

РЕЦЕНЗІЯ

кандидата технічних наук, доцента, доцента кафедри управління проєктами
Київського національного університету будівництва і архітектури

Бойко Євгенії Григорівни

на дисертаційну роботу **Васильєва Ігоря Анатолійовича**
на тему «Менеджмент проєктів модернізації організування дорожнього руху в
населених пунктах» представлену на здобуття ступеня доктора філософії в
галузі знань 07 «Управління та адміністрування» за
спеціальністю 073 «Менеджмент»

Детальний аналіз дисертаційної роботи Васильєва Ігоря Анатолійовича на тему «Менеджмент проєктів модернізації організування дорожнього руху в населених пунктах» та розгляд його наукових публікацій дозволяє сформулювати наступні висновки, а також надати загальну оцінку виконаного дослідження.

Актуальність теми дисертації. Представлена дисертаційна робота присвячена розробці концепції, методів та практичних інструментів модернізації транспортних систем населених пунктів на основі принципів сталої мобільності з інтеграцією цифрових технологій, є надзвичайно актуальною для України, особливо в умовах воєнного стану та повоєнного відновлення.

Тема дисертації відповідає пріоритетним напрямкам розвитку науки і техніки України та переліку пріоритетних тематичних напрямків наукових досліджень та наукових розробок.

У роботі вдало окреслено ключові проблеми транспортної інфраструктури великих міст, такі як затори, низька ефективність перевезень, погіршення екології та недостатня керованість рухом. Ці проблеми загострилися через екстенсивний розвиток транспортних систем (ТС) населених пунктів, орієнтований на будівництво доріг замість інтеграції «м'яких» заходів, таких як розвиток громадського транспорту та цифрові технології.

Особливої ваги набуває аналіз європейського досвіду реформування транспортних систем згідно з Концепцією сталої мобільності, яка передбачає баланс між інфраструктурними проєктами та інноваційними рішеннями. На жаль, в Україні цей процес відбувався фрагментарно, що призвело до критичного стану дорожньої мережі, зокрема в Києві, Харкові та Одесі, які посіли перші місця у світових антирейтингах завантаженості доріг.

Актуальність дослідження підкреслюється необхідністю адаптації ТС до нових викликів, пов'язаних із війною: забезпеченням логістики, евакуацією населення, підвищенням стійкості інфраструктури. Важливим науковим внеском є пропозиція щодо модернізації системи керування дорожнім рухом (КС) через цифровізацію ключових процесів, зокрема діджиталізацію організування дорожнього руху (ОДР). Це дозволить оперативніше реагувати на надзвичайні ситуації, оптимізувати транспортні потоки та забезпечити інтеграцію рішень цивільного й оборонного характеру.

Обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій.

Автором чітко сформульована мета дослідження, яка полягає в розробці науково обґрунтованих моделей, методів та процесів менеджменту проєктів модернізації ОДР в населених пунктах шляхом діджиталізації виробничих процесів з упровадження ОДР для підвищення безпеки, зменшення завантаженості вулично-дорожньої мережі, зниження екологічного впливу, забезпечення економічної ефективності та збільшення транспортної стійкості населених пунктів в умовах воєнного стану та повоєнного відновлення на принципах сталої мобільності.

Вибрані методи дослідження повністю відповідають поставленим у дисертаційній роботі меті та завданням, та включають:

- аналіз та синтез наукової літератури для вивчення сучасних підходів до управління дорожнім рухом і проєктного менеджменту;
- аналіз нормативно-правових актів, системний аналіз структури КС;
- класифікацію та типологізацію підходів до розвитку ТС в умовах мирного часу, воєнного стану та повоєнного відновлення;
- концептуальне та математичне моделювання для обґрунтування та побудови моделей менеджменту проєктів, які дозволили формалізувати індекс сталості модернізації (S) та визначити вплив технологічних і ризикових параметрів;
- метод чутливості для оцінювання впливу ключових змінних на менеджмент проєктів;
- сценарний аналіз для моделювання поведінки системи в різних умовах;
- методи проєктного аналізу, управління життєвим циклом проєктів, інструменти цифрової трансформації та гібридні методології (гібридна методологія Waterfall–Scrumban) для розробки алгоритмів модернізації підприємств, відповідальних за ОДР;
- методи індукції, дедукції, систематизації, порівняння та експертного оцінювання для формування висновків та узагальнень.

Автор обґрунтовує, що традиційні підходи до управління ОДР у населених пунктах не є ефективними в воєнного стану та повоєнного відновлення, що вимагає впровадження сучасних інформаційних технологій, включаючи інформаційні транспортні системи (ІТС), геоінформаційні системи (ГІС) та штучний інтелект.

Достовірність основних положень роботи забезпечена:

- точністю та достовірністю вихідних даних;
- обґрунтованим формулюванням гіпотези дослідження, яка полягає в припущенні, що ефективно та успішно підвищення стійкості населених пунктів в умовах невирішених у мирний час проблемних питань ТС населених пунктів, загроз і викликів воєнного стану та повоєнного відновлення, можливо тільки за умов переходу до інтенсивного розвитку ТС населених пунктах на основі принципів сталої мобільності та збалансованого використання м'яких та жорстких заходів з розвитку ТС, у тому числі ОДР, за умов діджиталізації виробничих процесів з упровадження ОДР в населених пунктах.

Запропонована гіпотеза підтверджена:

- емпіричними даними та математичними моделями;
- апробацією результатів у роботі відділу картографії та геоінформаційних технологій служби дислокації ТЗРДР комунального підприємства «Центр організації дорожнього руху» (м. Київ) при здійсненні виробничих процесів та окремих технологічних операцій, пов'язаних із упровадженням ОДР (додаток А);

- свідоцтвом про реєстрацію авторського права на твір № 132661 «Літературний письмовий твір наукового характеру «Рекомендації щодо змін у нормативно-правовій базі щодо організації дорожнього руху з врахуванням вимог до національної безпеки та оборони країни», зареєстровано 13.01.2025 (додаток Б);

- свідоцтвом про реєстрацію авторського права на твір № 132662 «Літературний письмовий твір наукового характеру «Звіт щодо впливу наслідків воєнних дій в контексті організації дорожнього руху щодо безпеки вулично-дорожньої мережі для населення територіальних громад та впливу на національну безпеку та оборону країни», зареєстровано 13.01.2025 (додаток Б);

- свідоцтвом про реєстрацію авторського права на твір № 132663 «Літературний письмовий твір наукового характеру «Звіт щодо існуючих методологій управління проектами для інфраструктурних проєктів та програм в контексті їх застосування для організації дорожнього руху із зазначенням переваг та недоліків та визначенням пріоритетних методологій чи їх конвергенції для управління інфраструктурними проектами в контексті їх використання для організації дорожнього руху», зареєстрованого 13.01.2025 (додаток Б).

- поєднанням теоретичних досліджень з великим об'ємом експериментальних досліджень, проведених автором.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у наступному: запропоновано цілісний комплекс моделей та методів управління проектами модернізації організування дорожнього руху, який об'єднує інфраструктурні, технологічні та соціальні компоненти з урахуванням взаємодії зовнішніх факторів, ресурсів і зацікавлених сторін.

Вперше:

- запропонована інтегрована концептуальна модель менеджменту проєктів модернізації ОДР в населених пунктах яка включає адаптивний цикл «аналіз – планування – реалізація – моніторинг – коригування», що забезпечує гнучкість у динамічних умовах населених пунктів;

- розроблено математичну модель менеджменту проєктів модернізації ОДР в населених пунктах, яка акцентується на сталості шляхом оптимізації індексу сталості проєкту модернізації ОДР (S) через комбінацію показників часу в дорозі (Tr), аварійності (Ar) та екологічного впливу (Ec), враховуючи технологічну ефективність (Te) і покриття технологіями (Tc) з уведенням у модель штрафного коефіцієнта ймовірності збоїв ($\lambda \cdot P$), що дозволяє кількісно оцінити ризики в процесі модернізації ОДР;

– формалізовано математичну модель модернізації системи управління ОДР у великих містах України з врахуванням умов воєнного стану та повоєнного відновлення, яка максимізує індекс модернізації КС (М) через комбінацію показників індексу стійкості системи ОДР (S), ефективності транспортних потоків (Ef), безпеки дорожнього руху (Bd) та адаптивності КС (Ad), враховуючи рівень діджиталізації (Td) та інформаційну інтеграцію (Ti) з уведенням у модель штрафного коефіцієнта (λ) за вплив наслідків воєнних дій та ресурсні обмеження ($W+R$).

Удосконалено:

– моделювання специфічних характеристик населених пунктів, як змінних, що на відміну від існуючих впливають на ефективність проєктів та робить моделі контекстно-залежними;

– терміни та визначення понять у сфері дорожнього руху та ОДР що на відміну від існуючих охоплюють питання транспортних систем населених пунктів, загроз і викликів воєнного стану та повоєнного відновлення, що вимагають підвищення транспортної стійкості населених пунктів;

– вимоги щодо модернізації ОДР з урахуванням умов воєнного стану та повоєнного відновлення.

Отримали подальший розвиток:

– гібридна методологія, яка поєднує елементи Waterfall (каскадної моделі) та Scrumban (гнучкої адаптивної методології, що базується на конвергенції фреймворків Scrum та Kanban);

– вимоги та положення сталої мобільності, що на відміну від існуючих ураховують ризики та виклики воєнного стану та повоєнного відновлення;

– використання сучасних інформаційних технологій при: обробці геопросторових даних (створення та використання планово-картографічної основи ОДР; веденні дислокації ТЗРДР в електронному вигляді; зборі вихідних даних щодо розташування, складу та стану ТЗРДР; створенні та використанні загальної електронної схеми ОДР; роботі з геопросторовими даними у мережі; роботі з паперовими документами; проєктуванні, моделюванні та аналізі ОДР; виконанні робіт з встановлення, ремонту та утримання ТЗРДР; аналізі ДТП.

Особистий внесок здобувача. Усі представлені в дисертаційному дослідженні наукові положення та результати отримані здобувачем особисто. У представленій дисертації з наукових праць, які були опубліковані у співавторстві, використано лише ті положення та ідеї, що були отримані здобувачем в результаті особистих наукових досліджень.

Практичне значення отриманих результатів. В умовах невирішених у мирний час проблемних питань ТС населених пунктів, загроз і викликів воєнного стану та повоєнного відновлення, що вимагають підвищення транспортної стійкості населених пунктів задля оперативного, швидкого, гнучкого та якісного прийняття управлінських рішень щодо розв'язання транспортних задач цивільного або військового характеру, отримані результати дисертаційного дослідження можуть бути використані при реалізації в населених пунктах проєктів модернізації ОДР шляхом діджиталізації виробничих процесів з

упровадження ОДР в комунальному підприємстві, що знаходиться у сфері управління місцевими органами влади. Цей підхід може бути використаний в рамках упровадження Операційного плану заходів з реалізації у 2025-2027 роках Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року, затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 27.12.2024 № 1550.

Повнота викладення наукових положень, висновків і рекомендацій дисертації в опублікованих працях. За результатами проведеного дисертаційного дослідження опубліковано 10 наукових праць, з них 4 статті в наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України з присвоєнням категорії «Б», затверджених Міністерством освіти і науки України, у тому числі 1 одноосібно, 3 статті – в закордонних виданнях, проіндексованих у базі даних Scopus та 3 – тези у збірниках матеріалів міжнародних конференцій. Інформація щодо публікацій наведена у списку опублікованих праць за темою дисертаційного дослідження. Таким чином, наукові результати, отримані в дисертаційній роботі, повністю висвітлені у наукових публікаціях здобувача.

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

Представлена на рецензію дисертаційна робота написана українською мовою та оформлена відповідно до вимог наказу МОН України від 12 січня 2017 р. № 40 «Про затвердження вимог до оформлення дисертації».

Дисертація складається з анотації українською та англійською мовами, вступу, чотирьох розділів, висновків та 19 додатків. У роботі містяться посилання на 192 літературних джерела. Загальний обсяг дисертації становить 259 сторінки, з них 167 сторінок основної частини, яка містить 25 рисунків та 8 таблиць.

У вступі обґрунтовується актуальність теми дисертаційного дослідження, наведено зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами, мета та завдання дослідження, об'єкт, предмет і методи дослідження, а також наукова та практична новизна отриманих результатів. Описано особистий внесок здобувача та представлена інформація щодо апробації результатів дисертаційних досліджень та публікацій.

У першому розділі «Аналіз функціонування організування дорожнього руху в населених пунктах у мирний час, під час воєнного стану та повоєнного відновлення» було проведено ґрунтовний аналіз ключових аспектів ОДР, управління транспортними системами та регулювання дорожнього руху. Автор детально розглянув еволюцію цих понять, уточнив їхні визначення та окреслив основні тенденції їх розвитку в Україні.

На основі статистичних даних щодо пасажирських і вантажних перевезень за період 2015–2023 років було аргументовано зростання ролі дорожнього транспорту в ТС населених пунктів. У дослідженні виділено три основні періоди розвитку дорожнього транспорту з урахуванням негативного впливу автомобілізації та військової агресії, що актуалізує проблему модернізації ОДР.

Увага приділена аналізу транспортних систем у великих містах України, таких як Київ, Харків, Одеса, Дніпро та Львів. Виявлені проблеми, зокрема збільшення завантаженості доріг, високий рівень дорожньо-транспортних

пригод (ДТП) та погіршення якості повітря, підтверджують необхідність системного підходу до їхнього вирішення.

Окрему увагу автор присвятив положенням Національної транспортної стратегії України до 2030 року, досліджуючи питання цифровізації транспортної системи, стратегічного планування та розвитку мобільності. Також розглянута роль населених пунктів як ключових транспортних вузлів.

Особливо цінною є сформована автором система заходів щодо модернізації організації дорожнього руху в умовах воєнного стану та повоєнного відновлення. Запропоновано коротко-, середньо- та довгострокові заходи, що можуть бути використані для покращення функціонування дорожнього транспорту.

Дослідження містить аналіз організаційної структури керуючої системи дорожнього руху у великих містах та висновки щодо її функціонування в різних умовах – у мирний час, під час воєнного стану та після завершення бойових дій.

Важливим внеском у наукову сферу стали результати дослідження, опубліковані у фаховому науковому виданні України. Це підкреслює актуальність і наукову цінність роботи.

Загалом, перший розділ відзначається високим рівнем наукової аргументації, комплексним підходом до аналізу проблематики та значним внеском у дослідження транспортної інфраструктури України.

Другий розділ «Моделі менеджменту проєктів модернізації організування дорожнього руху в населених пунктах» присвячений розробці методологічних основ менеджменту проєктів модернізації ОДР в населених пунктах України. Автор представив концептуальну та математичну моделі, які дозволяють системно аналізувати та оптимізувати процеси модернізації.

У дослідженні проведені розрахунки цільової функції з метою максимізації індексу сталості проєкту (S) на прикладі міста Києва. Запропоновано три сценарії модернізації – оптимістичний, ризик-орієнтований та песимістичний, що дозволяє оцінити потенційні ризики та ефективність запланованих заходів.

Автор здійснив глибокий аналіз впливу ресурсних змінних, технологічних параметрів, зовнішніх факторів та обмежень на цільову функцію, що є важливим для формування стратегії стійкого розвитку дорожньої інфраструктури.

Особливо цінним є проведений розрахунок індексу чутливості (S), який допомагає визначити ступінь впливу технологічних параметрів та ймовірність збоїв на ефективність проєктів модернізації. Це дозволяє сформулювати конкретні заходи для зменшення потенційних ризиків.

На основі отриманих результатів розроблено рекомендації щодо управління проєктами модернізації ОДР в залежності від обраного варіанта. Практичне застосування цих підходів сприятиме покращенню транспортної системи населених пунктів та підвищенню її стійкості.

Підтвердженням наукової значущості дослідження є його апробація в міжнародних наукових виданнях, зокрема публікація в Scopus-індексованому виданні та участь у міжнародній конференції. Це свідчить про високий рівень роботи та її актуальність для наукової спільноти.

Загалом, другий розділ відзначається системним підходом до аналізу транспортних проєктів, глибокими методологічними розрахунками та практичними висновками, що робить його вагомим внеском у дослідження стійкого розвитку ТС населених пунктів.

Третій розділ «Модель модернізації системи управління організуванням дорожнього руху з врахуванням принципів сталої мобільності в умовах воєнного стану та повоєнного відновлення» містить аналіз розвитку транспортної мобільності населених пунктів України в умовах мирного часу, воєнного стану та повоєнного відновлення. Автор визначив ключові етапи розвитку мобільності, що дозволяє комплексно оцінити динаміку змін у ТС населених пунктів країни.

У дослідженні запропонована математична модель модернізації системи управління ОДР, яка враховує сучасні виклики, такі як наслідки війни, необхідність післявоєнного відновлення, діджиталізацію та стійку мобільність. Це забезпечує наукову основу для розробки ефективних стратегій розвитку.

Особливу увагу приділено розрахунку індексу модернізації (М) керуючої системи ОДР на прикладі Києва, що дозволило оцінити ефективність впровадження новітніх технологій у транспортній сфері. Аналіз результатів підтвердив позитивний вплив інновацій на ефективність перевезень, безпеку руху, стійкість системи та її адаптивність до змінних умов.

На основі отриманих висновків сформовані основні заходи щодо підвищення індексу модернізації (М) керуючої системи ОДР, що включає рекомендації для подолання проблем мирного часу, загроз воєнного стану та викликів післявоєнного відновлення.

Високу наукову значущість дослідження підтверджують його результати, представлені у наукових виданнях України та міжнародних наукових заходах. Зокрема, доповідь О. Веренич та І. Васильєва на тему «Traffic control as a method of transformation of Sustainable Urban Mobility in wartime and to the needs of post-war reconstruction of communities», виголошена на міжнародному круглому столі в Словаччині, свідчить про актуальність дослідження у глобальному контексті.

Четвертий розділ «Рекомендації з модернізації системи управління організуванням дорожнього руху на прикладі комунального підприємства» присвячений модернізації системи управління ОДР в населених пунктах. Автор здійснив обґрунтування моделі модернізації, що дозволяє системно оцінити та впровадити ефективні управлінські рішення.

У дослідженні розроблені загальні положення проєкту модернізації, а також визначені основні напрями його реалізації, що забезпечує комплексний підхід до вдосконалення ТС населених пунктів.

Особливу увагу приділено методології Waterfall-Scrumban, яка поєднує каскадну модель (Waterfall) та гнучку адаптивну методологію Scrumban. Такий синкретичний підхід дозволяє ефективно керувати проєктами модернізації, враховуючи потреби довгострокового планування та оперативного реагування на зміни.

Автор запропонував комплекс заходів для модернізації підприємства шляхом діджиталізації виробничих процесів. Ці заходи охоплюють організаційні, технологічні, нормативні, методичні, інформаційні, кадрові та програмно-технічні аспекти, що забезпечує всебічний розвиток транспортної інфраструктури в частині модернізації ОДР.

Наукова значущість дослідження підтверджується його апробацією у фахових виданнях України та міжнародних наукових конференціях. Зокрема, результати роботи були представлені у Scopus-індексованих наукових працях та на науковому семінарі в Словаччині, що свідчить про високий рівень дослідження та його актуальність у міжнародному контексті.

Загалом, четвертий розділ демонструє інноваційний підхід до управління ОДР, інтеграцію сучасних технологій та стратегічне планування, що робить його вагомим внеском у розвиток транспортної системи України.

Дискусійні положення та зауваження по дисертаційній роботі. У процесі аналізу змісту й структури дисертації виникли такі дискусійні положення та зауваження змістовного характеру:

1. В дисертаційній роботі окремі речення надто довгі та ускладнюють сприйняття матеріалу. Є надлишкове використання сполучників "також", "у тому числі", "зокрема", що створює відчуття надмірної деталізації без додаткової інформаційної цінності. Рекомендується розбити їх на коротші, щоб забезпечити кращу структурованість тексту;

2. Відсутній детальний аналіз можливих ризиків цифровізації, зокрема щодо кібератак, втрати даних або проблем із доступом до цифрових сервісів під час воєнного стану;

3. Деякі математичні вирази потребують додаткових пояснень або прикладів їх застосування в реальних умовах. Рекомендується додати більше прикладів практичного застосування розроблених моделей та методів;

4. У роботі широко використовуються терміни «діджиталізація» та «цифровізація». Хоча в сучасному науковому дискурсі вони часто вживаються як синоніми, було б корисно на початку роботи чітко визначити, чи є між ними різниця в контексті даного дослідження, або зазначити, що вони використовуються як тотожні;

5. Не повністю розкрито вплив запропонованої моделі на ефективність управління дорожнім рухом у довгостроковій перспективі. Модель сталості (S) враховує економічні, соціальні та екологічні аспекти (підрозділ 2.2). На практиці, органи місцевого самоврядування часто віддають перевагу проектам із швидким та очевидним економічним ефектом. Доцільно було б вказати аргументи та методики може, які може використовувати проєктний менеджер, щоб обґрунтувати перед органами місцевого самоврядування доцільність інвестицій у проєкти з довгостроковими соціальними та екологічними вигодами;

6. У дисертаційному дослідженні обґрунтовано акцентується увага на важливості переходу до принципів сталої мобільності та наводить «піраміду міської мобільності» (стор. 123). Проте, на практиці реалізація цих принципів часто призводить до конфлікту інтересів (наприклад, створення велодоріжки за

рахунок паркувальних місць). Було б доцільно визначити, як запропонована методологія управління проєктами допомагає вирішувати подібні просторові та соціальні конфлікти на етапі планування проєкту;

7. У підрозділі 4.4 (стор. 157-163) обґрунтовується застосування гібридної методології Waterfall-Scrumban. З точки зору життєвого циклу проєкту, може виникнути неузгодженість між жорстко спланованими на етапі Waterfall вимогами та гнучкими рішеннями, що приймаються на етапі Scrumban. Бажано було б зазначити механізми контролю змін щодо мінімізації ризику виникнення зазначеної неузгодженості.

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.

Оцінка відповідності освітньо-науковій програмі підготовки. Протягом виконання дисертаційних досліджень Васильєв Ігор Анатолійович провів власне наукове дослідження, оформлене у вигляді дисертації, та опублікував основні його наукові результати.

Аналіз змісту дисертації та підсумків апробації її результатів показав, що кваліфікаційна наукова робота здобувача Васильєва Ігоря Анатолійовича повністю відповідає напрямку наукового дослідження освітньо-наукової програми КНУБА для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня підготовки фахівців за спеціальністю 073 «Менеджмент».

Відповідність дисертації вимогам «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії». Дисертація Васильєва Ігоря Анатолійовича на тему «Менеджмент проєктів модернізації організування дорожнього руху в населених пунктах» відповідає вимогам чинного законодавства України, що передбачені в пунктах 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 Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 року № 44.

Дотримання принципів академічної доброчесності. Дисертаційна робота Васильєва Ігоря Анатолійовича є результатом самостійних досліджень здобувача і не містить елементів фальсифікації, компіляції, фабрикації, плагіату та запозичень. Використані ідеї, результати і тексти інших авторів мають належні посилання на відповідне джерело.

Загальний висновок про дисертаційну роботу. У підсумку до викладеного вище можна стверджувати про високий рівень виконання здобувачем поставленого наукового завдання та глибоке оволодіння методологією наукової діяльності.

Вважаю, що кваліфікаційна наукова праця «Менеджмент проєктів модернізації організування дорожнього руху в населених пунктах», подана на

здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 073 «Менеджмент» є завершеною і самостійно виконаною науковою працею, містить нові науково обґрунтовані теоретичні та практичні результати та відповідає вимогам пунктів 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 Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 року № 44, а її автор, Васильєв Ігор Анатолійович, заслуговує на присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 073 «Менеджмент».

Рецензент:

Доцент кафедри
управління проектами
Київського національного університету
будівництва і архітектури,
кандидат технічних наук, доцент



Євгенія БОЙКО

«Підпис Є. Бойко засвідчую»

Вчений секретар Вченої ради КНУБА,
кандидат технічних наук, доцент



Микола КЛИМЕНКО