

УДК 065.012.32

**Бушуєв Сергій Дмитрович**

доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри управління проектами  
Київський національний університет будівництва та архітектури, м. Київ, Україна  
ORCID ID 0000-0002-7815-8129  
*SBushuyev@ukr.net*

**Бушуєв Денис Антонович**

кандидат технічних наук, доцент кафедри інформаційних технологій  
Київський національний університет будівництва та архітектури, м. Київ, Україна  
ORCID ID 0000-0001-5340-5165  
*bushuyevd@ukr.net*

**Бушуєва Вікторія Борисівна**

кандидат технічних наук, доцент кафедри управління проектами  
Київський національний університет будівництва та архітектури, м. Київ, Україна  
ORCID ID 0000-0001-7298-4369  
*bushuieva.v@gmail.com*

**Козир Борис Юрійович**

кандидат технічних наук, доцент кафедри управління проектами,  
Київський національний університет будівництва та архітектури, м. Київ, Україна  
ORCID ID 0000-0003-3400-4571  
*kozymb@ukr.net*

## **ЛІДЕРСТВО В ЗАСТОСУВАННІ ГНУЧКИХ МЕТОДОЛОГІЙ СТВОРЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**Анотація.** Розвиток систем управління проектами, програмами та портфелями проектів підтримує глобальне прискорення інновацій. Суттєві зміни оточення потребують додаткових досліджень щодо ефективності застосування існуючих гнучких методологій, систем знань та компетентності проектних менеджерів та їх лідерства. Фундамент змін оточення лежить у зміні парадигми прийняття рішень в гнучкому управлінні проектами та програмами інноваційного розвитку. В статті досліджуються сучасні підходи до формування лідерства при застосуванні гнучких методологій його специфіки з точки зору процесів прийняття рішень в управлінні проектами. Розглянуто проблеми формування та підтримки лідерства у застосуванні гнучких методологій управління проектами створення та впровадження інформаційно-комунікаційних систем. Дослідження проводились на основі застосування компетентнісного підходу за моделлю Міжнародної асоціації управління проектами. Наведено змістовну модель компетентності лідера, який застосовує гнучке управління. Паттерни поведінки гнучких лідерів та керівників формуються у системі поведінкових компетенцій з управління проектами на основі методів та інструментів технології Agile. До таких компетенцій було віднесено: Саморефлексія і самоврядування, Особиста цілісність і надійність, Особисте спілкування, Відносини і взаємодія, Лідерство, Командна робота, Конфлікти і кризи, Винахідливість, Узгодження, Орієнтація на результат. Досліджено паттерни поведінки проектних менеджерів як гнучких лідерів при створенні продукту проекту та гнучкому управлінні проектами. Досліджені відмінності паттернів поведінки керівників та гнучких лідерів проведено за елементами поведінкових компетенцій в межах визначених ключових індикаторів компетентності. Такі паттерни дозволили авторам визначити вузькі місця у застосуванні гнучких методологій управління проектами в умовах динаміки розвитку інноваційних продуктів та інформаційно-комунікаційних систем.

**Ключові слова:** лідерство; гнучкі методології управління; проект; компетентність; паттерн поведінки; менеджер проекту.

## 1. ВСТУП

**Постановка проблеми.** Швидкоплинному світу потрібен новий вид лідерства та керівництва. Ця теза підкреслює динамізм та інноваційну спрямованість проектів та програм розвитку організацій на основі створення та впровадження інформаційно-комунікаційних технологій. Оскільки світ швидко трансформується на основі оновлення знань, потрібне нове покоління лідерів з новими компетенціями у розробці та впровадженні інформаційно-комунікаційних технологій. Таким поколінням будуть особи, які здатні швидко реагувати на нові знання, технологічні інновації, змінюючи соціальні відносини і створюючи нові підприємства й інформаційно-комунікаційні технології. Проблеми, з якими стикаються фахівці й організації при розробці та впровадженні інформаційно-комунікаційних технологій, стають складнішими та більш динамічними в часі, ніж будь-коли раніше. Отже, застосування перевіреної передової практики та стандартизованих життєвих циклах проектів у створенні інформаційних технологій більше не є способом просування вперед. Світ усвідомив, що планування всього заздалегідь робить нас жорсткими, а не гнучкими. Коли проект створення інформаційно-комунікаційної технології починається з того, щоб зосередитися на тому, що є цінним для наших клієнтів, нам вже недостатньо використати лише кращу практику. Складність, стислі терміни розробки та впровадження інформаційно-комунікаційних технологій і невизначеність та інноваційна складова також вимагають іншої форми контролю та управління. Тепер відповідальність вимагатиметься на більш нижчих рівнях всередині організації. Особи, які приймають рішення, все частіше покладають відповідальність перед експертами, а керівництво замінюється лідерством на всіх рівнях організації, яка створює інформаційно-комунікаційні технології в різних галузях знань. Це означає, що все частіше команди проектів обирають холакратичну, однорівневу структуру та принципи діяльності [1]. Одна з відповідей на ці виклики - це ошадливо-гнучка робота з інформаційними технологіями, важлива частина того, як ми організуємо діяльність під «парасолькою» Agile технології. При цьому поділ життєвого циклу на «спринти», які обмежені в часі та функціоналі інформаційної технології, що створюється, реалізує ідею Scrum поступового нарощування функціоналу інформаційної системи через набір спринтів. Організації все частіше застосовують ціннісний підхід та вчать розрізняти те, що є цінним і що не має значення, - це розвиток, який відбувається в останнє десятиліття [6]. Багато організацій зробили перші, іноді сміливі кроки в ошадливо-гнучкому переході, щоб стати більш адаптивними до зовнішнього середовища. Сьогодні практично не залишилося організацій, які б не застосовували (хоча б на інтуїтивному рівні) гнучкі методології управління проектами та програмами створення інформаційно-комунікаційних технологій.

Виходячи з цього, тематика досліджень щодо нових компетенцій та технологій створення інформаційно-комунікаційних систем є *актуальною*. Безумовно драйвером розвитку гнучкого лідера є знання та практика застосування сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, включаючи бази знань та даних, пошукові системи, системи підтримки та прийняття рішень.

Отже, під *гнучким лідером* будемо розуміти керівника організації, підрозділу, проекту, програми або портфелю проектів, який застосовує на практиці методології Agile в процесах управління та комунікації з зацікавленими сторонами.

Організації, які вже мають досвід роботи з гнучкими методологіями, знають, що потрібно більше, ніж просто відправити людей на навчання. Вони розуміють, що гнучкі методології легкі в освоєнні, але важкі в реалізації на практиці. У цьому випадку

потрібні фахівці, які очолюють загальний процес навчання і надихають співробітників своєї організації на прийняття гнучкого мислення.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Різні аспекти планування проектів, зокрема Agile підхід, розглянуто в роботах закордонних вчених: М. Кона [1], Э. Стелмана [2], С. Кови [5], М. Сagan [3]. Особливості розвитку організацій та застосування інформаційно-комунікаційних технологій – інструментів даної задачі представлено в публікаціях вітчизняних дослідників В. Бикова, О. Спіріна [13,14], а також у попередніх роботах авторів даної статті [6, 12]. Про підготовку й підвищення кваліфікації менеджерів, керівників описано в ряді публікацій [7, 16]. Проте малодослідженою є проблема системи компетенцій та особливостей формування й підтримки лідерства в застосуванні гнучких методологій створення і впровадження інформаційно-комунікаційних систем у навчанні.

Також аналіз останніх досліджень і публікацій доводить, що лідери в гнучких організаціях приймають зміни, і це має наслідки для стратегії, яку вони використовують при досягненні цілей, та свого бачення. Бачення швидше є «розмитою плямою» на горизонті, ніж «чіткою точкою». У такий спосіб починається переважна більшість проектів створення інформаційно-комунікаційних технологій. Завдяки гнучкій стратегії організація може скористатися можливостями й ухилитися від загроз. Agile керівники та лідери розуміють, що така стратегія розмита та є початковим етапом, інструментом для додання сенсу роботі, яку виконує організація [2].

Усе більш складний світ і невизначене майбутнє представляють організації з величезними проблемами. З одного боку, вони повинні якомога більше боротися з відходами (філософія ощадливості), і в той же час вони повинні стати більш рухливими. Останнє можливе лише в тому випадку, якщо люди також універсальні [3].

Сьогодні нові способи роботи над створенням інформаційно-комунікаційних продуктів проектів, при яких прийняття рішень відбувається якомога ближче до виконання і якомога пізніше, наскільки це виправдано вимогами стиснених термінів життєвих циклів проектів та продуктів при їх впровадженні. Гнучке управління орієнтується на створення збалансованої цінності, а не на запланований графік. Робота виконується у вигляді коротких циклів (спринтів) замість впровадження підходу «водоспаду», і постійна увага приділяється розвитку і якості [4].

Хоча існують рамкові моделі, які забезпечують певний напрямок розвитку, кожна організація має власну інтерпретацію гнучкої роботи. Гнучка робота - це філософія, це основи, які підтримують таку філософію. Замість того, щоб упроваджувати гнучкі методології, люди стають гнучкими, і це вимагає фундаментальних змін у мисленні та керівництві. Отже, навіть проекти, орієнтовані на план, можуть також виграти від гнучкості [5].

Гнучкість визначає спосіб, у який структура самих організацій дуже змінюється. При цьому кожна форма має свою власну систему відліку або парадигму розвитку. Сучасні організації більше не поділяють владу зверху вниз, а пов'язують її з певними ролями у такий спосіб, коли наявний значний рівень самокорекції. Це означає, що практично все керівництво проектами створення інформаційно-комунікаційних технологій переходить на рівень лідера проекту. Прикладом є перехід до плоских організаційних структур з холакратичним управлінням. Лідерам, які застосовують різні парадигми розвитку складно обмінюватися ідеями один з одним. Тому Agile лідер повинен мати можливість вільно переміщатися між цими парадигмами [6].

Запобігання втрат, ощадливість і створення збалансованої цінності не зупиняється на кордонах команди або організації. Agile керівники знають та враховують контекст, у якому вони функціонують. Тож дотримання законів і правил є обов'язковим для лідера.

Окрім дотримання законів та правил вони також усвідомлюють інтереси суспільства [2].

В Agile існує чотири типи цінностей:

- люди і взаємодія між ними;
- робочий продукт;
- співпраця і вибудовування партнерських стосунків із замовником;
- готовність до змін.

Команди Agile сприяють культурі й цінностям, у яких учасники укладають угоди один з одним про те, як вони будуть взаємодіяти між собою. Вони заохочують окремих членів дотримуватися цього і не завжди допускають превалювання своїх власних інтересів.

Несилова взаємодія - основа гнучкого лідерства. Якщо сила використовується, то відбувається це з обережністю. Якщо є така річ, як влада, то вона існує для служіння різним зацікавленим сторонам в діяльності організації. Це не означає, що гнучкий лідер дозволяє собі використовувати тиск у всіх напрямках; навпаки, він повинен надавати впливові і надихаюче лідерство [5].

Різні впливи й інтереси в кінцевому підсумку призводять до рівноваги, і гнучкий лідер об'єднує команду, а не розділяє її. Це може статися тільки тоді, коли він демонструє справжній і чесний інтерес до різних зацікавлених сторін. Лідер підходить до відмінностей з цікавістю і в такий спосіб розвиває необхідну чутливість до того, щоб залучити ці сторони разом з ним в гнучке мислення.

Культура є результатом уроків, отриманих організацією протягом її життєвого циклу. Це спосіб, у який вона захищає свої основні цінності. Організаційна культура, яка вбудована в одну (або іноді кілька) національну культуру (культури), захищає організацію від загроз і забезпечує стабільність. Саме культура часто змінює складність і, отже, переходить на використання гнучких методологій [6]. Тому зміни лідера майже завжди є руйнівним процесом. Лідер, який формує гнучку культуру (зміна), важливіше ніж процеси і структури, за своєю природою бере на себе зразкову роль промоторів цієї культури. Різні гнучкі структури належать до таких цінностей, як прихильність, мужність, фокус на цінності, відкритість і повагу. Основні, часто неусвідомлені, базові припущення всередині організації не завжди зміцнюють один одного. Культура змінюється поступово. Чи не є само собою зрозумілим те, що кожен відчуває себе комфортно завдяки цим змінам. Люди залишають організацію, і нові члени приєднуються. Кожен гнучкий лідер враховує це.

**Метою статті** є розгляд системи компетенцій та проблем формування й підтримки лідерства у застосуванні гнучких методологій створення і впровадження інформаційно-комунікаційних систем у навчанні та інших сферах діяльності.

## 2. МЕТОДОЛОГІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

**Зміна поведінки гнучких лідерів.** Компетентнісний підхід базується на двох поняттях:

- компетенція - це галузь діяльності або функція, яка здійснюється співробітником;
- компетентність - це характеристика потенційної можливості співробітника здійснювати успішну діяльність у рамках певних компетенцій [7].

Перед сучасними організаціями стоїть актуальне завдання: розкрити компетентнісний потенціал фахівців у повному обсязі, що є вкрай важливим для прийняття правильних управлінських рішень і проведення достовірної експертизи в ході реалізації проекту. Однак необхідно пам'ятати, що для кожного співробітника, який

будує свою кар'єру в організації, такий розвиток є, з одного боку, мотивуючим фактором, з іншого - загрозою. Загроза пов'язана, в першу чергу, з набуттям співробітником компетенцій, які будуть формувати його динамічне лідерство. Це буде призводити до появи додаткових конфліктів у команді проекту. При цьому від кожного співробітника очікується, що він навчиться керувати своїми власними компетенціями й розвивати їх на основі гнучкого лідерства. Успішна реалізація інноваційних проектів і програм створення сучасних інформаційно-комунікаційних технологій забезпечується креативним застосуванням компетентнісного підходу. Такий підхід може бути використаний у якості спільної мови комунікації, що об'єднує організацію і співробітників, завдання і виконавців на основі гнучкого лідерства. При цьому розвиток організації і розвиток персоналу відбувається одночасно. Особистість розвивається під час взаємодії між людьми. Хтось впізнає себе у ставленні до інших. Рефлектуючи, ми вивчаємо вплив нашої поведінки на інших. Напруженість, яка іноді виникає, мотивує нас до адаптації, що є цінністю самоврядування. Отже, цей елемент компетенції є основою, за допомогою якої людина розвиває індивідуальну гнучкість [8].

У гнучкого (agile) лідера є менталітет зростання, переконаність у тому, що він може розвиватися далі завдяки набутій компетентності, яку він розвиває в організації. Цей менталітет - це відповідальність індивіда, який повинен діяти на підставі властивій йому мотивації, а не через зовнішній тиск. Основна увага приділяється особистому розвитку кожної людини. Насправді, є очікування, що всі візьмуть даний спосіб поведінки лідера. Ось чому важливо забезпечувати працездатні рівні стресу, і ця робота є важливим джерелом щастя [3].

Зрозуміло, що agile лідер буде діяти у відповідності зі своїми внутрішніми мотивами, у такий спосіб він зберігає свою особисту недоторканність. Надання членам команди можливості зробити те ж саме (діяти відповідно до внутрішніх мотивів), робить його надійним і надихаючим. Ніщо не є більш неприємним, ніж лідер, який нав'язує гнучкі методології, але при цьому сам не працює відповідно до гнучких принципів. Професійні цінності agile лідера ґрунтуються на гнучкому мисленні. Тому етична поведінка відповідає гнучким принципам. Вибір гнучких методологій означає, що керівництво беззастережно прийме своїх співробітників такими, якими вони є. Після цього вибору менеджери повинні продемонструвати гнучке керівництво та лідерство. Це означає, що членам команди надаються ресурси для виконання своїх робіт. Крім того, загальний інтерес команди повинен мати пріоритет над окремими інтересами її членів. Тільки тоді керівництво буде надійним і заслуговуватиме на довіру.

Одним із принципів гнучкої роботи є спільне створення продуктів проектів та програм. Тому особиста комунікація є найбільш раціональним і ефективним способом обміну інформацією з командою і всередині неї. Це робить розмову найбільш важливою формою спілкування. Agile лідер не представляє, а підтримує групу і створює соціальну мережу, у якій люди зустрічаються і розмовляють один з одним. Це одна з основних задач Agile лідера. Вона вимагає від усіх активної присутності в розмові, у результаті чого ми обмежуємо нерозуміння і робимо його дискусійним. Лідери повинні бути взірцем. Оскільки це не самоочевидне, не вважається само собою зрозумілим. Повідомлення один одному передається ненасильницьким чином через певну поведінку. Це створює відкритий простір, у якому кожна людина залучена в процес і може бути присутньою [8].

Відкрите ставлення до людей і подій робить інформацію вільно розповсюджуваною всередині організації і призводить до процвітання стосунків між членами команди. Воно необхідне для забезпечення самовизначення і гнучкості. Кожна людина в організації повинна мати об'єктивну інформацію в потрібний час, щоб приймати емпірично обґрунтоване рішення.

Відкритість - це ясність і прозорість проектних та організаційних цілей, які необхідно досягти, результатів і оцінок прогресу. Йдеться про взаємне співробітництво й угоди, а також про переконання і страхи окремих осіб, які впливають на стосунки. Відкритість означає надання прозорості і задавання питань, відкладаючи судження. Це створює атмосферу довіри і конфіденційності. Agile лідери є прикладом для наслідування. Самопізнання дає можливість не потурати власним егоїстичним потребам щодо домінування у стосунках з іншими. Служіння і аспекти управління в стосунках повинні перебувати в рівновазі [9].

Самоврядування ефективне, коли є можливість використовувати внутрішню мотивацію людей. Це забезпечує належну організаційну безпеку діяльності, усунення перешкод і полегшення роботи. Коли люди відчувають автономію, владу і мету, вони можуть віддавати більшу частину себе. Розвиток цього потенціалу є важливим фактором успіху для гнучкого керівництва.

Гнучка організація - це соціальна мережа, яка в свою чергу веде до власного самоспостереження. Склад цієї мережі є динамічним, але люди дають чіткі угоди про те, як вони працюють разом. Agile лідери дають напрямок частині мережі, але як помічник, а не як правитель. Вони будують відносини, в яких інший створюється розуміння того, що відбувається навколо нього, щоб зробити його власне функціонування в мережі більш цінним. Це збільшує соціальний капітал гнучкої організації [10].

Є різниця між менеджером і лідером, у менеджера є ієрархічна позиція, у лідера є певні навички, щоб мотивувати людей і, більш того, - приводити все в рух. У цьому елементі компетенції лідерство визначається як характеристика, а не як управлінська функція. Багато людей можуть продемонструвати лідерство, але тільки деякі з них є менеджерами.

Agile базується на рівності, автономії і самовизначенні. Особисте лідерство людей в такому середовищі має вирішальне значення для вибору напрямку, мотивації та сприяння людям у тому, щоб вони могли досягти бажаних організаційних цілей. Лідер займає позицію помічника, у якого інтереси групи або організації є центральними. Лідер робить це, перш за все, показуючи приклад і допомагаючи будувати стосунки з людьми, яких він веде або працює з ними. Ступінь самовизначення, який отримує команда, залежить від їх навичок та здібностей. Якість лідерства визначається рівнем інтеграції конкретних членів команди на досягнення цілей проектів. Agile лідер - це той, хто проактивно усуває перешкоди і дозволяє командам доставляти цінність [11].

У рамках гнучкої організації фокусуються на співпраці як між окремими особами, командами, так і з клієнтами. Члени команди є партнерами, а не співробітниками. Групи самонавчання відіграють вирішальну роль у гнучкої організації. У кожній команді є своя мета, але її пріоритети полягають у тому, щоб завжди приносити користь організації та її клієнтам. Це виявляється в довірі, навичках вирішення конфліктів, прихильності, підзвітності та орієнтації на спільні цілі, готовності окремих членів команди працювати гнучко. Без нав'язування зверху вони поділяють визначені цілі й постійно укладають угоди про те, як вони працюють один з одним. Це не заважає agile лідеру кидати виклик команді, щоб постійно поліпшуватися [8], [12].

Члени команди разом володіють усім досвідом і навичками для досягнення командою мети проекту створення інформаційної технології. Переважно окремі члени є міждисциплінарними, так що команди є більш незалежними, не дуже великими і, отже, більш гнучкими і чуйними. Вони кидають виклик один одному, обмінюються знаннями і навчають один одного, що робить їх більш широко розгортаються і гнучкими. Для оптимального співпраці в команді важливим фактором є різноманітність, а також різні персонажі членів команди.

Agile лідер dbaє про сприятливу робочу обстановку і проводить правильні типи зустрічей та робочих нарад. Під час них, будь то «стенд-ап» наради, семінари, масштабні обговорення і т. п., він приймає нейтральну позицію як фасилітатор.

Конфлікти виникають всередині команди, а також у співпраці з іншими групами та зацікавленими сторонами. Там, де люди працюють разом протягом більш тривалого періоду часу, конфлікт є засобом зміцнення зв'язків, сприймається його неминучість і розглядається це як можливість вчитися.

Щоб спрямувати конфлікти в конструктивне русло, agile лідер забезпечує середовище, у якому конфлікти можуть використовуватися в інтересах команди. Тобто заздалегідь існують домовленості про те, як мотивуються розбіжності, коли вони виникають. Іноді гнучкі принципи і те, як вони використовуються в повсякденній практиці, стають джерелом конфліктів. Agile лідер стимулює залучених людей знайти спільну мову. У результаті команда розвиває свої власні навички для вирішення конфлікту.

Незалежно від усіх превентивних заходів, іноді неможливо уникнути кризи. Кожна криза - це ситуація, що вимагає оптимальної гнучкості. Команда, яка оглядається на своє співробітництво з ітерації на ітерацію, також буде добре підготовлена до наступної кризи. Однак цього недостатньо; загроза кризи вимагає продуманого критичного плану. У кінці кризи буде необхідність в ретроспективі [10].

Винахідливість при виконанні гнучких робіт виражається в наданні результатів з обмеженими ресурсами. Фраза «винахідливість, а не ресурси» є відмінним виразом цього. Спочатку люди і команди шукають рішення або ресурси, яких вони потребують, не чекаючи цього від інших (таких, як вище керівництво). Agile лідер стимулює розвиток творчості при створенні інформаційних технологій. Наприклад, він робить це, працюючи над безпечним середовищем, де люди можуть експериментувати, крім застосування відомих технологій. Він також поступається людям з різними поглядами, які порушують існуючі закономірності, щоб стимулювати групову сліпоту [12].

Зокрема організації, що займаються самонавчанням, очікують, що окремі особи й команди домовляться про рішення, коли існують різні думки. Для цього потрібні навички ведення переговорів. Agile лідер полегшує цей процес. Переговори також спрямовані на досягнення максимальної збалансованої цінності для всіх зацікавлених сторін. При цьому важливо нагадувати різним сторонам про це знову і знову.

У гнучкому середовищі людям доводиться вести переговори з різних питань. Спочатку в організації є різні ідеї про те, що таке «гнучка робота». Там, де agile лідер грає полегшує роль, він повинен постійно проводити переговори про те, як це зробити в цій конкретній ситуації. Стиль співробітництва кращий за стиль форсування. Не існує єдиного підходу, але індивідуальний підхід повинен бути розроблений для кожної нової задачі. Це робиться шляхом переговорів. Знайдені рішення визначають нову гнучку культуру [3].

Орієнтація на результат очевидна, тому що гнучка організація працює циклічно протягом короткого періоду часу ітерації (спринту) і повинна домагатися результатів у безперервному темпі. Контекст, у якому працює організація, визначається декількома способами, в якій мірі це може проявлятися. Детерміновані проекти, орієнтовані на планування, можуть отримати вигоду із застосування цього підходу, надаючи результати на кожній ітерації [4].

Робоче середовище (gemba) повинне надавати людям максимальну підтримку у створенні продуктів проектів. Крім того, співробітники створюють робочі умови, в яких вони постійно коригують стандарти на більш високі рівні. Це стимулює agile лідер. Отже, створюється процес безперервного поліпшення, який сприяє досягненню максимальної продуктивності [9].

Agile лідер знає мету і потенціал організації, сприяє формуванню ефективних нових команд і підвищенню ефективності існуючих команд. Лідер будує мережу ділових відносин, які підтримують свою власну віртуальну організацію.

### 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

**Гнучке лідерство при впровадженні інноваційних ідей, проектів та програм створення інформаційних технологій.** Дослідження проводились в межах компетентнісної моделі ІСВ4 [11]. Гнучке лідерство формується під впливом багатьох факторів та в межах поведінкових компетенцій. Перелік таких компетенцій керівників організацій, менеджерів проектів та гнучких лідерів наведено у табл. 1.

Таблиця 1

Поведінкові компетенції гнучкого лідера

№	Назва компетенції
1	Саморефлексія і самоврядування
2	Особиста цілісність і надійність
3	Особисте спілкування
4	Відносини і взаємодія
5	Лідерство
6	Командна робота
7	Конфлікти і кризи
8	Винахідливість
9	Узгодження
10	Орієнтація на результат

Дослідження проводились на основі оцінок асесорами та самооцінок групи менеджерів проектів, які проходили міжнародну сертифікацію за моделлю ІСВ4 за ключовими індикаторами компетентності КСІ, що складають основу моделі оцінок компетентності. Результати дослідження наведені на рис. 1.

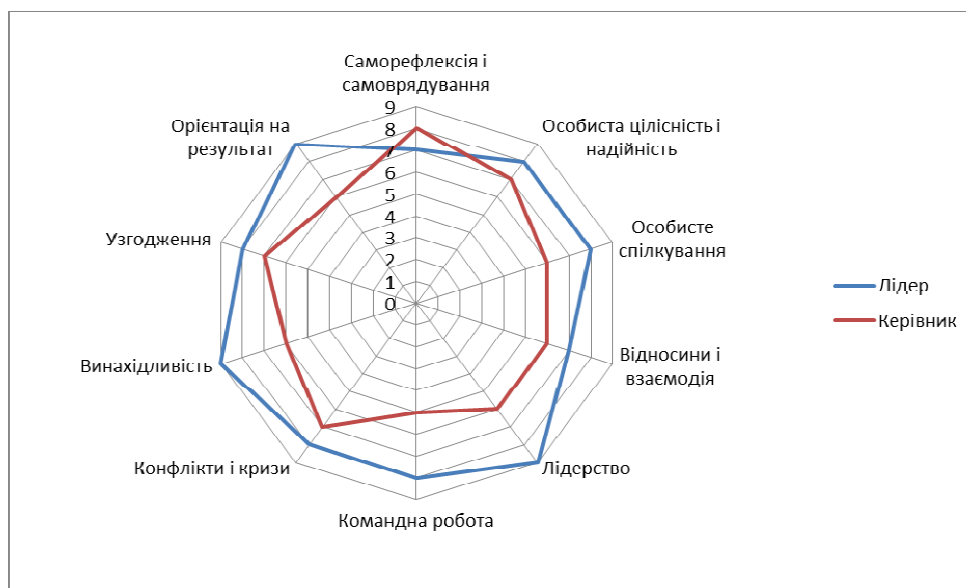


Рис. 1. Паттерни поведінки гнучкого лідера та керівника за поведінковими компетенціями



У проведенні дослідження брали участь 10 фахівців, які проходили сертифікацію за моделлю ІСВ4 [11]. Отримані індивідуальні оцінки паттернів поведінки гнучких лідерів та керівників.

Таблиця 2

### Експертні оцінки поведінкових компетенцій Гнучкого лідера

Гнучкі лідери. Компетенції	Експерти										Середнє	Дисперсія
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Саморефлексія і самоврядування	6	7	8	8	6	6	8	6	7	6	6,8	0,92
Особиста цілісність і надійність	8	9	8	8	8	9	7	7	8	6	7,8	0,92
Особисте спілкування	9	7	8	8	9	8	8	8	7	8	8	0,67
Відносини і взаємодія	8	9	8	8	6	9	9	8	8	8	8,1	0,88
Лідерство	10	9	9	9	10	10	10	9	10	10	9,6	0,52
Командна робота	9	10	9	8	9	8	8	9	10	9	8,9	0,74
Конфлікти і кризи	8	9	8	8	9	10	9	8	9	9	8,7	0,67
Винахідливість	10	10	9	10	9	9	10	10	9	10	9,6	0,52
Узгодження	8	9	8	8	7	8	8	9	7	8	8	0,67
Орієнтація на результат	10	9	10	9	10	8	10	9	9	8	9,2	0,79

Середнє значення оцінок за компетенціями були взяті за основу побудови паттерну поведінки гнучкого лідера, який разом з оцінками керівників наведено на рис. 1.

Таблиця 3 презентує експертні оцінки поведінкових компетенцій керівників організації.

Таблиця 3

### Експертні оцінки поведінкових компетенцій Керівника

Керівники. Компетенції	Експерти										Середнє	Дисперсія
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Саморефлексія і самоврядування	9	7	8	8	9	9	7	8	7	8	8	0,82
Особиста цілісність і надійність	7	8	7	7	8	6	8	6	6	7	7	0,82
Особисте спілкування	6	7	6	5	6	5	7	6	5	6	5,9	0,74
Відносини і взаємодія	6	5	7	5	6	6	5	6	7	5	5,8	0,79
Лідерство	5	6	6	7	5	5	7	7	6	7	6,1	0,88
Командна робота	6	5	5	4	6	4	6	4	5	4	4,9	0,88
Конфлікти і кризи	7	7	6	7	8	6	8	6	7	7	6,9	0,74
Винахідливість	6	6	6	5	6	6	7	5	6	6	5,9	0,57
Узгодження	7	7	8	8	7	6	6	8	7	6	7	0,82
Орієнтація на результат	6	7	6	6	6	6	5	6	7	6	6,1	0,57

Із результатів оцінки компетентності бачимо, що практично всі елементи компетентності гнучких лідерів за винятком «Саморефлексія та самоврядування».

Ключові індикатори компетенцій елементу саморефлексія та самоуправління гнучкого лідера наведені у табл. 4.

Таблиця 4

#### Ключові індикатори компетенцій елементу «Саморефлексія та самоврядування»

№	Ключові індикатори компетенцій
1.1.	Визначає і розмірковує про те, як власні цінності й досвід впливають на роботу
1.2.	Створює впевненість у собі на основі особистих сильних і слабких сторін
1.3.	Визначає і думає про особисті мотиви, щоб встановити особисті цілі й зосередитися
1.4.	Організовує особисту роботу в залежності від ситуації і власних ресурсів
1.5.	Бере на себе відповідальність за індивідуальне навчання і розвиток

Проведений аналіз компетентності лідера та керівника на виборці 20 осіб дозволив авторам побудувати паттерни їх поведінки, які наведені на рис. 2.

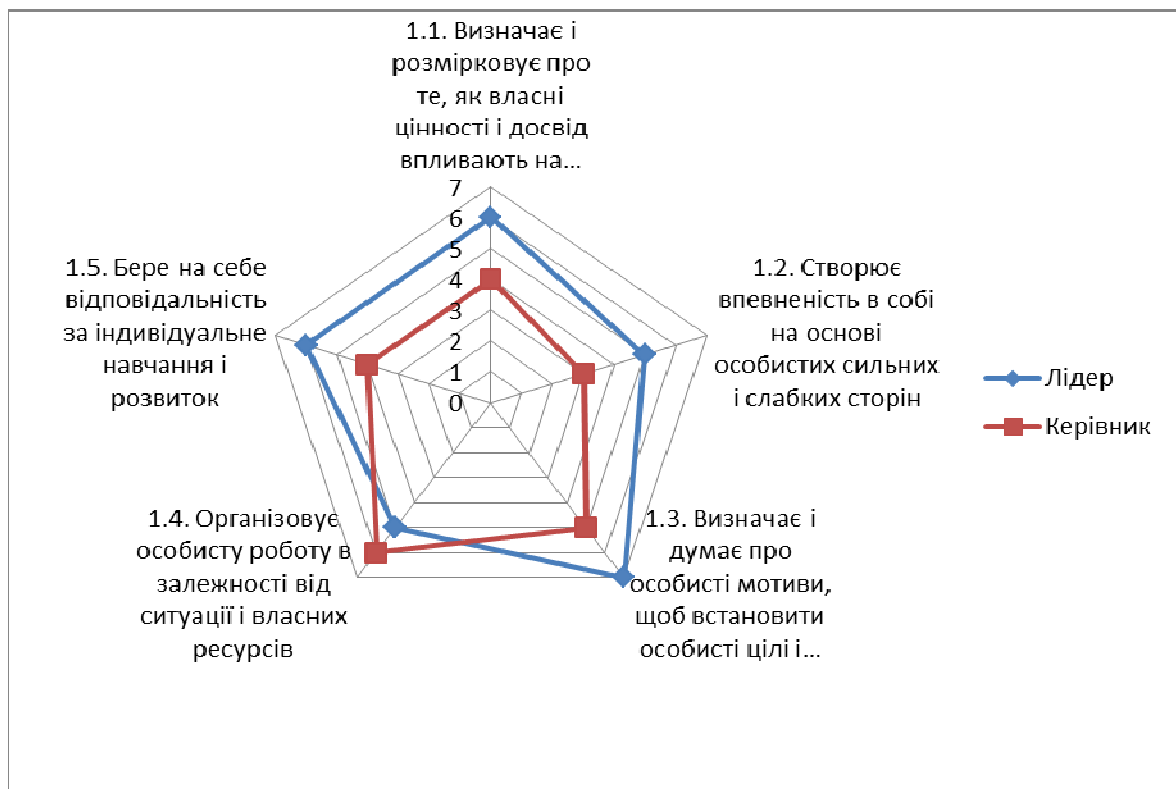


Рис. 2. Паттерни поведінки гнучкого лідера та керівника за компетенцією «Саморефлексія та самоврядування»

Таблиця 5

**Ключові індикатори компетенцій елементу «Лідерство»**

№	Ключові індикатори компетенцій
5.1	Ініціює дії і активно пропонує допомогу і поради
5.2	Бере участь і проявляє прихильність
5.3	Забезпечує напрямок діяльності, коучинг і наставництво для керівництва і покращує роботи окремих осіб і команд
5.4	Докладає відповідні зусилля і вплив на інших для досягнення цілей
5.5	Фасилітує, забезпечує дотримання і розгляд рішень



Рис. 3. Паттерни поведінки гнучкого лідера та керівника за компетенцією «Лідерство»

Аналіз паттернів поведінки Гнучких лідерів та Керівників визначає суттєві розриви компетентності за окремими ключовими індикаторами компетенцій. Наприклад, в елементі компетенцій «Лідерство» за ключовим індикатором компетенцій «5.1. Забезпечує напрямок діяльності, коучинг і наставництво для керівництва і покращує роботи окремих осіб і команд» спостерігається значний розрив між Гнучким лідером та керівником (рис. 3). Проте професійне застосування інформаційно-комунікаційних технологій Гнучкими лідерами та Керівниками є підсилювачем їх компетентності при вирішенні багатьох професійних задач. Таке застосування прискорює комунікації та суттєво впливає на якість прийняття управлінських рішень.

#### 4. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

У результаті проведеного дослідження були визначені та проаналізовані принципи формування гнучкого лідерства на основі застосування інструментів Agile при створенні інформаційно-комунікаційних технологій. Застосування принципів та інструментів гнучкого лідерства до розвитку систем управління проектами, програмами

та портфелями проектів дозволяє досягти успіху проектів створення інформаційно-комунікаційних технологій. Це стає можливим на основі правильно сформованих паттернів поведінки гнучких лідерів та керівників організацій. Паттерни поведінки гнучких лідерів та керівників формуються в системі поведінкових компетенцій з управління проектами на основі методів та інструментів технології Agile при створенні інформаційних систем. До таких компетенцій належать: Саморефлексія і самоврядування, Особиста цілісність і надійність, Особисте спілкування, Відносини і взаємодія, Лідерство, Командна робота, Конфлікти і кризи, Винахідливість, Узгодження, Орієнтація на результат. Результати досліджень довели суттєву різницю в паттернах поведінки гнучких лідерів проектів та керівників організацій. Це означає, що перерозподіл компетенцій керівника організації та лідера проекту є обов'язковим та потребує професійної підтримки.

Подальші дослідження доцільно проводити в напрямках аналізу всіх компетенцій менеджерів проектів, включаючи групи стратегічних та практичних компетенцій за моделлю [13]. При цьому необхідно було б дослідити розбіжності в паттернах гнучких лідерів проектів та керівників організацій для різних за складністю груп проектів створення інформаційно-комунікаційних технологій та систем навчання в межах таких технологій.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] М. Кон. Agile. Оценка и планирование проектов. *Альпина Паблишер. 416 с. 2016.*
- [2] Э. Стелман. Д. Грин. Постигая Agile. Ценности, принципы, методологии. *Манн. 448с. 2017.*
- [3] M. Cagan. Inspired: How To Create Products Customers Love. SVPG Press. 242p. 2008.
- [4] M. Cohn. User Stories Applied: For Agile Software Development 1st Edition. *Addison-Wesley Professional. 304p. 2004.*
- [5] С. Кови, "7 навыков высокоэффективных людей: Мощные инструменты развития личности" Москва, Россия: *Альпина Бизнес букс, 375 с., 2007.*
- [6] S. Bushuyev, R. Wagner, "IPMA Delta and IPMA Organisational Competence Baseline (OCB): New approaches in the field of project management maturity", *International Journal of Managing Projects in Business, Vol. 7, Iss: 2, pp.302 – 310, 2014.*
- [7] IPMA Organisational Competence Baseline (IPMA OCB). *IPMA, 67p., 2013.*
- [8] М. Имаи, "Гемба кайдзен: путь к снижению затрат и повышению качества", *Москва, Россия: Альпина Бизнес Букс, 345 с., 2007.*
- [9] J. Lu David, "Kanban just-in-time at Toyota: Management Begins at the Workplace" *Japan Management Association, Productivity Press, 186 p., 1986.*
- [10] M. Burrows, "Kanban from the Inside: Understand the Kanban Method, connect it to what you already know, introduce it with impact" *Blue Hole Press, 270 p., 2014.*
- [11] "Individual competence baseline for Project, Programme and Portfolio management (IPMA ICB) ". *IPMA. Version 4.0. 431p., 2017.*
- [12] С.Д.Бушуев, В.М. Молоканова, "Формалізація методу врахування ціннісних мемів у портфелях розвитку організацій та ІКТ – інструментів його реалізації". *Інформаційні технології і засоби навчання, Том 62, №6. С.1-15. 2017.*
- [13] V. Bykov, "ICT Outsourcing and New Functions of ICT Departments of Educational and Scientific Institutions", *Information Technologies and Learning Tools, № 30(4), 2012*
- [14] V. Bykov, O. Spirin, M. Shyshkina, "Corporate information systems supporting scientific and educational activities based on cloud-based services", *Problems and prospects of formation of the national humanitarian and technical elite, Ed. By L.Tovazhnyansky, O.Romanovsky, vol. 43 (47), Part.2, Kharkiv, NTU "KhPI", pp. 93-121, 2015.*
- [15] M. Shyshkina, "The General Model of the Cloud-based Learning Environment of Educational Personnel Training", *Teaching and Learning in a Digital World. ICL 2017. Advances in Intelligent Systems and Computing, M. Auer, D. Guralnick, I. Simonics (eds), vol 715, Springer, Cham, 2018.*
- [16] Tetiana V. Kovaliuk, Volodymyr V. Pasichnyk, Nataliia E. Kunanets, Nataliia V. Veretennikova, "Professional competency management of IT professional to industry requirements based on cognitive cards", *Information Technologies and Learning Tools, 2018, Vol 64, No 2. 253-264pp.*

Матеріал надійшов до редакції 08.12.2018 р.

## ЛИДЕРСТВО В ПРИМЕНЕНИИ ГИБКИХ МЕТОДОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ СОЗДАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

### **Бушуев Сергей Дмитриевич**

доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой управления проектами,  
Киевский национальный университет строительства и архитектуры, г. Киев, Украина  
ORCID ID 0000-0002-7815-8129  
*SBushuyev@ukr.net*

### **Бушуев Денис Антонович**

кандидат технических наук., доцент кафедры информационных технологий,  
Киевский национальный университет строительства и архитектуры, г. Киев, Украина  
ORCID ID 0000-0001-5340-5165  
*bushuyevd@ukr.net*

### **Бушуева Виктория Борисовна**

кандидат технических наук, доцент кафедры управления проектами,  
Киевский национальный университет строительства и архитектуры, г. Киев, Украина  
ORCID ID 0000-0001-7298-4369  
*bushuieva.v@gmail.com*

### **Козырь Борис Юрьевич**

кандидат технических наук, доцент кафедры управления проектами,  
Киевский национальный университет строительства и архитектуры, г. Киев, Украина  
ORCID ID 0000-0003-3400-4571  
*kozyrb@ukr.net*

**Аннотация.** Развитие систем управления проектами, программами и портфелями проектов поддерживает глобальное ускорение инноваций. Существенные изменения окружения требуют дополнительных исследований по эффективности применения существующих гибких методологий, систем знаний, компетентности проектных менеджеров и их лидерства. Фундамент изменений окружения лежит в изменении парадигмы принятия решений к гибкому управлению проектами и программами инновационного развития. В статье исследуются современные подходы к формированию лидерства при применении гибких методологий, их специфика с точки зрения процессов принятия решений в управлении проектами. Рассмотрены проблемы формирования и поддержания лидерства при применении гибких методологий управления проектами создания и внедрения информационно-коммуникационных систем. Исследования проводились на основе применения компетентностного подхода по модели Международной ассоциации управления проектами. Паттерны поведения гибких лидеров и руководителей формируются в системе поведенческих компетенций по управлению проектами на основе методов и инструментов технологии Agile. К таким компетенциям были отнесены: Саморефлексия и самоуправление, Личная целостность и надежность, Личное общение, Отношения и взаимодействие, Лидерство, Командная работа, Конфликты и кризисы, Изобретательность, Согласование, Ориентация на результат. Приведена содержательная модель компетентности лидера, который применяет гибкое управление. Исследованы паттерны поведения проектных менеджеров в качестве гибких лидеров при создании продукта проекта и гибком управлении проектами. Исследованы различия паттернов поведения руководителей и гибких лидеров по элементам поведенческих компетенций в пределах определенных ключевых индикаторов компетентности. Такие паттерны позволили авторам определить узкие места в применении гибких методологий управления проектами в условиях динамики развития инновационных продуктов и информационно-коммуникационных систем.

**Ключевые слова:** лидерство; гибкие методологии управления; проект; компетентность; паттерн поведения; менеджер проекта.

## LEADERSHIP IN APPLICATION AGILE PROJECT MANAGEMENT METHODOLOGY FOR DEVELOPMENT OF INFORMATION TECHNOLOGY

### **Serhii D. Bushuiev**

Doctor of Technical Sciences, Professor, Head of the Department of Project Management:  
Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv, Ukraine  
ORCID ID 0000-0002-7815-8129  
*SBushuyev@ukr.net*

### **Denys A. Bushuiev**

PhD of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Information Technology  
Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv, Ukraine  
ORCID ID 0000-0001-5340-5165  
*BushuyevD@gmail.com*

### **Victoriia B. Bushuieva**

PhD of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Project Management  
Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv, Ukraine  
ORCID ID 0000-0001-7298-4369  
*Natbush@ukr.net*

### **Borys Yu. Kozyr**

PhD of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Project Management  
Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv, Ukraine  
ORCID ID 0000-0003-3400-4571  
*kozyrb@ukr.net*

**Abstract.** The development of project, project and portfolio management systems supports the global acceleration of innovation. Significant changes in the environment require additional research on the effectiveness of the use of existing flexible methodologies, knowledge systems, the competency of project managers and their leadership. The foundation of environmental change lies in changing the decision-making paradigm to flexible project management and innovation development programs. The article examines modern approaches to leadership formation in the application of flexible methodologies, their specificity in terms of decision-making processes in project management. The problems of formation and maintenance of leadership in application of flexible methodologies of project management of creation and introduction of information and communication systems are considered. The research was conducted on the basis of the application of a competency approach under the model of the International Association for Project Management. The patterns of behavior of flexible leaders and leaders are formed in the system of behavioral competencies in project management based on Agile technology methods and tools. These competencies were: Self-reflection and self-government, Personal integrity and reliability, Personal communication, Relationships and interaction, Leadership, Teamwork, Conflicts and crises, Inventiveness, Harmonization, and Orientation to the result. The content model of competency of the leader, which applies flexible control, is given. The patterns of behavior of project managers as flexible leaders in project product creation and flexible project management were studied. Differences in patterns of behavior of managers and flexible leaders on elements of behavioral competencies within certain key competency indicators are studied. Such patterns allowed the authors to identify bottlenecks in applying flexible project management methodologies in the context of the dynamics of the development of innovative products and information and communication systems.

**Keywords:** leadership; flexible methodology of management; project; competency; pattern of behavior; project manager.

## REFERANCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

- [1] M. Cohn. Agile. Project evaluation and planning. Alpine Publisher. 416 c. 2016. (in Russian).
- [2] E. Stelman. Understanding of Agile. Values, principals, methodology. Mann. 448c. 2017. (in Russian).
- [3] M. Cagan. Inspired: How To Create Products Customers Love. SVPG Press. 242p. 2008.(in English)

- [4] M. Cohn. *User Stories Applied: For Agile Software Development* 1st Edition. Addison-Wesley Professional. 304p. 2004. (in English)
- [5] S. Covey, "7 Skills of Highly Effective People: Powerful Personal Development Tools" Moscow, Russia: Alpina Businessbooks, 375 p. 2007. (in Russian)
- [6] S. Bushuyev, R. Wagner, "IPMA Delta and IPMA Organisational Competence Baseline (OCB): New approaches in the field of project management maturity", *International Journal of Managing Projects in Business*, Vol. 7, Iss: 2, pp.302 – 310, 2014. (in English)
- [7] IPMA Organisational Competence Baseline (IPMA OCB). *IPMA*, 67p., 2013.(in English)
- [8] M. Imai, "Gemba kaidzen: way to путь к reduce costs and improve quality ", *Moscow Russia: Alpina Buisness Books*, 345pc., 2007. (in Russian)
- [9] J. Lu David, "Kanban just-in-time at Toyota: Management Begins at the Workplace" *Japan Management Association, Productivity Press*, 186 p., 1986.(in English)
- [10] M. Burrows, "Kanban from the Inside: Understand the Kanban Method, connect it to what you already know, introduce it with impact" *Blue Hole Press*, 270 p., 2014.(in English)
- [11] "Individual competence baseline for Project, Programme and Portfolio management (IPMA ICB) ". *IPMA. Version 4.0. 431p.*, 2017. (in English)
- [12] S. Bushuyev, V. Molokanova, "Formalisation of the accounting valuable memes method for the portfolio of organization development and information computer tools for its implementation", *Information technology and learning tools*, Volume 62, №6. pp.1-15, 2017. (in Ukrainian)
- [13] V. Bykov, "ICT Outsourcing and New Functions of ICT Departments of Educational and Scientific Institutions", *Information Technologies and Learning Tools*, № 30(4), 2012.(in English)
- [14] V. Bykov, O. Spirin, M. Shyshkina, "Corporate information systems supporting scientific and educational activities based on cloud-based services", *Problems and prospects of formation of the national humanitarian and technical elite*, Ed. By L.Tovazhnyansky, O.Romanovsky, vol. 43 (47), Part.2, Kharkiv, NTU "KhPI", pp. 93-121, 2015. (in English)
- [15] M. Shyshkina, "The General Model of the Cloud-based Learning Environment of Educational Personnel Training", *Teaching and Learning in a Digital World. ICL 2017. Advances in Intelligent Systems and Computing*, M. Auer, D. Guralnick, I. Simonics (eds), vol 715, Springer, Cham, 2018. (in English)
- [16] Tetiana V. Kovaliuk, Volodymyr V. Pasichnyk, Nataliia E. Kunanets, Nataliia V. Veretennikova, "Professional competency management of IT professional to industry requirements based on cognitive cards", *Information Technologies and Learning Tools*, 2018, Vol 64, No 2. 253-264pp. (in English)

