

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0824U001686

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-04-2024

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу: Наказ №251-34 від 10.06.2024



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Колесников Валерій Андрійович

2. Valerii A. Kolesnykov

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 124

Назва наукової спеціальності: Системний аналіз

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Системний аналіз

Дата захисту: 16-05-2024

Спеціальність за освітою: Прикладна математика

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): 5106

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 60, Київ, 01033, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

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

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 60, Київ, 01033, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 27.41.19

Тема дисертації:

1. Розробка програмного комплексу для моделювання процесу масопереносу в пористих середовищах
2. Development of a software complex for modeling mass transfer process in porous media

Реферат:

1. Дослідження присвячено моделюванню процесу масопереносу у пористому середовищі в одно-, дво-, тривимірному випадках, а також процесу масопереносу на графі та побудові комп'ютерної програми, що дозволяє конструювати та порівнювати чисельні методи для знаходження наближеного розв'язку вищенаведених задач. Проблема переносу маси у пористих середовищах залишається актуальною, оскільки даний процес має велику кількість параметрів та додаткових супутніх процесів, які суттєво ускладнюють моделювання та зменшують його точність. Більшість наявних робіт присвячена моделюванню даного процесу з частковим урахуванням фізичних особливостей пористого середовища та зазвичай Використовує чисельні методи для знаходження наближених розв'язків рівняння Річардса-Клюта, яким описують процес масопереносу. Також наявні програмні комплекси, що дозволяють моделювати процес масопереносу, проте найчастіше в них використовується фіксований чисельний метод, а варіативність розв'язуваних задач

досягається за рахунок вибору розмірності рівняння Річардса-Клюта та додаткових параметрів самого рівняння. Програма, що надасть можливість моделювати процес масопереносу як у одно-, дво- та тривимірному випадках, так і на графі, а також порівнювати різні чисельні методи для розв'язання відповідних рівнянь Річардса-Клюта, дозволить обирати найкращу комбінацію параметрів чисельного методу для конкретної задачі масопереносу, що підвищить ефективність процесу моделювання.

2. The research is devoted to the modeling of the mass transfer process in a porous medium in one-, two-, and three-dimensional cases, as well as the mass transfer process on a graph and the construction of a computer program which allows to construct and compare numerical methods for finding an approximate solution to the above problems. The problem of mass transfer in porous media is still topical today due to large number of parameters and additional accompanying processes that significantly complicate the mass transfer process. Most of the existing works are devoted to the modeling of this process with partial consideration of the physical properties of the porous medium and usually use numerical methods for finding approximate solutions of the Richards-Klute equation, which is used for describing the mass transfer process. There are also software complexes that allow simulating the mass transfer process, but most often they use a fixed numerical method, and the variability of the solved problems is achieved by choosing the dimension of the Richards-Klute equation and additional parameters of the equation itself. The program, which will provide an opportunity to simulate the mass transfer process in one-, two-, and three-dimensional cases and on a graph, as well as to compare different numerical methods for solving the corresponding Richards-Klute equations, will allow choosing the best combination of parameters of the numerical methods for a specific mass transfer problem that increases the effectiveness of the modeling process.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Не застосовується

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- Колесников В.А. Рівняння Річардса-Клюта: огляд методів розв'язування. Журнал обчислювальної та прикладної математики. 2022. № 1. С. 22–34.
- Колесников В.А. Аналіз побудови чисельних методів для розв'язання рівняння Річардса-Клюта. Журнал обчислювальної та прикладної математики. 2023. № 1. С. 28–38.
- Колесников В.А. Ефективний чисельний метод для розв'язання рівняння Річардса-Клюта за умов монотонності розв'язку. Журнал обчислювальної та прикладної математики. 2023. № 2. С. 42–51.
- Колесников В.А. Ефективний чисельний метод для розв'язання рівняння Річардса-Клюта з відстеженням зони повного насичення. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія: фізико-математичні науки. 2023. № 2. С. 206–213.
- Колесников В.А. Теорема існування для задачі масопереносу на графі. Математичне та комп'ютерне моделювання. Серія: фізикоматематичні науки. 2023. № 24. С. 70–80.
- Колесников В.А., Ляшко С.І. Стійкість розв'язків рівняння Річардса-Клюта. Доповіді Національної академії наук України. 2023. № 6. С. 12–18.

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впровадження не планується

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ключин Дмитро Анатолійович

2. Dmytro A. Kliushyn

Кваліфікація: д. ф.-м. н., професор, 01.05.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 60, Київ, 01033, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бомба Андрій Ярославович

2. Andrii Y. Bomba

Кваліфікація: д. т. н., професор, 01.05.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет водного господарства та природокористування

Код за ЄДРПОУ: 02071116

Місцезнаходження: вул. Соборна, буд. 11, Рівне, Рівненський р-н., 33028, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Попов Олександр Володимирович
2. Oleksandr V. Popov

Кваліфікація: д. ф.-м. н., старший науковий співробітник, 01.05.02**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується**Додаткова інформація:****Повне найменування юридичної особи:** Інститут кібернетики імені В. М. Глушкова Національної академії наук України**Код за ЄДРПОУ:** 05417176**Місцезнаходження:** проспект Академіка Глушкова, буд. 40, Київ, 03187, Україна**Форма власності:** Державна**Сфера управління:** Національна академія наук України**Ідентифікатор ROR:****Рецензенти****Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Черній Дмитро Іванович
2. Dmytro I. Chernii

Кваліфікація: д. т. н., доцент, 01.05.02**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується**Додаткова інформація:****Повне найменування юридичної особи:** Київський національний університет імені Тараса Шевченка**Код за ЄДРПОУ:** 02070944**Місцезнаходження:** вул. Володимирська, буд. 60, Київ, 01033, Україна**Форма власності:** Державна**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України**Ідентифікатор ROR:****Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Сандраков Геннадій Вікторович
2. Hennadii V. Sandrakov

Кваліфікація: д. ф.-м. н., пров.н.с., 01.01.02**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується**Додаткова інформація:****Повне найменування юридичної особи:** Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 60, Київ, 01033, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради**

Шатирко Андрій Володимирович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Шатирко Андрій Володимирович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Денисова Наталія Анатоліївна

Реєстратор

УкрІНТЕІ

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Тетяна Анатоліївна