

РІШЕННЯ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ ВЧЕНОЇ РАДИ ПРО ПРИСУДЖЕННЯ СТУПЕНЯ ДОКТОРА ФІЛОСОФІЇ

Спеціалізована вчена рада разового захисту ДФ 28.073 Київського національного університету будівництва і архітектури, Міністерства освіти і науки України, м. Київ, прийняла рішення про присудження Халілову Арзу Садіг огли ступеня доктора філософії з галузі знань 07 – «Управління та адміністрування» на підставі прилюдного захисту дисертації «Менеджмент будівельних проєктів з застосуванням BIM технологій та штучного інтелекту на цифровій платформі» за спеціальністю 073 – «Менеджмент» 12 серпня 2024 року.

Халілов Арзу Садіг огли народився 16 жовтня 1997 року, громадянин Азербайджану. У 2018 році закінчив Бакинський Державний Університет та отримав ступінь бакалавра БДУ. В цьому ж році вступив до магістратури, університет ISM UNIVERSITY OF MANAGEMENT AND ECONOMICS за спеціальністю Innovation and Technology management.

З листопада 2018 року почав працювати в компанії “Aral Lithuania” на посаді менеджер проєктів, а з січня 2020 року перейшов працювати MC Podium Turkey на посаду менеджер проєктів. З липня 2022 року перейшов працювати в GTS LLC на посаду помічник директора з розвитку бізнесу.

Отримавши практичну підготовку, прийняв рішення підвищити кваліфікацію шляхом вступу до аспірантури КНУБА (наказ про зарахування № 1656/2 від 07.10 2020 р) на спеціальність 073 — «Менеджмент», підготувавши дисертацію «Менеджмент будівельних проєктів з застосуванням BIM технологій та штучного інтелекту на цифровій платформі».

Дисертацію виконано у Київському національному університеті будівництва і архітектури, МОН України, м. Київ.

Науковий керівник: Бушуєв Сергій Дмитрович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри управління проєктами Київського національного університету будівництва і архітектури.

Основні положення, результати і висновки дослідження викладені здобувачем в 13 наукових працях, у тому числі: 2 публікації в іноземних виданнях, що входять до періодичних наукових видань держав Європейського Союзу; 3 статті – у виданнях, які входять до переліку фахових видань і міжнародних науково метричних баз, затверджених МОН України; 7 – наукових доповідей в збірниках матеріалів міжнародних конференцій, у тому числі:

1. Халілов Арзу ІННОВАЦІЙНІ ВИКЛИКУ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСАМИ // Тези доповідей восьмої міжнародної науково-практичної конференції «Управління розвитком технологій». Тема: Інформаційні технології розвитку змісту освіти. // Відповідальна за випуск завідувач кафедри ІТ С.В. Цюцюра, – К. : КНУБА, 2022, с. 85-87;

2. Khalilov A. MANAGEMENT OF CONSTRUCTION PROJECTS BASED ON BIM TECHNOLOGIES AND APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON THE DIGITAL PLATFORM. Тези доповідей міжнародної науково-практичної конференції «Управління проєктами». – К. : КНУБА, 2024.

Повнота викладення основних теоретичних положень дослідження відповідає вимогам, що пред'являються до дисертаційних робіт на здобуття ступеня доктора філософії. У дискусії взяли участь голова і члени спеціалізованої вченої ради та присутні на захисті фахівці;

СУХОНОС Марія Костянтинівна, доктор технічних наук, професор, проректор по науці Харківського національного університету міського господарства імені О.М. Бекетова:

1. У першому розділі, при обговоренні проблем застосування BIM технологій у будівельній галузі, відсутні дослідження про використання GIS-технологій, які сьогодні застосовуються на практиці будівництва.

2. Модель функціонування та розвитку будівельного підприємства, яка наведена у 2 розділі недостатньо опрацьована та потребує пояснень.

3. В розділі 2.2 представлено моделі та метод конвергенції сучасних BIM-технологій з системами штучного інтелекту на цифрових платформах фрагментарно. Покроковий алгоритм представлено стисло, що не дає можливість оцінити цілісність системи інтерфейсу між BIM та штучним інтелектом.

4. З тексту дисертації незрозуміло, яку саме цифрову платформу автор використовує у дослідженні.

5. У тексті дисертації наявні пунктуаційні, синтаксичні помилки та описки.

Представлені зауваження не впливають на загальний позитивний висновок по дисертаційній роботі.

БАРАБАШ Марія Сергіївна доктор технічних наук, професор кафедри комп'ютерних технологій будівництва та реконструкції аеропортів Національного авіаційного університету.

1. При розгляданні в 1 розділі проблем застосування BIM технологій в будівельній галузі відсутня інформація стосовно застосування GIS-технологій в будівельній галузі, що вже застосовується на практиці.

2. На рис. 1.2 наведені цифрові тренди станом на 2019 рік. І надалі йдеться про прогнозування Інтернет мереж і пристроїв до 2020 року. В таблиці 1.1. також надана інформація станом на 2021 рік. На стор. 41 йдеться про прогнозування на 2020-2021 рік. Інформація є застарілою.

3. Розділ переобтяжений загальновідомою інформацією.

4. Не достатньо розписана та опрацьована Модель функціонування та розвитку будівельного підприємства, що наведена на рис. 2.5. Не надана розшифровка скорочень і не зрозуміло саме принцип функціонування цієї моделі.

5. Вважаю, що підрозділ 3.1 повністю треба було б перенести в перший розділ, в цьому підрозділі наведена оглядова загальновідома інформація.

6. В таблиці 3.3 наведено Програмне забезпечення BIM щодо архітектурно-будівельного проектування, інженерних і будівельних розрахунків в Україні. Але наведено дуже обмежену кількість програм стосовно кожного розділу проектування, деякі з яких не мають ніякого відношення до BIM-проектуювання.

7. Неясно яку саме цифрову платформу пропонує автор і який саме цифровий продукт управління чи розробив автор чи використовує.

8. Як впровадження цієї цифрової платформи дозволить автоматизувати всі області управління будівельною компанією?

9. Як відстежуються характеристики вартості та трудомісткості будівельного проекту за окремими стадіями життєвого циклу?

Представлені зауваження не впливають на загальний позитивний висновок по дисертаційній роботі.

ВЕРЕНИЧ Олена Володимирівна, доктор технічних наук, професор кафедри управління проектами КНУБА надала позитивний відгук із зауваженнями:

1. На стр. 60 Розділу 2 «Моделі та методи формування цифрового простору менеджменту будівельних проектів» зазначено, що система штучного інтелекту «...може використовувати дані з інших джерел, таких як датчики на будівельному майданчику або погодні дані, для генерування вхідних даних для BIM-моделі. Ці дані можуть допомогти покращити моніторинг проекту та управління ризиками». Бажано було б додати більше інформації, яким чином ці датчики можуть покращити управління ризиками і якими саме ризиками: при будівництві, чи під час управління будівництвом.

2. На рис. 2.5 Розділу 2 «Моделі та методи формування цифрового простору менеджменту будівельних проектів» (стр. 63) зазначені скорочення, які за текстом ніде не пояснюються. Бажано було б додати розшифровку скорочень. Крім того, бажано було б більш детально пояснити модель, зазначену на рис. За текстом, вона має поверхневий опис.

3. Рис. 2.7. Розділу 2 «Моделі та методи формування цифрового простору менеджменту будівельних проектів» (стр. 66) потребує більш детального опису, оскільки зазначені на ньому переходи викликають запитання.

4. У таблиці 3.1 Розділу 3 «» серед можливості системи штучного інтелекту ChatGPT для застосування в будівельних проектах, особливо разом з BIM зазначено, що ChatGPT «...може ... виконувати розрахунки...». ChatGPT не призначений для проведення розрахунків, оскільки належить до класу моделей, відомих як мовні моделі, і призначений для обробки природної мови.

5. У роботі присутні деякі стилістичні та граматичні помилки.

6. Робота би виграла, якщо б автор звернув більше уваги на більш сучасні статистичні дані, які подаються у загальних розділах, що описують основні

напрямки розвитку галузей, наприклад, інформаційних технологій (наприклад, стр. 27, 41 Розділу 1).

Зазначені зауваження не знижують позитивної оцінки роботи, і можуть розглядатись як рекомендації для подальшої роботи в даному напрямку досліджень. Вважаю, що висловлені зауваження не є визначальними і не зменшують загальну наукову новизну та практичну значимість результатів та не впливають на позитивну оцінку дисертаційної роботи.

БОЙКО Євгенія Григорівна, кандидат технічних наук, доцент кафедри управління проектами КНУБА надала позитивний відгук із зауваженнями:

1. В дисертаційній роботі відсутній перелік скорочень. Наявність переліку скорочень робить дисертацію більш професійною та організованою.

2. У розділі 1.3 при описі аспектів концепції «Індустрія 5.0», а саме «Оптимізація ресурсів» та «Підвищення якості та безпеки» можна навести конкретні приклади того, як алгоритми машинного навчання використовуються для оптимізації ресурсів у будівельних проектах, а також додати більше інформації про те, як системи моніторингу на основі штучного інтелекту можуть використовуватися для підвищення якості та безпеки будівельних проектів.

3. В розділі 3 зауваження до прикладу застосування штучного інтелекту ChatGPT за запитом «Визнач дизайнерські рішення та кошторис щодо Вбудованої підлоги для квартири площею 120 м. кв.». Хоча ChatGPT і Gemini є потужними моделями ШІ, вони не призначені для прямого розрахунку будівельних витрат. Їхні можливості лежать у сфері обробки природної мови та генерування тексту.

Вказані зауваження не знижують позитивної оцінки роботи, і можуть розглядатись як рекомендації для подальшої роботи в даному напрямку досліджень. Вважаю, що висловлені зауваження не є визначальними і не зменшують загальну наукову новизну та практичну значимість результатів та не впливають на позитивну оцінку дисертаційної роботи.

Загальна оцінка роботи і висновок. Дисертаційне дослідження Халілова Арзу Садіг огли на тему «Менеджмент будівельних проєктів з застосуванням BIM технологій та штучного інтелекту на цифровій платформі» є завершеною самостійною та ґрунтовною науковою працею, має велику практичну цінність завдяки здатності швидко та ефективно реагувати на зміни у навколишньому середовищі. Використання BIM-технологій в менеджменті будівельних проєктів на цифровій платформі сприяє підвищенню ефективності, якості та прозорості процесів, забезпечуючи успішну реалізацію проєктів.

При написанні дисертації автором дотримано принципів академічної доброчесності.

Висунуті теоретичні положення, надані практичні рекомендації, отримані висновки та результати впровадження мають наукове і практичне значення, характеризуються науковою обґрунтованістю та новизною. За науковим рівнем і практичною цінністю, змістом і оформленням, кількістю та якістю здійснених наукових публікацій, апробацій на наукових конференціях і в проектній практиці дисертаційна робота «Менеджмент будівельних проєктів з застосуванням BIM технологій та штучного інтелекту на цифровій платформі» повністю відповідає вимогам «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженому постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44, а її автор, Халілов Арзу Садіг огли, заслуговує на присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 07 - «Управління та адміністрування» за спеціальністю 073 - «Менеджмент».

Результати відкритого голосування: «За» - п'ять членів ради;
«Проти» - немає.

На підставі результатів відкритого голосування, спеціалізована вчена рада ДФ 28.073 Київського національного університету будівництва і архітектури Міністерства освіти і науки України, м. Київ, присуджує Халілову Арзу Садіг огли ступінь доктора філософії з галузі знань 07 - «Управління та адміністрування» за спеціальністю 073 - «Менеджмент».

Голова спеціалізованої вченої ради
разового захисту ДФ 05.073
доктор технічних наук, професор
кафедри менеджменту в будівництві




В.О.Поколенко