх аспектів проекту, заснованому на ретельному аналізі показників. У «6 сигм» приділяється окрема увага усуненню виникнення проблем. Для цього було запропоновано процес з п'яти кроків, відомих як DMEDI:

1. Визначення (Define) – на ньому визначається зміст проекту, збирається інформація про передумови проекту, ставляться цілі.

2. Вимірювання (Measure) – 6 сигм орієнтована на збір і аналіз кількісних даних про проект. На даному етапі визначається, які показники будуть визначати успіх проекту та які дані потрібно збирати і аналізувати.

3. Дослідження (Explore) – на стадії дослідження менеджер проекту вирішує, яким же чином команда може досягти поставлених цілей і виконати всі вимоги в строк та в рамках бюджету. На даному етапі дуже важливо нестандартне мислення керівника проектів при вирішенні проблем, що виникли.

4. Розробка (Develop) – на даному етапі реалізуються плани й рішення, прийняті на попередніх етапах. Важливо розуміти, що на даному етапі необхідний детальний план, в якому описані всі дії, необхідні для досягнення поставлених цілей. Також на даному етапі вимірюється прогрес проекту.

5. Контроль (Control) – ключовий етап в методології 6 сигм. Його основне завдання – довгострокове поліпшення процесів реалізації проектів. Даний етап вимагає ретельного документування витягнутих уроків, аналізу зібраних даних і застосування отриманих знань як в проектах, так у всій компанії в цілому.

«6 сигм» можна відносно легко адаптувати до потреб конкретної компанії або команди. Жорсткою вимогою є лише ретельне вимірювання й контроль показників проекту на етапах реалізації, оскільки без цього неможливо постійне довгострокове поліпшення процесів реалізації проекту [6].

У 1989 р. Британський Уряд оцінив ефективність проектного управління була створена британська методологія «PRINCE2». Назва походить від акронима «PRojects IN Controlled Environments version 2», що перекладається як «Проекти в контрольованому середовищі версія 2». На відміну від гнучких методів, PRINCE2 не використовує ітеративний підхід до проекту. Вона не містить спеціалізованих аспектів управління проектом, конкретних практик та інструментів управління проектами, таких як діаграма Ганта, WBS тощо. PRINCE2 концентрується на управлінських сторонах проекту, виражених в семи принципах, семи процесах і семи темах проекту:

- сім принципів визначають загальні правила управління проектами по PRINCE2 та формують базу методології;
- сім процесів прописують кроки просування по проектному циклу;
- сім тем - аспекти, за якими проводиться контроль для досягнення успіху проекту.

На початку проекту PRINCE2 пропонує визначити 3 основних аспекти проекту:

1. Бізнес-аспект (чи принесе цей проект вигоду?);



2. Споживчий аспект (який потрібен продукт, що ми будемо робити?);
3. Ресурсний аспект (чи достатньо ресурсів, щоб досягти мети?).

У PRINCE2 більш чітко визначена структура команди проекту, ніж у більшості підходів до проектного управління. Це пов'язано з тим, що цей метод зорієнтований на масштабні державні проекти і великі організації [7].

PRINCE2 може бути адаптований для проектів будь-якого масштабу і будь-якої предметної області. Методологія пропонує конкретні рекомендації щодо зміни життєвого циклу проекту, рольової моделі і набору обов'язкових документів відповідно до потреб проекту.

**Висновки та пропозиції.** Вибір правильної методології управління проектами важливий, оскільки він визначає, як буде працювати команда над проектом. Система управління проектами забезпечує структури, які можуть привести до успіху або невдачі проекту. Тому, вирішуючи, яку методологію управління проектами використовувати в проекті, потрібно розглянути простоту чи складність проекту, клієнта, наявні ресурси та обмеження проекту (в тому числі, зміни та ризик), часові рамки, інструменти та персонал.

Зрештою, методологія повинна обиратися на основі її здатності надавати клієнту найбільшу користь, принаймні впливаючи на тих, хто її доставляє, наскільки добре він відповідає організаторським цілям та цінностям, обмеженням, з якими стикається команда проекту, потреби зацікавлених сторін, пов'язані ризики, розмір проекту, вартість і, звичайно ж, складність проекту. Не існує універсальної методології, є ті, які підходять під конкретний проект. Вони також можуть об'єднуватися та змінюватись відповідно до вимог команди, клієнта та проекту.

### **Література:**

1. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide), 2014 Ed. Network Square, PA: Project Management Institute.
2. What is Agile methodology? Examples, when to use it, advantages and disadvantages – [Електронний ресурс] – Режим доступу:

<http://istqbexamcertification.com/what-is-agile-methodology-examples-when-to-use-it-advantages-and-disadvantages/>

3. Сазерленд, Джефф. Scrum. Революционный метод управления проектами / Джефф Сазерленд. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2015. - 288 с.

4. Корзаченко О.В. Оптимізація бізнес-процесів українських підприємств: проблеми та перспективи / Корзаченко О.В. // Науковий вісник Херсонського державного університету. Економічні науки, 2013. - № 3. - С. 64-69.

5. Kanban. Just-In-Time at Toyota. Management Begins at the Workplace Hardcover – December, 1986

6. Локк Д. Основи управління проектами / Пер. з англ. М: «НІРРО», 2014. - 253 с.

7. Projects IN Controlled Environments (PRINCE2) the Office of Government Commerce (OGC), United Kingdom.