Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0521U101952

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-10-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Яремченко Сергій Миколайович

2. Yaremchenko Sergiy M.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 01.02.04

Назва наукової спеціальності: Механіка деформівного твердого тіла

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 28-09-2021

Спеціальність за освітою: Механіка

Місце роботи здобувача: Інститут механіки ім. С. П. Тимошенка Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417070

Місцезнаходження: вул. П. Нестерова, буд. 3, м. Київ, 03057, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.166.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут механіки ім. С. П. Тимошенка Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417070

Місцезнаходження: вул. П. Нестерова, буд. 3, м. Київ, 03057, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Інститут механіки ім. С. П. Тимошенка Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417070

Місцезнаходження: вул. П. Нестерова, буд. 3, м. Київ, 03057, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 30.19, 30.19.15

Тема дисертації:

1. Чисельний аналіз стаціонарного деформування циліндрів та куль неоднорідної структури на основі різних моделей

2. Numerical analysis of unhomogeneus sturcture cylinders and spheres stationary deformation on the basis various models

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена розвитку і вдосконаленню підходу до дослідження стаціонарного деформування широкого класу товстостінних циліндричних і сферичних оболонок з різним характером неоднорідності. Цей підхід включає побудову механіко-математичних моделей НДС і коливань за уточненою теорією оболонок і тривимірною просторовою теорією пружності; розробку відповідної розрахункової схеми і застосування дискретно-континуального підходу на основі методів сплайн-колокації, дискретної ортогоналізації й покрокового пошуку та дискретного підходу на основі методу скінченних елементів. Побудовано алгоритми цих підходів, які реалізовано в проблемно орієнтованих обчислювальних комплексах на сучасних персональних комп'ютерах. Запропонований підхід застосовувався для виконання таких

завдань: розв'язання задач про напружено-деформований стан некругових товстостінних циліндричних оболонок з різним поперечним перерізом і зі скісними зрізами на торцях в рамках уточненої теорії оболонок; дослідження напружено-деформованого стану неоднорідних циліндричних тіл скінченних розмірів, а також порожнистих куль при різних видах навантаження і граничних умов; визначення резонансних частот п'єзокерамічного циліндра на основі співвідношень електропружності. Особливістю вказаних досліджень є проведення аналізу впливу неоднорідності (оболонки зі скісними зрізами, змінна товщина, неперервно неоднорідна структура матеріалу) на характер розподілу полів переміщень і напружень механічних об'єктів, що вивчаються. Порівняння результатів розв'язання деяких з представлених задач на основі дискретно-континуального і дискретного підходів дає можливість провести оцінку достовірності даних розрахунків. Отримані закономірності і виявлені ефекти при стаціонарному деформуванні неоднорідних тіл циліндричної і сферичної форми на основі різних моделей можуть служити основою подальших досліджень в даній області механіки твердого тіла, що деформується, і бути використаними для оцінки міцності та надійності елементів конструкцій і деталей машин циліндричної і сферичної форми.

2. Thesis of candidate for a degree of doctor of sciences in physics and mathematics, speciality 01.02.04 ``Mechanics of deformable solid''. -- S.P. Timoshenko Institute of mechanics, NAS of Ukraine, Kyiv, 2021. The thesis is devoted to the development and improvement of an approach to the study of stationary deformation of a wide class of thick-walled cylindrical and spherical shells with different types of inhomogeneity. This approach includes mechanical-mathematical models of stress-strain state and vibrations based on the refined theory of shells and three-dimensional spatial theory of elasticity; development of an appropriate computational scheme and application of a numerical discrete-continuous approach based on spline collocation, discrete orthogonalization, step-by-step search and a discrete approach based on the finite element method. Algorithms implemented in problem-oriented computing programs realized on modern personal computers have been made. The proposed approach was used to solve the following classes of problems. The problems on the stress-strain state of noncircular thick-walled cylindrical shells with different cross sections and with oblique cuts are solved within the framework of the refined theory of shells. The study of stress-strain state of inhomogeneous cylindrical bodies of finite dimensions is carried out under various types of loading and boundary conditions. resonant frequencies of piezoceramic cylinder was defined on the base of electoelasticity equations. The analysis of the influence of the type of inhomogeneity (shells with oblique cuts, variable thickness, continuously inhomogeneous structure of the material) on the distribution of displacement fields and stresses of the studied mechanical objects is a feature of these studies. The results comparison in solving some of the problems presented on the basis of the discrete-continual and discrete approaches makes it possible to assess the reliability of these calculations. The obtained standards and the revealed effects of stationary deformation of cylindrical and spherical inhomogeneous bodies on the basis of different models can serve as the basis for further research in this field of solid mechanics and can be used to assess the strength and reliability of structural elements, and machine parts of cylindrical and spherical shapes.

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. Григоренко Ярослав Михайлович
2. Grygorenko Yaroslav Mykhaylovych

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. Григоренко Ярослав Михайлович
2. Grygorenko Yaroslav Mykhaylovych

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Жук Ярослав Олександорич

2. Zhuk Yaroslav Oleksandrovych

Кваліфікація: д. ф.-м. 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. Рожок Лілія Степанівна

2. Rozhok Liliya Stepanivna

Кваліфікація: д. ф.-м. 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. Чирков Олександр Юрійович

2. Chyrkov Olexandr Yuriyovych

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Гузь Олександр Миколайвич

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Мартинюк Анатолій Андрійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.