Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0421U101814

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-05-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Овський Олександр Геннадійович

2. Ovsky Oleksandr G.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.05.02

Назва наукової спеціальності: Математичне моделювання та обчислювальні методи

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 21-04-2021

Спеціальність за освітою: 8.080202 Прикладна математика

Місце роботи здобувача: ФОП Вовк Костянтин Віталійович

Код за ЄДРПОУ: 2213613137

Місцезнаходження: провулок Сучасний, будинок 8, м. Слов'янськ, Слов'янський р-н., Донецька обл., 84108, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

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, буд. 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: Запорізький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 02125243

Місцезнаходження: вул. Жуковського, буд. 66, м. Запоріжжя, Запорізький р-н., Запорізька обл., 69600, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 27.31.15, 27.31.19, 27.35.31, 81.14.10.07, 81.14.11.05

Тема дисертації:

1. Інструментальна система аналізу задач математичної фізики на базі аналітико – чисельних методів

2. Instrumental system of analysis of problems of mathematical physics on the basis of analytical - numerical methods

Реферат/анотація:

1. Дисертаційну роботу присвячено розробці інструментальної системи, що дозволяє здійснювати аналіз крайових задач теорії пружності за допомогою аналітичного методу початкових функцій. Автоматизовано схему розв'язання задач математичної фізики на ЕОМ. Розроблено алгоритми, за допомогою яких на системах комп'ютерної математики виводяться символічні розв'язки диференційних рівнянь теорії пружності за методом початкових функцій. Використана спрощуюча символіка, що дозволяє здійснити перетворення операцій диференціювання та інтегрування в символічні операції множення та ділення. В результаті створено інструментальну систему, що використовує обчислювальні ресурси СКМ і реалізує в діалоговому режимі розв'язання крайових задач з одержанням формульних, числових та візуальних даних. Основні результати роботи застосовано для аналізу крайових задач теорії пружності. Інструментальна

система спрямована на те, щоб дати дослідникові можливість видозмінювати математичну модель у процесі аналізу, втручатися в процес розрахунків. Її основна перевага – можливість внесення змін у програму на вхідній мові системи. Програмна реалізація на базі СКМ, яка є синтезом аналітичних і чисельних методів, дозволяє значною мірою розширити коло задач математичної фізики, де можна застосовувати ЕОМ для обчислень.

2. The dissertation is devoted to the development of an instrumental system that allows to automate the analysis of boundary value problems of the theory of elasticity by means of the analytical method of initial functions. Nowadays, analytical (algebraic and symbolic) calculations, which have greater clarity of results than numerical ones, are gaining more and more recognition. Analytical calculations are implemented in computer mathematics (SCM) systems. Therefore, SCM is widely used in science, technology and, especially, in the educational process. Their main advantages are ease of use, accuracy of the obtained solutions, high efficiency of processing algebraic operations. However, they have a common drawback: partial support for transformations of transcendental and logarithmic expressions. Before application in specialized fields of science and technology SCM must be software improved. The obtained final and some intermediate results of calculations should be investigated for compliance with the content of the problem, accuracy, etc. Especially for the case of boundary value problems of the theory of elasticity, where SCM was rarely used for research. In the dissertation work the instrumental system of solving problems of mathematical physics by analytical-numerical methods is considered. The solution of mathematical physics problems for static linear theory of elasticity on a computer is automated. An analytical-numerical method of initial functions for solving two-dimensional and three-dimensional problems is proposed. Algorithms have been developed to derive analytical solutions of differential equations of the theory of elasticity on a computer. Algorithms for converting differentiation and integration operations into symbolic operations of multiplication and division have been created. The main results of the work were used to analyze the problems of mathematical physics that arise in the theory of elasticity. A new approach to finding the elastic characteristics of an elastic two-layer foundation has been developed. It is based on a synthesis of analytical and numerical methods. It should be noted that the tool system due to the language of the interpretive type SCM is designed so that if at some stage of its work results are obtained that do not satisfy the user, he will be able to make the necessary changes online to refine and correct the results. The instrumental system is aimed at giving the researcher the opportunity to modify the mathematical model in the analysis process, to interfere in the calculation process. Its main advantage is the ability to make changes to the program in the input language of the system.

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. Леонтьєва Вікторія Володимирівна

2. Leontieva Viktoriia V.

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Колодяжний Володимир Максимович

2. Kolodyazhnyy Volodymyr M.

Кваліфікація: д. 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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Астіоненко Ігор Олександрович

2. Astionenko Ihor O.

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 Грищак Віктор Захарович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Грищак Віктор Захарович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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