Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0421U100463

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-03-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мазуряк Наталія Володимирівна
2. Mazuriak Nataliya Volodymyrivna

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: 02-03-2021

Спеціальність за освітою: прикладна математика

Місце роботи здобувача: Львівський національний університет імені Івана Франка

Код за ЄДРПОУ: 02070987

Місцезнаходження: вул. Університетська, буд. 1, м. Львів, Львівська обл., 79000, Україна

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 Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 03534430

Місцезнаходження: вул. Наукова, буд. 3-б, 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: вул. Університетська, буд. 1, м. Львів, Львівська обл., 79000, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 27.35, 27.41

Тема дисертації:

1. Числове розв'язання задач адвекції-дифузії у неоднорідному різномасштабному середовищі з тонким каналом.

2. Numerical solving of advection-diffusion problems in an inhomogeneous multiscale medium with a thin channel.

Реферат/анотація:

1. Розглянуто двовимірну задачу адвекції-дифузії-реакції у неоднорідному середовищі з тонким криволінійним каналом. Побудовано гетерогенну математичну модель задачі шляхом застосування техніки пониження вимірності. Сформульовано та доведено теореми існування і єдиності розв'язку відповідної варіаційної задачі. Здійснено теоретичне дослідження збіжності різномасштабного методу скінченних елементів при його застосуванні до задач адвекції-дифузії-реакції та виведено відповідні теоретичні оцінки. На основі розробленого програмного забезпечення проведено низку числових експериментів та показано, що різномасштабний метод скінченних елементів є ефективним для розв'язування сформульованої задачі з великими числами Пекле як в однорідному, так і в різномасштабному середовищах.

2. The two-dimensional problem of advection-diffusion-reaction in an inhomogeneous medium with a thin curvilinear channel is considered. A multidimensional mathematical model of the problem is constructed by

applying the technique of dimension reducing. The theorems of existence and uniqueness of the solution of the appropriate variational problem are formulated and proved. A theoretical research of the convergence of the multiscale finite element method in its application to advection-diffusion-reaction problems is carried out and the corresponding theoretical estimates are derived. A series of numerical experiments have been performed using the developed software. It is shown that the multiscale finite element method is effective for solving the formulated problem with large Peclet numbers in both homogeneous and multiscale environments.

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., 01.05.02

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. Сидоров Максим Вікторович

2. Sydorov Maxym Victorovych

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. Drobenko Bogdan Demianovych

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.