

ВИСНОВОК

наукового керівника щодо дисертаційної роботи

Ковтуна Михайла Олександровича

на тему: «Удосконалення організаційно-технологічних моделей здійснення
технічного нагляду в умовах цифровізації будівництва»,
що подається на здобуття ступеня доктора філософії
в галузі знань 19 «Архітектура та будівництво»,
за спеціальністю G19 (192) «Будівництво та цивільна інженерія»

Дисертаційна робота Ковтуна Михайла Олександровича виконана у межах освітньо-наукової програми підготовки доктора філософії за відповідною спеціальністю галузі знань 19 «Архітектура та будівництво» (спеціальність G19 (192) «Будівництво та цивільна інженерія») та є завершеним результатом системної науково-дослідної діяльності здобувача протягом усього періоду навчання в аспірантурі. Представлена праця відображає послідовну реалізацію індивідуального плану наукової роботи, що охоплює етапи теоретико-методологічного опрацювання проблематики, формування організаційно-технологічного інструментарію, апробації результатів та їх впровадження у практику діяльності будівельних підприємств та профільних інжинірингових інституцій.

Актуальність теми дослідження зумовлена необхідністю докорінної трансформації підходів до організації та управління якістю будівельного виробництва в умовах масштабного повоєнного відновлення України, стрімкої цифровізації галузі та переходу на наскрізний моніторинг життєвого циклу об'єктів. Сучасні виклики, пов'язані з дефіцитом кваліфікованих кадрів, необхідністю забезпечення прозорості використання інвестицій та жорсткими вимогами до надійності будівельних конструкцій, обумовлюють потребу у формуванні гнучких організаційно-технологічних моделей, здатних інтегрувати інститут технічного нагляду в єдине цифрове середовище управління проектами.

Теоретичний базис роботи ґрунтується на комплексному використанні класичних і сучасних наукових підходів організації будівельного виробництва, теорії масового обслуговування, методів системного аналізу та концепцій цифровізації інженерної діяльності. У процесі виконання дисертаційного дослідження здобувач продемонстрував належний рівень теоретичної підготовки, глибоке розуміння архітектури сучасних інформаційних систем у будівництві, а також нормативно-правових та технологічних регламентів контролю якості на всіх етапах зведення об'єктів.

У межах дослідження автором обґрунтовано та вперше запропоновано парадигму превентивного цифрового блокування лінійних технологічних

процесів у капітальному будівництві. Здобувачем доведено доцільність інтеграції цього алгоритму в єдину цифрову екосистему на базі ЄДЕССБ, що дозволяє на програмно-технологічному та юридичному рівнях виключити можливість верифікації наступних етапів робіт без легітимного підтвердження та накладання КЕП сертифікованого інженера технічного нагляду.

Суттєвим результатом дослідження є те, що в ньому суттєво удосконалено методичне забезпечення процесів планування та організації роботи інжинірингового персоналу. На основі адаптованого математичного апарату теорії масового обслуговування – шляхом переходу від класичних одноканальних моделей М/М/1 до багатоканальних систем М/М/п – та Logit-моделювання операційних ризиків автор сформував модель оптимізації чисельності й циклічності виходів фахівців на будівельні майданчики, що мінімізує ймовірність організаційних збоїв.

Разом з тим, автором модернізовано методику визначення трудовитрат та оцінки ефективності роботи інженерів технічного нагляду. Розроблені математичні залежності тепер враховують розширений комплекс із семи дестабілізуючих факторів сучасного будівельного середовища, серед яких науково обґрунтовано й уведено розрахунковий коефіцієнт впливу повітряних загроз в умовах воєнного стану, який безпосередньо коригує структуру корисного робочого часу. Забезпечено також подальший розвиток теоретичних засад формування організаційно-технологічної структури служб контролю якості через розробку дворівневої матричної моделі функціонування підрозділів технічного нагляду, яка базується на чіткому розподілі повноважень за конструктивним, інженерним та енерго-автоматичним векторами.

Здобувачем здійснено емпіричне дослідження та апробацію розроблених моделей у реальному секторі будівництва, що підтверджено відповідними актами та довідками про впровадження у практичну діяльність ГО «Гільдія інженерів технічного нагляду за будівництвом об'єктів архітектури», ІК «ПРЕДСТАВНИЦТВО Б-АКТ СПУЛКА АКЦІЙНА», ГО «Академія будівництва України». Отримані результати мають як теоретичну, так і прикладну значущість, оскільки створюють передумови для підвищення технологічної надійності та прозорості будівельного виробництва.

У процесі виконання дисертації Ковтун М.О. продемонстрував високий рівень самостійності у постановці та розв'язанні наукових завдань, здатність до критичного аналізу наукових джерел, уміння формувати власну наукову позицію та аргументовано її відстоювати. Здобувач володіє сучасними методами наукових досліджень, коректно застосовує інструменти математичного та організаційного моделювання, що підтверджується якістю отриманих результатів. Важливо відзначити належний рівень роботи здобувача з джерельною базою та засадами академічної доброчесності. Перевірка в

системі StrikePlagiarism зафіксувала високу унікальність тексту (коефіцієнт КП1 становить 12.38%, КП2 – 8.76%), що підтверджує самостійність виконання роботи. Виклад матеріалу характеризується логічністю, послідовністю та науковою аргументованістю.

Публікаційна активність здобувача відповідає встановленим вимогам: основні результати дослідження повною мірою відображені у 6 наукових працях, з яких 3 статті опубліковано у провідних наукових фахових виданнях України (включених до переліку МОН), 1 – у періодичному міжнародному виданні, а 2 матеріали – у збірниках тез доповідей конференцій. Здобувач повною мірою виконав індивідуальний план підготовки, набув необхідних теоретичних знань, практичних навичок і дослідницьких компетентностей, передбачених освітньо-науковою програмою.

Дисертаційна робота Ковтуна Михайла Олександровича за своїм змістом, рівнем наукової новизни, теоретичної обґрунтованості та практичної значущості повністю відповідає вимогам Наказу МОН України від 12.01.2017 № 40 та Порядку присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою КМУ від 12.01.2022 № 44 (із змінами, внесеними Постановою КМУ від 03.05.2024 № 507). Автор заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю G19 (192) «Будівництво та цивільна інженерія». Вважаю, що дисертаційна робота «Удосконалення організаційно-технологічних моделей здійснення технічного нагляду в умовах цифровізації будівництва» може бути рекомендована до публічного захисту у разовій спеціалізованій вченій раді.

Науковий керівник
доктор технічних наук, професор,
завідувач кафедри організації та
управління будівництвом
Київського національного університету
будівництва і архітектури

Олексій ТУГАЙ

Підпис Тугая О.А. засвідчую

Вчений секретар Вченої ради
Київського національного університету
будівництва і архітектури



Микола КЛИМЕНКО