Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0823U100059

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 06-02-2023

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Усенко Юлія Олександрівна

2. Usenko Yuliia Oleksandrivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 192

Назва наукової спеціальності: Будівництво та цивільна інженерія

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 28-12-2022

Спеціальність за освітою: 192 – Будівництво та цивільна інженерія

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ДФ 44.052.009

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка"

Код за ЄДРПОУ: 02071100

Місцезнаходження: Першотравневий проспект, буд. 24, м. Полтава, Полтавський р-н., Полтавська обл., 36011, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка"

Код за ЄДРПОУ: 02071100

Місцезнаходження: Першотравневий проспект, буд. 24, м. Полтава, Полтавський р-н., Полтавська обл., 36011, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 30.19.53, 67.11.31, 67.03.03

Тема дисертації:

1. Напружено-деформований стан залізобетонних косо зігнутих балок таврового профілю (на основі повної діаграми деформування бетону)

2. Stress-strain state of biaxial bent reinforced concrete T-section beams (based on a complete diagram of concrete deformation)

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена дослідженню напружено-деформованого стану залізобетонних косо зігнутих балок таврового профілю на основі повної діаграми деформування бетону в залежності від рівня навантаження. У розділі 1 «Аналіз впливу косого згинання на роботу залізобетонних балок» проаналізовано питання щодо розповсюдження залізобетонних елементів таврового профілю, у яких виникає явище косого деформування, причини виникнення косого згинання в таких елементах та його вплив на конструкції. Проведений аналіз літературних та інших інформаційних джерел показав, що явище косого згинання широко

розповсюджене в елементах реальних існуючих будівель та споруд. Фактори, які його спричинюють, можуть мати як силовий, так і технологічний, конструктивний та експлуатаційний характер. Косе згинання спричинює зміни напружено-деформованого стану в залізобетонних елементах. Його вплив необхідно враховувати як при розрахунках за несучою здатністю, так і за придатністю до нормальної експлуатації. Бо навіть незначний вплив косого згинання змінює характер деформування залізобетонного балкового елемента. У розділі 2 «Засади моделювання напружено-деформованого стану в нормальних перерізах залізобетонних таврових балок при косому згинанні» викладено основні положення, необхідні для побудови моделей напружено-деформованого стану балкових елементів таврового профілю, що зазнають косого згинання. Обгрунтовано вибір системи координат для теоретичних досліджень. Для опису напружено-деформованого стану згинального елемента необхідно знати положення нейтральної лінії, яке характеризується певними параметрами. Проаналізовано процес формоутворення стиснутої зони перерізу із систематизацією за трьома групами. Виведено формули для визначення напружень у бетоні стиснутої зони. У розділі 3 «Моделі напружено-деформованого стану в розрахунках балок таврового профілю, які зазнають косого згинання» розроблено моделі напружено-деформованого стану залізобетонних балок таврового профілю з різними геометричними формами стиснутої зони бетону: трикутник (випадок 1.2), трапеція (випадок 1.1, 2.1, 3.1), трапеція (випадок 1.3, 2.3), п'ятикутник (випадок 1.4, 2.4, 3.4), п'ятикутник (випадок 2.2, 3.2), шестикутник (випадок 3.3). Для кожної моделі наведені вирази для обчислення рівнодійної стиснутої зони бетону та координат точки її прикладання. Представлено загальний підхід до визначення параметрів напружено-деформованого стану. У розділі 4 «Методика експериментальних досліджень при косому згинанні залізобетонних таврових балок» описано хід підготовки та проведення досліджень зразків залізобетонних таврових балок для отримання експериментальних значень переміщень перерізу та характер утворення тріщин. Наведено креслення зразків, схеми розміщення приладів для вимірювання деформацій та методику проведення випробувань зразків таврових балок. Описано характер утворення тріщин у розтягнутій зоні перерізу та характер руйнування бетону стиснутої зони. У розділі 5 «Практичне застосування та перевірка розробленої теорії описання напружено-деформованого стану на зразках таврових балок» наведені приклади розрахунку міцності таврових елементів з різними формами стиснутої зони та проаналізовано напружено-деформованого стан дослідних зразків таврових балок. Виконано порівняння параметрів, отриманих теоретичним та експериментальним шляхом.

2. The dissertation is devoted to the study of the stress-strain state of biaxial bended reinforced concrete T-section beams based on a complete diagram of concrete deformation depending on the load level. In section 1 «Analysis of the biaxial bending impact on the work of reinforced concrete beams» the dissemination of reinforced concrete T-profile elements in which the phenomenon of biaxial deformation occurs, the causes of biaxial bending in such elements and its impact on structures are analyzed. As the literature and other information sources analysis shows, the phenomenon of biaxial bending is widespread among the elements of existing buildings and structures. The factors that cause it can be not only load but also technological, design and production nature. Biaxial bending causes changes of the stress-strain state in reinforced concrete elements. Its influence must be taken into account both in the calculations of the bearing capacity and suitability for normal work. Because even a small impact of biaxial bending changes the deformation nature of the reinforced concrete beam element. In section 2 «Principles of the stress-strain state modeling in normal sections of reinforced concrete T-beams under biaxial bending» the basic principles which are necessary for the stress-strain modelling of reinforced concrete T-section beams under biaxial bending are given. The choice of coordinate system for theoretical research is substantiated. To describe the stress-strain state of the bending element, it is necessary to know the position of the neutral line, which is characterized by certain parameters. All possible cases of the neutral line position in the normal section of the reinforced concrete T-section beam with systematization into three groups are analised. Formulas for determining the stresses in the compressed zone concrete are given. In Section 3 «Models of stress-strain state in the calculations of T-beams, under biaxial bending» the models of stress-strain state of biaxial bent reinforced concrete T-section beams with different geometric forms of the concrete compressed zone are shown: triangular (case 1.2), trapezoidal (case 1.1, 2.1, 3.1), trapezoidal (case 1.3, 2.3), pentagonal (case 1.4, 2.4, 3.4),

pentagonal (case 2.2, 3.2), hexagonal (case 3.3). For each model the formulas of stress resultant Nc in the concrete compressed zone and its application coordinates x0,Nc and y0,Nc are given. A general approach to determining the parameters of the stress-strain state is presented. In section 4 «Methods of experimental research of reinforced concrete T-beams under biaxial bending » the way of preparation and research of reinforced concrete T -beams samples is described to determine experimental values of cross-sectional displacements and crack formation features. The construction of experimental beams samples, placement schemes of devices for measuring deformations and methods of testing T-beams samples are given. The crack formation features in the stretched cross-sectional zone and the destruction features of the compressed concrete zone are described. In section 5 «Practical implementation and verification of the developed theory of the stress-strain state description on the samples of T-beams» the stress-strain state of the T-beams samples is analyzed. Theoretical values of stress-strain state parameters are compared with the experimental data.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Павліков Андрій Миколайович
2. Pavlikov Andriy Mykolayovych

Кваліфікація: д.т.н., 05.23.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кочкарьов Дмитро Вікторович
2. Kochkarev Dmytro V.

Кваліфікація: д. т. н., 05.23.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Журавський Олександр Дмитрович
2. Zhuravskyi Oleksandr D.

Кваліфікація: д.т.н., 05.23.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Довженко Оксана Олександрівна
2. Dovzhenko Oksana O.

Кваліфікація: к.т.н., 05.23.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гасенко Антон Васильович

2. Gasenko Anton V.

Кваліфікація: к.т.н., 05.23.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради — Семко Олександр Володимирович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні — Семко Олександр Володимирович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності — Юрченко Т.А.