

Рішення
разової спеціалізованої вченої ради
про присудження ступеня доктора філософії

Здобувач ступеня доктора філософії **Дмитро ВАХОВИЧ**, 1973 року народження, громадянин України, освіта вища: закінчив у 1996 році Київський державний технічний університет будівництва і архітектури за спеціальністю Промислове і цивільне будівництво, працює асистентом кафедри організації та управління будівництвом Київського національного університету будівництва і архітектури, виконав акредитовану освітньо-наукову програму 192 «Будівництво та цивільна інженерія».

Разова спеціалізована вчена рада, утворена наказом Київського національного університету будівництва і архітектури Міністерства освіти та науки України, м. Київ від «14» липня 2026 року № 150/52-14/90/26, у складі:

Голови разової – Олександра ОСИПОВА, доктора технічних наук, спеціалізованої професора, професора кафедри будівельних технологій вченої ради Київського національного університету будівництва і архітектури

Рецензентів – Дениса ДУБІНІНА, кандидата технічних наук, доцента кафедри економіки будівництва Київського національного університету будівництва і архітектури

– Михайла МАЛИХІНА, доктора філософії (PhD), доцента, професора кафедри організації та управління будівництвом Київського національного університету будівництва і архітектури

Офіційних опонентів – Тетяни КРАВЧУНОВСЬКОЇ, доктора технічних наук, професора, завідувачки кафедри організації і управління будівництвом Навчально-наукового інституту «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури» Українського державного університету науки і технологій

– Ігоря ШУМАКОВА, доктора технічних наук, професора, завідувача кафедри технології та організації будівельного виробництва Харківського національного університету міського господарства імені О.М. Бекетова

на засіданні «03» вересня 2026 року прийняла рішення про присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 19 «Архітектура та будівництво» Дмитру ВАХОВИЧУ на підставі публічного захисту дисертації «Удосконалення організації проектування об'єктів в умовах цифровізації» за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія».

Дисертацію виконано в Київському національному університеті будівництва і архітектури Міністерства освіти та науки України, м. Київ.

Науковий керівник Олена ДЕМИДОВА, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри організації та управління будівництвом Київського національного університету будівництва і архітектури.

Дисертацію подано у вигляді спеціально підготовленого рукопису. Дисертація є актуальною і завершеною кваліфікаційною науковою працею, виконаною особисто автором. Отримані результати дисертаційної роботи спрямовані на вирішення важливого наукового завдання - розвитку концептуальних засад, методичних підходів та прикладного інструментарію удосконалення організації проектування для потреб сучасного вітчизняного інвестиційно-будівельного комплексу, що функціонує в умовах масштабних цифрових трансформацій та гострої потреби у повоєнній відбудові України, і вимагає кардинального переосмислення організаційних підходів. Запропонований автором підхід спрямований на інтелектуалізацію процесів організації проектування та створення предиктивних систем верифікації рішень, що є своєчасним, високоактуальним і має суттєве значення для розвитку будівельної індустрії. Удосконалена організаційно-технологічна модель та процеси організації проектування, побудовані на основі трансформації неявних (імпліцитних) когнітивних стратегій проектувальників у структуровані цифрові активи, що забезпечують ефективну координацію процесів та предиктивний аудит проектної документації. Запропонований інструментарій дозволяє здійснювати перехід від статичного фіксування помилок до предиктивного моделювання.

Запропоновані у дисертації рішення щодо впровадження концепції Цифрового двійника проектного досвіду (ЦДПД) та Плагіна проектного рішення (ППР) дозволяють забезпечити наскрізну когнітивну валідацію даних та автоматизоване виявлення колізій на ранніх стадіях життєвого циклу.

Розроблений інструментарій забезпечує збереження і відтворення професійного досвіду провідних інженерів, мінімізацію впливу суб'єктивних чинників та підвищення якості проектної документації. Практичне впровадження результатів дослідження сприяє підвищенню ефективності управління проектними процесами та інтеграції цифрових рішень у сучасний будівельний девелопмент.

Дисертацію виконано державною мовою. За змістом, обсягом та оформленням дисертаційна робота відповідає вимогам пункту 6 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 (зі змінами).

Здобувач має 10 наукових публікацій за темою дисертації, з них: 5 статей у наукових фахових виданнях України категорії «Б» (зокрема таких, що

індексуються в міжнародних наукометричних базах); 5 тез наукових доповідей в збірниках матеріалів міжнародних конференцій.

Статті у наукових періодичних виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України категорії "Б":

1. **Вахович Д. Ю.** Завдання на проектування в сучасних умовах інвестиційно-будівельних проєктів. *Будівельне виробництво*. 2023. № 76. С. 53–56. DOI: <https://doi.org/10.36750/2524-2555.76.53-56>

2. **Вахович Д. Ю.** Організаційне забезпечення якості проєктної документації. *Будівельне виробництво*. 2025. № 79. С. 48–52. DOI: <https://doi.org/10.36750/2524-2555.79.48-52>

3. **Вахович Д. Ю.** Вплив цифровізації на організацію будівельного проєктування. *Дороги і мости*. 2026. Вип. 33. С. 302–310. DOI: <https://doi.org/10.36100/dorogimosti2026.33.302>

4. Демидова О. О., **Вахович Д. Ю.** Управління якістю та продуктивністю проєктної діяльності в будівництві: динамічний підхід та цифрові інструменти. *Шляхи підвищення ефективності будівництва*. 2025. Вип. 3(56). С. 45–53. DOI: [https://doi.org/10.32347/2707-501x.2025.56\(3\).45-53](https://doi.org/10.32347/2707-501x.2025.56(3).45-53) (Особистий внесок: Для об'єктивізації процесу контролю розроблено математичну модель інтегрального показника якості I_q , що формується на основі вагових коефіцієнтів експертної валідності, операційної чистоти, цифрової повноти та багатоступінчастого коефіцієнта споживчої цінності.)

5. Демидова О. О., **Вахович Д. Ю.** Колізії між етапами проєктування об'єктів будівництва. *Ресурсоекономні матеріали, конструкції, будівлі та споруди*. 2026. № 49. С. 246–258. DOI: <https://doi.org/10.31713/budres.v0i49.24> (Особистий внесок: Автор самостійно проведено комплексне дослідження природи організаційних колізій у проєктуванні та теоретично обґрунтовано концепцію «Плагіну проєктного рішення» як інноваційного цифрового активу)

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

тези доповідей на конференціях:

6. Демидова О. О., **Вахович Д. Ю.** Застосування критеріїв в процесі вибору замовником підрядника з розроблення проєктної документації. *Програма та тези доповідей Міжнародного науково-технічного форуму «Архітектура, дизайн та будівництво: інноваційні технології»* (15–16 листопада 2023 р., м. Київ). – Київ: Видавництво Ліра-К, 2024. С. 164. URL: <https://drive.google.com/file/d/1MtRBPiOTuPp1zPEUphMqLQ-VLflydXwU/view>

7. Демидова О. О., **Вахович Д. Ю.** Аспекти організаційно-управлінських рішень проєктування об'єктів. *Програма та тези доповідей Міжнародного науково-технічного форуму «Архітектура, будівництво, дизайн : технологія, енергетика, менеджмент»* (16–17 жовтня 2024 р., м. Київ). – Київ: Видавництво

індексуються в міжнародних наукометричних базах); 5 тез наукових доповідей в збірниках матеріалів міжнародних конференцій.

Статті у наукових періодичних виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України категорії "Б":

1. **Вахович Д. Ю.** Завдання на проектування в сучасних умовах інвестиційно-будівельних проєктів. *Будівельне виробництво*. 2023. № 76. С. 53–56. DOI: <https://doi.org/10.36750/2524-2555.76.53-56>

2. **Вахович Д. Ю.** Організаційне забезпечення якості проєктної документації. *Будівельне виробництво*. 2025. № 79. С. 48–52. DOI: <https://doi.org/10.36750/2524-2555.79.48-52>

3. **Вахович Д. Ю.** Вплив цифровізації на організацію будівельного проєктування. *Дороги і мости*. 2026. Вип. 33. С. 302–310. DOI: <https://doi.org/10.36100/dorogimosti2026.33.302>

4. Демидова О. О., **Вахович Д. Ю.** Управління якістю та продуктивністю проєктної діяльності в будівництві: динамічний підхід та цифрові інструменти. *Шляхи підвищення ефективності будівництва*. 2025. Вип. 3(56). С. 45–53. DOI: [https://doi.org/10.32347/2707-501x.2025.56\(3\).45-53](https://doi.org/10.32347/2707-501x.2025.56(3).45-53) (Особистий внесок: Для об'єктивізації процесу контролю розроблено математичну модель інтегрального показника якості I_q , що формується на основі вагових коефіцієнтів експертної валідності, операційної чистоти, цифрової повноти та багатоступінчатого коефіцієнта споживчої цінності.)

5. Демидова О. О., **Вахович Д. Ю.** Колізії між етапами проєктування об'єктів будівництва. *Ресурсоекономні матеріали, конструкції, будівлі та споруди*. 2026. № 49. С. 246–258. DOI: <https://doi.org/10.31713/budres.v0i49.24> (Особистий внесок: Автором самостійно проведено комплексне дослідження природи організаційних колізій у проєктуванні та теоретично обґрунтовано концепцію «Плагіну проєктного рішення» як інноваційного цифрового активу)

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

тези доповідей на конференціях:

6. Демидова О. О., **Вахович Д. Ю.** Застосування критеріїв в процесі вибору замовником підрядника з розроблення проєктної документації. *Програма та тези доповідей Міжнародного науково-технічного форуму «Архітектура, дизайн та будівництво: інноваційні технології»* (15–16 листопада 2023 р., м. Київ). – Київ: Видавництво Ліра-К, 2024. С. 164. URL: <https://drive.google.com/file/d/1MtRBPiOTuPp1zPEUphMqLQ-VLflydXwU/view>

7. Демидова О. О., **Вахович Д. Ю.** Аспекти організаційно-управлінських рішень проєктування об'єктів. *Програма та тези доповідей Міжнародного науково-технічного форуму «Архітектура, будівництво, дизайн : технологія, енергетика, менеджмент»* (16–17 жовтня 2024 р., м. Київ). – Київ: Видавництво

Ліпа-К, 2024. С. 159–160. URL: <https://drive.google.com/file/d/1b5T8Z1-5yCd-xlgAgU2PUCKB3E64vuqB/view>

8. **Вахович Д.** Забезпечення якості проектної документації в будівництві. *BMC-2024: – International Scientific-Practical Conference of young scientists «Build-Master-Class-2024»*. November 2024, Kyiv, Ukraine. С. 379-380. DOI: <https://doi.org/10.59647/978-617-520-936-3/1>

URL: <https://omp.lira-k.com.ua/catalog/view/633/1038/8573>

9. **Вахович Д. Ю.** Тенденції розвитку організації проектування в будівництві. *Innovation and development in world science. Proceedings of VI International Scientific and Practical Conference Zurich, Switzerland*. MDPC Publishing. Zurich, Switzerland. march 29-31 2026. P. 143-145. ISBN 978-3-954753-21-5. URL: <https://sci-conf.com.ua/wp-content/uploads/2026/04/INNOVATION-AND-DEVELOPMENT-IN-WORLD-SCIENCE-29-31.03.26.pdf>

10. Демидова О. О., Кислюк Д. Я., **Вахович Д. Ю.** Конвергенція етапів проектування на основі цифрової трансформації досвіду фахівців будівельної галузі. *XI міжнародна науково-практична інтернет-конференція здобувачів вищої освіти та молодих учених «Інновації у будівництві»*, м. Луцьк, 14 травня 2026р. URL: <https://sites.google.com/view/iic-2026/%D1%82%D0%B5%D0%B7%D0%B8-%D0%B4%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%B5%D0%B9?authuser=0>

Повнота викладення основних наукових результатів, висновків, рекомендацій та положень дисертаційного дослідження відповідає вимогам, що пред'являються до дисертаційних робіт на здобуття ступеня доктора філософії.

У дискусії взяли участь (голова, рецензенти, офіційні опоненти) та висловили зауваження:

Голова ради – доктор технічних наук, професор ОСИПОВ Олександр Федорович, професор кафедри будівельних технологій Київського національного університету будівництва і архітектури, без зауважень.

Рецензент – кандидат економічних наук, ДУБІНІН Денис Владиславович, доцент кафедри економіки будівництва Київського національного університету будівництва і архітектури, надав позитивний відгук із зауваженнями:

1) На с. 103 при описі блоку пристосування проектних рішень-аналогів (рис. 3.2) автор прямо зазначає, що створення «класифікатора аналогів» не виконується в межах цієї роботи, хоча саме пошук і вибір релевантного аналога фактично є стартовою процедурою запропонованої когнітивної схеми. Для підвищення відтворюваності ЦДПД доцільно було б хоча б методично визначити принципи формування такого класифікатора: склад ознак, правила семантичної подібності, критерії релевантності та порядок відхилення аналога. Це посилило

б зв'язок між концептуальною схемою та її майбутньою програмною реалізацією.

2) На с. 111 у рис. 3.8 наведено схему взаємодії ЦДПД різних проєктувальників на глобальному рівні. Разом із тим, при переході від індивідуального цифрового активу до міжкористувацької взаємодії особливого значення набувають питання розмежування прав доступу, авторства рішень, версійності, кібербезпеки та відповідальності за рішення, сформовані на основі колективного досвіду. У роботі ці аспекти окреслені менш детально, ніж когнітивна архітектура системи. Їх формалізація могла б підсилити прикладну готовність моделі до використання у спільному середовищі даних.

3) На с. 151–158 обґрунтування вагових коефіцієнтів інтегральної моделі здійснено на основі опитування 24 фахівців; підсумкові значення наведено у табл. 4.1, а розгорнутий алгоритм продемонстровано для житлових комплексів у табл. 4.2. Отриманий рівень узгодженості є високим, однак для посилення статистичної стійкості результатів доцільно було б навести аналіз чутливості ваг до зміни складу експертної групи, професійних підгруп або виключення окремих оцінок. Така перевірка дала б змогу оцінити, наскільки стабільними є диференційовані ваги для семи типів об'єктів. 8

4) На с. 150 у формулі (7) введено «дельту якості» ΔI як різницю між прогнозним і фактичним значеннями інтегрального показника, а далі сформульовано тезу про її зменшення завдяки ГППР та цифровим технологіям. Це положення є методично перспективним, однак потребує розширеної емпіричної перевірки на вибірці завершених проєктів із відомими прогнозними та фактичними показниками якості. Доцільним подальшим напрямом дослідження може бути визначення допустимих інтервалів ΔI для різних типів об'єктів і перевірка статистичної значущості її зменшення після впровадження запропонованого інструментарію.

Рецензент – доктор філософії (PhD), доцент МАЛИХІН Михайло Олександрович, професор кафедри організації та управління будівництвом Київського національного університету будівництва і архітектури, надав позитивний відгук із зауваженнями:

1) У роботі здійснено систематизацію широкого спектра чинників впливу цифровізації на тривалість та якість проєктування — від нормативно-правових і кадрових до безпекових та організаційно-технологічних. Такий підхід свідчить про комплексність дослідження та прагнення автора врахувати багатовимірність процесів цифрової трансформації у будівельній сфері. Водночас варто відзначити, що у відповідному розділі бракує кількісної або експертної ранжировки цих чинників за ступенем їхнього реального впливу на діяльність вітчизняних проєктних організацій. Відсутність такої оцінки дещо знижує аналітичну глибину дослідження, адже систематизація без визначення пріоритетності чинників має радше описовий характер. Використання методів

експертного опитування, багатокритеріального аналізу або статистичного моделювання дозволило б не лише підтвердити актуальність виокремлених напрямів, але й окреслити їхню відносну вагомість у практичному контексті. Це, у свою чергу, посилює аргументацію автора щодо ключових бар'єрів та драйверів цифровізації, а також надає б роботі більшої прикладної цінності для управлінців і практиків галузі. Таким чином, доцільним є доповнення дослідження кількісною або експертною оцінкою значущості окреслених чинників, що дозволило б перетворити систематизацію на аналітичний інструмент для прогнозування та стратегічного планування процесів цифрової трансформації у сфері проєктування.

2) У контексті огляду сучасних тенденцій цифровізації автор справедливо акцентує увагу на широкому впровадженні BIM-технологій та систем управління життєвим циклом будівельних об'єктів, що відповідає загальносвітовим практикам інтеграції цифрових інструментів у проєктну діяльність. Водночас варто зазначити, що питання практичного застосування алгоритмів штучного інтелекту та інтелектуальних агентів у міжнародній проєктній практиці висвітлено менш ґрунтовно. Зокрема, бракує детального аналізу прикладів використання AI-рішень для оптимізації процесів планування, управління ризиками, прогнозування вартості та строків реалізації проєктів, а також для підтримки прийняття управлінських рішень у складних багатофакторних умовах. Таким чином, у роботі простежується певний дисбаланс між розглядом нормативно-інституційних бар'єрів цифровізації та аналізом інноваційних технологічних інструментів, які вже активно впроваджуються у світовій практиці. Це створює потенціал для подальшого поглиблення дослідження, зокрема шляхом систематизації міжнародного досвіду застосування штучного інтелекту в управлінні будівельними проєктами та оцінки його релевантності для українського контексту.

3) У четвертому розділі та підсумкових висновках дисертаційної роботи простежується певна неповнота у висвітленні перспектив розвитку інтегральної моделі якості. Зокрема, бракує окреслення можливостей її подальшої адаптації та інтеграції в ширший контекст життєвого циклу будівельних об'єктів. Доцільно було б доповнити матеріал такими аспектами: адаптація моделі до стадії експлуатації, використання на стадії демонтажу, інтеграція з державними системами BIM-експертизи та розширення функціоналу у контексті цифровізації. Таким чином, у підсумкових висновках варто підкреслити, що інтегральна модель якості не обмежується лише стадією проєктування, а має потенціал стати універсальним інструментом управління якістю на всіх етапах життєвого циклу об'єкта — від створення до демонтажу. Це значно посилить практичну цінність дисертаційної роботи та її відповідність сучасним тенденціям цифрової трансформації будівельної галузі.

4) У тексті основного обсягу дисертації спостерігаються окремі стилістичні неточності та повтори термінологічних конструкцій, що знижує рівень академічної чіткості викладу. Це стосується передусім використання однакових словосполучень у суміжних абзацах без варіативності, що створює ефект надмірної повторюваності. Для підвищення якості тексту доцільно здійснити редакторське опрацювання з метою усунення тавтології та забезпечення більшої мовної різноманітності. Окремої уваги потребує третій розділ, де подано складні графічні схеми та алгоритми. Через надмірну деталізацію вони є важкими для сприйняття навіть для підготовленого читача. У цьому контексті варто додати текстові пояснення (експлікації) до найбільш складних схем, що дозволить чіткіше розкрити логіку їх побудови та функціонування. Можливо скоротити або узагальнити окремі елементи графічних алгоритмів, залишивши лише ключові блоки, а другорядні деталі винести у додатки. Також бажано забезпечити узгодженість між графічним і текстовим матеріалом, щоб кожна схема супроводжувалася зрозумілим коментарем, який пояснює її місце в загальній структурі дослідження. Таким чином, удосконалення стилістичного рівня викладу та доповнення складних графічних матеріалів текстовими поясненнями сприятиме підвищенню академічної якості дисертації, зробить її більш доступною для сприйняття та відповідною до вимог сучасних стандартів наукового письма.

Офіційний опонент – доктор технічних наук, професор КРАВЧУНОВСЬКА Тетяна Сергіївна, завідувачка кафедри організації і управління будівництвом Навчально-наукового інституту «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури» Українського державного університету науки і технологій, надала позитивний відгук із зауваженнями:

1) У вступі зазначено науково-дослідну роботу, в рамках якої виконувалось дисертаційне дослідження, проте не вказано рівень участі здобувача (керівник, відповідальний виконавець або виконавець).

2) Виконаний у підрозділах 1.2–1.3 аналіз цифрової трансформації та чинників її впливу на якість і тривалість проєктного процесу заслуговує на позитивну оцінку. Водночас, зважаючи на нагальні потреби вітчизняних організацій, роботу доцільно було б доповнити глибшим розкриттям особливостей передпроектної підготовки та проєктування об'єктів відновлення та реконструкції пошкодженої інфраструктури, де оптимізація часових показників є критично важливою вимогою.

3) У розділі 1 при аналітичному огляді літературних джерел за темою дисертації, доцільно було б розробити узагальнювальну таблицю, в якій систематизувати за тематикою та хронологією праці інших дослідників, що дозволило б чіткіше зрозуміти, які наразі існують невирішені питання у сфері організації проєктування об'єктів будівництва.

4) У розділі 2 (стор. 82) зазначено, що «... формується репрезентативна експертна група з фахівців будівельної галузі». В розділі 4 деталізовано інформацію про кількість експертів, проте не наведено обґрунтування достатності такої кількості експертів, не представлено відомості про компетентність залучених експертів; доцільно було б представити такі відомості принаймні в додатку.

5) В розділі 3 обґрунтовано архітектуру та функціональне призначення «Плагіна проєктного рішення» як інструменту організаційної підтримки прийняття рішень та оптимізації ітераційних процесів у цифровому середовищі. Проте бракує деталізованого організаційно-технологічного регламенту взаємодії фахівців (головного архітектора проєкту, головного інженера проєкту, провідних інженерів) із цим інструментом. Зокрема, недостатньо розкрито послідовність операційних процедур, порядок внесення змін до цифрових баз знань, алгоритми дій персоналу при виникненні відхилень, а також регламентні часові параметри перевірки проєктних рішень у межах загального середовища даних.

6) У висновках до розділів 1–4 доцільно було зробити посилання на наукові праці здобувача, в яких відображені основні наукові результати, висвітлені в певному розділі.

7) Поряд із безсумнівними перевагами роботи, автору варто звернути увагу на деякі неточності, наприклад, використання в тексті роботи слова «проектування» замість нормативного «проєктування».

Офіційний опонент – доктор технічних наук, професор ШУМАКОВ Ігор Валентинович, завідувач кафедри технології та організації будівельного виробництва Харківського національного університету міського господарства імені О.М. Бекетова, надав позитивний відгук із зауваженнями:

1) У першому розділі доцільно було б глибше розкрити питання переходу від теоретичних положень цифрової трансформації проєктних процесів до алгоритмічної реалізації прийняття рішень на рівнях взаємодії «проєктувальник середовище моделювання», що потребує додаткового уточненого методичного забезпечення.

2) При визначенні меж застосування та умов обмеження запропонованих підходів бажано було б більш чітко навести набір вихідних критеріїв і граничних умов, за яких запропоновані організаційно технологічні рішення зберігають свою ефективність у динамічному середовищі проєктно вишукувальних робіт.

3) При дослідженні методики оцінювання ефективності у розділах дисертації раціонально було б глибше представити критеріальну базу для кількісного вимірювання ефекту від впровадження розроблених організаційних рішень на стадії проєктування, із врахуванням фактору ризиків та ймовірнісних відхилень часових параметрів.

4) У третьому розділі доцільно було б навести додаткове обґрунтування вибору методів нейтралізації інформаційних та організаційних ризиків на етапі

розробки проектної документації, оскільки запропоновані сценарії не повністю охоплюють усю повноту сучасних виробничих викликів.

5) В опрацьованих матеріалах щодо інтеграції з існуючими цифровими платформами бажано було б приділити більше уваги питанням сумісності та синергетичного ефекту від інтеграції запропонованих моделей з чинними корпоративними середовищами (BIM/CDE платформами), які використовують вітчизняні проєктні організації.

6) У тексті окремі авторські дефініції та поняття потребують жорсткішої систематизації та гармонізації з чинними нормативними документами у сфері будівництва й управління проєктами задля уникнення двозначності під час їх практичного застосування.

Результати відкритого голосування:

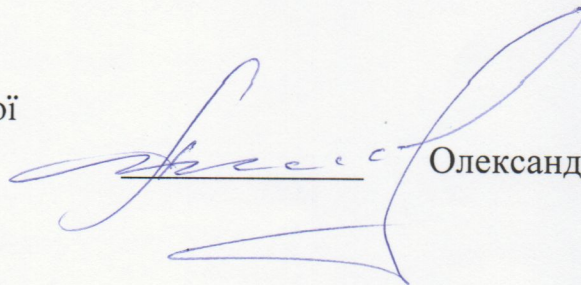
«За» 5 членів ради,

«Проти» немає членів ради.

На підставі результатів відкритого голосування разова спеціалізована вчена рада присуджує **Дмитру ВАХОВИЧУ** ступінь доктора філософії з галузі знань 19 «Архітектура та будівництво» за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія».

Відеозапис трансляції захисту дисертації додається.

Голова разової спеціалізованої
вченої ради



Олександр ОСИПОВ

Підпис Осипова О.Ф. засвідчую

Вчений секретар Вченої ради
Київського національного університету
будівництва і архітектури



Микола КЛИМЕНКО