# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0410U002817

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 24-06-2010

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Зіновєєв Ігор Валерійович

2. Zinoveev Igor Valeriyovych

**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:** 11-06-2010

**Спеціальність за освітою:** 01.01

**Місце роботи здобувача:** Державний вищий навчальний заклад "Запорізький національний університет" Міністерства освіти і науки України

**Код за ЄДРПОУ:** 02125243

**Місцезнаходження:** 69063,Україна,Запоріжжя,вул.Жуковського,66

**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):** К 17.051.06

**Повне найменування юридичної особи:** Запорізький національний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 02125243

**Місцезнаходження:** вул. Жуковського, 66, м. Запоріжжя, Запорізький р-н., Запорізька обл., 69600, 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:** Державний вищий навчальний заклад "Запорізький національний університет" Міністерства освіти і науки України

**Код за ЄДРПОУ:** 02125243

**Місцезнаходження:** 69063,Україна,Запоріжжя,вул.Жуковського,66

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 30.19.15

**Тема дисертації:**

1. Плоска деформація пружних багатошарових основ складної структури

2. The planar deformation of the elastic multilayer foundation of the complex structure

**Реферат/анотація:**

1. Розроблені способи розв'язання задач плоскої теорії пружності для багатошарових основ (кількість шарів скінченна). Шари можуть бути навантажені об'ємними силами, мати отвори та тріщини. Запропоновані способи є узагальненнями методів функцій податливості, фіктивних навантажень, розривних переміщень. У задачах про отвори та тріщини отримані та досліджені сингулярні інтегральні рівняння. Запропоновані способи їх чисельного розв'язання. Розв'язано ряд нових задач для багатошарових основ складної структури. Розв'язки отримані в аналітичному вигляді (в інтегралах Фур'є). Досліджено вплив дефектів в шарах на напружено-деформований стан основи. Виявлено ряд механічних ефектів. Ключові слова: багатошарова пружна основа, функції податливості, інтегральне перетворення Фур'є, метод функцій податливості, отвори у шарах основи, комплексні потенціали Колосова-Мусхелішвілі, інтегральні рівняння, гаусові квадратурні формули, метод фіктивних навантажень, тріщина, метод розривних переміщень.

2. The methods of the solution of the problems of the planar elasticity theory for the multilayer foundations of the complex structure have been developed. Some internal layers of such foundation can be loaded by the body forces or can have the holes or the cracks. The developed methods are based on the compliance functions technique, the fictitious load method and the discontinuous displacements method. The solution of the initial problems for the multilayer foundation with inhomogeneity in one of the internal layers has been reduced to the solution of two problems: problem, connected with the determination of the stress-strain state of plane, which has the same inhomogeneity as the corresponding layer of the foundation, and problem, connected with the determination of the stress-strain state of the multilayer foundation with the continuous layers, the boundary conditions of which are corrected, taking into the consideration the solution of the first auxiliary problem. The superposition of solutions of both problems makes the boundary conditions of the initial problem completed. The solution of the problem for the multilayer foundation with any finite number of layers has been obtained in an analytical form with the help of one-dimensional Fourier integral transformation. The research of the integral equations, obtained for the problem, connected with the hole and crack in one of the layers has been performed. One has separated the singularity of these equations. The proposed technique of the numerical solution of these equations drives to the system of linear algebraic equations, with unknown values of the fictitious loads (the problem, connected with the hole), or the values of the discontinuous displacements (the problem, connected with the crack) in the discrete system of the points of the contour of the hole or the crack. The coefficients in this system are Fourier integrals. To solve the obtained system, it is necessary to satisfy the boundary conditions at the contour of the hole or the crack. The obtained values are substituted into the analytical expressions for the Fourier transforms and then these expressions are subjected to the inverse Fourier transformation. The new problems for the multilayer foundations of the complex structure have been solved. The effect of the complications in the layers on the value and the distribution of the stresses in multilayer foundation has been researched. The new mechanical relationships have been obtained. Keywords: elastic multilayer foundation, compliance functions, Fourier integral transformation, compliance function technique, hole in the foundation, Kolosov-Mushelishvili complex potential, integral equations, quadrature formulae, fictitious load method, crack, discontinuous displacements method.

**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. Приварников Аркадій Костянтинович
2. Privarnikov Arkadiy Konstantinovych

**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. Кузьменко Василь Іванович
2. Кузьменко Василь Іванович

**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. Чехов Валерій Миколайович
2. Чехов Валерій Миколайович

**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** Приварников Аркадій Костянтинович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні** Приварников Аркадій Костянтинович

**Відповідальний за підготовку облікових документів**

**Реєстратор**

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