

СКРИПНИК ТЕТЯНА

Хмельницький національний університет

<https://orcid.org/0000-0002-8531-5348>e-mail: tkskripnik1970@gmail.com**ВОЗНЮК ЛЕОНІД**

Хмельницький національний університет

<https://orcid.org/0009-0002-1152-3192>e-mail: leonid.voznyuk@gmail.com

РОЛЬ ЛЮДСЬКОГО ФАКТОРУ В РИЗИКАХ ІТ-ПРОЄКТУ: СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ДО ФОРМУВАННЯ КОМАНДИ

У сучасних умовах значна кількість компаній, які працюють за проектним підходом, стикається з високими ризиками, пов'язаними з припиненням реалізації проєктів. Основними причинами цього часто стає людський чинник, що призводить до зниження якості кінцевого продукту, затримок у виконанні або припинення фінансування. Особливо гостро ця проблема проявляється у сфері інформаційних технологій, де проєктний підхід є невід'ємною частиною діяльності організацій. Формування ефективної проєктної команди в умовах невизначеності, характерної для ІТ-проєктів, ускладнюється відсутністю точної інформації щодо обсягу робіт на етапі планування. Це зумовлює потребу в постійній корекції складу команди та її структури, що, своєю чергою, підвищує проєктні ризики.

У зв'язку з цим зростає попит на кваліфіковані кадри, здатні не лише якісно виконувати професійні обов'язки, але й ефективно адаптуватися до умов роботи. Для успішного виконання ІТ-проєктів доцільно використовувати системний підхід до формування команди: визначати функціональні ролі, рівень компетенцій, психологічні особливості учасників, а також проєктувати робочі місця з урахуванням мотиваційних чинників. Недостатня увага до цього процесу часто призводить до зростання ризиків, пов'язаних із дезорганізацією праці та неузгодженістю дій між членами команди. Актуальність дослідження полягає в необхідності вдосконалення підходів до підбору проєктних команд, що дозволить мінімізувати ризики, пов'язані з людським чинником, і підвищити ефективність реалізації ІТ-проєктів.

Ключові слова: проєктний підхід, ІТ-проєкти, людський чинник, проєктні ризики, формування команди, системний підхід, компетенції, адаптація персоналу, мотиваційні чинники, організація праці.

SKRYPNYK TETIANA, VOZNYUK LEONID

Khmelnitskyi National University

THE ROLE OF THE HUMAN FACTOR IN IT PROJECT RISKS: A SYSTEMATIC APPROACH TO TEAM BUILDING

In today's dynamic business environment, a significant number of companies that utilize a project-based approach are facing high risks related to project termination. In most cases, the main cause is the human factor, which leads to decreased quality of the final product, project delays, or even cancellation due to funding cuts. This issue is especially evident in the field of Information Technology (IT), where project-based work is an integral part of organizational operations. Forming an effective project team under the uncertainty inherent in IT projects is particularly challenging due to the lack of accurate information about the project scope at the planning stage. As a result, teams and their structures must be continuously adjusted, which increases the overall risk to the project's success.

This situation has led to a growing demand for highly qualified professionals who are not only technically skilled but also capable of adapting effectively to changing work conditions. A comprehensive and systematic approach to team formation becomes essential for the successful execution of IT projects. This involves defining functional roles, assessing competency levels, taking into account psychological characteristics of team members, and designing motivating workspaces. Neglecting this process often results in organizational inefficiencies, poor communication, and misalignment of responsibilities within the team — all of which contribute to the escalation of project risks.

The relevance of this research lies in the need to improve methods of team selection for IT projects, especially under uncertain conditions. Properly selected and well-integrated teams can significantly reduce human-related risks and improve project performance across all stages of implementation.

Keywords: project approach, IT projects, human factor, project risks, team formation, systemic approach, competencies, personnel adaptation, motivational factors, work organization.

Стаття надійшла до редакції / Received 05.05.2025

Прийнята до друку / Accepted 26.06.2025

Постановка проблеми

У сучасному управлінні ІТ-проєктами значна увага приділяється технічним аспектам реалізації, проте недостатньо враховується вплив людського фактору як джерела ризиків. Часто саме недоліки в підборі персоналу, неефективна комунікація, відсутність лідерства, конфлікти всередині команди чи низька мотивація учасників призводять до серйозних ускладнень у виконанні проєктів. Незважаючи на наявність методологій управління ризиками, проблема врахування людського чинника в процесі формування команд залишається малодослідженою і потребує комплексного підходу.

Відсутність системних рішень щодо оцінки й мінімізації ризиків, пов'язаних з людським фактором, знижує ефективність проєктного управління. Це зумовлює необхідність аналізу ролі людського чинника у виникненні ризиків ІТ-проєктів та пошуку ефективних підходів до формування проєктних команд, орієнтованих на зниження ймовірності таких ризиків.

Аналіз досліджень і публікацій

Проблематика людського фактору в управлінні IT-проєктами знаходить відображення в численних наукових працях, що присвячені управлінню ризиками, командній динаміці та поведінковим аспектам в інформаційних технологіях. У працях таких авторів, як Плотніков О. В., Савченко Т. Є., Каплунов Є., Гаврилюк М. В., Кузнєцова І. В., Мельник А. Ю. [1,2,3,5,6,7]. та ін., підкреслюється вирішальна роль людського капіталу як головного чинника успішного завершення IT-проєкту. Вони зазначають, що технічні помилки рідше стають причиною провалу проєктів, ніж проблеми, пов'язані з комунікацією, мотивацією та взаємодією в команді.

У дослідженнях, наведених у межах проєктних методологій (зокрема, PMBOK, Agile, SCRUM), також наголошується на важливості правильної побудови команди. Згідно з підходами Agile-розробки, особлива увага приділяється самоорганізації, взаємодовірі та відкритості учасників, як чинникам, що знижують ризики та підвищують продуктивність.

Окремі дослідження, зокрема роботи Савченко Т. Є., Кузнєцова І. В., Мельника А. Ю. [2,6,7]., звертають увагу на негативні наслідки перевантаження команд, залучення додаткових учасників на пізніх етапах проєкту та неправильного лідерства. Вони свідчать, що людський фактор може як мінімізувати, так і суттєво підвищити ризики при неправильному управлінні.

Водночас виявлено, що у вітчизняній науковій літературі дослідження, присвячені саме впливу людського чинника на ризики в IT-проєктах із фокусом на формування команд, залишаються обмеженими. Це зумовлює потребу у подальшому вивченні даної проблеми з урахуванням сучасних вимог ринку та специфіки IT-середовища.

Метою статті є дослідження впливу людського чинника на ризики реалізації IT-проєктів та обґрунтування ефективних підходів до формування проєктних команд як інструменту мінімізації ризиків і підвищення результативності проєктної діяльності.

Виклад основного матеріалу

Зростаючий інтерес до проєктного менеджменту зумовлений визнанням його як однієї з найбільш ефективних управлінських парадигм, здатних забезпечити успішну реалізацію проєктів у різних сферах діяльності. Зокрема, формування та розвиток проєктної команди становить ключовий аспект ефективного управління, що потребує поглибленого теоретичного аналізу. Для всебічного дослідження цього напрямку необхідно здійснити систематичний огляд базових понять, пов'язаних із сутністю проєкту, командною динамікою, існуючими моделями побудови команд та особливостями їх формування. Окрім того, актуальним є визначення проблемного поля, без врахування якого неможливо об'єктивно дослідити процес становлення ефективної проєктної команди.

Поняття «проєкт» є фундаментальним у системі проєктного менеджменту, оскільки слугує основою для формування методологій управління в різних сферах діяльності. У науковій та професійній літературі існує кілька підходів до визначення цього терміна. Один із найбільш уживаних базується на сукупності ключових характеристик, зокрема обмеженого бюджету, чітко визначених часових меж, функціональності та інших параметрів. Альтернативні тлумачення трактують проєкт як цілеспрямований засіб трансформації системи, що реалізується через організаційно-структуровану діяльність.

Серед характерних ознак проєкту виокремлюють обмеженість у часі, спрямованість на досягнення конкретної мети, унікальність результату, наявність окремого бюджету та виділених ресурсів, а також інноваційність і неповторність процесу. Одне з найбільш усталених визначень подається у формулюванні: «Проєкт — це тимчасове підприємство, спрямоване на створення унікального продукту, послуги або результату» [4].

Попри наявність універсальної основи для управління проєктами, кожна галузь має свою специфіку. Зокрема, у сфері інформаційних технологій, де переважає проєктна, а не процесна діяльність, управління проєктами набуває особливих характеристик, що вимагають адаптації підходів до планування, організації та контролю проєктної діяльності.

IT-проєкти охоплюють широкий спектр діяльності, зосереджуючись переважно на розробці інформаційних систем, технологічних платформ та інфраструктурних рішень [1,4,8]. Незважаючи на загальну відповідність класичному поняттю проєкту, IT-проєкти мають низку специфічних особливостей, що зумовлюють необхідність диференційованого підходу до їх планування, реалізації та управління. До основних характеристик, притаманних IT-проєктам, належать:

- Обмеженість початкової інформації щодо обсягу та змісту робіт, необхідних для досягнення запланованих результатів;
- Динамічність вимог: у процесі реалізації відбувається постійне уточнення та коригування вимог замовника;
- Зміна пріоритетів функціоналу і завдань проєкту протягом усього життєвого циклу;
- Поділ ролей між замовником (здебільшого бізнес-структурою) і виконавцем (IT-командою), що ускладнює формулювання вимог, розробку технічної документації та комунікацію;
- Розподілена відповідальність: як замовник, так і виконавець несуть рівноправну відповідальність за успішність реалізації проєкту;

- Можливість трансформації організаційної структури підприємства внаслідок реалізації IT-проєкту;
- Залучення до реалізації проєкту представників багатьох структурних підрозділів обох сторін – замовника і виконавця;
- Значний фінансовий масштаб: IT-проєкти часто характеризуються великими бюджетами, причому подальша підтримка та розвиток рішень потребують додаткових витрат;
- Залежність якості виконання проєкту від індивідуальних характеристик виконавців, зокрема їхньої комунікативної сумісності;
- Багатозадачність виконавців: фахівці можуть одночасно працювати над кількома проєктами;
- Відсутність єдиних уніфікованих стандартів планування діяльності учасників;
- Постійно високий рівень проєктних ризиків протягом усього життєвого циклу;
- Динаміка розвитку IT-технологій, що потребує безперервного вдосконалення методів реалізації.

Центральним елементом успішного впровадження IT-проєкту є проєктна команда — група фахівців, об'єднаних спільною метою. Під проєктною командою розуміється колектив осіб, які володіють відповідною професійною компетенцією та діють у межах спільної стратегії задля досягнення цілей організації, координуючи свої дії в межах єдиного управлінського процесу.

Перед прийняттям рішення щодо доцільності формування проєктної команди важливо визначити, чи є потреба саме в колективному форматі виконання завдань, чи можливе залучення індивідуальних виконавців. Визначення доцільності створення команди ґрунтується на низці критеріїв, що вказують на необхідність саме колективної взаємодії, зокрема:

- наявність складних, багатовимірних завдань, що потребують комплексного підходу;
- потреба досягнення колективного консенсусу під час прийняття рішень;
- високий рівень невизначеності щодо шляхів розв'язання поставленої проблеми;
- необхідність у високій мотивації та самовіддачі учасників;
- вимога до широкого спектра знань, умінь і компетенцій;
- орієнтація організації на колективну роботу як засіб формування стратегічного бачення та прийняття рішень;
- потреба у міждисциплінарному, різноплановому підході до реалізації проєкту.

Таким чином, за наявності вищезазначених чинників, створення проєктної команди є обґрунтованим та доцільним управлінським рішенням. При цьому, ефективність функціонування команди є визначальним чинником успішності проєкту. У таблиці 1 наведено основні параметри, що дозволяють оцінити ступінь ефективності проєктної команди.

Чисельний та професійний склад проєктної команди визначається специфікою самого проєкту. Для кожного її учасника встановлюються конкретні функціональні обов'язки, надаються відповідні повноваження та визначаються сфери відповідальності. Досягнення цілей проєкту значною мірою залежить від злагодженої командної роботи та координації дій усіх його учасників.

Таблиця 1

Порівняльна характеристика ефективної та неефективної командної взаємодії

Ефективна команда	Неефективна команда
Чітке усвідомлення спільної мети	Відсутність загального бачення цілей
Відкрита та конструктивна комунікація	Недостатній обмін інформацією, ізолюваність
Високий рівень довіри між учасниками	Недовіра та конкуренція в команді
Узгоджене прийняття рішень	Домінування одного учасника або відсутність участі
Баланс компетенцій та розподіл ролей	Нерівномірне навантаження, дублювання функцій
Відповідальність за командний результат	Уникнення відповідальності, перекладання провини
Мотивація до спільного успіху	Орієнтація лише на особисті досягнення
Гнучкість та готовність до змін	Спротив нововведенням, інертність
Регулярна оцінка та вдосконалення роботи	Відсутність рефлексії, повторення помилок
Високий рівень взаємопідтримки	Конфліктність, низька згуртованість

У практиці управління проєктами застосовуються різні принципи організації команд: зокрема, створення окремих груп від замовника та виконавця або ж формування єдиної інтегрованої команди [2,3,5,7].

На етапі формування команди можна виокремити чотири основні підходи:

- *Цілевизначальний підхід* – орієнтується на стратегічні або оперативні цілі проєкту, забезпечуючи гнучкість у формуванні колективної мети команди;
- *Рольовий підхід* – базується на колективному обговоренні, у результаті якого розподіляються ролі відповідно до компетенцій та потенціалу членів команди;
- *Проблемно-орієнтований підхід* – передбачає формування команди з урахуванням необхідності вирішення виявлених проблем чи досягнення певних результатів;
- *Міжособистісний підхід* – фокусується на поліпшенні внутрішньоконандної взаємодії та комунікації між учасниками.

У сфері інформаційних технологій доцільним є комбінування зазначених підходів. Такий інтегрований підхід дозволяє чітко визначити ролі учасників, зони їхньої відповідальності та функціональні межі в межах проєкту, що сприяє досягненню його цілей. Водночас на етапі формування ІТ-команди важливо враховувати наявні проблеми, які потребують вирішення, а також рівень невизначеності, притаманний початковій фазі проєкту [2,3,4,5,7].

У процесі формування внутрішньоорганізаційного проєкту зазвичай у першу чергу розглядається можливість залучення штатних працівників підприємства. Для цього необхідно здійснити ґрунтовний аналіз кадрового потенціалу, рівня завантаженості персоналу, а також характеру сформованих взаємин між структурними підрозділами організації.

У разі реалізації проєкту, що передбачає участь представників кількох організацій, процес формування команди ускладнюється та потребує комплексного підходу. Зокрема, необхідно провести оцінювання потреб у компетенціях, вивчити професійні характеристики і психологічний профіль потенційних учасників команди, а також визначити їхні ролі, кількісний склад та відповідність професійному рівню вимогам проєкту.

У наукових дослідженнях виокремлюють п'ять основних етапів формування команди проєкту [3,4].

– *Визначення завдань* – на цьому етапі здійснюється декомпозиція робіт проєкту, розробляється чорновий варіант плану, а також формулюється попереднє уявлення про етапи роботи та завдання, які потрібно виконати на кожному з них;

– *Складання рольової моделі команди* – на основі визначених завдань формуються вимоги до навичок та знань, якими повинні володіти потенційні члени команди. Окрім того, визначається необхідна кількість учасників та їх кваліфікація, а також обирається модель взаємодії між ними;

– *Узгодження* – цей етап передбачає обговорення та затвердження рольової моделі, що була сформована на попередньому етапі;

– *Визначення умов і ресурсів* – на цьому етапі здійснюється оцінка умов роботи команди, визначаються місця її роботи, здійснюється розподіл ресурсів та встановлюються рамки виконання завдань;

– *Формування команди* – на цьому етапі проводиться аналіз потенційних кандидатів для виконання визначених ролей, що включає оцінку їх функціональних вимог та психологічних характеристик. Команда може формуватися як із наявного складу працівників, так і шляхом залучення нових кандидатів. Також на цьому етапі здійснюється створення сприятливих міжособистісних відносин, згуртування колективу, розвиток взаємодії та навчання.

Для забезпечення успішної реалізації проєкту необхідно сформувати команду, яка максимально відповідає критеріям «ефективної команди» (рис.1).

Існують певні характеристики та особливості, які дозволяють описати ефективну команду:

– *Професійна ефективність* – команда орієнтована на досягнення кінцевого результату проєкту, проявляючи творчий підхід та ініціативу у виконанні завдань;

– *Організаційно-психологічна ефективність* – команда функціонує в атмосфері неформального взаєморозуміння, де кожен учасник може вільно висловлювати свої інтереси, ідеї та проблеми. Конфлікти вирішуються на основі обговорення ідей та методів, а не особистісних суперечок. Рішення приймаються через колективне обговорення та узгодження, а не голосування більшості.

Формування проєктної команди, зокрема в ІТ-сфері, не завершується на етапі затвердження складу команди. Протягом усього проєктного циклу проводиться постійна робота щодо коригування складу команди: уточнюються зміст завдань, зони відповідальності, механізми взаємодії та інші аспекти організації роботи команди.

Після завершення проєкту команда формально розформовується. Навіть у випадку збереження того самого персонального складу, така група розглядається як нова команда, оскільки змінюються як характер виконуваних робіт, так і зона відповідальності, рівень взаємодії та інші організаційні параметри.

Структурна організація проєктної команди визначається масштабом проєкту, обраною методологією управління та характером його цілей. Виокремлюють чотири базові типи структур команд, кожна з яких має свої переваги та обмеження:

Ізоморфна структура – характеризується горизонтальною побудовою: усі учасники мають рівний статус, роботи виконуються паралельно, а обмін досвідом і ресурсами відбувається безпосередньо між членами команди. До її недоліків належить обмежена придатність для висококонсолідованих або сильно інтегрованих проєктів, де необхідна жорстка координація;

Експертна структура – передбачає формування окремих автономних груп, здатних самостійно вирішувати поставлені задачі, що значно знижує навантаження на проєктного менеджера. Водночас нерідко спостерігається нечіткість у розподілі відповідальності між учасниками та неоднорідність їх завантаження;

Колегіальна структура – базується на інтенсивній комунікації й тісній співпраці рольових підгруп, що сприяє консолідації знань і спільному пошуку рішень. Головними недоліками є відсутність явного лідера та ризик інформаційного перенавантаження команди;

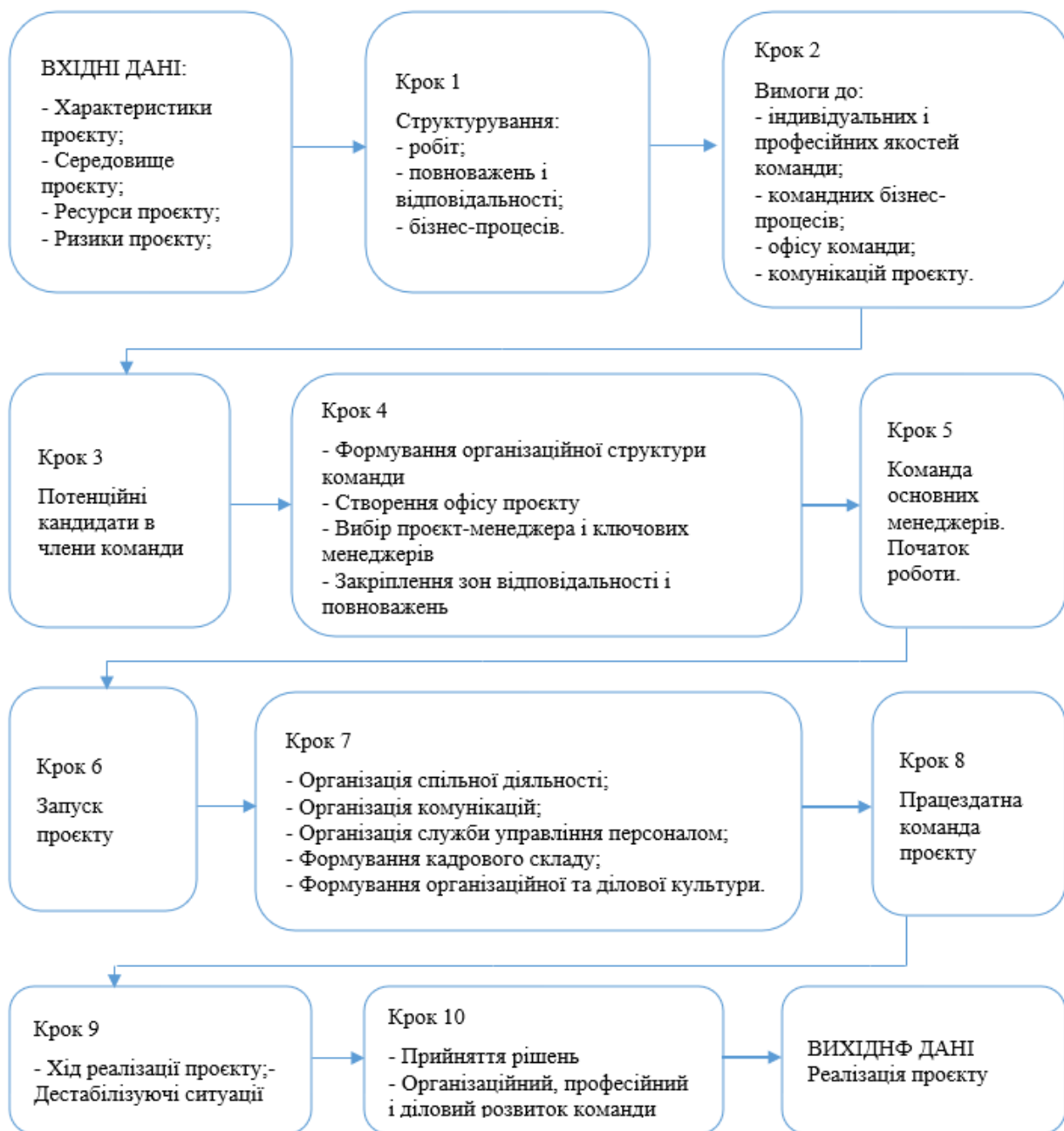


Рис. 1. Модель формування ефективної команди проєкту

Хірургічна структура – передбачає високий ступінь інтеграції та поділ проєкту на низку взаємопов’язаних підпроєктів із централізованим керівництвом. Така модель забезпечує ефективний контроль над процесами, але водночас спричиняє сильну залежність від ключової фігури – лідера, підвищений ризик виникнення конфліктів та інформаційне навантаження.

Вибір оптимальної структури проєктної команди має здійснюватися з урахуванням специфіки завдань, рівня інтеграції процесів та ресурсних обмежень.

У IT-проєктах виділяють також такі типи організації команд:

– *In-House* – команда, об’єднана в єдиному фізичному просторі (зазвичай офісі), де всі учасники працюють на одному майданчику та взаємодіють у режимі «живого» спілкування при обговоренні рішень і вирішенні поточних завдань;

– *Розподілена команда* – учасники роботи перебувають у різних географічних локаціях або працюють дистанційно з дому. До її складу можуть входити як штатні працівники замовника, так і залучені за аутсорсинговими контрактами фахівці.

В умовах пандемії та російсько-українська війни розподілені команди здобули особливу поширеність і довели свою ефективність за належної організації процесів взаємодії та контролю. Порівняльний аналіз переваг і недоліків моделей *In-House* та розподіленої команди наведено в табл. 2.

У сфері інформаційних технологій застосовуються два основних підходи до управління проєктними командами: *Waterfall* та *Agile* [9-13].

Таблиця 2

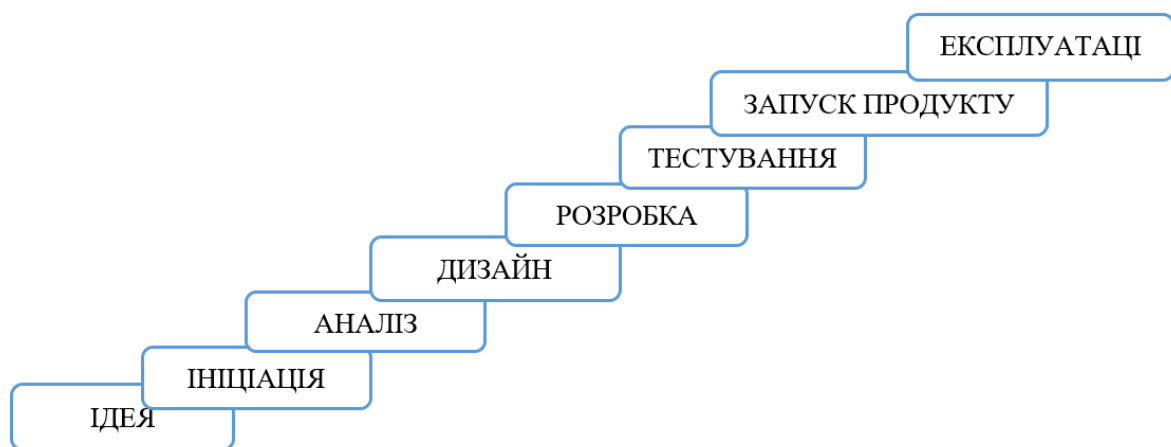
Порівняльна характеристика особливостей команд «In-House» і «Розподілена команда»		
Особливість	In-House	Розподілена команда
Територіальне розташування	Єдине місце роботи (офіс)	Учасники в різних локаціях чи працюють з дому
Комунікація та взаємодія	Особисті зустрічі, наради віч-на-віч	Онлайн-зустрічі, чати, відеоконференції
Контроль та моніторинг	Безпосередній нагляд менеджера й колег	Використання систем віддаленого моніторингу та звітності
Гнучкість графіку	Фіксований офісний розклад	Можливість гнучкого чи асинхронного графіку
Склад команди	Переважно штатні працівники	Штатні фахівці і/або зовнішні виконавці (аутсорсинг)
Залежність від технологій	Менша — опора на офісну інфраструктуру	Вища — необхідні стабільні інтернет-канали, платформи для колаборації
Згуртованість і корпоративна культура	Вища завдяки «живому» спілкуванню та спільним заходам	Потребує свідомих тимблдингових заходів

Підхід *Waterfall* (каскадна модель) було розроблено Вінстоном Ройсом у 1970-х роках і з того часу активно використовується в управлінні IT-проектами. Ця модель ґрунтується на суворій послідовності етапів розробки та передбачає лінійну структуру виконання робіт. Основні характеристики *Waterfall*-підходу:

- детальне планування строків виконання робіт та використання ресурсів на початкових етапах;
- поетапне виконання проекту, де кожен етап логічно завершений перед переходом до наступного;
- жорстка послідовність дій: повернення до попереднього етапу неможливе без перегляду всієї послідовності або перезапуску процесу.

Waterfall передбачає високу структурованість, але має обмежену гнучкість у відповідь на зміни впродовж життєвого циклу проекту.

На рисунку 2 подано алгоритм реалізації проекту відповідно до каскадної моделі, у межах якого всі етапи мають жорстко визначену послідовність і не підлягають зміні чи виключенню. У разі виявлення помилки на будь-якому з наступних етапів, зокрема під час розробки системи, проектний процес повертається до початкової фази – етапу концептуалізації – для перегляду рішень і виявлення першопричини помилки, що передбачає повне перезапускання циклу розробки.

Рис.2. Алгоритм дій в *Waterfall*

У процесі адаптації каскадної моделі (*Waterfall*) до практичних потреб IT-проектів, її структура зазнала певних змін: було впроваджено ітеративні механізми контролю всередині кожного етапу, зокрема підетапи перевірки, що дозволяють здійснювати верифікацію результатів до переходу на наступну стадію.

Альтернативним і дедалі популярнішим підходом до управління проектними командами в IT-сфері є *гнучка методологія Agile*, яка базується на принципах ітеративного розвитку та високої адаптивності. Основні характеристики підходу *Agile* включають:

- регулярне отримання зворотного зв'язку від замовника чи кінцевих користувачів;
- внесення змін до продукту на кожному ітераційному циклі відповідно до отриманого feedback;
- результатом кожної ітерації є функціонуючий компонент або версія продукту.

Ключові цінності *Agile*-підходу:

- пріоритет надається особистій взаємодії та ітеративному підходу замість жорсткого дотримання формальних процесів та інструментів;

– працездатне програмне забезпечення є важливішим за розгорнуту документацію – розробка має випереджати документування;

– активна та безперервна взаємодія з замовником або користувачем є критичною умовою успішного проєкту;

– можливість внесення оперативних змін важливіша за неухильне дотримання початкового плану.

а рисунку .3 та в таблиці 3 представлено порівняльну характеристику підходів Waterfall та Agile, а також наведено рекомендації щодо доцільності використання кожної методології залежно від умов реалізації конкретного проєкту.

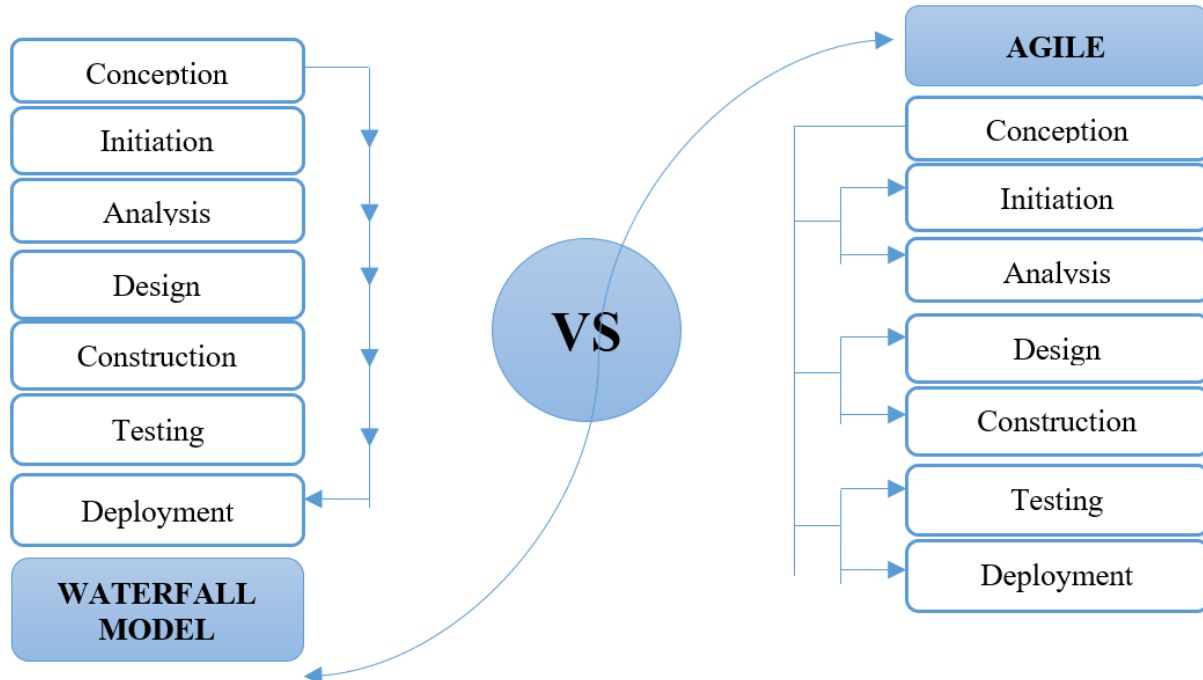


Рис.3. Відмінності підходів Agile і Waterfall

Під час формування команди для реалізації ІТ-проєкту переважна більшість підходів орієнтується на функціональний принцип організації, що передбачає розподіл ролей між учасниками проєкту та налагодження взаємодії відповідно до функціональних обов'язків [2-7]. Особистісно-психологічні критерії добору, як правило, застосовуються лише щодо керівної ланки — насамперед для виявлення лідерських якостей потенційного керівника проєкту.

Водночас проєктна діяльність характеризується низьким рівнем внутрішньої мотивації, оскільки відчутний результат досягається лише після завершення всіх етапів проєкту. У разі перенесення строків виконання спостерігається зниження залученості команди, що безпосередньо впливає на зростання ризиків для проєкту загалом.

Таблиця 3

Порівняння методологій Agile і Waterfall

Критерій порівняння	Waterfall	Agile
Підхід до реалізації проєкту	Послідовний, поетапний	Ітеративний, гнучкий
Гнучкість до змін	Низька — зміни вносяться складно, лише після перегляду плану	Висока — зміни інтегруються в кожну ітерацію
Залучення замовника	На початку та в кінці проєкту	Постійне залучення протягом усього циклу
Фокус на документації	Високий — значна кількість документації	Низький — основна увага на функціональному продукті
Результати ітерації	Повністю завершений продукт в кінці циклу	Працююча частина продукту наприкінці кожної ітерації
Оцінка ризиків	Виявляються пізно — на завершальних етапах	Виявляються рано — завдяки регулярним перевіркам
Контроль якості	Тестування після завершення розробки	Неперервне тестування протягом усіх ітерацій
Придатність до проєктів	Стабільні вимоги, чітко визначені задачі	Динамічне середовище, постійна еволюція вимог

Орієнтовні рекомендації щодо доцільності використання методологій *Agile* та *Waterfall* в ІТ-проєктах залежно від особливостей ІТ-проєкту представлена в таблиці 4.

Таблиця 4

Рекомендації щодо доцільності використання методологій *Agile* та *Waterfall*

Умова / Характеристика проєкту	Рекомендовано використовувати <i>Agile</i>	Рекомендовано використовувати <i>Waterfall</i>
Чіткість вимог на початку проєкту	Низька або змінна	Висока, вимоги стабільні
Складність і масштаб проєкту	Висока, з необхідністю постійної адаптації	Середня або низька, без значної змінюваності
Залученість замовника	Висока, із регулярним зворотним зв'язком	Мінімальна або періодична
Тривалість проєкту	Середня або довготривала з непередбачуваністю	Короткостроковий або з точно визначеним терміном
Необхідність швидкого результату	Так — потрібні функціональні версії на ранніх етапах	Ні — результат очікується після повного завершення
Критичність помилок та контроль якості	Постійний моніторинг та тестування на кожному кроці	Допускається повне тестування після завершення розробки
Тип команди	Самоорганізована, з високим рівнем взаємодії	Ієрархічна, з чітким розподілом обов'язків
Фінансування та ресурси	Гнучке фінансування або покрокове виділення ресурсів	Фіксований бюджет і чіткий розподіл ресурсів з початку
Потреба у швидкому реагуванні на зміну зовнішнього середовища	Висока – потрібно адаптувати продукт до ринку в режимі реального часу	Низька – ринок або умови стабільні

Ця таблиця допомагає прийняти обґрунтоване рішення щодо вибору методології управління залежно від особливостей проєкту, команди та умов середовища.

У процесі дослідження було виявлено, що лише близько 28% ІТ-проєктів завершуються успішно [3,5], тоді як решта зазнають невдач або виконуються з істотними порушеннями термінів, бюджету чи якості. У переважній більшості випадків основною причиною невдачі виступають чинники, прямо чи опосередковано пов'язані з людським фактором. Ці ризики могли бути зменшені або повністю усунуті за умов більш глибокого опрацювання етапу формування проєктної команди — зокрема, за рахунок належної уваги до функціональної відповідності учасників, динаміки розвитку команди протягом життєвого циклу проєкту, особистісних характеристик членів команди, умов праці, рівня мотивації та індивідуальних цілей. Усі вищезазначені параметри можна об'єднати в ширше поняття «робочого середовища».

Таким чином, можна зробити висновок, що при створенні моделей формування проєктних команд часто ігнорується контекст робочого середовища, в якому безпосередньо реалізується проєктна діяльність. Це потребує окремого аналізу відповідних понять та їх адаптації до умов сучасного управління ІТ-проєктами.

Для створення високоякісного ІТ-продукту необхідно ефективно реалізувати низку дій із використанням наявних ресурсів, що забезпечить досягнення очікуваного результату. Якість кінцевого продукту, а також його відповідність вимогам замовника значною мірою залежать від сукупності факторів, серед яких ключове значення має ефективність виконання завдань кожним членом проєктної команди та їхня орієнтація на спільний результат.

З метою уточнення сутності поняття "робота" у контексті проєктної діяльності доцільно враховувати відповіді на низку питань: «як виконувати?», «хто виконує?», «з ким?», «коли?» і «з якою метою?».

У межах процесного підходу робота розглядається як сукупність дій, що мають різні характеристики. Відповідно, виділяють наступні типи робіт:

– *Регламентована робота* — виконується відповідно до чітко визначених інструкцій і нормативних документів із застосуванням усталених технологій. У цьому випадку відсутній особистий внесок виконавця, а результати роботи є стандартизованими та легко оцінюваними.

– *Робота, орієнтована на результат* — спрямована на створення продукту або зміну організаційної діяльності, потребує ініціативи, гнучкості та відповідальності виконавця.

– *Повторювана (однотипна) робота* — характеризується стабільністю завдань і повторюваністю очікуваних результатів, що полегшує стандартизацію та оптимізацію процесу виконання.

– *Взаємозалежна робота* — може мати індивідуальний (результат залежить виключно від одного виконавця) або груповий (реалізується через тісну взаємодію між членами команди, де успіх залежить від рівня згуртованості та комунікації) характер.

У контексті проєктної діяльності традиційна класифікація видів робіт втрачає свою актуальність, оскільки кожна робота в межах проєкту є унікальною за змістом, спрямована на досягнення неповторного результату та перебуває у взаємозалежності з результатами інших учасників команди. Таким чином, робота в

проекті передбачає виконання як функціональних, так і змістових дій, орієнтованих на досягнення конкретної цілі. У цьому процесі проявляються індивідуальні компетентності співробітника, його вміння до взаємодії, рівень відповідальності та внесок у спільний результат.

У класичному підході поняття «проектування робочого місця» включає два основні компоненти:

- Організаційно-умовний аспект, що передбачає опис умов праці та середовища виконання завдань;
- Специфікацію роботи, яка деталізує необхідні знання, навички, досвід і професійну кваліфікацію

для зайняття певної посади.

У сучасному підході до проектування робочих місць у сфері проектної діяльності це поняття трансформується і охоплює чотири взаємопов'язані етапи:

1. Аналіз роботи — визначає особливості виконання, умови, обов'язки, а також співвідношення роботи з цілями проекту. На цьому етапі ідентифікуються функціональні залежності, рівні взаємодії з іншими учасниками проекту, а також позиція роботи в ієрархії процесу.

2. Проектування роботи — формування набору завдань і функцій під конкретний проект і співробітника (проектну роль) з урахуванням зв'язків між завданнями та логіки їх виконання. Виділяють два підходи:

- створення завдань, під які добирається відповідний за кваліфікацією виконавець;
- адаптація роботи під особистісні характеристики та компетенції вже наявного фахівця, що дозволяє

максимально ефективно використовувати його потенціал.

3. Опис роботи — фіксує її змістову складову: функції, очікувані результати та умови реалізації. Цей опис є основою для подальшої деталізації у вигляді специфікації.

4. Специфікація роботи — визначає набір вимог до виконавця: досвід, освіта, компетенції, особистісні характеристики. Вірно складена специфікація дає змогу забезпечити оптимальний підбір кадрів, що, у свою чергу, суттєво впливає на якість виконання завдань і кінцевий результат проекту.

На подальших етапах проектної діяльності можливе *перепроєктування робочого місця*, що включає перегляд, уточнення або зміну його опису чи специфікації відповідно до нових вимог, умов або результатів попередніх ітерацій. Цей процес також передбачає проведення оцінювання ефективності виконаних робіт і підготовку відповідної проектної документації.

У межах ІТ-проекту виконання роботи розглядається як процес досягнення визначеного результату, що реалізується шляхом послідовного виконання конкретних дій різними учасниками команди із застосуванням відповідних методів, інструментів і технологій. У практиці ІТ-компаній діяльність здебільшого організовується у формі проектів, що мають *ітераційний характер*, тобто здійснюються циклічно з постійним уточненням і вдосконаленням результатів.

Ітераційна модель життєвого циклу ІТ-проекту не потребує повної та остаточної специфікації вимог на початковому етапі. Розробка продукту починається з реалізації обмеженого обсягу функціональності, який поступово розширюється та модифікується на основі результатів попередніх ітерацій, з урахуванням зворотного зв'язку від користувачів і змін у проектному середовищі.

Висновки

Структура проектної команди визначається низкою факторів, зокрема розміром проекту, обраною методологією управління та специфікою поставленої мети. У сфері інформаційних технологій характерним є інтегрований підхід до формування команди, що поєднує різні моделі організації, дозволяючи чітко визначити рольову структуру, функціональні зони, сфери відповідальності та місце кожного учасника у загальній системі проекту задля ефективного досягнення цілей.

Проектування робочих місць в ІТ-проектах на початкових етапах формування команди, як правило, має обмежену точність, оскільки на цьому етапі часто неможливо передбачити повний перелік робіт, необхідні дії виконавців і специфічні функціональні вимоги. Тому доцільним є закладання механізмів адаптації — можливість модифікації та перепроєктування робочих місць у процесі реалізації проекту.

Для забезпечення гнучкого підходу до формування робочого середовища в межах ІТ-проектів необхідно провести аналіз існуючих підходів до проектування робочих місць у процесній діяльності, визначити можливості їх адаптації до умов проектного управління та врахувати специфічні вимоги галузі інформаційних технологій.

Література

1. Плотніков О. В. Управління ризиками ІТ-проектів: методологія та інструменти / О. В. Плотніков // Вісник економіки транспорту і промисловості. – 2020. – № 71. – С. 176–180.
2. Савченко Т. Є. Психологічні аспекти командної роботи в ІТ-сфері / Т. Є. Савченко // Психологія і суспільство. – 2021. – № 3. – С. 104–109.
3. Каплунов Є. Формування ефективної ІТ-команди: сучасні підходи / Є. Каплунов // Бізнес-інформ. – 2021. – № 1. – С. 114–118.
4. Шапіро В. Д. Управління проектами в ІТ: навч. посіб. / В. Д. Шапіро. – К. : КНЕУ, 2020. – 276 с.
5. Гаврилюк М. В. Особливості підбору персоналу в ІТ-команду в умовах цифрової трансформації / М. В. Гаврилюк // Економіка та держава. – 2022. – № 2. – С. 98–102.

6. Кузнєцова І. В. Соціально-психологічні ризики в управлінні ІТ-командою / І. В. Кузнєцова // Наукові записки НаУКМА. Серія: Психологія. – 2023. – Т. 9. – С. 75–81.
7. Мельник А. Ю. Вплив стилю лідерства на ефективність ІТ-команди / А. Ю. Мельник // Менеджмент і підприємництво. – 2024. – № 1. – С. 53–58.
8. Project Management Institute. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide). – 7th ed. – Newtown Square, PA : PMI, 2021. – 370 p.
9. Scrum.org. The 2020 Scrum Guide: The Definitive Guide to Scrum. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/>
10. Highsmith J. Adaptive Leadership for Agile Teams / J. Highsmith // Journal of Modern Project Management. – 2022. – Vol. 10(1). – P. 12–20.
11. Radiuk P.M., Skrypnyk T.K., Karlechuk D.T. Applying mental models to making controlled critically safe decisions in IT project management. Herald of Khmelnytskyi National University. Technical sciences. 2021. Vol. 301, no. 5. P. 32–35 <https://www.doi.org/10.31891/2307-5732-2021-301-5-32-35>
12. Скрипник, Т., Багрий, Р., Мазурець, О., Вознюк, Л., & Ільчишин, В. (2025). Автоматизований розподіл процесів при управлінні іт-проектами. Herald of Khmelnytskyi National University. Technical Sciences, 349(2), 398-406. <https://doi.org/10.31891/2307-5732-2025-349-58>
13. Порівняння ефективності управління в децентралізованих та централізованих системах / Яковчук М.В., Міхалевський В.Ц., Скрипник Т.К. // Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки. – Хмельницький, 2021. – №5. <https://www.doi.org/10.31891/2307-5732-2021-301-5-41-4>

References

1. Plotnikov, O. V. (2020). IT Project Risk Management: Methodology and Tools. *Visnyk Ekonomiky Transportu i Promyslovosti*, (71), 176–180.
2. Savchenko, T. Ye. (2021). Psychological Aspects of Teamwork in the IT Sector. *Psychology and Society*, (3), 104–109.
3. Kaplunov, Ye. (2021). Forming an Effective IT Team: Modern Approaches. *Business Inform*, (1), 114–118.
4. Shapiro, V. D. (2020). *Project Management in IT: Textbook*. Kyiv: KNEU. 276 p.
5. Havryliuk, M. V. (2022). Features of Personnel Selection in an IT Team in the Context of Digital Transformation. *Economics and State*, (2), 98–102.
6. Kuznetsova, I. V. (2023). Socio-Psychological Risks in IT Team Management. *Scientific Notes of NaUKMA. Psychology Series*, 9, 75–81.
7. Melnyk, A. Yu. (2024). The Impact of Leadership Style on the Effectiveness of an IT Team. *Management and Entrepreneurship*, (1), 53–58.
8. Project Management Institute. (2021). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)* (7th ed.). Newtown Square, PA: PMI.
9. Scrum.org. (2020). *The 2020 Scrum Guide: The Definitive Guide to Scrum*. [Electronic resource]. Available at: <https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/>
10. Highsmith, J. (2022). Adaptive Leadership for Agile Teams. *Journal of Modern Project Management*, 10(1), 12–20.
11. Radiuk, P. M., Skrypnyk, T. K., & Karlechuk, D. T. (2021). Applying Mental Models to Making Controlled Critically Safe Decisions in IT Project Management. *Herald of Khmelnytskyi National University. Technical Sciences*, 301(5), 32–35. <https://www.doi.org/10.31891/2307-5732-2021-301-5-32-35>
12. Skrypnyk, T., Bahrii, R., Mazurets, O., Vozniuk, L., & Ilchyshyn, V. (2025). Automated Distribution of Processes in IT Project Management. *Herald of Khmelnytskyi National University. Technical Sciences*, 349(2), 398–406. <https://doi.org/10.31891/2307-5732-2025-349-58>
13. Yakovchuk, M. V., Mikhalevskiy, V. T., & Skrypnyk, T. K. (2021). Comparison of Management Efficiency in Decentralized and Centralized Systems. *Herald of Khmelnytskyi National University. Technical Sciences*, (5). <https://www.doi.org/10.31891/2307-5732-2021-301-5-41-4>