

ВИСНОВОК

**про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації
Наумова Владислава Олександровича
на тему: «Обґрунтування методів демонтажу конструкцій будівель і споруд»,
поданої на здобуття ступеня доктора філософії
з галузі знань 19 – Архітектура та будівництво
за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія»**

Публічна презентація наукових результатів дисертації та її обговорення здійснено на засіданні фахового семінару кафедри організації і управління будівництвом Навчально-наукового інституту «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури» (протокол № 18 від 30 травня 2024 р.).

1. Дисертація Наумова В. О. на тему «Обґрунтування методів демонтажу конструкцій будівель і споруд» є завершеною кваліфікаційною науковою роботою, яка відповідає чинним нормативним вимогам щодо дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» галузі знань 19 – Архітектура та будівництво.

2. Актуальність теми дослідження.

Розроблення комплексних рішень із виконання демонтажних робіт набуває особливої важливості в сучасних умовах, коли Україна стикається з низкою викликів, пов'язаних із необхідністю відновлення та реконструкції будівель і споруд, зокрема пошкоджених унаслідок воєнних дій.

Значна частина житлового фонду України застаріла та потребує або капітального ремонту, або реконструкції, або знесення та будівництва нових об'єктів. Так, від початку повномасштабного вторгнення Російської Федерації в Україну майже 160 тисяч будівель і споруд пошкоджено, з яких близько 20 тисяч – багатоповерхові житлові будинки. Наприкінці 2023 року збитки перевищили 150 мільярдів доларів США, з яких майже 56 мільярдів доларів припадають на втрати житлового фонду.

Розглядаючи демонтаж не лише як необхідну процедуру, але й як засіб досягнення стійкості у будівельній галузі, стає очевидною потреба в інтеграції інноваційних технологій і програмного забезпечення в процес підбору технологій демонтажу. Такі інструменти дозволяють не тільки оптимізувати процеси демонтажу, але й сприяють ретельному плануванню та використанню найефективніших методів знесення, що знижують загальний негативний вплив на навколишнє середовище та підвищують рівень безпеки.

Впровадження інновацій, пов'язаних із проєктуванням технологічних процесів і організації будівельного виробництва з використанням сучасного інформаційного забезпечення й обчислювальної техніки, має не тільки радикально змінити підхід до демонтажу застарілих або пошкоджених будівель, але й стати кроком на шляху до сталого будівництва. Ці інструменти та підходи в комплексі дозволять враховувати всі важливі аспекти, від технічних характеристик об'єкта до екологічних та соціальних вимог, пропонуючи комплексне рішення для викликів сучасності.

У цьому контексті важливим є впровадження інтелектуальних технологій та програмного забезпечення для оптимального вибору сценаріїв демонтажу.

Дисертаційна робота спрямована розроблення та впровадження інструментів для забезпечення швидкого та ефективного вибору найбільш адаптованих стратегій демонтажу в умовах руйнування та старіння житлового фонду, що відповідає сучасним потребам.

Для прискорення процесу обґрунтування раціональних рішень щодо демонтажу конструкцій будівель і споруд необхідний комплексний підхід, що включає типізацію споруд та автоматизацію процесів вибору технологій. Автоматизація дозволить значно

скоротити час планування та виконання демонтажних робіт, забезпечивши при цьому високу точність та обґрунтованість прийнятих рішень.

Тому дисертація Наумова Владислава Олександровича є актуальною.

3. Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертація виконувалася відповідно до основних положень Закону України від 22 грудня 2006 р. № 525-V «Про комплексну реконструкцію кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду», постанови Кабінету Міністрів України від 9 грудня 2020 р. «Про затвердження Порядку відбору проектів, які будуть реалізовані в рамках програми «Велике будівництво», постанови Кабінету Міністрів України від 21 квітня 2023 р. № 381 «Про затвердження Порядку надання компенсації для відновлення окремих категорій об'єктів нерухомого майна, пошкоджених внаслідок бойових дій, терористичних актів, диверсій, спричинених збройною агресією Російської Федерації, з використанням електронної публічної послуги «Відновлення».

Наукові дослідження, викладені в дисертації, виконані згідно з напрямками наукових досліджень Українського державного університету науки і технологій відповідно до тематичного плану науково-дослідних робіт: «Розроблення теоретичних положень і практичних методик оцінювання, обґрунтування та вибору організаційно-технологічних рішень реконструкції міської забудови» (державний реєстраційний № 0124U002131, рівень участі аспіранта – виконавець).

4. Наукова новизна отриманих результатів:

уперше визначено закономірності впливу визначальних факторів на тривалість демонтажу конструкцій будівель і споруд (досліджено вплив геометричних розмірів будівлі, її висоти, року будівництва на тривалість демонтажних робіт; встановлено, що висота будівлі є одним із найважливіших факторів, що впливають на вибір технологій демонтажу; ці висновки підтверджені результатами економіко-статистичного моделювання, що дозволяє точно прогнозувати тривалість демонтажу залежно від характеристик об'єкта);

удосконалено:

– класифікацію визначальних організаційно-технологічних факторів із урахуванням характеристик та методів, що забезпечує цілеспрямований вибір технологій демонтажу будівель і споруд; удосконалена класифікація включає додаткові параметри, такі як тип та стан будівельних матеріалів, умови навколишнього середовища та доступність майданчика для демонтажних робіт;

– типізацію сукупності факторів для автоматизації процесів вибору технологій демонтажних робіт, засновану на класифікації об'єктів та специфічні параметрах їх конструкцій; введено типізацію, що враховує не лише основні характеристики будівель, але й специфічні параметри конструкцій, такі як висота будівлі, площа забудови, рік спорудження об'єкту та інші, що дозволяє автоматизувати процес вибору технологій демонтажних робіт;

– підходи до інтеграції програмного забезпечення для вибору технологій демонтажних робіт з існуючими інформаційними системами управління будівельними проектами, що підвищує ефективність управління проектами. Інтеграція дозволяє використовувати дані про об'єкти з існуючих систем управління для автоматизованого підбору технологій демонтажних робіт. Система може автоматично вибирати оптимальну технологію демонтажних робіт на основі інформації про матеріали будівлі та її конструктивні особливості, що зберігаються в базі даних проекту;

дістала подальший розвиток модель типізації та систематизації процесів демонтажу конструкцій будівель і споруд, що враховує специфіку будівель цивільного та промислового призначення, для оптимізації вибору технологій демонтажних робіт; запропонована модель враховує специфічні особливості будівель цивільного та промислового призначення, такі як наявність важких промислових конструкцій або специфічних матеріалів, що вимагають особливих методів проведення демонтажних робіт.

5. Обґрунтованість і достовірність наукових положень, висновків і рекомендацій, які захищаються, підтверджується:

– необхідним обсягом теоретичних досліджень: автором проведено аналіз та узагальнення методичних підходів, вітчизняного і зарубіжного досвіду, законодавчих актів та нормативних документів у галузі проектування, технології та організації демонтажу конструкцій будівель і споруд;

– репрезентативністю вибірки: автором проаналізовано вибірково сукупність, яка складалась із 30 проєктів;

– застосуванням загальновідомих та добре апробованих методів наукових досліджень: системного аналізу, експертних оцінок, теорії ймовірностей та математичної статистики, кореляційно-регресійного аналізу, організаційно-технологічного моделювання, теорії прийняття рішень;

– практикою впровадження та досвідом апробації наукових положень, методів і рекомендацій на наукових конференціях та семінарах.

6. Теоретичне значення одержаних результатів:

Одержані В. О. Наумовим нові наукові результати являють собою розвиток теорії технології та організації будівництва в частині розвитку методичних засад обґрунтування методів демонтажу конструкцій будівель і споруд на основі типізації та систематизації процесів демонтажу конструкцій будівель і споруд, що враховують специфічні особливості будівель цивільного та промислового призначення, для оптимізації вибору технологій демонтажних робіт.

7. Практичне значення одержаних результатів:

– розроблено автоматизовану систему вибору раціональних технологій демонтажу, що значно зменшує час планування та ризики, пов'язані з виконанням робіт;

– створено та інтегровано програмний комплекс на мові програмування Python, який спрощує процес вибору технологій для демонтажу будівель і споруд. Цей інструмент дозволяє автоматизувати аналіз вихідних даних про об'єкти та ефективно підбирати раціональні методи демонтажу, враховуючи специфіку кожного проєкту;

– розроблено альбом технічних рішень, який містить стандартні схеми для демонтажних робіт, сприяє уніфікації процедур та гарантує якість виконання.

8. Використання результатів роботи.

Результати дослідження впроваджено в діяльність ТОВ «ТБМ-ІНВЕСТ», ТОВ «ТД БУДМАТИКА», ТОВ «Будівельна компанія «Ольвія», де застосовано методики оптимізації демонтажних процесів.

9. Перелік публікацій за темою дисертації.

Основні положення, результати та висновки дисертаційної роботи відображені в 9 друкованих працях, а саме: 5 статтях у наукових фахових виданнях України категорії Б, 3 тезах доповідей, 1 альбомі технічних рішень.

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. Білоконь А. І., Несевря П. І., Наумов В. О. Предметна галузь демонтажу будівель і споруд і передумови подальших досліджень. *Український журнал будівництва та архітектури*. 2022. № 1. С. 21–30. DOI: 10.30838/J.BPSACEA.2312.220222.21.829

2. Соколов І. А., Несевря П. І., Наумов В. О. Постановка проблем у виконанні процесу демонтажних робіт. *Український журнал будівництва та архітектури*. 2022. № 2. С. 55–61. DOI: 10.30838/J.BPSACEA.2312.260422.55.851

3. Білоконь А. І., Несевря П. І., Наумов В. О. Аналіз основних технічних рішень у проєктах знесення будівель та споруд. *Українській журнал будівництва та архітектури*. 2022. № 3. С. 15–26. DOI: 10.30838/J.BPSACEA.2312.050722.15.860

4. Білоконь А. І., Несевря П. І., Наумов В. О. Систематизація і типізація проєктних рішень знесення та демонтажу будівель і споруд. *Металознавство та термічна обробка металів*. 2022. № 4. С. 18–31. DOI: 10.30838/J.PMNTM.2413.271222.18.907

5. Наумов В. О., Проценко Д. О. Технології та організація демонтажу колон

зруйнованих, пошкоджених і тих, що втратили стійкість та несну здатність у результаті вибуху. *Український журнал будівництва та архітектури*. 2024. № 2. С. 57–63. DOI: 10.30838/J.BPSACEA.2312.260324.57.1043

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

6. Соколов І. А., Наумов В. О., Несевря П. І. Аналіз існуючих структур виконання робіт при демонтажі та знесенні будівель та споруд. Інноваційні технології у будівництві, цивільній інженерії та архітектурі: тези XIX міжнар. наук.-практ. конф., 19–22 вересня 2021 р. Дніпро: ДВНЗ ПДАБА, 2021. С. 296–298.

7. Білоконь А. І., Несевря П. І., Наумов В. О. Особливості прийнятих рішень при демонтажі будівель та споруд для поліпшення інфраструктури забудови. *ПЕРЕМОЖЕМО – ВІДБУДУЄМО!*: тези всеукр. наук.-практ. форуму, 29–30 червня 2022 року. Дніпро: ДВНЗ ПДАБА, 2022. С. 16–18.

8. Наумов В. О., Проценко Д. О., Білоконь А. І., Несевря П. І., Соколов І. А. Впровадження цифрових технологій у процес розробки проектів виробництва робіт при виконанні демонтажу будівель та споруд. Матеріали *IV науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених Придніпровської державної академії будівництва та архітектури*, 27–28 березня 2023 р. Дніпро, 2023. С. 297–299.

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації:

9. Наумов В. О., Поваляєв І. С., Білоконь А. І., Несевря П. І. Принципові технічні рішення при виконанні демонтажних робіт будівель та споруд: альбом технічних рішень. Дніпро: ВНЗ «ПДАБА», ТОВ «БК «ОЛЬВІЯ», 2023. 28 с. ISBN 978-966-323-243-0

10. Особистий внесок здобувача.

Дисертація В. О. Наумова є самостійно виконаним науковим дослідженням автора. Основні ідеї, наукові положення, практичні рекомендації, висновки та пропозиції, винесені на захист, отримані автором роботи самостійно.

З метою належної реалізації норм Закону України «Про освіту» (стаття 42) та Закону України «Про вищу освіту» (пункт 8 частини другої статті 16) стосовно дотримання основних принципів академічної доброчесності та системного підходу до розвитку методів і засобів виявлення плагіату в освітньому просторі, дисертацію перевірено на академічний плагіат. Результат перевірки: 94,04 % унікальності власного тексту, 5,96 % схожості (перевірку здійснено за допомогою програми Unicheck, ID файлу: 1016346283, дата перевірки: 11.06.2024 р.).

В дисертації відсутні порушення академічної доброчесності.

Особистий внесок здобувача в наукових працях, опублікованих у співавторстві, полягає в такому:

– визначено ключові аспекти предметної галузі демонтажу будівель і споруд, а також передумови подальших досліджень в цій області; запропоновані нові підходи до аналізу та оптимізації демонтажних процесів із урахуванням сучасних тенденцій у будівництві та стандартів екологічної безпеки [1];

– проаналізовано різні аспекти безпеки робочого процесу, вибір оптимальних технологій демонтажу з урахуванням екологічних та економічних аспектів, а також вплив демонтажу на навколишнє середовище та інфраструктуру [2];

– досліджено ефективність різних методів знесення, їх вплив на різноманітні технологічні аспекти, а також розглянуто нові технології та інноваційні підходи до демонтажних робіт [3];

– проведено систематизацію та типізацію проектних рішень знесення та демонтажу будівель і споруд [4];

– проаналізовано організаційно-технологічні особливості демонтажу пошкоджених колон та розроблено оптимальні стратегії для забезпечення безпеки та ефективності виконання цих робіт [5];

– виконано аналіз існуючих технологій, методів та проектів у сфері демонтажу та знесення будівель і споруд, зокрема різноманітних підходів до виконання демонтажних

робіт, включаючи механічні, гідравлічні та вибухові методи, а також сучасних технологій автоматизації та роботизації процесів [6];

- запропоновано рекомендації щодо оптимізації процесів демонтажу для зниження витрат і покращення безпеки робіт [7];

- здійснено аналіз і впровадження новітніх цифрових технологій у процес розроблення проєктів з демонтажу конструкцій будівель і споруд; дослідження зосереджено на використанні програмного забезпечення для обґрунтування і вибору технологічних рішень, що дозволить оптимізувати процеси демонтажу за часом і, як наслідок, вартістю [8];

- розроблені схеми демонтажу будівель і споруд на основі вибіркової сукупності, а також технологічні послідовності виконання робіт та описи техніки безпеки для виконуваних процесів [9].

11. Апробація матеріалів дисертації.

Основні положення та результати дисертаційної роботи доповідались та обговорювались на національних та міжнародних науково-технічних конференціях, а саме:

- XIX міжнародній науково-практичній конференції «Інноваційні технології у будівництві, цивільній інженерії та архітектурі» (19–22 вересня 2021 р., м. Чернігів, Україна);

- науково-популярному заході «Ніч молодіжної науки–2022 в умовах війни» (18 травня 2022 р., 10 листопада 2022 р., м. Київ, Україна);

- всеукраїнському науково-практичному форумі «ПЕРЕМОЖЕМО – ВІДБУДУЄМО!» (29-30 червня 2022 р., м. Дніпро, Україна);

- воркшопі «Implementation of green and digital technologies in international educational environment» (3-7 жовтня 2022 р., м. Київ, Україна);

- Четвертій науково-практичній конференції студентів, аспірантів і молодих вчених Придніпровської державної академії будівництва та архітектури (27-28 березня 2023 р., м. Дніпро, Україна);

- the 2nd International Conference on Geosynthetics and Environmental Engineering (April 19-20, 2024, Busan, South Korea).

12. Оцінка мови та стилю дисертації.

Дисертація виконана українською мовою, з дотриманням наукового стилю викладення матеріалів досліджень, наукових положень, висновків і рекомендацій, що забезпечує належну легкість і доступність їх сприйняття. Анотація відображає основний зміст та результати дослідження.

13. Характеристика здобувача.

Наумов Владислав Олександрович проявив себе як зрілий науковець, кваліфікований фахівець у галузі будівництва та цивільної інженерії, який вмiє самостійно ставити та вирішувати складні науково-прикладні завдання. Здобувач володіє на високому рівні сучасними методами проведення наукових досліджень. Є дисциплінованим, працьовитим, цілеспрямованим. Має глибокі знання в галузі будівництва та цивільної інженерії. Активно займається науково-дослідною роботою, бере участь у міжнародних та всеукраїнських конференціях із питань будівництва та реконструкції будівель і споруд.

ВИСНОВОК

Вважати, що дисертація Наумова Владислава Олександровича на тему: «Обґрунтування методів демонтажу конструкцій будівель і споруд», яка подана на здобуття ступеня доктора філософії, за своїм науковим рівнем та практичною цінністю, змістом та оформленням повністю відповідає вимогам 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 Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44 (зі змінами), наказу Міністерства освіти і науки України від 12 січня 2017 р. № 40 «Про

затвердження вимог до оформлення дисертації» (зі змінами), а також напряму наукових досліджень освітньо-наукової програми «Промислове та цивільне будівництво» за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» галузі знань 19 – Архітектура та будівництво».

Рекомендувати дисертацію «Обґрунтування методів демонтажу конструкцій будівель і споруд», подану Наумовим Владиславом Олександровичем на здобуття ступеня доктора філософії, до захисту.

Результати дисертаційного дослідження обговорено та схвалено на засіданні фахового семінару кафедри організації і управління будівництвом Навчально-наукового інституту «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури» Українського державного університету науки і технологій (протокол № 18 від 30 травня 2024 р.).

Головуюча на засіданні:
завідувач кафедри організації
і управління будівництвом,
д.т.н., професор

Тетяна КРАВЧУНОВСЬКА

Людмила Кравчуновська Т. засвідую
Кавалерський відділ кадрів
Леся ШИВАКОВА

