

УДК 911.3:008:330.34

DOI: 10.31732/2663-2209-2024-75-165-171

СТРАТЕГІЇ УПРАВЛІННЯ ІТ-ПРОЕКТАМИ В АВІАЦІЙНІЙ ІНДУСТРІЇ УКРАЇНИ

Зінаїда Живко¹, Володимир Панченко², Світлана Родченко³

¹Доктор економічних наук, професор, професор кафедри менеджменту авіаційної діяльності, Льотна академія Національного авіаційного університету, м. Кропивницький, Україна, e-mail: zinaukraine@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4045-669X>

²Доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри управління авіацією, Льотна академія Національного авіаційного університету, м. Кропивницький, Україна, e-mail: op_panchenko@ukr.net, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4927-0330>

³Кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри фінансів, бухгалтерського обліку та безпеки бізнесу Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова, Харків, Україна, e-mail: svrodchenko@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8611-2796>

IT PROJECT MANAGEMENT STRATEGIES IN THE AVIATION INDUSTRY OF UKRAINE

Zinaida Zhyvko¹, Volodymyr Panchenko², Svitlana Rodchenko³

¹Doctor of economic sciences, Professor, Professor of the department of aviation management, Flight Academy of National Aviation University, Kropyvnytskyi, Ukraine, e-mail: zinaukraine@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4045-669X>

²Doctor of economic sciences, Professor, Head of the department of aviation management, Flight Academy of National Aviation University, Kropyvnytskyi, Ukraine, e-mail: op_panchenko@ukr.net, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4927-0330>

³Candidate of economic sciences, Associate Professor, Associate Professor of the department of finance, accounting and business security, Kharkiv National University of Urban Economy named after O. M. Beketov, Kharkiv, Ukraine, e-mail: svrodchenko@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8611-2796>

Анотація. У даній статті досліджуються ключові аспекти управління ІТ-проектами в авіаційній індустрії України в умовах стрімкої цифровізації та зростаючої глобальної конкуренції. Основна увага приділяється аналізу цифрових трансформацій у секторі, зокрема, впровадженню автоматизованих систем управління польотами, пасажирськими платформами та навігаційними системами. Дослідження зосереджене на виявленні ключових викликів, таких як нестача фінансування, кадрових ресурсів і складнощі інтеграції сучасних технологій, зокрема питань кібербезпеки, що стають критично важливими через зростання використання ІТ у авіації. Окремо аналізуються питання кібербезпеки, що стають все більш актуальними у зв'язку з ростом використання інформаційних технологій в авіації. У статті також надано порівняння рівнів впровадження інноваційних технологій між Україною та європейськими країнами, зокрема, у сферах інвестицій, автоматизації процесів, впровадження штучного інтелекту та великих даних. За результатами дослідження розроблено модель ефективного управління ІТ-проектами, що включає стратегії покращення фінансування, розвитку навичок, підвищення рівня кібербезпеки та стимулювання інновацій. Автори підкреслюють, що для прискорення розвитку ІТ у авіаційній індустрії України необхідно активізувати співпрацю між державою, бізнесом та освітніми закладами. Це дозволить країні ефективніше інтегруватися в глобальну авіаційну екосистему та підвищити свою конкурентоспроможність на світовій арені. Встановлено, що оптимальною стратегією для управління ІТ-технологіями є Agile-стратегія, яка дозволяє компаніям бути гнучкими та швидко адаптуватися до змін. Покращення цієї стратегії через інтеграцію штучного інтелекту, автоматизацію, посилення кібербезпеки, розвиток персоналу та глобальну співпрацю дозволить підвищити ефективність управління ІТ-проектами та допоможе компаніям досягати своїх бізнес-цілей в умовах стрімкого розвитку технологій.

Ключові слова: управління ІТ-проектами, авіаційна індустрія, цифровізація, кібербезпека, штучний інтелект, великі дані, проектний менеджмент, автоматизація, технологічні інновації.

Формули: 0; рис.: 3; табл.: 0, бібл.: 7

Abstract. This article examines the key aspects of IT project management in the aviation industry of Ukraine in the conditions of rapid digitalization and growing global competition. The main focus is on the analysis of digital transformations in the sector, in particular, the implementation of automated flight control systems, passenger platforms and navigation systems. The research focuses on identifying key challenges such as lack of funding, human resources and the complexities of integrating modern technologies, particularly cyber security issues, which are becoming critical due to the growing use of IT in aviation. Issues of cyber security are analyzed separately, which are becoming more and more relevant in connection with the growth of the use of information technologies in aviation. The article also provides a comparison of the levels of implementation of innovative technologies between Ukraine and European countries, in

particular, in the areas of investment, process automation, implementation of artificial intelligence and big data. Based on the results of the study, a model of effective IT project management was developed, which includes strategies for improving financing, developing skills, increasing the level of cyber security, and stimulating innovation. The authors emphasize that in order to accelerate the development of IT in the aviation industry of Ukraine, it is necessary to intensify cooperation between the state, business and educational institutions. This will allow the country to more effectively integrate into the global aviation ecosystem and increase its competitiveness on the world stage. It has been established that the optimal strategy for managing IT technologies is the Agile strategy, which allows companies to be flexible and quickly adapt to changes. Enhancing this strategy through the integration of artificial intelligence, automation, enhanced cybersecurity, workforce development, and global collaboration will improve IT project management efficiency and help companies achieve their business goals in the face of rapidly evolving technology.

Keywords: IT project management, aviation industry, digitalization, cybersecurity, artificial intelligence, big data, project management, automation, technological innovations.

Formulas:0; fig.: 3; tabl.: 0; bibl.: 7

Постановка проблеми. Проблема ефективного управління IT-проектами в авіаційній сфері України є надзвичайно актуальною через високий рівень залежності авіаційних підприємств від інформаційних технологій. В авіації використовуються складні системи для управління польотами, обслуговування пасажирів та забезпечення безпеки. Однак стрімкий розвиток технологій та необхідність їх інтеграції в існуючі інфраструктури викликають низку проблем: нестачу фінансування, недостатній рівень кваліфікації кадрів, кіберзагрози тощо. Актуальним стає дослідження та розробка моделей ефективного управління IT-проектами, що враховують специфіку галузі та виклики сучасного ринку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Наукові дослідження у сфері управління IT-проектами в авіації акцентують увагу на кількох ключових аспектах:

1. Цифрові трансформації. Наприклад, дослідження Авер'янова В. та Ільченка О. підкреслюють важливість автоматизації авіаційних процесів для підвищення ефективності компаній (Averyanov & Ilchenko, 2021) [1].

2. Кібербезпека. Як зазначено в роботах Яковюка В., сучасна авіація постійно стикається з загрозами, що виникають через цифрові технології, що вимагає впровадження високого рівня кіберзахисту (Yakovyuk, 2020)[2].

3. Проектний менеджмент. За висновками авторів таких як Джонсон і Річардс, сучасний підхід до управління проектами вимагає впровадження гнучких

методологій, таких як Agile та Scrum, для забезпечення швидкої адаптації проектів до змін (Johnson & Richards, 2022) [3].

Формулювання цілей статті.

Метою цієї статті є дослідження ключових аспектів управління IT-проектами в авіаційній індустрії України в умовах швидкої цифровізації та посилення глобальної конкуренції. Основним завданням є аналіз впровадження цифрових трансформацій у галузі, включаючи автоматизацію польотних систем, платформ для обслуговування пасажирів та навігаційних рішень. Дослідження також зосереджене на виявленні ключових викликів, таких як нестача фінансування, кадрових ресурсів і складнощі інтеграції сучасних технологій, зокрема питань кібербезпеки, що стають критично важливими через зростання використання IT у авіації. Стаття надає порівняння рівнів розвитку інновацій між Україною та європейськими країнами та пропонує стратегії для підвищення ефективності управління IT-проектами через поліпшення фінансування, розвиток навичок і кібербезпеку.

Виклад основного матеріалу дослідження. В умовах швидкої цифровізації глобальної економіки, управління IT-проектами в авіаційній сфері набуває все більшої важливості. Це особливо стосується таких напрямків, як автоматизація процесів управління польотами, впровадження цифрових платформ для обслуговування пасажирів та навігаційні системи.

Одним із важливих факторів, що впливають на ефективність IT-проектів, є наявність чіткої стратегії. Статистика за

останні три роки свідчить про суттєве зростання кількості ІТ-проектів в авіаційній галузі України, однак темпи їх впровадження все ще відстають від світових тенденцій. Це пояснюється кількома факторами: фінансуванням, недостатньою кількістю кваліфікованих фахівців та проблемами з інтеграцією сучасних технологій.

У період з 2019 по 2022 рік в Україні було реалізовано кілька значних ІТ-проектів у сфері авіації, проте темпи впровадження інновацій у порівнянні з

іншими країнами залишаються повільними. За даними Державної авіаційної служби України, рівень інвестицій в ІТ у 2021 році зріс на 20%, але все ще значно відстає від середньоєвропейських показників. Водночас впровадження цифрових платформ для автоматизації процесів бронювання зросло на 25%, що свідчить про певний прогрес у сфері автоматизації [4; 5].

Результати SWOT-аналізу представлено на рис. 1.

Сильні сторони: <ul style="list-style-type: none">- Високий рівень технологічного потенціалу для впровадження інновацій.- Можливості підвищення конкурентоспроможності через цифровізацію.	Можливості: <ul style="list-style-type: none">- Співпраця з міжнародними ІТ-компаніями для впровадження новітніх рішень.- Підвищення ефективності через впровадження гнучких методологій проектного управління.
Слабкі сторони: <ul style="list-style-type: none">- Недофінансованість проектів у порівнянні з іншими країнами.- Нестача кваліфікованих ІТ-спеціалістів.	Загрози: <ul style="list-style-type: none">- Кіберзагрози, пов'язані з високою залежністю від цифрових систем.- Економічна нестабільність, що впливає на інвестиційну активність у галузі.

Рис. 1. SWOT-аналіз

Джерело: систематизовано авторами

Пропозиції: підвищення рівня фінансування; покращення кібербезпеки; інтеграція нових технологій.

Підвищення рівня фінансування - для забезпечення конкурентоспроможності авіаційної галузі необхідно збільшити інвестиції в ІТ-сектор, залучаючи як внутрішні, так і міжнародні ресурси.

Покращення кібербезпеки - важливим кроком є підвищення рівня

захисту інформаційних систем, а також впровадження постійного моніторингу кіберзагроз.

Інтеграція нових технологій - необхідно розширити застосування інноваційних технологій, таких як штучний інтелект, для покращення управлінських процесів в авіаційній сфері.

Розглянемо особливості стратегій ІТ-проектів та їх класифікацію (рис. 2).

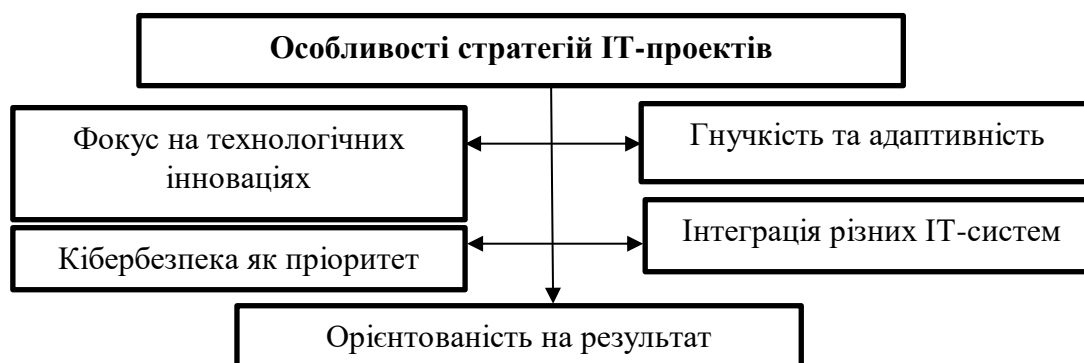


Рис. 2. Особливості стратегій ІТ-проектів

Джерело: систематизовано авторами

Фокус на технологічних інноваціях - стратегії ІТ-проектів базуються на впровадженні новітніх технологій, таких як штучний інтелект (ШІ), великі дані, блокчейн, автоматизація процесів та кібербезпека. Це спрямоване на підвищення ефективності, зниження витрат і поліпшення користувацького досвіду.

Гнучкість та адаптивність - у сучасному ІТ середовищі важливою є здатність стратегій швидко адаптуватися до змін у технологіях, ринкових умовах та вимогах клієнтів. Це забезпечується через використання гнучких підходів, таких як Agile, Scrum або DevOps.

Кібербезпека як пріоритет - з огляду на зростаючі загрози кібербезпеки, стратегії ІТ-проектів мають включати заходи захисту даних, безпеку мережевої інфраструктури та забезпечення надійного функціонування систем.

Інтеграція різних ІТ-систем - стратегії повинні передбачати інтеграцію нових рішень з існуючими системами, що дозволить уникнути дублікації даних і сприяти злагодженій роботі всіх інформаційних компонентів компанії.

Орієнтованість на результат - основною метою ІТ-стратегій є досягнення конкретних бізнес-цілей. Успіх ІТ-проекту вимірюється не лише технічними показниками, але й впливом на ефективність бізнесу, економію ресурсів та підвищення задоволеності клієнтів.

Класифікація стратегій ІТ-проектів представлена на рис.3.

1. Залежно від масштабу проекту:

- Корпоративні стратегії - направлені на покращення всієї ІТ-інфраструктури організації.

- Функціональні стратегії - охоплюють окремі функціональні напрямки, такі як автоматизація відділу продажів або впровадження CRM-системи.

- Проектні стратегії - спрямовані на реалізацію конкретного ІТ-проекту (наприклад, запуск нового мобільного додатку).

2. Залежно від термінів виконання:

- Короткострокові стратегії - розраховані на реалізацію протягом 1-2 років, часто стосуються оперативних завдань.

- Довгострокові стратегії - включають розвиток інноваційних технологій і можуть бути розраховані на 5 і більше років.

3. Залежно від підходу до реалізації:

- Традиційні стратегії - використовують каскадні методології управління проектами (Waterfall), де кожен етап проекту виконується послідовно.

- Гнучкі стратегії (Agile, Scrum) - охоплюють циклічну розробку продукту з постійним оновленням відповідно до зворотного зв'язку клієнтів.

4. Залежно від індустрії:

- Галузеві стратегії - визначені для конкретних індустрій (наприклад, стратегії для авіаційної, банківської або медичної галузей), з урахуванням специфіки їх ІТ-потреб.

5. Залежно від технологій:

- Інноваційні стратегії - включають розробку і впровадження новітніх технологій, таких як штучний інтелект або блокчейн.

- Стратегії модернізації - направлені на вдосконалення існуючих систем, щоб вони

відповідали новим вимогам ринку або бізнесу.



Рис. 3. Класифікаційні ознаки стратегій IT-проектів

Джерело: систематизовано авторами

Стратегії IT-проектів займають ключову роль на всіх етапах управління проектом, оскільки вони визначають напрям розвитку, підходи до виконання завдань і кінцеві результати проекту. Місце стратегій у процесі управління IT-проектами можна виділити за наступними аспектами:

1. Етап планування - на цьому етапі стратегія визначає бачення проекту, його цілі, критерії успішності, терміни та необхідні ресурси. Вона також окреслює основні ризики та можливості, що можуть виникнути в процесі реалізації.

2. Управління ризиками - стратегії відіграють важливу роль у передбаченні потенційних проблем і забезпечують механізми для їх вирішення. Це стосується, зокрема, кібербезпеки та відповідності новим стандартам або законам.

3. Контроль за виконанням - стратегія забезпечує структуру для моніторингу

прогресу проекту, оцінки ефективності його виконання та своєчасного внесення коригувань у плани.

4. Оцінка результатів - після завершення IT-проекту стратегія дозволяє порівняти досягнуті результати з початковими цілями та виробити рекомендації для майбутніх проектів.

Таким чином, стратегія в управлінні IT-проектами є основою для координації всіх етапів роботи — від планування до впровадження та оцінки результатів.

На нашу думку, основна оптимальна стратегія управління IT-технологіями – це гнучка стратегія. Основною оптимальною стратегією управління IT-технологіями є гнучка стратегія (Agile-стратегія), яка передбачає інтеграцію методологій Agile та Scrum у процес управління проектами. Ця стратегія відрізняється своєю здатністю швидко адаптуватися до змін, надаючи можливість компаніям оперативно

реагувати на нові виклики ринку та технологічні інновації.

Ключові особливості Agile-стратегії: ітеративний підхід; фокус на клієнта; командна робота; швидке реагування на зміни; мінімізація ризиків.

- Ітеративний підхід - проекти розбиваються на короткі цикли (ітерації), під час яких команда виконує певні задачі. Це дозволяє постійно коригувати хід проекту на основі зворотного зв'язку.

- Фокус на клієнта - вся розробка орієнтована на задоволення потреб користувачів, що дозволяє більш точно відповідати їх вимогам.

- Командна робота - підвищена співпраця між командами розробників, менеджерами проектів та замовниками, що сприяє кращій координації та підвищенню ефективності роботи.

- Швидке реагування на зміни - Agile дозволяє оперативно змінювати напрям проекту, що є надзвичайно важливим у світі швидко змінюваних ІТ-технологій.

- Мінімізація ризиків - через короткі ітерації та регулярний аналіз результатів, команда може ідентифікувати та усувати потенційні проблеми на ранніх стадіях, що знижує ризики провалу проекту.

Щоб підвищити ефективність Agile-стратегії, можна впровадити такі покращення:

1) Інтеграція технологій штучного інтелекту (AI) та великих даних (Big Data) - використання AI та аналітики великих даних може суттєво підвищити якість прийняття рішень. Наприклад, AI може аналізувати продуктивність проекту в режимі реального часу, передбачати ризики та рекомендувати оптимальні стратегії для розв'язання проблем.

2) Посилення автоматизації - автоматизація певних аспектів управління проектом, таких як тестування програмного забезпечення або відстеження прогресу, може скоротити час виконання задач та підвищити ефективність. Впровадження DevOps-інструментів дозволяє об'єднати процеси розробки та експлуатації.

3) Підвищення кібербезпеки - у сучасних умовах кіберзагрози стають дедалі складнішими, тому важливо впровадити стратегії кібербезпеки, що передбачають захист даних на всіх етапах проекту, включаючи розробку, тестування та впровадження. Використання методів шифрування, двофакторної аутентифікації та моніторингу безпеки допоможе мінімізувати ризики.

4). Безперервне навчання та розвиток персоналу - регулярне навчання членів команди новим технологіям і методологіям забезпечить їхню готовність до роботи з новітніми рішеннями. Інвестиції у розвиток навичок співробітників дозволять компанії впроваджувати інновації швидше і ефективніше.

5). Глобальна співпраця та використання аутсорсингу - залучення зовнішніх фахівців або використання міжнародних партнерських програм для виконання ІТ-проектів може дозволити доступ до найкращих практик і передових технологій. Глобалізація в ІТ-сфері також сприяє зниженню витрат та підвищенню якості виконання проектів.

Висновки. Управління ІТ-проектами в авіаційній індустрії України потребує значного розвитку та впровадження інновацій. Незважаючи на наявні виклики, галузь має значний потенціал для покращення конкурентоспроможності та адаптації до глобальних стандартів. Для досягнення цієї мети необхідні інвестиції, співпраця з міжнародними ІТ-компаніями та впровадження ефективних стратегій управління проектами.

Оптимальною стратегією для управління ІТ-технологіями є Agile-стратегія, яка дозволяє компаніям бути гнучкими та швидко адаптуватися до змін. Покращення цієї стратегії через інтеграцію штучного інтелекту, автоматизацію, посилення кібербезпеки, розвиток персоналу та глобальну співпрацю дозволить підвищити ефективність управління ІТ-проектами та допоможе компаніям досягати своїх бізнес-цілей в умовах стрімкого розвитку технологій.

Література:

1. Averyanov, V., & Pichenko, O. (2021). Automation in Aviation: Challenges and Opportunities. *Journal of Aviation Management*, 12(3), 45-58.
2. Yakovyuk, V. (2020). Cybersecurity in the Aviation Industry. *Cybersecurity Review*, 8(4), 102-115.
3. Johnson, M., & Richards, S. (2022). Agile Methodologies in IT Project Management. *Global IT Management Journal*, 5(1), 20-34.
4. Державна авіаційна служба України. (2021). Звіт про стан інвестицій в IT-проекти у сфері авіації за 2021 рік. Retrieved from [aviation.gov.ua].
5. Державна авіаційна служба України. (2022). Автоматизація процесів бронювання у 2021-2022 роках. Retrieved from [aviation.gov.ua].
6. Panchenko, V., Pyina, A., Mihus, I., Vavrin, M., & Karpenko, Y. (2019). The role of investment strategy in the strategic management system of service companies.
7. Mihus, I. (2022). Evolution of practical use of blockchain technologies by companies. *Economics, Finance and Management Review*, (1), 42–50. <https://doi.org/10.36690/2674-5208-2022-1-42>.