Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0406U003925

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-10-2006

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Пільгун Галина Володимирівна
2. Pilgun Galina Vladimirovna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.02.09

Назва наукової спеціальності: Динаміка та міцність машин

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 20-09-2006

Спеціальність за освітою: 8.080303

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: 61001, м. Харків, вул. Кирпичова, 2

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 64.050.10

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, 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 технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: 61001, м. Харків, вул. Кирпичова, 2

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 55.03.03

Тема дисертації:

1. Методи аналізу геометрично нелінійних коливань пологих оболонок і пластин складної форми

2. Methods of analysis of the geometrically nonlinear vibrations of shallow shells and plates with complex form

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - нелінійні пружні механічні системи, елементами яких можуть бути пологі оболонки і пластини довільної форми плану. Мета - розробка ефективних методів дослідження вільних геометрично нелінійних коливань елементів тонкостінних конструкцій, що моделюються пологими оболонками і пластинами довільної форми в плані з різними умовами закріплення, а також розробка відповідного програмного забезпечення. Методи дослідження - комплексне застосування теорії R-функцій, варіаційного методу Рітца, процедури Гальоркіна, обчислювальних методів, в тому числі, методу Рунге-Кутта. Теоретична цінність роботи полягає в створенні нового чисельно-аналітичного метода дослідження вільних геометрично нелінійних коливань пологих оболонок та пластин складної форми плану і різними видами крайових умов. Практичним результатом роботи є розробка алгоритмів і програмного забезпечення, що дозволяє автоматизувати процес розрахунку нелінійних коливань елементів тонкостінних оболонкових

конструкцій. Наукова новизна роботи полягає у наступному: запропоновано новий чисельно-аналітичний метод дослідження нелінійних коливань ізотропних пологих оболонок довільної форми плану, який базується на використанні теорії R-функцій і варіаційних методів; одержано формули для визначення коефіцієнтів нелінійного диференціального рівняння типа рівняння Дуффінга, до якого зводиться вихідна нелінійна крайова задача; узагальнено метод дослідження нелінійних коливань гнучких пластин, в основу якого покладено лінеаризацію геометричних співвідношень, для пластин складної форми плану та з різними граничними умовами; розроблені підходи використано для вивчення впливу механічних та геометричних параметрів на амплітудно-частотні характеристики пологих оболонок та пластин, в тому числі бандажної полки робочої лопатки турбіни, елементів обшивок резервуарів з технологічними отворами різної геометричної форми. Результати дисертаційної роботи використовуються у наукових дослідженнях та в навчальному процесі кафедри прикладної математики Національного технічного університету "ХПІ". Галузь - авіаційна промисловість, будівництво.

2. Object of research is nonlinear elastic mechanical systems, which elements can be shallow shells and plates of arbitrary shape. The aim is the creation of methods and software to research free geometrically nonlinear vibrations of thin-walled constructions elements that can be simulated by shallow shells and plates with arbitrary base and various boundary conditions. Methods of research are multiple use of the R-function theory, variational Ritz's method, Galerkin procedure and numerical methods such as including Runge-Kutta method. The theoretical meaning of the work is the new numerical-analytic method for free nonlinear vibrations of shallow shells and plates with arbitrary form research creating. The practical meaning is algorithms and software developing that allows to automatize nonlinear vibrations of thin-walled shell constructions elements calculation process. The novelty is in following: the new numerical-analytic method for free nonlinear vibrations of isotropic shallow shells with arbitrary shape research based on the R-functions theory and variational methods has been proposed; coefficients for nonlinear differential equation of Duffing type equation to what the original nonlinear boundary-value problem reduces have been obtained; the method based on strain-displacements relationships linearization for free vibrations of flexible plates has been enlarged to those with complex base and various boundary conditions; the new problems about nonlinear free vibrations of thin-walled constructions elements such as blade strip cap, tank shells with pilofacturing holes composed from panels with cuts of arbitrary shape have been also solved; influence of geometrical form and boundary conditions on amplitude to frequency ratios have been studied. The results of this work are used in research engineering and educational process of applied mathematics department in NTU "KhPI" as well. The field is aeronautics, building industry.

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. Курпа Лідія Василівна

2. Kurpa Lidija Vasiljevna

Кваліфікація: д.т.н., 01.02.04, 05.02.09

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. Грищак Віктор Захарович

2. Грищак Віктор Захарович

Кваліфікація: д.т.н., 01.02.03

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. Морачковський Олег Костянтинович

2. Морачковський Олег Костянтинович

Кваліфікація: д.т.н., 05.02.09

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 Львов Геннадій Іванович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Львов Геннадій Іванович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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