Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0517U000783

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-11-2017

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дияк Іван Іванович

2. Dyyak Ivan Ivanovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор 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: 30-10-2017

Спеціальність за освітою: 7.080202

Місце роботи здобувача: Львівський національний університет імені Івана Франка

Код за ЄДРПОУ: 02070987

Місцезнаходження: 79000, м. Львів, вул. Університетська, 1

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 35.195.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С. Підстригача НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03534430

Місцезнаходження: Наукова, 3б, м. Львів, Львівська обл., 79060, 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: Львівський національний університет імені Івана Франка

Код за ЄДРПОУ: 02070987

Місцезнаходження: 79000, м. Львів, вул. Університетська, 1

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 27.35

Тема дисертації:

1. Чисельне моделювання деформаційних процесів на основі поєднання методів скінченних і граничних елементів

2. Numerical modeling of deformation processes on the basis of combining finite and boundary elements methods

Реферат/анотація:

1. Дисертація стосується побудови та дослідження об'єднаних гібридних чисельних схем методів скінченних (МСЕ) і граничних елементів для задач математичної фізики. Чисельні схеми комбінування МСЕ та прямого методу граничних елементів побудовані та досліджені для математично гетерогенної задачі "пружне тіло - пластинка типу Тимошенка" і для фізично гетерогенної задачі з локальними зонами пружнопластичних деформацій. Розроблені, досліджені алгоритми напіваналітичного МСЕ, прямого та непрямого методів граничних елементів (НМГЕ) на основі методу Гальоркіна для задач теорії пружності, квазістатичної термопружності та динамічної теорії пружності. З використанням методу Шварца розроблена та досліджена гетерогенна схема МСЕ та НМГЕ. На основі методу декомпозиції області побудовані та досліджені гетерогенні чисельні схеми для контактних задач без тертя та розрахунку конструкцій з композитних матеріалів з використанням теорії гомогенізації. Запропоновано та реалізовано новий оцінювач похибки

адаптивної схеми МСЕ для задач теорії пружності. Результати проведених обчислювальних експериментів з використанням розробленого програмного забезпечення підтверджують одержані теоретичні оцінки.

2. The thesis is dedicated to the designing and investigation of combined hybrid numerical schemes of finite and boundary element methods for problems of mathematical physics. Numerical schemes of combining FEM and DBEM were designed and investigated for the mathematical heterogeneous "elastic body - Tymoshenko's plate" and for a physically heterogeneous problem with local zones of elastoplastic deformations. The algorithm for the direct boundary element method (DBEM) using the collocation method for the nonstationary heat conduction problem is developed. The solution of the problem of quasi-static thermoelasticity of DBEM by the Galerkin method is constructed with the use of a special procedure for calculating hypersingular integrals. A semi-analytical version of the FEM for the problems of the dynamic theory of the elasticity of spatial axisymmetric objects based on the eigenfunction expansion method have been developed and investigated. Using the Schwartz method, a heterogeneous scheme of FEM and UBEM was developed and investigated. Based on the DDM, heterogeneous numerical schemes for contact problems without friction and computational designs using homogenization theory have been suggeted and investigated. A new error estimator of the adaptive FEM scheme for elasticity theory problems is proposed and implemented. The results of the computational experiments using the developed software confirm the theoretical estimates obtained.

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. Савула Ярема Григорович

2. Savula Yarema Hryhorovych

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. 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. Стоян Володимир Антонович

2. Стоян Володимир Антонович

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. Дробенко Богдан Дем'янович

2. Дробенко Богдан Дем'янович

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 Кушнір Роман Михайлович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Кушнір Роман Михайлович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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