

УДК 005.8:656]:004

АНАЛІЗ МОДЕЛЕЙ УПРАВЛІННЯ ЖИТТЄВИМ ЦИКЛОМ ІТ-ПРОЄКТІВ ВПРОВАДЖЕННЯ БЕЗКОНТАКТНОЇ ОПЛАТИ В ТРАНСПОРТІ

Нісков О.М.

e-mail: oleksandr.niskov@nure.ua

Науковий керівник – к.т.н., доц. Білова Т.Г.

Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. ІУС
м. Харків, Україна

Contactless payment in public transport should be treated as a complex IT integration project rather than a purely technological upgrade. This paper reviews PMBOK, PRINCE2, Agile/Scrum, and hybrid lifecycle approaches for transport payment infrastructure deployment. The analysis shows that generic methodologies do not fully cover governance, operational continuity, compliance, integration dependencies, and pilot-to-scale transitions. A compact set of applicability criteria is proposed for further development of a specialized lifecycle management framework.

Впровадження безконтактної платіжної інфраструктури у транспортних системах, зокрема open-loop приймання банківських карток і цифрових гаманців, доцільно розглядати як інфраструктурно-інтеграційний ІТ-проєкт, що охоплює фронт-офісні компоненти, back-office, тарифні правила, облік поїздок, кліринг, інформаційну безпеку та стабільність сервісу. У такому контексті управління життєвим циклом проєкту є визначальним для досягнення прогнозованого результату й керованого масштабування [1].

Серед найбільш поширених підходів до управління ІТ-проєктами виділяють планово-керовані, гнучкі та гібридні моделі. Традиційні підходи орієнтуються на послідовність фаз, контрольні точки та формалізовані управлінські контури. PMBOK і PRINCE2 репрезентують різні способи формалізації управління проєктом. Перший акцентує управлінські процеси й області знань, другий – business case, управління за етапами та контроль між етапами. Такі моделі забезпечують високий рівень керованості, але потребують адаптації там, де частина вимог уточнюється під час «пілоту», а архітектура рішення залежить від зовнішніх учасників і суміжних систем [2].

Agile-підходи, насамперед Scrum, базуються на ітеративному створенні інкрементів цінності та постійному уточненні вимог за участю стейкхолдерів. Для ІТ-складової проєкту це створює переваги у гнучкості, швидкості зворотного зв'язку та можливості поступового уточнення функціональності. Водночас у транспортному середовищі agile-підхід у чистому вигляді не завжди покриває потребу в жорсткій синхронізації робіт із постачальниками обладнання, міграцією тарифних правил,

фінансовими потоками, юридичними регламентами та вимогами до безперервності роботи системи перевезень [3].

Порівняльний аналіз розглянутих підходів до управління ІТ-проектами впровадження безконтактної оплати в транспорті наведено в таблиці 1 [1-4].

Таблиця 1 – Порівняльна характеристика застосовності підходів до проектів впровадження безконтактної оплати в транспорті

Підхід	Ключові переваги	Основні обмеження в транспортному контексті	Загальна застосовність
PMBOK	Сильний управлінський каркас, системність, охоплення ключових контурів управління.	Недостатня конкретизація механізмів міжорганізаційної інтеграції та pilot-to-scale переходів.	Висока як базова рамка, потребує tailoring.
PRINCE2	Чітке етапне управління, ролі, контроль меж етапів, business case.	Потребує доповнення практиками для швидкого уточнення вимог і гнучкої інтеграції.	Висока для governance, середня без адаптації.
Agile / Scrum	Гнучкість, ітеративність, швидкий зворотний зв'язок, поступове уточнення функціоналу.	Недостатній акцент на експлуатаційній безперервності, зовнішніх залежностях і формалізованому governance.	Середня, ефективна переважно для ІТ-складової.
Hybrid	Поєднання контрольних точок, етапності та гнучких практик розробки й впровадження.	Потребує чітких критеріїв налаштування і формалізації під конкретний клас проектів.	Найбільш доцільна для транспортної платіжної інфраструктури.

Транспортна платіжна інфраструктура функціонує як systems-of-systems, де взаємодіють транспортний оператор, орган місцевого самоврядування, банк або еквайр, PSP, постачальники валідаторів, інтегратор, канали самообслуговування та пасажери. У такій конфігурації універсальні моделі управління проектами є недостатніми, оскільки не деталізують механізми управління міжорганізаційними залежностями, експлуатаційною безперервністю, поетапною перевіркою готовності та керованим переходом від «пілоту» до масштабування. Це підсилює потребу не лише у виборі методології, а й у її контекстному налаштуванні під клас транспортних інтеграційних проектів [1, 4].

З огляду на це в реальній практиці посилюється роль гібридних підходів, які поєднують етапне управління, контрольні точки та

формалізоване governance з agile-практиками на рівні розробки, інтеграції й впровадження. Систематичні огляди hybrid project management показують, що такі підходи виникають як реакція на обмеження традиційних або гнучких моделей, однак ефективність їх застосування залежить від якості налаштування під конкретний контекст проєкту [4].

Як видно з табл. 1, планово-керовані підходи доцільні для забезпечення governance, контролю етапів і формалізації відповідальності, але недостатньо гнучкі під час пілотного впровадження. Agile/Scrum, навпаки, забезпечує адаптивність і швидкий зворотний зв'язок, але не повною мірою покриває потреби в міжорганізаційній координації, управлінні залежностями та безперервності сервісу. Тому найбільш доцільним є гібридний підхід, який поєднує етапний контроль із гнучкими практиками розробки та впровадження. Доцільність критеріального підходу до вибору інструментів управління підтверджується також роботами викладачів кафедри, у яких обґрунтовано необхідність визначення критеріїв вибору інформаційної системи управління проєктами [5].

Отже, універсальні методології можуть бути використані як основа, однак для цього класу проєктів вони потребують адаптації до інтеграційної складності, вимог безперервності сервісу, мультистейкхолдерності та керованого масштабування [1–5].

Список використаних джерел:

1. Soehnchen A. Open-loop Payment in Public Transport: Implementation Roadmap – Part 1: Strategic Vision and Concept Outline. Brussels : UITP, 2024. URL: https://www.uitp.org/wp-content/uploads/sites/7/2025/04/OpenLoopForum_ImplementationRoadmap_step1.pdf (дата звернення: 06.03.2026).
2. Simonaitis A., Daukšys M., Mockienė J. A Comparison of the Project Management Methodologies PRINCE2 and PMBOK in Managing Repetitive Construction Projects // Buildings. 2023. Vol. 13, No. 7. Art. 1796. DOI: 10.3390/buildings13071796.
3. Schwaber K., Sutherland J. The Scrum Guide: The Definitive Guide to Scrum: The Rules of the Game. 2020. URL: <https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-US.pdf> (дата звернення: 06.03.2026).
4. Reiff J., Schlegel D. Hybrid project management – a systematic literature review // International Journal of Information Systems and Project Management. 2022. Vol. 10, №. 2. P. 45–63. DOI: 10.12821/ijispm100203.
5. Левикін В. М., Петриченко О. В., Юр'єв І. О., Купенко М. І. Визначення критеріїв для вибору інформаційної системи управління проєктами // АСУ та прилади автоматики. 2024. № 1(181). С. 25–41. DOI: 10.30837/0135-1710.2024.181.025.