Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0826U005080

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-09-2026

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Собіщанський Олександр Леонідович
2. Oleksandr L. Sobishchanskyi

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0009-0006-2800-7927

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 192

Назва наукової спеціальності: Будівництво та цивільна інженерія

Галузь / галузі знань: архітектура та будівництво

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Будівництво та цивільна інженерія

Дата захисту: 11-09-2026

Спеціальність за освітою: Будівництво та цивільна інженерія

Місце роботи здобувача: Фізична особа підприємець "Собіщанський Олександр Леонідович"

Код за ЄДРПОУ: 3340620355

Місцезнаходження: вул. Дорошенка, с. Здовбиця, Здолбунівський р-н., 35709, Україна

Форма власності: Приватна/недержавна

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 16843

Повне найменування юридичної особи: Національний університет водного господарства та природокористування

Код за ЄДРПОУ: 02071116

Місцезнаходження: вул. Соборна, Рівне, Рівненський р-н., 33028, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Національний університет водного господарства та природокористування

Код за ЄДРПОУ: 02071116

Місцезнаходження: вул. Соборна, Рівне, Рівненський р-н., 33028, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 67.09.33

Тема дисертації:

1. Напружено-деформований стан двошарнірних залізобетонних рам з штучним регулюванням зусиль
2. Stress-strain state of double-hinged reinforced concrete frames with artificial force regulation

Реферат/анотація:

1. Вперше отримані нові експериментальні дані щодо роботи двошарнірних залізобетонних рам із штучним регулюванням зусиль, які дозволили встановити закономірності розвитку тріщиноутворення, зміни деформаційних характеристик та характеру перерозподілу внутрішніх зусиль у процесі навантаження. Результати експериментальних досліджень підтверджують доцільність використання штучного регулювання зусиль в затяжці залізобетонних рам. Удосконалено методику дослідження двошарнірних залізобетонних рам з штучним регулюванням зусиль під дією короткочасних одноразових та малоциклових навантажень, що дозволяє ефективно використовувати наявні матеріальні та технічні ресурси. Удосконалено підхід до оцінки напружено-деформованого стану рамних конструкцій на основі поєднання експериментальних результатів та числового моделювання у програмному комплексі ANSYS. Це дозволило уточнити характер розподілу напружень і деформацій у вузлових зонах рам, а також оцінити вплив конструктивних параметрів на роботу

системи в цілому. Набули подальшого розвитку положення щодо врахування перерозподілу зусиль у статично невизначених залізобетонних системах із урахуванням фізичної нелінійності матеріалів та зміни жорсткості елементів у процесі навантаження. Отримані результати доповнюють існуючі наукові уявлення про роботу двошарнірних залізобетонних рам і можуть бути використані для вдосконалення методик їх розрахунку та проєктування. У вступі обґрунтовано актуальність теми досліджень, наведені мета та завдання дисертаційної роботи, об'єкт, предмет та методи дослідження, наукова новизна отриманих у роботі результатів. Висвітлені особистий внесок здобувача та апробація матеріалів дисертаційної роботи, зв'язок її з науковими програмами, а також практичне значення отриманих результатів. У першому розділі проаналізовано стан експериментально-теоретичних досліджень залізобетонних рам (сфери застосування, навантаження, статичний розрахунок, НДС і несуча здатність перерізів) та роботу бетонів за малоциклових повторних навантажень. На основі аналізу сформульовано мету дослідження. У другому розділі обґрунтовано обсяг експерименту, описано конструкцію, матеріали та процес виготовлення дослідних зразків. Детально представлено методику випробувань двошарнірних рам, схеми розміщення приладів, режими навантаження та критерії руйнування. У третьому розділі наведено результати випробувань рам із штучним регулюванням зусиль за короткочасного одноразового та повторного малоциклового навантажень рівня □ = (0,3…0,75) Fu. Отримано нові дані щодо деформацій бетону й арматури в ригелі та стійках, деформацій затяжки, розпіру, переміщення опор, прогину ригеля, а також параметрів тріщиноутворення. Побудовано відповідні діаграми, описано характер руйнування кожної рами та визначено їх несучу здатність. У четвертому розділі наведено результати випробувань рам другої серії за одноразового та повторного малоциклового навантажень рівня □ = (0,3…0,7) Fu. Отримано нові дані щодо НДС, деформацій бетону й арматури в ригелі та стійках, деформацій затяжки, прогинів, а також особливостей тріщиноутворення. Побудовано графічні залежності, описано характер руйнування кожної рами та визначено їх несучу здатність. У п'ятому розділі наведено результати числового моделювання рам методом скінченних елементів у ПК «ANSYS» за одноразового навантаження та виконано їх зіставлення з експериментальними даними. На основі деформаційної моделі удосконалено науково-прикладні положення розрахунку міцності нормальних перерізів і НДС двошарнірних залізобетонних рам.

2. For the first time, new experimental data on the operation of double-hinged reinforced concrete frames with artificial force regulation were obtained, which allowed us to establish the regularities of crack formation development, changes in deformation characteristics and the nature of the redistribution of internal forces during loading. The results of experimental studies confirm the feasibility of using artificial force regulation in tightening reinforced concrete frames. The methodology for studying double-hinged reinforced concrete frames with artificial adjustment of forces under the action of short-term single and low-cycle loads has been improved, which allows for the effective use of available material and technical resources. The approach to assessing the stress-strain state of frame structures has been improved based on a combination of experimental results and numerical modeling in the ANSYS software package. This allowed us to clarify the nature of the distribution of stresses and strains in the nodal zones of frames, as well as to assess the influence of design parameters on the operation of the system as a whole. The provisions on taking into account the redistribution of forces in statically indeterminate reinforced concrete systems, taking into account the physical nonlinearity of materials and changes in the stiffness of elements during loading, have been further developed. The results obtained complement the existing scientific understanding of the operation of double-hinged reinforced concrete frames and can be used to improve the methods of their calculation and design. The first section analyzes the state of experimental and theoretical research on reinforced concrete frames (areas of application, loads, static analysis, stress-strain state, and cross-sectional load-bearing capacity) and the behavior of concrete under low-cycle repeated loading. Based on this analysis, the research objective is formulated. The second section substantiates the scope of the experimental research and describes the design, materials, and manufacturing process of the test specimens. The testing methodology for two-hinged frames, sensor layout schemes, loading regimes, and failure criteria are presented in detail. The third section presents the test results of frames with artificial stress regulation under short-term single and low-cycle repeated loading at the level of □ = (0,3…0,75) Fu. New data were obtained regarding concrete and

reinforcement strains in the rafter and columns, tie-rod tensile strains, thrust values, support displacements, rafter deflection, and cracking parameters. Corresponding diagrams were constructed, the failure behavior of each frame was described, and their load-bearing capacity was determined. The fourth section outlines the test results for the second series of frames under single and low-cycle repeated loading at the level of □ = (0,3...0,7) Fu. New data on the stress-strain state, concrete and reinforcement strains in the rafter and columns, tie-rod strains, deflections, and cracking characteristics were obtained. Graphical relationships were established, the failure behavior of each frame was described, and their load-bearing capacity was determined. The fifth section presents the results of numerical simulation of the frames using the finite element method in the "ANSYS" software suite under single loading, followed by their comparison with experimental data. Based on the strain model, the scientific and applied provisions for calculating the strength of normal cross-sections and the stress-strain state of two-hinged reinforced concrete frames have been improved.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Освоєння нових технологій транспортування енергії, впровадження енергоефективних, ресурсозберігаючих технологій, освоєння альтернативних джерел енергії

Підсумки дослідження: Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

Публікації:

- Filipchuk S. V., Sobishchanskyi O. L., Kovalchuk Y. T. Methodology for testing double-hinged reinforced concrete frames with artificial regulation of forces. Ресурсоекономні матеріали, конструкції, будівлі та споруди : зб. наук. праць. Рівне: НУВГП, 2025. Вип. 47. С. 425–430.
- Філіпчук С. В., Собіщанський О. Л. Тріщиностійкість двошарнірних залізобетонних рам з штучним регулюванням зусиль. Ресурсоекономні матеріали, конструкції, будівлі та споруди : зб. наук. праць. Рівне: НУВГП, 2025. Вип. 48. С. 288–295.
- Собіщанський О. Л. Робота двошарнірних залізобетонних рам з штучним регулюванням зусиль при повторних навантаженнях. Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Сер. Технічні науки. 2025. Вип. 3(111). С. 80–90.
- Філіпчук С. В., Собіщанський О. Л. Напружено-деформований стан двошарнірних залізобетонних рам при повторних навантаженнях. Сучасні технології та методи розрахунків у будівництві : зб. наук. праць. Луцьк: ЛНТУ, 2025. Вип. 24. С. 578–587.
- Філіпчук С. В., Собіщанський О. Л. Вплив повторних навантажень на прогини ригелів двошарнірних залізобетонних рам з штучним регулюванням зусиль. Ресурсоекономні матеріали, конструкції, будівлі та споруди : зб. наук. праць. Рівне: НУВГП, 2026. Вип. 49. С. 216–223.
- Filipchuk S., Karavan V., Sobishchanskyi O., Kovalchuk Y. Stress–strain state of double-hinged reinforced concrete frames with artificial force regulation under repeated low-cycle loading. Procedia Structural Integrity. 2026. 81. P. 401–405.
- Філіпчук С. В., Собіщанський О. Л., Ковальчук Ю. Т. Методика випробування двошарнірних залізобетонних рам. Будівлі та споруди спеціального призначення: сучасні матеріали та конструкції : зб. тез доп. V Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 14–16 травня 2025 р.). С. 139–140.
- Собіщанський О. Л., Ковальчук Ю. Т. Робота двохшарнірних залізобетонних рам з штучним регулюванням зусиль при повторних навантаженнях. Новітні тенденції розвитку міського будівництва та господарства : зб. тез доп. VI Міжнар. наукю-практ. конф. (м. Рівне, 22 – 24 квітня 2026 р.). С. 19–20.

- Філіпчук С. В., Собіщанський О. Л., Мулявка А. О. Робота двохшарнірних залізобетонних рам з штучним регулюванням зусиль: Експлуатація та реконструкція будівель і споруд : зб. тез доп. VI Міжнарод. наук.-практ. конф. (м. Одеса, 25–26 вересня 2025 р.). С. 189–190.

Наукова (науково-технічна) продукція: технології

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Планується до впровадження

Зв'язок з науковими темами: 0123U101417 0125U001232

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Філіпчук Сергій Вікторович

2. Serhii V. Filipchuk

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.23.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-4464-4620

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет водного господарства та природокористування

Код за ЄДРПОУ: 02071116

Місцезнаходження: вул. Соборна, Рівне, Рівненський р-н., 33028, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ільчук Наталія Іллівна

2. Nataliia I. Ilchuk

Кваліфікація: к. т. н., доц., 05.23.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-7419-2661

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Луцький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 05477296

Місцезнаходження: вул. Львівська, Луцьк, Луцький р-н., 43018, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: 02vn54r74

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Журавський Олександр Дмитрович
2. Oleksandr D. Zhuravskyi

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.23.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-7065-3312

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет будівництва і архітектури

Код за ЄДРПОУ: 02070909

Місцезнаходження: проспект Повітряних сил, Київ, 03037, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кочкарьов Дмитро Вікторович
2. Dmytro V. Kochkarev

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.23.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-4525-7315

Додаткова інформація: ;https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6504768770

Повне найменування юридичної особи: Національний університет водного господарства та природокористування

Код за ЄДРПОУ: 02071116

Місцезнаходження: вул. Соборна, Рівне, Рівненський р-н., 33028, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Масюк Григорій Харитонович
2. Hryhorii K. Masiuk

Кваліфікація: к. т. н., професор, 05.23.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-5207-3111

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет водного господарства та природокористування

Код за ЄДРПОУ: 02071116

Місцезнаходження: вул. Соборна, Рівне, Рівненський р-н., 33028, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Гомон Святослав Степанович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Гомон Святослав Степанович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Зінкевич Оксана Володимирівна
Реєстратор	Юрченко Тетяна Анатоліївна
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна