Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0411U007284

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-12-2011

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Добряк Оксана Анатоліївна
2. Dobryak Oksana Anatolievna

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: 15-12-2011

Спеціальність за освітою: 7.080202

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. Дослідження температурних напружень у п'єзопластинах з отворами і тріщинами

2. The thermal stresses researches in piezoplates with holes and cracks

Реферат/анотація:

1. У роботі на задачі термоелектромагнітопружності поширено методи розв'язання задач теорії пружності для багатозв'язних анізотропних пластин. Введено комплексні потенціали термоелектромагнітопружності, через них от-римано вирази основних характеристик термоелектромагнітопружного стану (напружень і переміщень, індукції, напруженості та потенціалів поля), граничні умови для визначення комплексних потенціалів. Методами рядів та інтегралів типу Коші отримано точні аналітичні розв'язки деяких задач для однозв'язних областей. Для багатозв'язних скінченних і нескінченних областей і для півплощини з використанням конформних відображень, розвинень функцій в ряди отримано загальний вигляд комплексних потенціалів, що містять невідомі коефіцієнти членів рядів, визначення яких методом найменших квадратів зведено до розв'язання систем лінійних алгебраїчних рівнянь. Надано розв'язки великої кількості окремих задач (для кільця, диска з тріщиною, квадратної або прямокутної пластинки з отвором, нескінченної пластинки з отворами або тріщинами) для різних випадків завдання температурного поля (значень температури на контурах, внутрішніх зосереджених джерел тепла, однорідного теп-лового

потоку). У всіх задачах проведено детальні чисельні дослідження з метою встановлення впливу на значення основних характеристик термоелектромагнітопружного стану врахування ступеня пов'язаності механікоелектро-магнітних полів, сталих матеріалів, геометричних характеристик отворів і тріщин, їх кількості, поєднання та взаємного розташування, способу температурного впливу. За допомогою численних досліджень встановлено збіжність розв'язків і достовірність отриманих результатів, низку нових термомеханічних закономірностей. Встановлено, що нехтування при дослідженні термоелектромагнітопружного стану п'єзопластин електричними та особ-ливо магнітними властивостями матеріалу приводить до істотних похибок у значеннях основних характеристик термоелектромагнітопружного стану: вони відрізняються від реальних часом до десятків разів. На значення цих величин великий вплив також мають значення сталих матеріалів: чим більше піроелектричні та піромагнітні модулі п'єзоматеріала, тим більші значення основних характеристик. Так, максимальні значення напружень у пластинці з матеріалу М1, який має найбільші піроелектричні та піромагнітні модулі, в 100 та 10 разів більші, ніж напруження в пластинках відповідно з матеріалів М2 та М3. При зближенні отворів і тріщин один з одним, а також з прямолінійною границею значення основних характеристик в точках перемичок зростають.

2. The methods for solving elasticity theory problems for multiconnected anisotropic plates were applied on the thermoelec-tromagneticelasticity problems in thesis. The thermoelectromagneticelasticity complex potentials were introduced. The ex-pressions of thermoelectromagneticelasticity basic characteristics (stresses and displacements, inductions, tensions and po-tentials of the field) by means of complex potentials, the boundary conditions deriving for determination of complex poten-tials. An exact analytical solutions of some problems for simply connected domains were received by series and Cauchy type integrals methods. For the finite and infinite multiply domains and for the half-plane with using the conformal mapping, the expansions of functions in series a general representations of the complex potentials containing the unknown coefficients of the series terms, determination of which by least squares method was reduced to solving systems of linear algebraic equa-tions, were obtained. The many particular problems solutions (for ring, disk with crack, square or rectangular plate with hole, infinite plate with holes and cracks) for the various cases of the temperature field (temperature values on the contours, inter-nal heat sources, the uniform heat flow) were solved. In all the problems detailed numerical studies were carried out to estab-lish the influence on the values of the main characteristics thermoelectromagneticelastic state of accounting degree of mechanicalelectromagnetic fields connectedness, the material constants, geometrical properties of holes and cracks, their number, combination and relative position, mode of temperature influence. With the help of numerical studies the solutions convergence and results reliability, the series new thermomechanical laws were established. It was established, that neglect of electric and especially magnetic material properties in research of thermoelectromagneticelastic state of piezoplates is leaded to substantial inaccuracy in basic characteristics values of thermoelectromagneticelastic state: sometimes they are dif-fer from the real to tens of times. The influence of materials constants are also great on these values: the greater pyroelectric and pyromagnetic modules of piezomaterial, the greater the value of the basic characteristics. The maximum values of stresses in plate of the material M1 having the highest pyroelectric and pyromagnetic modules 100 and 10 times more, when the stresses in plates of the materials M2 and M3. Closer the holes and cracks with each other and with the straight boundary lead to growing the values of basic characteristics in the points of the bridges.

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. Калоєров Стефан Олексійович

2. Kaloerov Stephan Alexeevich

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Маслов Борис Петрович

2. Маслов Борис Петрович

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. Говоруха Володимир Борисович
2. Говоруха Володимир Борисович

Кваліфікація: к.ф.-м.н., 01.05.02

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.