Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U003597

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 16-07-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Пікуль Анатолій Володимирович

2. Pikul Anatolii V.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.23.17

Назва наукової спеціальності: Будівельна механіка

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 04-07-2019

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: 30.19, 30.19.53

Тема дисертації:

1. Методика розрахунку нетонких пластин та оболонок на основі просторових криволінійних скінченних елементів

2. Method of calculation of non-thin plates and shells on the basis of 3D-curvilinear finite elements

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена розрахунку нетонких плит та оболонок нульової або додатньої гаусової кривизни в задачах деформування при статичному навантаженні. В даній роботі проаналізовано проблематику розрахунку товсто- стінних конструкцій та запропоновано новий просторовий скінчен- ний елемент, що побудований у криволінійній системі координат на основі векторної апроксимації функції переміщень у рядах Маклоре- на. Переміщення скінченного елемента приймаються у вигляді вектор- функції, що містить у собі зміщення тіла як жорсткого цілого. Представлені результати досліджень достовірності та ефектив- ності використання методу скінченних елементів на основі криво- лінійного просторового скінченного елемента на задачах пружного деформування під дією статичного навантаження (рівновага товстих плит з різними умовами закріплення, згин трансверсально-ізотропних пластинок з різними умовами закріплення, рівновага

товстостінного циліндра під дією зовнішнього та внутрішнього тиску, а також під дією торцевого розтягу, рівновага товстостінної сфери під дією зов- нішнього та внутрішнього тиску) з різними параметрами та згуще- нням сітки дискретизації. Для підтвердження достовірності резуль- тати розрахунку тестових задач порівнюються з відомими аналіти- чними розв'язками, а також з розв'язками отриманими за допомо- гою інших схем методу скінченних елементів в ПК «ЛІРА-САПР» та ПК «SCAD Office». У процесі тестування МСЕ визначено межі за- стосування просторового криволінійного скінченного елемента для моделювання нетонких пластин та оболонок. Демонстрацію можливостей запропонованої методики продемон- стровано на практичних задачах – моделювання роботи фланцевих з'єднань металевих вузлів, розрахунок опорної плити бази круглого пілона, розрахунок товстої фундаментної плити 30-поверхової залі- зобетонної житлової будівлі.

2. The thesis is dedicated to the research of the stress-strain state in problems of deformation of non-thin plates and shells of zero or positive Gaussian curvature with static loading. This paper shows the problems of analysis of thick-walled construc- tions and been shown new solid finite element constructed in a curvilinear coordinate system based on the vector approximation of the displace- ment function in the Maclaurin series. Displacements of a finite element are taken as a vector-function, which includes the rigid-body motions. The results of the research on the reliability and efficiency of the use of the finite element method on the basis of the curvilinear solid finite element on the problems of the Theory of Elasticity under the action of stationary load (the equilibrium of thick plates with different fixing con- ditions, the bending of transversally isotropic plates with different fixing conditions, the balance of the thick-walled cylinder under the influence of external and internal pressure, and also under the action of tension on the ends, the balance of the thick-walled sphere under the influence of an external and internal pressure) with different parameters and different size of mesh density are presented. There are a lot of tests solved to confirm the reliability. The results there are compared with well known analytical solutions and with the solutions that are obtained using other finite element schemes in the LIRA-SAPR and SCAD Office. In the process of FEM testing, the limits of the use of the solid curvilinear finite element for the modeling of non-thin plates and shells are defined. The demonstration of the possibilities offered by the proposed method has been demonstrated on practical cases - the modeling of the functioning of flanged connections of steel joints, the analysis of the base plate of the round pylon, the analysis of the thick foundation slab of a 30-storey reinforced concrete dwelling building.

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. Іванченко Григорій Михайлович

2. Ivanchenko Grygorii M.

Кваліфікація: д. т. н., 05.23.17

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. Чирков Олександр Юрійович

2. Chyrkov Oleksandr Yu.

Кваліфікація: д. т. н., 01.02.04

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. Андрусенко Олена Миколаївна

2. Andrusenko Olena M.

Кваліфікація: к. т. н., 05.23.17

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.