Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Image not found or type unknow

Державний обліковий номер: 0826U002005

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-05-2026

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Вакуленко Владислав Володимирович
2. Vladyslav Vakulenko

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-7112-6864

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: 27-05-2026

Спеціальність за освітою: Промислове та цивільне будівництво

Місце роботи здобувача: Одеська державна академія будівництва та архітектури

Код за ЄДРПОУ: 02071033

Місцезнаходження: вул. Дідріхсона, Одеса, 65029, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 12753

Повне найменування юридичної особи: Одеська державна академія будівництва та архітектури

Код за ЄДРПОУ: 02071033

Місцезнаходження: вул. Дідріхсона, Одеса, 65029, 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: Одеська державна академія будівництва та архітектури

Код за ЄДРПОУ: 02071033

Місцезнаходження: вул. Дідріхсона, Одеса, 65029, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 67.11

Тема дисертації:

1. Аналітична модель деформування балкових конструкцій змінної жорсткості на неоднорідній пружній основі

2. Analytical calculation of beams with variable rigidity on a non-homogeneous elastic foundation

Реферат/анотація:

1. Об'єктом дослідження є процес деформування балкових конструкцій, що взаємодіють з суцільною пружною основою. Мета дослідження полягає у створенні та застосуванні аналітичної моделі згину балкових конструкцій неперервно-змінної жорсткості, що обпираються на неоднорідну суцільну пружну основу Вінклера, з урахуванням довільних неперервно-змінних коефіцієнта постелі та зовнішнього навантаження. Методи дослідження – під час досліджень використовувались методи теорії пружності, опору матеріалів, будівельної механіки, математичного аналізу, теорії диференціальних рівнянь, теорії функціональних рядів, матричної та лінійної алгебри, мова програмування Visual Basic for Applications, скінченно-елементний аналіз в програмному комплексі ЛІРА-САПР, пошук, вивчення та аналіз літературних джерел, обробка та аналіз отриманих результатів, абстрагування, аналіз, синтез, індукція, дедукція. Практичне значення отриманих результатів роботи полягає в тому, що створена аналітична модель розрахунку балок зі змінною згинальною жорсткістю та змінним коефіцієнтом постелі може бути використана при проектуванні й аналізі

різноманітних інженерних конструкцій, насамперед у будівництві. Наукова новизна роботи полягає у тому, що розроблено аналітичну модель статичного згину балкових конструкцій з довільною неперервно-змінною згинальною жорсткістю, що обпираються на неоднорідну суцільну пружну основу типу Вінклера, яка базується на точному розв'язку відповідного неоднорідного диференціального рівняння згину балки; отримано замкнені аналітичні вирази для визначення основних параметрів напружено-деформованого стану балки – прогину, кута повороту, згинального моменту та поперечної сили □ для випадку довільних неперервних законів зміни жорсткості балки, коефіцієнта постелі та зовнішнього навантаження; запропоновано аналітико-чисельний метод реалізації точного розв'язку у вигляді степеневих рядів, для якого отримано рекурентні співвідношення коефіцієнтів, що забезпечують ефективне обчислення параметрів напружено-деформованого стану балки у будь-якому перерізі.

2. The object of the study is the deformation process of beam structures interacting with a continuous elastic foundation. The aim of the research is to develop and apply an analytical model for the bending of beam structures with continuously varying stiffness resting on a nonhomogeneous continuous Winkler elastic foundation, taking into account arbitrarily continuously varying subgrade reaction coefficients and external loading. Research methods – the study employed methods of elasticity theory, strength of materials, structural mechanics, mathematical analysis, differential equations theory, functional series theory, matrix and linear algebra, the Visual Basic for Applications programming language, finite element analysis using the LIRA-SAPR software package, as well as the search, study, and analysis of literature sources, processing and analysis of the obtained results, abstraction, analysis, synthesis, induction, and deduction. The practical significance of the obtained results lies in the fact that the developed analytical model for the analysis of beams with variable flexural stiffness and variable subgrade reaction coefficients can be applied in the design and analysis of various engineering structures, primarily in civil engineering. The scientific novelty of the work consists in the development of an analytical model for the static bending of beam structures with arbitrarily continuously varying flexural stiffness resting on a nonhomogeneous continuous Winkler-type elastic foundation, based on the exact solution of the corresponding nonhomogeneous differential equation of beam bending; obtaining closed-form analytical expressions for determining the main parameters of the beam stress-strain state – deflection, angle of rotation, bending moment, and shear force – for the case of arbitrary continuous laws of variation of beam stiffness, subgrade reaction coefficient, and external loading; and proposing an analytical-numerical method for implementing the exact solution in the form of power series, for which recursive relations for the coefficients were derived, ensuring efficient calculation of the stress-strain state parameters of the beam at any cross-section.

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: Не застосовується

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- Крутій Ю. С., Сур'янінов М. Г., Перпері А. О., Вакуленко В. В., Теорло Н. А. Analytical calculation of a beam based on an elastic winkler foundation with range inhomogenity. Механіка та математичні методи. 2024. Т. VI. № 2. С. 47–57.
- Крутій Ю. С., Сур'янінов М. Г., Перпері А. О., Вакуленко В. В.,Теорло Н. А. Аналітичний розрахунок балки, що опирається на пружну основу Вінклера з експоненціальною неоднорідністю. Сучасне будівництво та архітектура. 2024. Вип. №10. С. 27–36.

- Krutii Y., Surianinov M., Vakulenko V., Soroka M., Vasilieva N. Analytical calculation of beams on Winkler's variable elastic foundation. Advances in Science and Technology. 2024. Vol. 156. P. 75–80.
- Крутій, Ю.С., Перпері, А.О., Вакуленко, В.В., Ковальова І.Л. Аналітичний роз-рахунок балок змінної жорсткості на неоднорідній пружній основі Вінклера. Механіка та математичні методи. 2025. №7(2). С. 28–44.
- Перпері, А.О., Вакуленко, В.В. Аналітичний метод розрахунку функціонально-градієнтних балок, що опираються на пружну основу Вінклера. Сучасне будівництво та архітектура. 2025. №13. С.99–108
- Krutii Y., Surianinov M., Lazareva D., Vakulenko V., Perperi A. Analytical method of calculating beams of variable stiffness on an elastic Winkler foundation. Advances in Science and Technology. Vol.170. P. 37–51

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0121U114235

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Крутій Юрій Сергійович
2. Yurii Krutii

Кваліфікація: д. т. н., професор, 01.02.04

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-7105-3087

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Одеська державна академія будівництва та архітектури

Код за ЄДРПОУ: 02071033

Місцезнаходження: вул. Дідріхсона, Одеса, 65029, 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. Кочкарьов Дмитро Вікторович
2. Dmytro Kochkarov

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-4525-7315

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:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ковальчук Станіслав Богданович
2. Stanislav Kovalchuk

Кваліфікація: д. т. н., професор, 01.02.04

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-4550-431X

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Полтавський державний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00493014

Місцезнаходження: вул. Сковороди, Полтава, Полтавський р-н., 36003, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: https://ror.org/01s344n79

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Постернак Олександр Олексійович
2. Oleksandr Posternak

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-6382-2800

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Одеська державна академія будівництва та архітектури

Код за ЄДРПОУ: 02071033

Місцезнаходження: вул. Дідріхсона, Одеса, 65029, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Карпюк Ірина Анатоліївна

2. Iryna Karpiuk

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-3437-5882

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Одеська державна академія будівництва та архітектури

Код за ЄДРПОУ: 02071033

Місцезнаходження: вул. Дідріхсона, Одеса, 65029, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Клименко Євгеній Володимирович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Клименко Євгеній Володимирович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Світлана Володимирівна Семенова
Реєстратор	Юрченко Тетяна Анатоліївна
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна