Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U004608

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-10-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Козак Олександр Володимирович
2. Kozak Oleksandr V.

Кваліфікація: 05.23.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.23.01

Назва наукової спеціальності: Будівельні конструкції, будівлі та споруди

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 11-10-2019

Спеціальність за освітою: "Промислове і цивільне будівництво"

Місце роботи здобувача: Київський національний університет будівництва і архітектури

Код за ЄДРПОУ: 02070909

Місцезнаходження: просп. Повітрофлотський, 31, м. Київ, Київська обл., 03680, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.056.04

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет будівництва і архітектури

Код за ЄДРПОУ: 02070909

Місцезнаходження: просп. Повітрофлотський, 31, м. Київ, Київська обл., 03680, 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: Київський національний університет будівництва і архітектури

Код за ЄДРПОУ: 02070909

Місцезнаходження: просп. Повітрофлотський, 31, м. Київ, Київська обл., 03680, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 67.11.31

Тема дисертації:

1. Напружено-деформований стан, міцність та тріщиностійкість вузлів монолітних рам та нерозрізних балок з арматурою напруженою на бетон

2. Stress-strain state, strength and crack resistance of nodes of monolithic frames and continuous beams with reinforcement stressed on concrete

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена дослідженню напружено-деформованого стану, міцності та тріщиностійкості вузлів монолітних рам та нерозрізних балок з криволінійною арматурою, напруженою на бетон. В даній роботі виконаний огляд літератури та проаналізовано методики розрахунків вузлів монолітних рам та нерозрізних балок з попередньо-напруженою арматурою (без зчеплення з бетоном). Для визначення впливу криволінійної напруженої арматури на міцність (тріщиностійкість) вузлів нерозрізних балок та рам були запроектовані та виготовлені дослідні зразки, конструкція яких дозволила аналізувати напружено-деформований стан, процес тріщиноутворення та несучу здатність в залежності від різного кута нахилу попередньо напруженої арматури з натягом на бетон (без зчеплення з бетоном). Після обробки отриманих

результатів експериментальних досліджень, на основі діючих нормативних документів, запропоновано вдосконалений метод розрахунку міцності похилих перерізів елементів з попередньо напруженою криволінійною арматурою, що враховує вертикальну розвантажувальну силу від криволінійної попередньо-напруженої арматури Vdis. Також представлена вдосконалена методика розрахунку тріщиностійкості похилих перерізів, яка додатково враховує згинальний момент, що створює розвантажувальна сила Vdis, від криволінійної попередньо-напруженої арматури. Запропонована методика розрахунку ширини розкриття тріщин на основі діючих норм з урахуванням напруження стиску в бетоні від попередньо-напруженої арматури (σcp). Запропоновані методи розрахунків дозволяють більш точно врахувати напружено-деформований стан вузлів монолітних нерозрізних балок та рам з попередньо-напруженою криволінійною арматурою (без зчеплення з бетоном), а їх результати є більш наближеними до реальної роботи конструкції. Виконаний теоретичний розрахунок дослідних зразків в «ПК ЛІРА-САПР 2018» з урахуванням фізичної нелінійності, результати якого дали достатньо добру збіжність з експериментальними даними.

2. The dissertation is devoted to the study of the stress-strain state, strength and crack resistance of nodes of monolithic frames and continuous beams with curved reinforcement steel, stressed on concrete. This paper reviews the literature and analyzes the methods of calculating the nodes of monolithic frames and continuous beams with pre-stressed reinforcement (without adhesion to concrete). On the basis of the conducted analysis it is established that the methods of calculation (according to current norms) of strength and crack resistance of inclined sections of nodes of continuous beams and frames with pre-stressed curved reinforcement steel (without adhesion with concrete) are not sufficiently perfect and do not take into account the individual faults. To determine the effect of pre-stressed curved reinforcement steel on the strength (crack resistance) of nodes of continuous beams and frames, prototypes were designed and constructed, which allowed to analyze the stress-deformed state, the process of cracking and bearing capacity, depending on the different tilt angle of the pre-stressed reinforcement (without adhesion to concrete). The developed test procedure of the test specimens made it possible to obtain the necessary strength and deformation characteristics. According to the results of experimental studies, the presence of pre-stressed curved reinforcement steel (without adhesion to concrete) significantly affects the shape of fracture, the nature of cracks and the overall bearing capacity of the supporting sections of monolithic continuous beams and frames. After processing the results of the experimental studies, based on the current normative documents, an improved method of calculating the strength of the inclined sections of the elements with pre-stressed curved reinforcement steel is proposed, taking into account the vertical unloading force from the pre-stressed reinforcement Vdis. Also presented is an advanced technique for calculating the fracture toughness of inclined sections, which additionally takes into account the bending moment, which creates the unloading force Vdis, from pre-stressed curved reinforcement steel. A method for calculating the crack opening width based on the current norms is proposed, taking into account the compressive stress in concrete from pre-stressed reinforcement (σcp). The proposed calculation methods allow to take more accurate account of the stress-strain state of the nodes of monolithic continuous beams and frames with pre-stressed curved reinforcement steel (without adhesion with concrete), and their results are closer to the real work of the structure. The theoretical calculation of the prototypes in the "LIRA PC" was performed, taking into account the physical nonlinearity, the results of which gave a fairly good convergence with the experimental data. In general, experimental and theoretical studies have confirmed the effectiveness of the use of pre-stressed curved reinforcement steel (without adhesion to concrete) at the nodes of monolithic continuous beams and frames. The use of pre-stressed curved reinforcement steel allows to increase the bearing capacity and the crack resistance of the inclined sections of the support units.

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. Журавський Олександр Дмитрович
2. Zhuravskyi Oleksandr D.

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кочкарьов Дмитро Вікторович
2. Kochkarov 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. Мазурак Андрій Васильович

2. Mazurak Andrii 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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради — Баженов Віктор Андрійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні — Баженов Віктор Андрійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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