Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0406U001762

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 10-05-2006

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Носов Костянтин Валентинович
2. Nosov Kostyantyn Valentynovych

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: 14-04-2006

Спеціальність за освітою: 7.080101

Місце роботи здобувача: Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження: Україна, 61022, м. Харків, майдан Свободи,4

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): Д 26.194.02

Повне найменування юридичної особи: Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417176

Місцезнаходження: проспект Академіка Глушкова, 40, м. Київ, Київська обл., 03187, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Українська інженерно-педагогічна академія

Код за ЄДРПОУ: 02071228

Місцезнаходження: 61003, м. Харків, вул Університетська, 16

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 27.35

Тема дисертації:

1. Метод скінченних елементів з вибором координатних функцій при моделюванні фізичних процесів.

2. Finite Element Method with coordinate functions selection under modelling of physics processes.

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження: методи наближеного розв'язання крайових задач математичної фізики. Мета дослідження: встановлення властивостей наближених розв'язків, отриманих МСЕ з вибором координатних функцій та дослідження ітераційних схем, що використовуються для побудови скінченноелементних базисів для обраних крайових задач. Методи дослідження: теорія диференціальних рівнянь та їх систем, варіаційне числення та варіаційні методи нелінійних операторів, елементи диференціального числення в нормованих просторах, методи функціонального аналізу. Новизна: досліджено властивості схем методу скінченних елементів з вибором координатних функцій у застосуванні до обраних модельних задач. Теоретичне значення роботи: доведено коректність запропонованого ітераційного алгоритму «фліп-флоп» побудови наближеного розв’язку методом скінченних елементів з вибором координатних функцій; для кожного кроку алгоритму «фліп-флоп» отримано апостеріорну оцінку величини, що характеризує зменшення квадрату похибки у енергетичній нормі. Практичне значення роботи: розроблено високоточні алгоритми наближеного

розв'язання актуальних задач математичної фізики, що відносяться до теорії потенціалу та теорії пружності. Ступінь впровадження: результати дослідження впроваджено на ДП «Завод ім. Малишева» у рамках господарчого договору 24943. Ефект впровадження: високий. Сфера використання: конструкторські бюро, науково-дослідні установи НАН України, ВНЗ. Ключові слова: рівняння Пуассона, бігармонічне рівняння, метод скінченних елементів, симетрично-гранична задача, координатні функції, апостеріорні оцінки.

2. The object of study: methods of an approximate solution of boundary value problems of mathematical physics. The purpose of study is investigation of properties of the FEM with coordinate functions selection and research of iterative algorithm which are used for construction FE-bases for the chosen boundary value problems. The methods: the theory of the differential equations and their systems, a calculus of variations and variational methods of nonlinear operators, elements of differential calculus in normed spaces, methods of a functional analysis. Novelty: properties of schemas of a finite element method with coordinate functions selection in application to the chosen modelling problems are investigated. The theoretical value of work: correctness of the offered iteration schema «flip-flop» constructions of an approximate solution by a finite element method with coordinate functions selection is proved; for each step of algorithm «flip-flop» the a posteriori estimation of value which characterizes a reduce of square of a error in energy norm is gained. The practical value of work: precision algorithms of an approximate solution of actual problems of mathematical physics which concern to a potential theory and theory of elasticity are developed. Degree of the introduction: results of work is introduced on SV «Malyshev Plant» according to economic contract 24943. Efficiency of the introduction: high. The sphere of the use: design offices, research units the NAS of Ukraine, high educational institution. Key words: Poisson's equation, biharmonic equation, Finite Element Method, symmetric-boundary problem, coordinate functions, a posteriori estimates.

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. Литвин Олег Миколайович

2. Lytvyn Oleg Mykolayovych

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.01.07

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. Хіміч Олександр Миколайович

2. Хіміч Олександр Миколайович

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. Семенов Володимир Вікторович

2. Семенов Володимир Вікторович

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 Сергієнко Іван Васильович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Сергієнко Іван Васильович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.