Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0411U002565

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 31-05-2011

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Климюк Юрій Євгенійович
2. Klymyuk Yuriy Evgenijovych

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: 04-05-2011

Спеціальність за освітою: 7.080101

Місце роботи здобувача: Рівненський державний гуманітарний університет

Код за ЄДРПОУ: 25736989

Місцезнаходження: 33028, м. Рівне, вул. Ст. Бандери, 12

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 20.051.09

Повне найменування юридичної особи: Коломийський інститут ДВНЗ "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника"

Код за ЄДРПОУ: 25735101

Місцезнаходження: вул. Лисенка, 8, м. Коломия, Коломийський р-н., Івано-Франківська обл., 78200, 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: Рівненський державний гуманітарний університет

Код за ЄДРПОУ: 25736989

Місцезнаходження: 33028, м. Рівне, вул. Ст. Бандери, 12

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 27.41.19

Тема дисертації:

1. Математичне моделювання просторових нелінійних сингулярно збурених процесів типу "фільтрація-конвекція-дифузія" у пористих середовищах.

2. Mathematical modeling of spatial nonlinear singularly perturbed "filtration-convection-diffusion" processes in porous media.

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена математичному моделюванню процесів типу "фільтрація-конвекція-дифузія-масообмін" у пористих середовищах - одно- та двозв'язних модельних областях, обмежених екві- або квазіеквіпотенціальними поверхнями та поверхнями течії, за умов переважання конвективних складових над дифузійними з врахуванням зворотного впливу характеристик процесу на характеристики середовища та розвитку числово-асимптотичних методів розв'язування відповідних просторових нелінійних сингулярно збурених задач. Розроблено числові алгоритми розв'язування просторових аналогів обернених крайових задач теорії фільтрації на конформні і квазіконформні відображення, що, зокрема, автоматично вирішує проблему вибору вузлів розрахункової сітки. На цій основі розвинуто ефективний числово-асимптотичний

метод розв'язування просторових нелінійних сингулярно збурених модельних задач типу "конвекція-дифузія-масообмін" для випадків урахування многочленної та інтегральної залежностей коефіцієнта дифузії від шуканої концентрації, а також запізнення в часі. Отримано розв'язки сформульованих задач при заданні на вході (виході) фільтраційної течії умов конвективно-дифузійного підведення (відведення) забруднюючої речовини, врахуванні анізотропних властивостей середовища. Розроблену методику поширено на розв'язування таких задач для випадків багатошарових середовищ, із врахуванням зворотного впливу концентрацій забруднюючих речовин (у розчині та на скелеті пористого середовища), швидкості фільтрації тощо на коефіцієнти пористості, масообміну та ін. Зокрема, побудовано нові моделі процесів фільтрування через пористі завантаження. Проаналізовано фільтраційні характеристики пористих середовищ та отримано прогнозні оцінки поведінки поширення і розподілу забруднюючих речовин у них. Розроблено відповідне програмне забезпечення.

2. This thesis is devoted to mathematical modeling of "filtration-convection-diffusion-mass exchange" processes in porous media which are singly- and doubly connected model domains, bounded by equi- or quasiequipotential surfaces and surfaces of flow, under the conditions when convective component prevailing over the diffusion one considering retroaction of process characteristics on the medium characteristics and development of numerical-asymptotic methods for solving appropriate spatial nonlinear singular perturbed problems. Numerical algorithms for solving of spatial analogues of the inverse boundary value problems of filtration theory on conformal and quasiconformal mappings are developed, which particular automatically solve the choice problem of estimated net nodes. On this basis efficient numerical-asymptotic method of spatial nonlinear singularly perturbed "convection-diffusion-mass exchange" problems solving for the cases of accounting for polynomial and the integral dependency of diffusion coefficient from the desired concentration and time lag is developed. The solutions of preconceived problems with conditions of convection-diffusion supply (removal) of the pollutant defined on the input (output) of filtration flow are obtained with taking into account the anisotropic properties of the medium. Developed technique has been applied to solving of such problems for the cases of multilayer media, with taking into account for retroaction of the concentrations of the pollutant (in the liquid and onto the skeleton of a porous medium), filtration rate etc on the coefficients of porosity, mass transfer and so on. Particular, the new models of filtration processes through the porous loads are built. Filtration characteristics of porous media are analyzed and predictive estimates of behavior of the spread and distribution of pollutants in them are received. Appropriate software is developed.

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. Бомба Андрій Ярославович

2. Bomba Andrij Yaroslavovych

Кваліфікація: д.т.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. Власюк Анатолій Павлович

2. Власюк Анатолій Павлович

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.02

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. Савула Ярема Григорович

2. Савула Ярема Григорович

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 Загороднюк Андрій Васильович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Загороднюк Андрій Васильович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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