

РЕЦЕНЗІЯ

доктора технічних наук, професора Ільїна Олега Олександровича
на дисертаційну роботу Концевого Владислава Вячеславовича «Комунікації в
проектно - орієнтованих організаціях з використанням віртуальних команд»,
подану на здобуття наукового ступеня доктора філософії
за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки»

Детальний аналіз дисертаційної роботи Концевого Владислава Вячеславовича «Комунікації в проектно орієнтованих організаціях з використанням віртуальних команд» та розгляд її наукових публікацій дозволяє сформулювати наступні висновки, а також надати загальну оцінку виконаного дослідження.

Актуальність обраної теми.

Автор у дисертаційному дослідженні розглядає застосування віртуальних команд для виконання завдань, що потребують гнучких управлінських рішень і міждисциплінарної співпраці. Такий підхід дозволяє ефективно використовувати ресурси та підвищувати результативність проектної діяльності. Водночас робота віртуальних команд супроводжується значними викликами у сфері комунікацій, серед яких - затримки в передачі інформації, бар'єри у взаємодії та непорозуміння, що негативно впливають на досягнення цілей проектів. Дослідження спрямоване на розробку науково обґрунтованих підходів до організації та вдосконалення комунікацій у віртуальних командах, що є необхідним для підвищення ефективності проектної діяльності та конкурентоспроможності організацій.

Актуальність обраної теми підтверджується впровадженням розроблених моделей, методів і алгоритмів у діяльність компаній, що реалізують проекти, а також в освітній процес.

Метою дослідження визначено проведення ґрунтовного аналізу наукових напрацювань і, на його основі, розробка науково обґрунтованих моделей, методів, алгоритмів і програмних засобів для аналізу та оцінки ефективності процесів комунікацій у віртуальних командах проектно орієнтованих організацій.

Об'єктом дослідження визначено процеси управління комунікаціями в командах проектно орієнтованих організацій що використовують в своїй діяльності віртуальні команди.

Предмет дослідження визначено нейронні мережі різної архітектури для вирішення комунікаційних задач в проектно-орієнтованих організаціях з використанням віртуальних команд.

Обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій дисертаційної роботи забезпечується логічною послідовністю проведених досліджень, відповідністю сформульованої мети та завдань дослідження сучасним науковим підходам до управління проектами у цифровому середовищі, а також комплексним використанням методів системного аналізу, моделювання та критичного осмислення результатів. Наукова обґрунтованість теоретичних положень підтверджується ретельним вивченням та аналізом наукових джерел у сфері інформаційних технологій, віртуальних команд та комунікаційних процесів у проектно орієнтованих організаціях. Застосування сучасних математичних та інтелектуальних методів, зокрема моделей штучних нейронних мереж, дозволило сформувати інструменти для класифікації та оцінювання негативних впливів («дисрапторів») на систему комунікацій віртуальних команд.

Коректність постановки дослідницьких завдань, чіткість методології, а також успішна апробація розроблених моделей, алгоритмів та програмних рішень у діяльності компаній, що реалізують проектну діяльність, і в освітньому процесі провідних закладів вищої освіти, підтверджують достовірність та практичну значущість отриманих результатів.

Повнота врахування особливостей роботи віртуальних команд у проектно орієнтованих організаціях та відповідність висновків результатам експериментальної та практичної перевірки розроблених підходів забезпечують надійність зроблених висновків і обґрунтованість запропонованих рекомендацій щодо підвищення ефективності комунікацій у таких командах..

Наукова новизна отриманих результатів.

Досягненнями дисертаційної роботи, які роблять вагомий внесок в наукову новизну, можна вважати наступне:

Вперше:

- запропонована класифікація факторів впливу на процеси комунікацій із застосуванням віртуальних команд в проектно – орієнтованих організаціях за напрямками впливу;
- розроблена концептуальна модель комунікацій віртуальних команд;
- запропонований до використання термін «дисраптор» для опису учасника комунікацій який негативно впливає на їх ефективність;
- розроблена модель для визначення напрямів впливу дисраптора в комунікаціях проектно орієнтованих організацій з використанням рекурентних нейронних мереж;
- розроблена модель оцінки впливу на комунікаційне середовище проекту за визначеними напрямками.

Удосконалено:

- модель FIRO В для пошуку лідера для організації ефективного комунікаційного процесу, в якій, на відміну від існуючих підходів, врахована робота команди у віртуальному середовищі.
- підхід до управління комунікаціями в проектах, в якому, на відміну від існуючих напрацювань, запропоновано модель управління комунікаціями проекту з використанням віртуальних команд з урахуванням визначених напрямів впливу, які формалізовані за відповідними характеристиками.

Отримали подальший розвиток:

- модель технологічної зрілості організації в управлінні проектами, а саме запропоновано використовувати поєднання моделі з фреймворками COBIT та ITIL на організаційному рівні щодо сприяння загального розуміння між замовниками та постачальниками послуг.
- термінологічний базис методології управління проектами в галузі інформаційних технологій, зокрема в управлінні комунікаціями, за рахунок введення визначення «дисраптор».

Практичне значення отриманих результатів дослідження полягає в тому, що вони можуть слугувати основою для подальшого глибокого вивчення специфіки організації комунікацій у віртуальних командах, що діють у проектно орієнтованих організаціях, а також для розробки адаптованих моделей та методів

управління такими командами. Застосування отриманих результатів сприятиме вдосконаленню підходів до налаштування та оптимізації комунікаційних процесів у віртуальних командах, що в підсумку позитивно вплине на рівень ефективності управління проектами та на успішність їх реалізації.

Авторські наукові напрацювання були впроваджені у проектну діяльність будівельних компаній ТОВ «Архіматика» (довідка про впровадження від 19.08.2024 №126/24) та ТОВ «Супер Спейс Студіо» (довідка про впровадження від 10.10.2024), що засвідчує їхню практичну ефективність.

Крім того, результати дослідження використовувалися у Київському національному університеті будівництва і архітектури при формуванні змісту навчального процесу та розробці навчально-методичних комплексів для таких освітніх компонентів:

- «Розподілені команди в управлінні ІТ-проектами», спеціальність 122 «Комп'ютерні науки», освітня програма «Управління проектами», рівень підготовки — магістр.

- «Гнучкі методи та технології управління ІТ-проектами», спеціальність 126 «Інформаційні системи та технології», освітня програма «Управління проектами», рівень підготовки — бакалавр.

Повнота викладу матеріалу в опублікованих працях.

Дисертаційна робота підтверджується апробацією отриманих результатів у 11 наукових працях, опублікованих протягом 2018-2025 рр. з них 3 статті у наукових фахових виданнях України, в тому числі 2 одноосібно; 3 статті, що індексуються у міжнародній науко метричній базі Scopus, в тому числі 1 одноосібно; 1 стаття у періодичному науковому виданні інших держав, що входять до ОЄСР; 4 тези доповідей у матеріалах міжнародних конференцій.

Оцінка змісту, стилю та мови дисертації, її завершеності, оформлення.

Представлена на рецензію дисертаційна робота складається з вступу, анотації, чотирьох розділів, висновків, додатків та списків літератури до кожного розділу. Загальний обсяг дисертації становить 229 сторінок. Основний зміст

дисертації викладено на 180 сторінках. Робота містить 60 рисунки, 4 таблиці, 7 додатків на 16 сторінках.

У вступі та першому розділі дисертаційної роботи аргументована актуальність теми і наукових завдань, визначено зв'язок роботи з науковими програмами, планами та темами. Проаналізовано існуючі моделі комунікацій для їх подальшого використання у проєктному та організаційному управлінні, що дозволяє вдосконалювати методи управління проєктами через ретроспективний аналіз. Проведено класифікацію та опис перешкод у комунікаціях, а також формалізовано їх вплив, що стало підґрунтям для вивчення чинників, які впливають на ефективність взаємодії. Підкреслено ключову роль організаційних комунікацій у продуктивності віртуальних команд та важливість розвитку інтегрованих систем, здатних враховувати як внутрішні, так і зовнішні фактори. Дослідження показало, що ефективна комунікація є визначальним чинником успішної роботи віртуальних команд, яким доводиться долати відсутність невербальних сигналів, часові розбіжності, технологічні бар'єри та культурні відмінності. Для цього необхідні сучасні інструменти комунікацій, стратегії і довіра. Також акцент зроблено на розвитку віртуального лідерства, встановленні правил взаємодії, врахуванні психологічних і соціальних аспектів. Окремо відзначено доцільність застосування засобів штучного інтелекту, зокрема штучних нейронних мереж, для підвищення ефективності комунікацій, автоматизації процесів, аналізу даних і швидкої реакції на потенційні проблеми, що посилює конкурентоспроможність проєктно - орієнтованих організацій.

У другому розділі дисертаційної роботи запропоновано модель комунікацій проєктно-орієнтованої організації. Виділено чотири ключові домени (середовище, процеси, канали, когнітивне спілкування) з визначенням факторів, що впливають на якість обміну інформацією. Представлено поняття «дисраптора» як джерела перешкод у системах комунікацій, розроблено матрицю його впливу та діаграму розривів. Досліджено застосування рекурентних нейронних мереж і Word2Vec для виявлення дисрапторів, реалізованих у TensorFlow, що дозволяє відслідковувати семантичні зв'язки. Запропоновано інформаційну систему підтримки комунікацій в організаціях, узгоджену з COBIT і ITIL, що підвищує зрілість та компетентність віртуальних команд. Розроблено модель управління такими командами з урахуванням стадій розвитку. Також

показано, як лідер команди за допомогою моделі FIRO-B може зміцнити комунікації та згуртованість, урахувуючи емоційний вплив через коефіцієнт віртуальності.

У **третьому розділі** дисертаційної роботи представлена модель штучної нейронної мережі DisFind для визначення впливу учасників на комунікації у віртуальних проєктних командах. Мережа з п'ятьма прихованими шарами та SoftMax на виході, реалізована в TensorFlow, поєднує Word2Vec і згорткові шари для виявлення емоцій у текстах (листи, повідомлення). Для аналізу використано власний датасет DisFind, досягнуто високих показників точності, підтверджених матрицею помилок. Також створено нейронну мережу DisRat, що оцінює кількісний вплив особи на комунікаційні домени від 0 до 10, навчена на наборі DisRating. Її ефективність доведено гістограмами, графіками втрат і MAE. Подальший GAP-аналіз показав, як різні фактори впливають на комунікації, дозволивши виявити ключових «руйнівників» та оцінити їх вплив. Запропонована модель кількісної оцінки з високою точністю визначає зони ризику, підвищуючи якість аналізу комунікацій у проєктних командах.

У **четвертому розділі** дисертаційної роботи представлено практичні результати застосування розроблених моделей та методів. Автор розглядає застосування методу на основі аналізу діяльності архітектурних компаній «Архіматика» та «Супер Спейс Студіо». Їх успішне застосування для аналізу комунікаційних зв'язків, підтверджене відповідними актами, свідчить про високий потенціал використання машинного навчання для модернізації традиційних галузей. Для обробки та оцінки даних застосовувалися дві окремі нейронні мережі, що навчалися на спеціально сформованих наборах DisFindingA та DisRatingA. Сегментація та валідація результатів здійснювалися із використанням метрик точності, повноти та F1-міри, що дозволило підтвердити ефективність підходу та коректність роботи розроблених моделей.

У **загальних висновках** дисертаційної роботи обґрунтовано цінність досліджень з управління віртуальними командами, що має важливе для розвитку проєктно орієнтованих організацій. Доведено, що запропоновані моделі можуть використовуватися як основа для подальших досліджень та впровадження інноваційних підходів у цій галузі.

Загалом дисертаційна робота структурована, викладена науковою мовою, матеріал має послідовність викладення і логічний зв'язок, усі розділи є завершеними. Загальні висновки наукової роботи є обґрунтованими та відповідають поставленим науковим завданням дослідження. Як результат, можна стверджувати, що мета дисертаційної роботи досягнута.

Дисертаційна робота написана здобувачем державною мовою. Структура, зміст та обсяг дисертаційної роботи відповідає встановленим вимогам і являє собою завершену наукову працю.

У процесі опрацювання тексту дисертаційної роботи виникли наступні зауваження:

1. В розділі два було представлено концептуальну модель комунікації віртуальних команд, але при цьому не вказано яка з існуючих моделей комунікації була взята за її основу.
2. В третьому розділі вказано що нейронна мережа DisFind проходить попередню обробку тексту, але в додатку В його не наведено.
3. Дані ISEAR здебільшого мають вигляд коротких текстових описів ситуацій, що може бути недостатнім для побудови складних моделей нейронних мереж. Автору варто було вказати чи розглядалися інші приклади для набору даних і тоді чому саме був взятий ISEAR.

Дотримання принципів академічної доброчесності. Дисертаційна робота Концего Владислава Вячеславовича є результатом самостійних досліджень здобувача і не містить елементів фальсифікації, компіляції, фабрикації, плагіату та запозичень без належного їх оформлення.

Загальний висновок.

Загалом, результати розгляду дисертаційної роботи дозволяють зробити висновок, що дисертація Концего Владислава Вячеславовича на тему: «Комунікації в проектно орієнтованих організаціях з використанням віртуальних команд» відповідає оформленню згідно з наказом МОН України № 40 від 12.01.2017 р. «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» (з наступними змінами), та вимогам, передбаченим в пп. 5-9 «Порядку

присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженого Постановою КМУ від 12 січня 2022 р. № 44, а її автор Концевий Владислав Вячеславович заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 12 «Інформаційні технології» за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки».

Рецензент:

Професор кафедри управління проектами
Київського національного університету
будівництва і архітектури
доктор технічних наук, професор



Олег ІЛЬІН

«Підпис О.О. Ільїна засвідчую»

Вчений секретар Вченої Ради КНУБА
кандидат технічних наук, доцент



Микола КЛИМЕНКО