# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0404U001794

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 13-05-2004

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Глущенко Юлія Анатоліївна
2. Glushchenko Yuliya Anatoliivna

**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:** 22-04-2004

**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:** 30.19.15

**Тема дисертації:**

1. Двовимірні задачі електропружності для півпростору та шару з отворами та тріщинами

2. Two-dimensional problems of electroelastisity for half-space and layer with holes and cracks

**Реферат/анотація:**

1. У роботі з використанням узагальнених комплексних потенціалів набули подальшого розвитку методи розв'язання задач електропружності для півпростору (півплощини) і шару (смуги) з отворами та тріщинами. Запропоновано два підходи: перший – для випадку внутрішніх отворів і тріщин у півпросторі (півплощині), другий – для півпростору і шару (півплощини і смуги) з довільно розміщеними отворами та тріщинами, у тому числі, коли вони перерізають плоскі (прямолінійні) границі. У випадку півпростору (півплощини) з внутрішніми отворами та тріщинами за допомогою аналітичного продовження розглянуті задачі зведено до систем задач лінійного спряження, з розв'язку яких отримано загальні вирази комплексних потенціалів, що точно задовольняють граничні умови на плоскій (прямолінійній) границі і наближено – на поверхнях (контурах) отворів (для задоволення яких використано дискретний метод найменших квадратів). Для випадку півпростору (півплощини) з отворами та тріщинами, зокрема, такими, що перерізають плоску (прямолінійну)границю, запропоновано (з використанням методу найменших квадратів) методику наближеного задоволення граничних умов як на поверхнях (контурах) отворів, так і на плоских

(прямолінійних) границях. Для цього випадку отримано загальні вирази комплексних потенціалів і систему лінійних алгебраїчних рівнянь для визначення невідомих сталих, які входять у ці вирази. Такий підхід перенесено й на багатозв'язний шар (смугу) з довільно розміщеними один відносно одного і відносно плоских (прямолінійних) границь отворами та тріщинами. За допомогою чисельних досліджень показано ефективність зазначених методик, стійкість отриманих результатів та їх узгодження з відомими у літературі для деяких окремих задач. Наведено розв'язки нових задач електропружності для випадку півплощини (півпростору) як з внутрішніми, так і з крайовими отворами та тріщинами, а також для смуги з довільно розміщеними отворами та тріщинами. Виявлено низку закономірностей впливу п'єзоелектричних характеристик матеріалу, геометричних розмірів отворів і тріщин, їх кількості, взаємного розміщення один відносно одного і відносно плоских (прямолінійних) границь на ЕПС. Результати наведених у дисертаційній роботі досліджень представляють як теоретичний, так і практичний інтерес. Запропоновані методики можуть використовуватися при розв'язанні окремих інженерних задач.

2. Using the generalized complex potentials the methods of the solution electroelasticity problems for a half-space (half-plane) and layer (strip) with holes and cracks are developed more in this work. Two approaches are proposed: the first one is for a case of internal holes and cracks in the half-space (half-plane), the second – for the half-space and layer (half-plane and strips) with arbitrary placed holes and cracks, which can cross flat (rectilinear) borders. With help of analytical continuation required problems in a case of the half-space (half-plane) with internal holes and cracks have come to the systems of the problems of linear conjugating, by solving of which the general presentations of the complex potentials are got, which satisfy the boundary conditions on the flat (rectilinear) border exactly and on the surfaces (contours) of the holes approximately. The discrete least squares method of satisfaction to last boundary conditions is used. The method of the approximated satisfaction of boundary conditions both on the surfaces (contours) of the holes and on the flat (rectilinear) borders with least squares method for a case of half-space (half-plane) with holes and cracks, which can cross flat (rectilinear) border, is offered. The general presentations of complex potentials, system of the linear algebraic equations for definition of the unknown constants, which enter in the complex potentials, are received. This approach is spread over on the multiconnected layer (strip) with arbitrary placed relatively each other and flat (rectilinear) borders, holes and cracks. Numerical researches for both methods show their high efficiency, stability of received results and their coordination with known in literature for some private problems. The solutions of various problems for a half-space (half-plane) both with internal and edge holes and cracks and for a strip with arbitrary placed holes and cracks are given. The number of the new regularity of the influence of piezoelectric characteristics of material,geometric sizes of holes and cracks, their quantity, mutual positioning one each other and flat (rectilinear) borders on electroelastic state are discovered. Results of researches presented in this thesis have both theoretical and practical interest. The proposed methods can be used for solution of various engineering problems.

**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. Kaloyerov Stefan Oleksijovych

**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. Шульга Микола Олександрович

2. Шульга Микола Олександрович

**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. Ложкін Володимир Миколайович

2. Ложкін Володимир Миколайович

**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

**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.