Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0517U000245

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 20-04-2017

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Венгерський Петро Сергійович
2. Venherskyi Petro Serhiyovych

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: 23-03-2017

Спеціальність за освітою: 7.08.02.02

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: 27.35.63

Тема дисертації:

1. Чисельне моделювання руху поверхневих і грунтових потоків та їх взаємодія на території водозбору

2. Numerical modeling of surface and groundwater flows and their interaction in the catchment area

Реферат/анотація:

1. Робота стосується математичного моделювання та чисельного дослідження проблеми взаємодії на території водозбору поверхневого та грунтового потоків води у гідродинамічному та кінематичному наближеннях. Рівняння стоку поверхневої води у гідродинамічному наближенні були отримані з рівнянь руху Нав'є-Стокса з усередненням за глибиною потоку. Для стоку поверхневої води в кінематичному наближенні побудована і досліджена регуляризована модель з додаванням штучної вязкості. Для опису руху грунтової води використано рівняння Бусинеска та сформульовано початково-крайову і варіаційну постановки задач у випадку залежності коефіцієнта фільтрації від невідомої величини п'єзометричного тиску. Виведено систему основних рівнянь фільтрації грунтової води у гідродинамічному наближенні із загальних законів збереження енергії, маси і стану рідини. Побудовано модель сумісного руху поверхневих і грунтових потоків та виведено умови їх взаємодії на території водозбору. Для покращення розв'язків при великих значеннях чисел Рейнольдса (Re>100) в задачі стоку поверхневої води у гідродинамічному наближенні запропоновано

стабілізаційну схему МСЕ. Одержано оцінку стабілізаційного множника цієї схеми для розв'язування варіаційної задачі Нав'є-Стокса. При розв'язуванні задачі кінематичної хвилі на поверхнях із складним рельєфом побудовано модифіковану модель з доданою штучною в'язкістю. Розроблено і досліджено клас інтервальних методів для розв'язування систем рівнянь з домінуючою діагоналлю. Створена веб-компонента, яка дозволяє автоматично генерувати дані про річкові системи розташовані на вибраній території.

2. The work relates to mathematical modeling and numerical study of the problem of interaction in the watershed of surface water and groundwater flow in the hydrodynamic and kinematic approximations. The equation of surface water runoff in the hydrodynamic approximation were derived from the equations of motion Navier-Stokes with averaging flow of depth and considering all the components of the stress tensor and the different factors on the free and bottom surfaces of flow. For surface water flow in the kinematic approximation is constructed and investigated regularized model with the addition of artificial viscosity. To describe the movement of underground water used Busyneska equation and formulated initial boundary and variational formulation of problems in the case of dependence coefficient of filtration of unknown value piezometric pressure. We derive a system of basic equations of groundwater filtration in the hydrodynamic approximation of general laws of conservation of energy, mass. The model of compatible motion of surface and groundwater flow and deduced the condition of their interaction on the watershed. To improve solutions for large values Reynoldca numbers (Re> 100) in surface water runoff problem in the hydrodynamic approximation proposed stabilization scheme FEM. Developed and researched class of interval methods for solving systems of equations with dominant diagonal. A web component that allows you to automatically generate data on river systems are in a selected area. approximation schemes.

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. Трофимчук Олександр Миколайович

2. Trofimchuk Oleksandr Mykolayovych

Кваліфікація: д.т.н., 05.15.09

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. Никифорович Євген Іванович

2. Никифорович Євген Іванович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.02.05

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. 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. Михаськів Віктор Володимирович

2. Михаськів Віктор Володимирович

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.