Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0412U006013

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 06-11-2012

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Фоменко Максим Володимирович
2. Fomenko Maxim Vladimirovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

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: 11-10-2012

Спеціальність за освітою: 8.080202

Місце роботи здобувача: Донецький національний університет імені Василя Стуса

Код за ЄДРПОУ: 02070803

Місцезнаходження: 21021, м.Вінниця, вул. 600-річчя, 21

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): К 11.051.05

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Донецький національний університет імені Василя Стуса

Код за ЄДРПОУ: 02070803

Місцезнаходження: 21021, м.Вінниця, вул. 600-річчя, 21

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 30.19.19

Тема дисертації:

1. Однорідні розв'язки задач про рівновагу і коливання тришарових ізотропних пластин симетричної будови

2. Homogeneous solutions of problems of equilibrium and vibrations of three-layer isotropic plates of symmetric structure

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена розробці аналітичної методики зведення тривимірних граничних задач про рівновагу і усталені коливання тришарових ізотропних пластин симетричної за товщиною будови до двовимірних задач. Різноманітність крайових задач зумовлена різними видами граничних умов на плоских гранях і контактуючих площинах пластини в поєднанні з рівняннями рівноваги або руху. На торцях пластини мають місце однорідні крайові умови: жорстке затиснення, відсутність напружень, ковзне закріплення, покриття діафрагмою. Шари пластини знаходяться в умовах ідеального або ковзного контакту. З використанням методу однорідних розв'язків розглянуті класи задач зведено до зліченних множин метагармонічних рівнянь і спектральнх задач відносно функцій поперечної координати. В явному аналітичному вигляді одержано власні функції спектральних задач, трансцендентні (у задачах статики) і дисперсійні (у задачах динаміки) рівняння для знаходження власних значень. На основі дисперсійних співвідношень одержано і досліджено рівняння для визначення значень частот запирання мод біжних хвиль.

З використанням асимптотичного аналізу дисперсійних рівнянь одержано граничні співвідношення для фазових швидкостей біжних хвиль у короткохвильовому високочастотному (хвилі Стоунлі та Релея) і довгохвильовому низькочастотному діапазонах та виявлений характер локалізації (граничне поводження) фазової швидкості в кожній задачі. Розроблено методику числово-аналітичного знаходження дійсних, уявних і комплексних коренів трансцендентних рівнянь у задачах статики і динаміки. Виявлено вплив виду граничних умов на плоских гранях і умов контакту шарів пластини, відносних жорсткості та товщини шарів, коефіцієнтів Пуассона на характер проникання примежового шару всередину області й зміну основних характеристик хвилевого процесу: частоти запирання, фазові та групові швидкості.

2. The thesis is devoted to the development of analytical methods of the reduction of three-dimensional boundary problems of equilibrium and steady-state vibration of three-layer isotropic plates of symmetric structure to two-dimensional problems. Variability of boundary-value problems is caused by various kinds of boundary conditions on flat faces and contacting planes of plate in aggregate with equations of equilibrium or motion. Homogeneous boundary conditions are observed on plate ends: rigid clamping, free stresses, sliding fixing, diaphragm. Layers of plates are under conditions of ideal or sliding contact. Using the method of homogeneous solutions the considered problem classes were reduced to countable sets of metaharmonic equations and spectral problems in respect to transverse coordinate function. Eigenfunctions of spectral problems, transcendental and dispersion equations for finding eigenvalues are obtained in an explicit analytical form. On the basis of dispersion equations, It was possible to are obtain and analyze equations for finding values of cutoff frequencies of modes of travelling waves. The limit relations for phase velocities of traveling waves at short-wave high-frequency (Stoneley's and Rayleight's waves) and long-wave low-frequency ranges are obtained using asymptotic analysis of the dispersion equation. Localization character (limit behaviour) of phase velocities is found in each problem. The procedure for numerically-analytical finding real, imaginary and complex roots of transcendental equations in problems of statics and dynamics is developed. Influence of the kind of boundary conditions at flat faces and contact condition on plate layers, (influence) of relative stiffness, layers thickness and Poisson ratio on character of boundary layer penetration inside region and change characteristics of wave process (cutoff frequencies, phase and group velocities) are shown.

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. Алтухов Євген Вікторович

2. Altukhov Evgeniy Viktorovich

Кваліфікація: к.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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Курпа Лідія Василівна
2. Курпа Лідія Василівна

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. Приварников Аркадій Костянтинович
2. Приварников Аркадій Костянтинович

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Шевченко Володимир Павлович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Шевченко Володимир Павлович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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