

Богдан ЩЕРБАНЬ,

аспірант кафедри менеджменту в будівництві

ORCID: 0009-0002-9275-6448

Київський національний університет будівництва і архітектури, м. Київ

КОНЦЕПТУАЛЬНА ПАРАДИГМА ГНУЧКОСТІ В ПРОЄКТНОМУ МЕНЕДЖМЕНТІ

Сучасне проєктне управління в будівельному секторі функціонує в умовах високої турбулентності зовнішнього середовища, що зумовлює необхідність переосмислення традиційних ієрархічно-процедурних моделей менеджменту. У центрі дослідження перебуває концептуальна парадигма гнучкості як інтегрована управлінська філософія, що поєднує адаптивність, організаційну стійкість (resilience) та принципи lean-construction. Обґрунтовано, що гнучкість не є лише набором інструментів Agile або Scrum, а виступає системною трансформацією логіки проєктного мислення, де проєкт розглядається як динамічна саморегульована система, здатна до перебудови без втрати стратегічної цінності.

Розкрито зміст адаптивного управління як здатності оперативно змінювати маршрут досягнення цілей через ітеративність планування, сценарне моделювання, управління ризиками в реальному часі та цифрову інтеграцію аналітичних модулів. Показано, що у будівельних проєктах адаптивність проявляється у гнучкому перерозподілі ресурсів, переплануванні графіків, зміні технічних рішень та інтеграції альтернативних логістичних сценаріїв.

Окрему увагу приділено концепції організаційної стійкості, яка забезпечує збереження функціональності системи навіть у кризових умовах. Стійкість визначено як результат поєднання децентралізації управлінських рішень, резервування ресурсів та автономності команд. У поєднанні з lean-підходом формується нова управлінська логіка, орієнтована на мінімізацію втрат, підвищення прозорості процесів і постійне вдосконалення.

Проаналізовано трансформацію комунікаційних структур від ієрархічної до мережевої моделі, що базується на горизонтальних зв'язках, цифрових платформах та real-time обміні даними. Доведено, що гнучка комунікаційна архітектура підвищує швидкість прийняття рішень, активізує ініціативність команд і забезпечує стратегічну чутливість до змін.

Додатково обґрунтовано, що концептуальна парадигма гнучкості передбачає інтеграцію системного мислення та управління знаннями у структуру проєктного менеджменту. Гнучкість розглядається як багаторівнева характеристика, що охоплює стратегічний, тактичний і операційний контури управління, забезпечуючи узгодженість довгострокових цілей із короткостроковими рішеннями. Встановлено, що ефективність гнучкого управління зростає за умов цифрової трансформації, коли використання BIM-технологій, аналітики великих даних та інтегрованих інформаційних систем створює основу для прогнозування відхилень і своєчасної корекції управлінських дій.



Акцентовано увагу на культурному вимірі гнучкості, що передбачає формування середовища довіри, відкритості до змін та підтримки інноваційної ініціативи. Саме організаційна культура визначає готовність команди до ітеративного навчання та швидкої адаптації. Таким чином, гнучкість постає не лише інструментальною характеристикою, а комплексною управлінською парадигмою, що забезпечує синергію між стратегічною спрямованістю, операційною ефективністю та здатністю системи до саморозвитку в умовах невизначеності.

Ключові слова: гнучкість, адаптивне управління, організаційна стійкість, lean-construction, проєктний менеджмент, цифровізація, мережева комунікація, будівельний сектор.

Вступ. У сучасному будівельному середовищі, що характеризується політичною нестабільністю, економічними коливаннями та швидкою технологічною еволюцією, класичні моделі проєктного менеджменту дедалі частіше демонструють обмежену ефективність. Традиційна водоспадна логіка, орієнтована на жорстку регламентацію етапів, централізоване прийняття рішень і суворе дотримання первинного плану, виявляється недостатньо гнучкою для роботи в умовах високої невизначеності.

У відповідь на ці виклики формується концептуальна парадигма гнучкості, яка інтегрує адаптивні механізми управління, принципи lean-мислення та концепцію організаційної стійкості. У межах цієї парадигми проєкт перестає бути лінійною послідовністю дій і розглядається як жива система, здатна до самокорекції та еволюційного розвитку.

Адаптивність передбачає можливість змінювати траєкторію досягнення цілей без втрати стратегічної спрямованості, тоді як стійкість забезпечує збереження структурної цілісності у разі зовнішніх потрясінь. Lean-концепція доповнює ці елементи, спрямовуючи управління на усунення втрат, оптимізацію процесів та підвищення ефективності використання ресурсів.

Актуальність дослідження зумовлена зростанням складності будівельних проєктів та підвищенням вимог до їхньої ефективності в умовах невизначеності. Економічні кризи, зміни регуляторного середовища, цифровізація процесів та інституційна трансформація формують нові виклики для систем управління.

Будівельні підприємства стикаються з необхідністю швидко адаптуватися до змін вартості ресурсів, логістичних обмежень і нормативних вимог. У таких умовах гнучкість перестає бути опцією та перетворюється на стратегічну необхідність. Розроблення теоретичних і практичних засад концептуальної парадигми гнучкості дозволяє сформувати нові підходи до управління проєктами, що забезпечують підвищення конкурентоспроможності та довгострокової стійкості будівельних підприємств.

Постановка проблеми. Проблема полягає у невідповідності традиційних ієрархічних моделей проєктного менеджменту сучасним умовам динамічного середовища. Жорстка регламентація процесів, централізація рішень та обмежена швидкість реакції на зміни призводять до накопичення відхилень, втрати ефективності та зниження якості управлінських рішень. Водночас впровадження гнучких підходів часто носить фрагментарний характер і обмежується окремими інструментами Agile без системної трансформації організаційної культури та комунікаційної структури. Необхідним є формування цілісної концептуальної

моделі гнучкості, яка інтегрує адаптивність, стійкість та lean-принципи в єдину управлінську архітектуру, здатну забезпечити баланс між ефективністю та гнучкістю.

Аналіз останніх досліджень. У наукових працях останніх десятиліть активно розвиваються підходи Agile, Scrum, Adaptive Project Framework та Lean Construction. Значна увага приділяється питанням цифровізації управління, використанню BIM-технологій та мережових комунікацій. Проте більшість досліджень зосереджені на окремих інструментах, тоді як системна інтеграція адаптивності, стійкості та lean-принципів у межах єдиної парадигми залишається недостатньо розкритою. Невирішеною є проблема поєднання цифрових комунікаційних архітектур із організаційною культурою гнучкого управління.

Метою цієї статті є теоретичне обґрунтування концептуальної парадигми гнучкості в проєктному менеджменті будівельного підприємства та формування системної моделі інтеграції адаптивності, організаційної стійкості та lean-підходу в управлінську архітектуру проєктної діяльності.

Виклад основної інформації. У сучасному будівельному та проєктному середовищі, що функціонує в умовах постійної турбулентності – політичної, економічної, технологічної, – втрачає ефективність жорстко регламентована, ієрархічно-процедурна система управління. Замість неї формується концептуальна парадигма гнучкості, яка охоплює адаптивність процесів, внутрішню стійкість до відхилень, оперативне перенаштування цілей та засобів, використання лінійного (lean) підходу до ресурсів і структур управління. Ця парадигма є не лише реакцією на складність зовнішнього середовища, а й результатом переосмислення природи самого проєкту як динамічного, самокорегованого організму, а не лінійної послідовності етапів.

Адаптивність у межах нової парадигми гнучкого управління проявляється у здатності змінювати маршрут реалізації цілей без втрати якості чи ефективності. Вона базується на попередній ітеративності планування, формуванні коротких циклів перевірки гіпотез (спринтів), динамічному управлінні ризиками, швидкому прийнятті рішень на основі реального часу. Такий підхід дозволяє не лише уникнути помилок стратегічного масштабу, а й вчасно виявляти «вузкі місця» системи. У будівництві адаптивне управління означає також гнучку роботу з підрядниками, готовність до перепланування ресурсів, зміни типологій технічних рішень та динамічне реагування на ринкові та нормативні зміни.

Поняття стійкості (resilience) в цій парадигмі тісно пов'язане з адаптивністю, але стосується не лише гнучкої поведінки, а й наявності вбудованого запасу міцності, який дозволяє системі зберігати структурну цілісність після удару чи кризи. Це досягається через децентралізацію критичних рішень, створення резервів (не лише матеріальних, а й стратегічних), формування мультифункціональних команд та постійний моніторинг середовища. У поєднанні з lean-конструкцією – концепцією, яка передбачає виключення всього зайвого, постійне вдосконалення, економію часу та ресурсів – формується нова управлінська логіка, яка не просто вміє економити, а й розвивається у складних умовах [1]. Для кращого розуміння логіки побудови гнучкої парадигми в управлінні проєктами доцільно узагальнити її ключові компоненти в узгодженій структурі. Рис. 1 ілюструє взаємозв'язок між адаптивністю, стійкістю та концепцією lean construction як складовими сучасної гнучкої моделі.

Концептуальна парадигма гнучкості об'єднує три взаємопов'язані модулі: адаптивність як оперативну здатність до перебудови; стійкість як основу довгострокової надійності; та lean-construction як ідеологію організаційної компактності, цілеспрямованості та системного вдосконалення. Така модель управління дозволяє будівельним підприємствам не лише виживати, а й зростати в умовах багаторівневої невизначеності – змін регламентів, вартості ресурсів, варіативності попиту, кліматичних ризиків.



Рис. 1. Компоненти гнучкої парадигми управління проектами в будівництві
(розроблено автором на основі [1])

Ця парадигма зміщує акцент з жорсткої процедурної регламентації (яка є притаманною класичним проектним методологіям, на кшталт PMBOK чи PRINCE2) на ціннісну орієнтацію: створення максимальної вартості з мінімальними втратами за рахунок еволюції структури управління. Наприклад, у проектах, де застосовується lean-construction, немає фіксованого циклу виконання робіт – натомість запроваджено візуальне управління (Kanban), daily stand-up meetings, індекси поточних відхилень та еволюційний підхід до документації. Це дозволяє виявляти відхилення не постфактум, а ще на етапі зародження, що особливо критично у будівництві, де помилки мають накопичувальний ефект.

У межах концептуальної парадигми гнучкості, яка формується у відповідь на зростання складності, швидкоплинності й невизначеності середовища, поняття адаптивного управління набуває особливої значущості для будівельних підприємств, які реалізують проекти у складних регуляторних, логістичних та технологічних умовах. Адаптивне управління розглядається як здатність управлінської системи швидко реагувати на зміни, переформатовувати стратегії, методи і ресурси відповідно до нових викликів без втрати основної мети проекту. Йдеться не про імпровізацію, а про структуровану гнучкість, яка закладена в архітектоніці проекту на рівні планування, організації, виконання та контролю.

У будівельному середовищі адаптивне управління означає можливість перерозподілу ресурсів у реальному часі, переналаштування графіка робіт, переоцінки критичних точок у мережевій моделі, підключення альтернативних

постачальників, застосування резервних інженерних рішень. Наприклад, у разі затримки поставок або форс-мажору на об'єкті система адаптивного управління повинна дозволити автоматичне перемикання на альтернативні сценарії — із збереженням технічної сумісності, нормативної відповідності та бюджетного балансу. Ключову роль у цьому процесі відіграє аналітичний модуль проєктного управління: саме він дозволяє виявляти відхилення ще до того, як вони набудуть незворотного характеру. У межах lean-підходу адаптивність також означає відмову від надлишкових буферів і перехід до стратегічно обґрунтованого резервування на основі змінних параметрів середовища.

Історично поняття адаптивного управління почало формуватись ще в 1960-х роках у межах системної теорії управління, але його активне застосування в проєктному менеджменті пов'язане з переходом до post-PMBOK підходів, де жорстка водоспадна модель була замінена на ітеративні й гнучкі структури. Наприклад, Роберт Вайсокі у своїй праці Adaptive Project Framework наголосив, що успішний проєкт не той, що точно дотримався початкового плану, а той, що зумів своєчасно змінити маршрут до досягнення очікуваної цінності [2]. У цьому контексті кожна фаза проєкту — це перевірка гіпотез і прийняття рішень у відповідь на нові дані. Так само Джефф Сазерленд, розробник Scrum-підходу, звертає увагу на необхідність постійного зворотного зв'язку й еволюційної конструкції продукту через короткі повторювані цикли, що критично важливо в проєктному будівництві [3].

Сучасні дослідники, зокрема Вільям Едвардс Демінг, запропонували застосовувати цикл PDCA (Plan–Do–Check–Act) як основу адаптивного підходу в будь-якій галузі, а Джон Коттер вказував на потребу постійного змістовного лідерства, здатного створювати адаптивні стратегії на рівні організації [1, 13]. Для будівельного підприємства це означає переосмислення всієї логіки проєктного управління: від планування з допущенням змін до системи прийняття рішень, побудованої на real-time data та прогностичній аналітиці.

Як показано в таблиці 1, поняття адаптивного управління поступово еволюціонувало від циклічного вдосконалення до повноцінної управлінської парадигми, де цінність і гнучкість є вищими за суворе дотримання плану. Це створює передумови для ефективного управління складними будівельними проєктами, які реалізуються в умовах змінних нормативів, строків, фінансових обмежень та інституційної невизначеності.

Продовжуючи аналіз адаптивного управління в контексті проєктної діяльності будівельного підприємства, варто глибше розглянути не лише історію концепту, а й його сучасне операційне застосування, яке дедалі частіше поєднується з цифровими інструментами, мультифункціональними командами та динамічними контурами ухвалення рішень. У рамках будівельних кластерів адаптивність проявляється у здатності системи реагувати на зміну параметрів проєкту в реальному часі: наприклад, за допомогою вбудованих у BIM-моделі функцій прогнозування перевитрат або автоматичного перерахунку логістичних маршрутів. Саме цифрове середовище дозволяє реалізовувати адаптивні логіки швидше, точніше і з меншими витратами часу на перепогодження [6].

Таблиця 1

Трагування адаптивного управління в наукових підходах різних періодів

Автор / Теорія	Період	Основна ідея підходу	Значення для будівельного проєкту
Вільям Демінг	1950–1980	Безперервне вдосконалення через цикл Plan–Do–Check–Act	Метод корекції управлінських дій у складному середовищі
Роберт Вайсокі	2007	Гнучке управління за принципом сценарного планування	Оперативна зміна маршруту до мети
Джефф Сазерленд	1995–2020	Повторювані цикли (спринти), фокус на зворотному зв'язку	Реактивне керування ресурсами у межах спринтів
Джим Гайсміт	2002	Ціннісно-орієнтоване управління, швидке реагування	Узгодження мети з умовами середовища
Бент Флюгберг	2017–2023	Головне – адаптація до створення цінності, а не плану	Орієнтація на кінцевий результат проєкту

Джерело: розроблено автором на основі [1, 2, 3, 5, 9]

Значення адаптивного управління зростає також у контексті роботи з інституційним середовищем: погодження з органами державного архітектурно-будівельного контролю, реагування на зміну норм ДБН, інтеграція з процедурами закупівель і тендерів. У цьому випадку гнучкість проявляється не в хаотичності, а у наявності внутрішнього механізму ухвалення варіативних рішень у правовому полі – тобто побудові сценарних матриць, які дозволяють оперативно перейти до альтернативного технічного рішення чи бізнес-логіки з мінімальним навантаженням на організаційну структуру підприємства.

Ключовою перевагою адаптивного управління є також його ефективність в умовах багатосторонньої взаємодії: коли реалізація проєкту включає численних підрядників, технічних консультантів, муніципальні інституції, громадськість. Саме в таких випадках традиційна ієрархічна логіка управління зазнає поразки через надлишкову централізацію, затягування узгоджень і слабку реакцію на зворотний зв'язок. Натомість адаптивні структури дозволяють делегувати частину управлінських повноважень на нижчі рівні, створити самокеровані осередки (наприклад, команди планування етапів, контролю якості, роботи з замовником) і досягати вищої швидкості реагування при збереженні стратегічної цілеспрямованості [7].

Дослідження останніх років, зокрема роботи К. Бінга, П. Віверсона та М. Спекле (Project Management Journal, 2021), підтверджують, що адаптивні моделі в будівельному менеджменті дають стабільно вищі показники за такими критеріями, як дотримання термінів, гнучкість до змін вимог, інтеграція замовника у процес прийняття рішень і загальний рівень задоволеності результатом. Однак вони потребують високого рівня зрілості управлінської культури, здатності до самоаналізу і постійного вдосконалення процесів, що вимагає як підготовки персоналу, так і готовності до інституційного переформатування на рівні всієї організації [13].

Зрештою, адаптивне управління не можна сприймати як набір інструментів – це насамперед світоглядна рамка, в якій зміни не є загрозою, а сигналом до

вдосконалення. Такий підхід виводить проєктне мислення будівельного підприємства на рівень стратегічної чутливості до середовища: кожне відхилення, кожна затримка чи нова вимога розглядаються не як перешкода, а як можливість переосмислити процес і наблизитися до більш ефективної, економічної та стійкої конфігурації. У цьому сенсі адаптивне управління є основою формування сучасного цифрового будівельного середовища, де проєкт стає не фіксованим планом, а живою, змінною системою з високим ступенем саморегуляції та спрямованістю на довготривалу цінність.

У логічному продовженні адаптивного управління як ключового елемента гнучкої парадигми в проєктному менеджменті будівельного підприємства, поняття організаційної стійкості постає як не менш важлива складова. Якщо адаптивність описує здатність системи змінювати маршрут і гнучко реагувати на відхилення, то стійкість визначає, наскільки ця система зберігає свою функціональність, незважаючи на зовнішні або внутрішні потрясіння. У будівельному контексті це означає здатність проєктної структури продовжувати реалізацію поставлених цілей навіть в умовах раптової зміни вартості ресурсів, відмови підрядника, адміністративного тиску або форс-мажорів – таких як воєнні дії, економічні санкції чи інфляційні хвилі [8].

Стійкість у цьому контексті не є просто технічною міцністю або запасом матеріалів. Йдеться про багатокomпонентну здатність структури поглинати шок, оперативно реагувати, балансувати навантаження та швидко переходити до режиму стабілізації. Таку стійкість можна досягти лише в тому випадку, якщо проєктна структура має належну глибину – тобто рівень децентралізації прийняття рішень, автономність функціональних ланок, мультифункціональність команд, а також системи резервування ресурсів, які включають як матеріальні, так і часові, фінансові та кадрові буфери.

Згідно з підходами Метью Фіксея, який ввів термін *resilient enterprise*, організаційна стійкість є результатом взаємодії чотирьох головних чинників: багатофункціональності системи, інформаційної прозорості, вбудованої готовності до збоїв і швидкої здатності до переорієнтації. Цей підхід був адаптований до проєктного менеджменту у працях Аса Мадні, який підкреслював, що ключ до стійкості – це не мінімізація витрат, а баланс між ефективністю та гнучкістю [10]. У межах будівельної сфери ці принципи реалізуються через формування незалежних функціональних вузлів, які здатні виконувати завдання у разі збоїв, паралельну логістику, створення альтернативних маршрутів виконання робіт і багаторівневе планування. Щоб наочно представити, як формується організаційна стійкість у межах проєктної діяльності будівельного підприємства, доцільно візуалізувати ключові складові цієї властивості. В основі стійкості лежать три взаємопов'язані елементи – децентралізація, резервування ресурсів і автономність команд. Їх взаємодія забезпечує стабільність структури навіть у разі критичних збоїв. Детальну логіку формування цієї стійкості подано на рис. 2.



Рис. 2. Логіка формування організаційної стійкості у проектному будівництві
(розроблено автором на основі [11])

Стійкість проектної структури формується шляхом поєднання управлінських, кадрових і логістичних стратегій. Децентралізація дозволяє уникнути «вузьких місць» у прийнятті рішень, а резервування забезпечує гнучкість у доступі до необхідних ресурсів, тоді як автономність команд гарантує стабільність функціонування навіть за умов відключення центрального управлінського ядра. У комплексі ці елементи дозволяють системі не тільки утримувати проектну цілісність, а й підвищувати свою здатність до відновлення після критичних інцидентів.

У будівельній практиці це може реалізовуватися через такі інструменти, як планування надлишкової пропускнуєї спроможності (наприклад, залучення 120% необхідної техніки для компенсації ризику поломки), створення кадрового резерву (включаючи функціональне дублювання фахівців на критичних ділянках), застосування принципів «канбан»-планування у виробничій логістиці, або ж формування контрактів, що передбачають альтернативні сценарії фінансування чи графіка виконання.

Варто наголосити, що організаційна стійкість не означає завжди мати надмір – навпаки, її принципова риса полягає в тому, щоб у найвідповідальніші моменти бути готовим мобілізувати саме ті резерви, які не збільшують постійні витрати, але забезпечують гнучкість під час пікових навантажень. У цьому контексті будівельна організація повинна розглядати стійкість не як витрату, а як інвестицію у безперервність реалізації проектів і запобігання катастрофічним відхиленням [12].

У традиційній ієрархічній моделі управління будівельними проектами комунікація вибудовувалась згідно з вертикальними потоками – зверху вниз (наказ) та знизу вгору (звіт). У подібних структурах ключові рішення централізовано

приймались на рівні керівництва проектом, що вимагало повної формалізації процесів та великої кількості проміжних етапів затвердження. Утім, з розширенням складності будівельних проєктів, зростанням кількості учасників і необхідністю швидкої координації між функціональними командами, ця система дедалі більше виявляється неефективною: спостерігається затримка у зворотному зв'язку, втрата частини критичної інформації на етапі передачі, зниження ініціативності команд та брак проактивності в критичних ситуаціях.

Гнучка парадигма управління, що ґрунтується на адаптивності, lean-підходах та високій змінності зовнішнього середовища, передбачає побудову мережевої комунікаційної структури. У ній ключовими вузлами є не посадові рівні, а функціональні осередки знань, ресурсів та рішень. Такі структури будуються на основі горизонтальної взаємодії між командами, відкритого цифрового обміну даними, автономії у межах компетенцій, а також постійного зворотного зв'язку на основі даних реального часу. Рішення в таких системах приймаються там, де виникає проблема, а не на верхівці організаційної піраміди, що підвищує гнучкість і скорочує часові лаги у виконанні критичних дій.

Перехід до мережевої логіки комунікації стає можливим завдяки цифровим технологіям: ERP-системам, мобільним застосункам, онлайн-дашбордам, хмарним сховищам, візуалізаційним платформам на кшталт BIM 360, Trello, Monday або Microsoft Project із синхронізованими доступами. Ці засоби не лише забезпечують постійну видимість для всіх учасників проєкту, а й дозволяють автоматично оновлювати статуси завдань, повідомлення про затримки або відхилення, активувати тригери для повторної перевірки критичних вузлів. Команди можуть координувати свої дії незалежно від часу і місця, синхронізуючи планування і фактичне виконання з мінімальним втручанням адміністративного рівня.

Крім того, в умовах гнучкої комунікації формується зовсім інша культура зворотного зв'язку. Вона базується не на покаранні за помилки, а на розгляді кожного відхилення як інформаційного індикатора, який має бути розпізнаний і використаний для вдосконалення. Це створює середовище психологічної безпеки, що, як доведено дослідженнями Емі Едмондсон (Harvard Business School), є одним із головних факторів високоефективних команд. У будівництві це критично важливо, бо дозволяє виявляти ризики не на рівні офіційних перевірок, а через внутрішній моніторинг та ініціативність персоналу на всіх рівнях — від інженера до майстра [15].

Для глибшого розуміння зміни комунікаційної логіки в управлінні проєктами доцільно порівняти ієрархічну модель із сучасною гнучкою мережею. Як видно з таблиці 2, основні відмінності полягають у швидкості, структурі прийняття рішень та відкритості інформаційного середовища, що має критичне значення в умовах високої мінливості будівельного середовища.

Між представленими двома моделями існує суттєва трансформація не лише в логіці інформаційного обміну, але й у самому змісті управлінських рішень. Ієрархічна модель, яка тяжіє до централізації та жорсткої регламентації дій, у сучасних динамічних будівельних умовах часто втрачає ефективність, особливо в мультидисциплінарних проєктах з високою часткою підрядників, фахівців з цифрового моделювання, інженерів різних галузей та логістичних операторів. Навпаки, мережева структура дозволяє активізувати внутрішні комунікації, підвищити швидкість реагування на зміни, адаптувати планування до зовнішніх обставин у реальному часі.

Порівняння ієрархічної та гнучкої комунікаційної структури в управлінні будівництвом

Критерій	Ієрархічна модель	Гнучка мережева модель
Потік інформації	Вертикальний (зверху вниз / знизу вгору)	Горизонтальний і багатовекторний
Швидкість прийняття рішень	Повільна через узгодження	Висока завдяки автономії команд
Ініціативність учасників	Низька, обмежена ролями	Висока, базується на довірі та самоуправлінні
Засоби комунікації	Переважно формалізовані документи	Цифрові платформи, чати, візуальні панелі
Доступ до інформації	Розмежований за посадою	Загальний, відкритий у межах функцій
Тип керування	Централізований	Поліцентричний, мережевий

Джерело: розроблено автором на основі [15]

Ця зміна супроводжується також зміною культурної парадигми всередині проектного середовища: з культури підпорядкування до культури співучасті. Працівники не лише повідомляють про проблеми, а й стають їхніми рішальниками. Такі зрушення потребують переосмислення не лише ролей, а й цифрової інфраструктури, яка має забезпечити рівний доступ до даних і постійний обмін аналітичною інформацією між усіма учасниками проекту. Саме тому актуальним стає візуальне представлення логіки трансформації комунікаційних структур [14].

Гнучкі комунікаційні структури не лише модернізують технічну сторону управління, а й формують нову організаційну поведінку: де рішення приймаються там, де виникає проблема; де інформація відкрито циркулює між усіма зацікавленими сторонами; і де успіх будівельного проекту залежить від здатності адаптуватися не лише ресурсно чи технічно, а й ментально. Це є основою для формування справжньої цифрової гнучкості – не як технології, а як управлінської філософії.

Як ілюструє рис. 3, у гнучкій моделі комунікація розподіляється між функціональними осередками, які напряму обмінюються даними, не проходячи через централізовану ієрархію. Це дозволяє зменшити затримки, підвищити точність, забезпечити швидшу реакцію на зміни, а також розширити інституційну автономію проектних команд.

Запровадження мережевої комунікаційної логіки, як показано у візуалізації, відкриває нові горизонти в управлінні будівельними проектами, особливо в умовах високої динаміки, багатовекторної координації та цифровізації процесів. Важливо, що така структура не є просто заміною вертикалі на горизонталь – вона формує гібридну систему, у якій функціональні зв'язки перевищують за значенням формальні командні відносини. Це дозволяє реалізовувати концепцію «зв'язаного будівництва», де всі учасники проекту – від архітектора до закупника – мають єдину інформаційну картину та координують дії через інтегровані цифрові середовища.

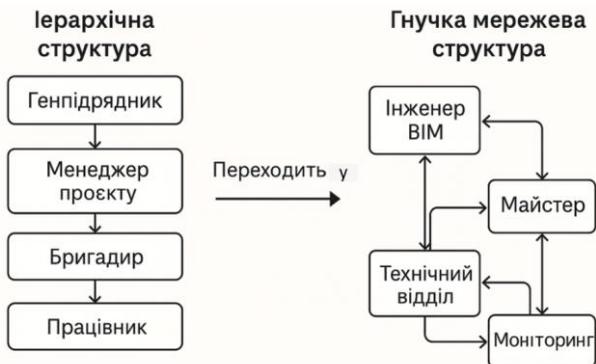


Рис. 3. Еволюція комунікаційних структур у будівельному проєкті
(розроблено автором на основі [14])

Однак ефективність гнучких комунікацій не може базуватись виключно на технологіях – вона потребує й організаційної трансформації. Лише за умови побудови довірчого середовища, делегування повноважень, розвитку внутрішньої ініціативності та здатності до спільного прийняття рішень мережева модель покаже свою повну ефективність. Таким чином, нові комунікаційні архітектури є не просто засобом оптимізації – вони стають основою нової організаційної культури, у якій гнучкість перестає бути лише методикою і стає стратегією управління проєктами в будівельному секторі.

Висновок. Концептуальна парадигма гнучкості в проєктному менеджменті відображає еволюційний перехід від жорстких ієрархічних моделей до адаптивних, цифрово інтегрованих управлінських систем. У будівельному секторі така трансформація є відповіддю на зростання складності середовища та необхідність оперативного реагування на зміни.

Адаптивність забезпечує здатність змінювати маршрут досягнення цілей без втрати стратегічної орієнтації, тоді як організаційна стійкість гарантує збереження функціональної цілісності в умовах кризи. Lean-концепція доповнює ці елементи, спрямовуючи систему на постійне вдосконалення та мінімізацію втрат.

Перехід до мережевої комунікаційної архітектури, підтриманої цифровими платформами, дозволяє підвищити швидкість прийняття рішень, прозорість процесів та рівень залученості команд.

Таким чином, гнучкість виступає не окремою методикою, а стратегічною філософією управління, що формує нову управлінську культуру будівельного підприємства. Її впровадження забезпечує не лише підвищення ефективності реалізації проєктів, а й формування довгострокової конкурентної переваги в умовах постійної мінливості середовища.

Список літератури:

1. Deming W.E. *Out of the Crisis*. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology, 1986. 507 p.

2. Wysocki R.K. *Effective Project Management: Traditional, Agile, Extreme*. 7th ed. Indianapolis: Wiley, 2014. 720 p.
3. Sutherland J. *Scrum: The Art of Doing Twice the Work in Half the Time*. New York: Crown Business, 2014. 248 p.
4. Highsmith J.A. *Agile Project Management: Creating Innovative Products*. 2nd ed. Boston: Addison-Wesley, 2010. 432 p.
5. Flyvbjerg B., Gardn D. *How Big Things Get Done: The Surprising Factors that Determine the Fate of Every Project from Home Renovations to Space Exploration, and Everything in Between*. New York: Currency, 2023. 304 p.
6. Демінг В.Е. *Вихід з кризи: нова парадигма управління людьми, системами та процесами*. К.: Либідь, 2006. 342 с.
7. Хадарцев О.В. Система управління проектами на підприємстві: засади ефективного формування. *Економічний простір*, 2024, № 196. С. 278-283. DOI: <https://doi.org/10.30838/EP.196.278-283>
8. Сазерленд Д. *Scrum: революційний метод управління проектами*. Пер. з англ. Х.: Фабула, 2019. 272 с.
9. Highsmith J. *Adaptive Software Development: A Collaborative Approach to Managing Complex Systems*. New York: Dorset House, 2000. 312 p.
10. Sohi A.J., Bosch-Rekvelde M., Hertogh M. Four stages of making project management flexible: insight, importance, implementation and improvement. *Organization, Technology and Management in Construction: an International Journal*. 2021. 12. 2117-2136. DOI: 10.2478/otmcj-2020-0008.
11. Fiksel J. *Resilient by Design: Creating Businesses That Adapt and Flourish in a Changing World*. New York: Island Press, 2015. 368 p.
12. Chernyshev D., Ryzhakova G., Honcharenko T., Petrenko H., Chupryna I., Reznik N. Digital Administration of the Project Based on the Concept of Smart Construction. *Explore Business, Technology Opportunities and Challenges After the Covid-19 Pandemic*. ICBT 2022. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 495, pp. 1316-1331. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-08954-1_114.
13. Зосим М. 8-кроковий процес змін Джона Коттера (John Kotter's eight steps). URL: <https://www.maxzosim.com/john-kotters-eight-steps/> (дата звернення: 06.12.2025)
14. Чуприна Ю., Петренко Г., Гриненко І., Ніколаєва М., Поколенко В., Савчук Т. Методологічна регламентація та аналітико-інформаційне забезпечення процесно-орієнтованого менеджменту в сучасній системі будівельного девелопменту. *Управління розвитком складних систем*, 2021, 48, 125–134. <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2021.48.125-134>
15. Ohno T. *Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production*. Portland: Productivity Press, 1988. 152 p.

Bohdan SHCHERBAN

The conceptual paradigm of flexibility in project management

Contemporary project management in the construction sector operates under conditions of high environmental turbulence, which necessitates a reconsideration of traditional hierarchical and procedural management models. The study focuses on the conceptual paradigm of flexibility as an integrated managerial philosophy that combines adaptability, organizational resilience, and the principles of lean construction. It is

substantiated that flexibility is not merely a set of Agile or Scrum tools, but represents a systemic transformation of project thinking, where a project is viewed as a dynamic, self-regulating system capable of restructuring without losing its strategic value.

The essence of adaptive management is revealed as the ability to promptly adjust the path toward achieving objectives through iterative planning, scenario modeling, real-time risk management, and digital integration of analytical modules. It is demonstrated that in construction projects adaptability manifests itself in the flexible reallocation of resources, rescheduling of timelines, modification of technical solutions, and integration of alternative logistics scenarios.

Special attention is paid to the concept of organizational resilience, which ensures the preservation of system functionality even under crisis conditions. Resilience is defined as the result of combining decentralized decision-making, resource buffering, and team autonomy. In conjunction with the lean approach, a new managerial logic is formed, oriented toward minimizing waste, increasing process transparency, and ensuring continuous improvement.

The transformation of communication structures from a hierarchical to a network-based model is analyzed, emphasizing horizontal linkages, digital platforms, and real-time data exchange. It is proven that a flexible communication architecture increases decision-making speed, enhances team initiative, and ensures strategic sensitivity to change.

Keywords: *flexibility, adaptive management, organizational resilience, lean construction, project management, digitalization, network communication, construction sector.*

Дата надходження статті: 02.01.2026

Дата прийняття статті: 02.02.2026