

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Проректор з наукової роботи
Національного університету
«Полтавська політехніка
імені Юрія Кондратюка»
Олена СТЕЦЬОВА

"30" червня 2026 р.

Висновок

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації
«Міцність та деформативність несучих та огорожувальних сталезалізобетонних
конструкцій з холодноформованих сталевих профілів»
здобувача наукового ступеня доктора філософії
за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
(галузі знань 19 – «Архітектура та будівництво»)

Дроботі Олександра Васильовича

наукового семінару кафедри будівництва та цивільної інженерії
навчально-наукового інституту архітектури, будівництва та землеустрою

Витяг із протоколу №21 від 30.06.2026 року засідання
кафедри будівництва та цивільної інженерії Національного університету
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».

1. Актуальність теми дослідження

Дисертаційна робота Дроботі О.В. присвячена актуальним питанням дослідження міцності та деформативності несучих і огорожувальних сталезалізобетонних конструкцій з холодноформованих сталевих профілів та безпосередньо пов'язана з активним впровадженням легких сталевих тонкостінних систем у сучасному енергоефективному будівництві та реконструкції будівель в умовах обмежених ресурсів і воєнних викликів. Композитна робота монолітного бетонного ядра та холодноформованих сталевих елементів супроводжується складними напружено-деформованими станами, можливою локальною чи загальною втратою стійкості, що вимагає уточнення розрахункових моделей, діаграм роботи

матеріалів та критеріїв граничних станів. Уточнення параметрів міцності та деформативності таких несучих і огорожувальних конструкцій дозволяє оптимізувати витрати сталі й бетону, забезпечити відповідність вимогам сучасних норм проєктування та безпеки експлуатації в умовах змінних та екстремальних навантажень.

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

3.1.2. Дисертаційна робота відповідає напряму наукових досліджень кафедри будівництва та цивільної інженерії. Зв'язок роботи з науковими програмами, питаннями, темами. Тема дисертації відповідає сучасним напрямам науково-технічної політики держави щодо енергоефективності та ресурсозбереження, в тому числі у будівництві, згідно розпорядження КМУ від 17.12.2008 р. № 1567-р та Закону України від 11.07.2001 р. № 2623-III із змінами від 12.01.2023 р. № 2859-IX; регулювання питання організації оцінювання технічного стану та виконання першочергових робіт з відновлення пошкоджених внаслідок бойових дій будівель та споруд згідно постанови КМУ від 19.04.2022 р. № 473 та наказу Міністерства розвитку громад та територій України від 28.04.2022 р. № 65. Робота виконана в рамках виконання науково-технічних робіт, які фінансувалася за рахунок коштів державного бюджету України, а саме: «Ресурсоощадні технології прискореного відновлення пошкоджених будівель із влаштуванням захисних споруд цивільного захисту» (державний реєстраційний номер: 0125U000895); «Високоєфективні сталезалізобетонні несучі конструкції каркасів багатоповерхових будівель» (державний реєстраційний номер: 0115U002418).

3. Ступінь новизни основних результатів дисертації

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, щоб

1. *Удосконалено* методи визначення зусиль в сталевих фахверкових балках на дію вертикальних та горизонтальних навантажень, в тому числі на сумісну їх дію.

2. *Вперше застосовано* конструктивні рішення попередньо напружених сталезалізобетонних балок з холодноформованих сталевих профілів для влаштування огорожувальних конструкцій будівель.

3. *Набули подальшого розвитку* конструкції анкерів для обетонування холодноформованих профілів.

4. *Удосконалено* методи експериментальних досліджень сталезалізобетонних балок з холодноформованих сталевих профілів.

5. *Набули подальшого розвитку* методи порівняння деформацій теоретичних та експериментальних досліджень сталезалізобетонних конструкцій при різних навантаженнях.

4. Теоретичне та практичне значення результатів дисертації.

Достовірність та обґрунтованість результатів забезпечено використанням під час теоретичних досліджень фундаментальних закономірностей будівельної механіки, опору матеріалів, методів розрахунку сталезалізобетонних балок з холодноформованих сталевих профілів, співставленням отриманих даних з експериментальними результатами, як власними, так й інших дослідників, у тому числі закордонних, даними чисельного дослідження роботи тривимірних моделей конструкцій, а також статистичною обробкою отриманих результатів.

Практичне значення отриманих результатів:

- викладено практичні інженерні методики розрахунку, конструювання і визначення раціональних параметрів сталезалізобетонних балок з холодноформованих сталевих профілів, що сприяє ширшому їх використанню;
- запропоновано спосіб влаштування попередньо напружених сталезалізобетонних балок з холодноформованих сталевих профілів;
- доведено ефективність, технологічна та економічна доцільність використання сталезалізобетонних балок з холодноформованих сталевих профілів шляхом їх впровадження в об'єктах нового будівництва та під час реконструкції існуючих будівель, підтверджених техніко-економічними розрахунками, а саме:

- під час відновлення конструкцій міжповерхових перекриттів, що були зруйновані внаслідок просторового вибуху газу, в об'ємноблочному житловому будинку у м. Полтава по вул. Квітуча, 8 (врахування в розрахунку несучої здатності нових сталезалізобетонних перекриттів зміни приведенного поперечного перерізу під час створення композитної збірно-монолітної конструкції і стабільності їх навантаження в процесі монтажу й експлуатації);

- під час відновлення шляхом влаштування нових монолітних сталезалізобетонних перекриттів пошкодженої внаслідок російської агресії промислової споруди робочої очисної вежі №2 на об'єкті будівництва «Реконструкція будівель та споруд на території ПРАТ «Полтавське ХПП» за адресою: м. Полтава, вул. Ливарна, 4 (враховано стабільність навантаження в процесі монтажу сталевих балок і виготовлення монолітної сталезалізобетонної плити по незнімній опалубці із профільованого настилу, а також зміни приведенного поперечного перерізу композитної конструкції);

- під час розробки проєкту влаштування міжповерхового перекриття у гуртожитку №2, що реалізовувався в рамках проєкту з термомодернізації Європейського інвестиційного банку «Вища освіта України» в Національному університеті «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» (врахування під час розрахунку несучої здатності нових сталезалізобетонних перекриттів зміни приведенного поперечного перерізу в ході створення композитної збірно-монолітної конструкції дозволило зменшити висоту перерізу сталевих балок перекриття, а отже і зменшити витрати сталі);

- під час розробки ресурсоощадних технологій прискореного відновлення несучих і огорожувальних сталезалізобетонних конструкцій із використанням холоднодеформованих сталевих профілів в межах виконання запланованих показників виконання науково-технічної роботи групи молодих вчених на тему: «Ресурсоощадні технології прискореного відновлення пошкоджених будівель із влаштуванням захисних споруд цивільного захисту», яка фінансувалася за рахунок коштів державного бюджету України (державний реєстраційний номер: 0125U000895) (вказані розроблені ресурсоощадні технології

прискореного відновлення пошкоджених будівельних конструкції висвітлені у фахових статтях України категорії Б);

- під час розробки високоефективних сталезалізобетонних конструкцій із використанням холоднодеформованих сталевих профілів в межах виконання запланованих показників виконання науково-технічної роботи на тему: «Високоефективні сталезалізобетонні несучі конструкції каркасів багатоповерхових будівель», яка фінансувалася за рахунок коштів державного бюджету України (державний реєстраційний номер: 0115U002418) (вказані розроблені ресурсощадні технології прискореного відновлення пошкоджених будівельних конструкції висвітлені у фахових статтях України категорії Б).

5. Особиста участь автора в одержанні наукових і практичних результатів

Дисертаційна робота є завершеним, комплексним і самостійно виконаним науковим дослідженням, у якому розвинуто теоретичні положення та обґрунтовано практичні рекомендації щодо підвищення ефективності сталезалізобетонних конструкцій з холодноформованих сталевих профілів шляхом удосконалення методів їх розрахунку, конструювання та оцінки міцності й деформативності.

Отримані результати є наслідком особистої наукової роботи автора та відображають його власний підхід до вирішення поставлених наукових завдань. Автором виконано аналіз сучасного стану проблеми, сформульовано мету та завдання дослідження, розроблено теоретичні положення щодо роботи сталезалізобетонних конструкцій з холодноформованих профілів, проведено чисельні та експериментальні дослідження, виконано аналіз і узагальнення отриманих результатів, а також сформульовано основні наукові положення, висновки та практичні рекомендації.

Експериментальна частина дисертаційної роботи виконана автором особисто. Здобувачем здійснено виготовлення дослідних зразків, розроблено

методику експериментальних випробувань, проведено випробування конструкцій, виконано вимірювання, обробку та аналіз експериментальних даних, а також їх порівняння з результатами теоретичних досліджень.

Практична цінність роботи підтверджується впровадженням отриманих результатів у проєктну та науково-дослідну діяльність. Автор брав безпосередню участь у підготовці технічних рішень, їх обґрунтуванні та впровадженні на об'єктах нового будівництва і реконструкції.

Основні наукові результати дисертації достатньо повно висвітлені в опублікованих наукових працях автора. Особистий внесок здобувача у роботах, виконаних у співавторстві, чітко визначений та наведений у переліку публікацій.

За результатами перевірки дисертаційної роботи на академічний плагіат встановлено, що вона є результатом самостійно виконаного наукового дослідження. Використані наукові положення, ідеї, результати та текстові фрагменти інших авторів супроводжуються належними бібліографічними посиланнями відповідно до вимог академічної доброчесності.

Дисертаційна робота відповідає вимогам Порядку присудження ступеня доктора філософії, а її зміст, науковий рівень та отримані результати свідчать про особистий внесок автора у розв'язання актуальної науково-прикладної задачі у галузі будівництва та цивільної інженерії.

6. Перелік публікацій за темою дисертації із зазначенням особистого внеску здобувача.

Публікації. Матеріали дисертації опубліковані у 14 наукових працях, у тому числі 4 статтях у фахових виданнях України, 1 статті у виданнях інших держав, проіндексованих НМБД Scopus, 1 охоронний документ України на об'єкт права інтелектуальної власності, 8 друкованих тезах за матеріалами науково-практичних конференцій.

Публікації, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації

1. Hasenko, A.V., Semko, O.V., Drobotia, O.V. & Sirobaba, V.O. (2020). Experimental and numerical studies of nodes of light steel-reinforced concrete structures. *Proceeding of the 2020 session of the 13th fib Intern. PhD-Symposium In Civil Engineering*. Paris, France. 173-178. (НМБД Scopus). *Особистий внесок здобувача: виконано експериментальні дослідження вузлів легких сталезалізобетонних конструкцій.*

2. Semko, O.V., Hasenko, A.V., Drobotia, O.V. & Marchenko, D.P. (2022). Experimental studies of prestressed steel concrete wall girders. *Academic journal. Series: Industrial Machine Building, Civil Engineering*, 2 (59), 48-56. <https://doi.org/10.26906/znp.2022.59.3099> (НМБД Index Copernicus). *Особистий внесок здобувача: виконано експериментальні дослідження попередньо напружених стінових прогонів із сталезалізобетонних конструкцій.*

3. Дроботя О.В. (2023). Експериментальні випробування попередньо напружених несучих елементів огорожувальних конструкцій з холодноформованих сталевих профілів на косий згин. *Зб. наук. пр. КНТУ: Центральноукраїнський науковий вісник. Серія: Технічні науки*, 7 (38), Ч. 2, 204-212. [https://doi.org/10.32515/2664-262X.2023.7\(38\).2.204-212](https://doi.org/10.32515/2664-262X.2023.7(38).2.204-212) (НМБД Index Copernicus).

4. Drobotia, O.V. & Vakhnenko H.V. (2025). Calculation of steel-reinforced concrete structures made of cold-formed steel profiles under biaxial loading. *Academic journal. Series: Industrial Machine Building, Civil Engineering*, 1 (64), 75-79. <https://doi.org/10.26906/znp.2025.64.4138> (НМБД Index Copernicus). *Особистий внесок здобувача: виконано теоретичні розрахунки міцності попередньо напружених стінових прогонів із сталезалізобетонних конструкцій на косий згин.*

5. Гасенко, А.В., Дроботя, О.В. (2025). Впровадження ресурсоощадних технологій прискореного влаштування сталезалізобетонних конструкцій з холодноформованих сталевих профілів реконструйованих будівель. *Наук.-пр. журнал. Таврійський науковий вісник. Серія: Технічні науки. Херсон : Видавничий дім «Гельветика»*, 6, 533-540. <https://doi.org/10.32782/tnv-tech.2025.6.53> *Особистий внесок здобувача: розроблено типові рішення ресурсоощадних*

технології прискореного влаштування сталезалізобетонних конструкцій з холодноформованих сталевих профілів реконструйованих будівель.

Публікації, які додатково відображають наукові результати дисертації

6. Mytrofanov, P., Drobotya, A. & Akopyan, M. (2016, 25 листопада). Strength calculation compressed reinforced concrete elements from HPC. Зб. наук. пр. за матеріалами III Всеукр. інтернет-конф. молодих учених і студентів: Проблеми сучасного будівництва. Полтава: ПолтНТУ імені Юрія Кондратюка, 36-40. *Особистий внесок здобувача: виконано теоретичні розрахунки міцності сталезалізобетонних конструкцій*

7. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 122946. Наукова стаття «Експериментальні випробування попередньо напружених несучих елементів огорожувальних конструкцій з холодноформованих сталевих профілів на косий згин» / автор: Дроботя О.В.; заявл. 28.09.2023 ; реєстр. 17.01.2024. – 2 с.

Публікації, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації

8. Семко, О.В., Дроботя, О.В. (2022, 20-22 червня). Класифікація попередньо напружених сталезалізобетонних конструкцій з холодноформованих сталевих профілів за умовами зчеплення їх складових. Зб. наук. пр. за матеріалами XIV Міжн. наук.-техн. конф.: Комплексні композитні конструкції будівель та споруд в умовах воєнного стану (CSCS-2022), вип. 14. Полтава: НУПП імені Юрія Кондратюка, 44-45. *Особистий внесок здобувача: виконано класифікацію попередньо напружених стінових прогонів із сталезалізобетонних конструкцій за умовами зчеплення їх складових.*

9. Семко, О.В., Гасенко, А.В., Дроботя, О.В. (2023, 23-24 травня) Планування експериментальних досліджень попередньо напружених сталобетонних стінових прогонів. Зб. матеріалів Міжнар. наук.-техн. on-line конф.: Проблеми будівельного та транспортного комплексів. Кропивницький: ЦНТУ, 136-137. *Особистий внесок здобувача: виконано планування експериментальних дослідження стінових прогонів із сталезалізобетонних конструкцій за умовами зчеплення їх складових.*

10. Семко, О.В., Дроботя, О.В. (2023, 25-26 травня). Попередньо напружені сталобетонні стінові прогони для відновлення легкого стінового огородження. *Тези Всеукр. наук.-практ. конф.: Просторове планування для майбутнього України*. Полтава: НУПП імені Юрія Кондратюка, 255-256. *Особистий внесок здобувача: розроблено типові рішення стінових прогонів із сталезалізобетонних конструкцій для відновлення легко стінового огородження.*

11. Семко, О.В., Дроботя, О.В. (2024, 14-23 травня). Методика виготовлення попередньо напружених сталезалізобетонних прогонів. *Тези 76-ї наукової конф. професорів, викладачів, наукових працівників, аспірантів та студентів університету. Том 1*. Полтава: НУПП імені Юрія Кондратюка, 185-187. *Особистий внесок здобувача: розроблено методичку виготовлення експериментально досліджених попередньо напружених стінових прогонів із сталезалізобетонних конструкцій.*

12. Семко О.В., Дроботя, О.В. (2025, 27 листопада). Щодо питання досліджень несучих та огорожувальних конструкцій з холодноформованих сталевих профілів. *Тези VIII Всеукр. наук.-практ. інтернет конф.: Будівельні матеріали, конструкції та споруди третього тисячоліття*. Херсон-Кропивницький: ХДАЕУ, 53-54. *Особистий внесок здобувача: розроблено типові рішення стінових прогонів із сталезалізобетонних конструкцій для огорожувальних конструкцій.*

13. Гасенко А.В., Дроботя О.В. (2026, 27-28 квітня) Особливості влаштування зв'язків зсуву у сталобетонних конструкціях з холодноформованих профілів. *Матеріали VII науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених*. Дніпро: УДУНТ, ННІ ПДАБА, 170-171. *Особистий внесок здобувача: удосконалено влаштування зв'язків зсуву у сталобетонних конструкціях з холодноформованих профілів.*

14. Овсій Д.М., Дроботя О.В., Крижанівський Я.С. (2026, 21-22 травня). Ресурсоощадні технології забезпечення сумісної роботи компонентів сталобетонних конструкцій з холодноформованих профілів. *Матеріали тез доповідей XVI Міжнародної науково-практичної конференції «Комплексне*

забезпечення якості технологічних процесів та систем». Чернігів: НУ «Чернігівська політехніка», т. 2, 229-230. *Особистий внесок здобувача: розроблено типові рішення ресурсоощадні технології забезпечення сумісної роботи компонентів сталобетонних конструкцій з холодноформованих профілів.*

7. Апробація основних результатів дослідження

Головні положення і результати дисертації доповідались на 5-х міжнародних та 5-х всеукраїнських конференціях: The 2020 session of the 13th fib International PhD-Symposium In Civil Engineering (Paris, France, 26-28 August, 2020); XIV Міжнародній науково-практичній конференції «Академічна й університетська наука: результати та перспективи» (Полтава: НУПП імені Юрія Кондратюка, 9 грудня 2021 р.); XIV Міжнародній науково-технічній конференції «Комплексні композитні конструкції будівель та споруд в умовах воєнного стану (CSCS-2022)» (Полтава: НУПП, 20-22 червня 2022 р.); Міжнародній науково-технічній on-line конференції «Проблеми будівельного та транспортного комплексів» (Кропивницький: ЦНТУ, 23-24 травня 2023 р.); Всеукраїнській науково-практичній конференції «Просторове планування для майбутнього України» (Полтава: НУПП імені Юрія Кондратюка, 25-26 травня 2023 р.); 76-а наукова конференція професорів, викладачів, наукових працівників, аспірантів та студентів університету (Полтава: НУПП імені Юрія Кондратюка, 14-23 травня 2024 р.); Всеукраїнська студентська науково-практична конференція «Досвід впровадження у навчальний процес сучасних комп'ютерних технологій» (Кропивницький: ЦНТУ, 21-22 листопада 2025 р.); VIII Всеукраїнська науково-практична інтернет конференція «Будівельні матеріали, конструкції та споруди третього тисячоліття» (Херсон-Кропивницький: ХДАЕУ, 27 листопада 2025 р.). VII Науково-практична конференція студентів, аспірантів і молодих вчених (Дніпро: УДУНТ, ННІ ПДАБА, 27-28 квітня 2026 р.); XVI Міжнародна науково-практична конференція «Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем» (Чернігів: НУ «Чернігівська політехніка», 21-22 травня 2026 р.).

8. Висновок про повноту опублікування основних положень дисертації

Зміст дисертаційної роботи Дроботі Олександра на тему «Міцність та деформативність несучих та огорожувальних сталезалізобетонних конструкцій з холодноформованих сталевих профілів» свідчить про цілісність, логічну завершеність і комплексний характер проведеного дослідження. У роботі послідовно поєднано аналіз сучасного стану наукової проблеми, теоретичні дослідження, експериментальну перевірку отриманих результатів та їх практичне впровадження.

Основні наукові положення, висновки та практичні рекомендації, що виносяться на захист, є результатом самостійних наукових досліджень автора, достатньо обґрунтовані та повною мірою відображені у висновках дисертаційної роботи. Достовірність отриманих результатів забезпечується використанням сучасних методів теоретичних, чисельних та експериментальних досліджень, аналізом вітчизняних і зарубіжних наукових праць, чинних нормативних документів у галузі проектування будівельних конструкцій, а також порівнянням теоретичних результатів з експериментальними даними.

Коректність бібліографічних посилань дає можливість чітко відокремити особистий науковий внесок автора від результатів досліджень інших учених.

Результати дисертаційної роботи пройшли належну апробацію на міжнародних і всеукраїнських наукових та науково-практичних конференціях, де отримали позитивну оцінку фахівців. Основні положення дисертації достатньо повно висвітлені у наукових публікаціях автора, у тому числі у фахових виданнях України та інших наукових виданнях, що відповідають вимогам до апробації результатів дисертаційних досліджень.

Опубліковані праці здобувача повною мірою відображають зміст дисертації, її наукову новизну, основні результати та практичне значення і відповідають вимогам пунктів 8 та 9 Порядку присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 року № 44 «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та

скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії»

Анотація дисертаційної роботи коректно відображає її зміст, мету, завдання, наукову новизну, основні результати та практичне значення, відповідає структурі дисертації та узгоджується з її основними положеннями.

Таким чином, можна зробити висновок, що основні наукові положення, результати та висновки дисертаційної роботи достатньо повно опубліковані, апробовані та відповідають встановленим вимогам щодо висвітлення результатів дисертаційних досліджень на здобуття ступеня доктора філософії.

9. Оцінка структури дисертації, мови та стилю викладення

Зміст дисертаційної роботи Дроботі Олександра на тему «Міцність та деформативність несучих та огорожувальних сталезалізобетонних конструкцій з холодноформованих сталевих профілів» повністю відповідає обраній темі дослідження, забезпечує досягнення поставленої мети та вирішення визначених завдань. Структура дисертації є логічною та послідовною, побудована відповідно до загальноприйнятої методології виконання наукових досліджень і відображає взаємозв'язок між теоретичною, експериментальною та практичною частинами роботи

Матеріал викладено послідовно, із застосуванням сучасної науково-технічної термінології. Мова дисертації є науковою, чіткою та зрозумілою, а стиль викладення відповідає вимогам, що висуваються до дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії. Виявлені окремі редакційні та технічні зауваження не мають принципового характеру і можуть бути усунуті під час доопрацювання дисертаційної роботи.

Враховуючи актуальність теми дослідження, наукову новизну, теоретичне та практичне значення отриманих результатів, їх апробацію, публікацію у фахових наукових виданнях та впровадження у практику проектування й будівництва, дисертаційна робота Дроботі Олександра «Міцність та деформативність несучих та огорожувальних сталезалізобетонних конструкцій з холодноформованих сталевих профілів» відповідає вимогам Порядку підготовки

здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах), затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 року № 261 (зі змінами), а також 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).

На підставі викладеного вважаю за доцільне рекомендувати дисертаційну роботу Дроботі Олександра на тему «Міцність та деформативність несучих та огорожувальних сталезалізобетонних конструкцій з холодноформованих сталевих профілів» до публічного захисту в разовій спеціалізованій вченій раді за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія».

Головуючий на науковому семінарі
професор кафедри автомобільних доріг, геодезії
та землеустрою Національного університету
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»,
доктор технічних наук.

Антон ГАСЕНКО

Рецензент,
професор кафедри автомобільних доріг, геодезії
та землеустрою Національного університету
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»,
доктор технічних наук.

Дмитро ЄРМОЛЕНКО

Рецензент,
доцент кафедри будівництва та
цивільної інженерії Національного університету
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»,
Кандидат технічних наук.

Тетяна ГАЛІНСЬКА