Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0411U002705

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-06-2011

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Добряк Дмитро Олександрович
2. Dobryak Dmitriy Alexandrovich

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: 09-06-2011

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. Розв'язок задач термопружності для кусково-однорідних анізотропних пластин з отворами та тріщинами
2. The solution of thermoelastic problems for piecewise-homogeneous anisotropic plates with holes and cracks

Реферат/анотація:

1. У роботі з використанням узагальнених комплексних потенціалів запропоновано методику розв'язання задач термопружності для багатозв'язних кусково-однорідних анізотропних пластин з отворами, тріщинами та сторонніми включеннями. За допомогою конформних відображень, розвинення функцій в ряди Лорана та за поліномами Фабера задачі зведені до перевизначених систем лінійних алгебраїчних рівнянь, які розв'язуються із застосуванням сингулярного розвинення. Отримано точні розв'язки задач для анізотропної пластинки з еліптичним отвором, з тонким абсолютно жорстким кільцем, з абсолютно м'яким, абсолютно жорстким або пружним еліптичним включенням при дії однорідного потоку тепла, для ізотропної пластинки з круговим кільцем. Розв'язано низку задач для пластинки з кінченим числом включень (ядер або кілець), отворів і тріщин, з періодичною системою пружних включень. Для кожної з розглянутих задач проведено детальні чисельні дослідження ТНС. Встановлено нові термомеханічні закономірності впливу геометричних характеристик отворів, тріщин і включень, їхньої кількості, поєднання та місця розташування, теплофізичних властивостей матеріалів пластинок і включень на їхнє ТНС. Зокрема, встановлено, що значення напружень в

пластинці та характер їхнього розподілу суттєво залежать від теплофізичних сталих її матеріалу. На значення напружень великий вплив має параметр відносної теплопровідності матеріалів включень, менший вплив параметра їхньої відносної деформованості та зовсім незначний вплив параметра відносної теплової розширюваності. У випадку лінійних пружних включень, якщо параметр відносної деформованості знаходиться у межах від 0.1 до 10, то значення КІН досить малі. Зближення пружних включень один з одним призводить до зростання концентрації напружень в пластинці. У випадку пластинок з пружними кільцями на значення напружень суттєвий також вплив має ширина кілець, причому в залежності від жорсткості матеріалів, умов на внутрішніх контурах кілець і відстаней між кільцями або між отворами та кільцями із зменшенням ширини кілець концентрація напружень в пластинці може як зростати, так і зменшуватися. Результати наведених у дисертаційній роботі досліджень мають як теоретичний, так і практичний інтерес. Запропоновані методики можуть бути використані при розв'язанні різноманітних інженерних задач.

2. In this work with the use of generalized complex potentials the technique of solving problems of thermoelasticity for multiply connected piecewise-homogeneous anisotropic plates with holes, cracks and foreign inclusions was proposed. With the use of conformal mapping, expansions of functions in Laurent series and of Faber polynomials the problems to overdetermined systems of linear algebraic equations were reduced. This systems using singular value decomposition were solved. The exact solutions of problems for an anisotropic plate with elliptical hole, with a thin absolutely rigid ring, with absolutely soft, absolutely rigid or elastic elliptical inclusion under the uniform heat flow and for an isotropic plate with a circular ring were received. Some problems for a plate with a finite number of inclusions (cores or rings), holes and cracks with a periodic system of elastic inclusions were solved. For each of the problems detailed numerical studies of thermo-stressed state (TSS) was carried out. New physical-mechanical patterns of influence of holes, cracks and inclusions geometrical characteristics, their number, mix and location, the thermophysical properties of plates and inclusions materials on their TSS were established. In particular, the stresses in the plate and their distribution depend strongly on the thermophysical constants of the material was found. At stresses much influence of material inclusions relative thermal conductivity parameter, less influence of relative deformability parameter and very little influence of relative thermal expansion parameter. In the case of linear elastic inclusions, if the deformability parameter is enclosed within interval (0.1, 10), the values of SIF is small. Convergence of elastic inclusions with each other leads to an increase of stress concentration in the plate. The investigations results presented in the thesis have both theoretical and practical importance. The proposed methods can be used for a wide variety of engineering problems solving.

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. Сенченков Ігор Костянтинович

2. Сенченков Ігор 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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кагадій Тетяна Станіславівна

2. Кагадій Тетяна Станіславівна

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.