

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0509U000463

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-07-2009

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Россохата Наталія Олексіївна

2. Rossokhata Natalia Oleksiivna

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: 26-06-2009

Спеціальність за освітою: 7.080.202

Місце роботи здобувача: Інститут математики НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417207

Місцезнаходження: 01601, м. Київ, вул. Терещенківська, 3

Форма власності:

Сфера управління: Президія Національної академії наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.194.02

Повне найменування юридичної особи: Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417176

Місцезнаходження: проспект Академіка Глушкова, 40, м. Київ, Київська обл., 03187, 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: Інститут математики НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417207

Місцезнаходження: 01601, м. Київ, вул. Терещенківська, 3

Форма власності:

Сфера управління: Президія Національної академії наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 27.41

Тема дисертації:

1. Чисельно-аналітичні методи для задач моделювання напівпровідникових біосенсорних систем
2. Numerical-analytical methods for modeling of biosensor systems based on semiconductors

Реферат:

1. Дисертаційна робота присвячена теоретико-експериментальному дослідженню математичних моделей біосенсорів на основі напівпровідникових структур, які описуються диференціальними рівняннями другого порядку з частинними по-хідними з умовами зшивки, а також побудові чисельних методів, які зберігають аналітичні властивості точного розв'язку, для моделювання процесів, що описуються рівнянням Шредінгера. Досліджено існування та єдиність розв'язку моделей, запропоновано алгоритми для їх чисельної реалізації. Для лінійних та нелінійних задач на власні значення встановлено експоненційну швидкість збіжності функціонально-дискретного методу, отримано оцінки похибки. Доведено якісні результати про асимптотичну поведінку точних власних значень. Наведено чисельні розрахунки, які ілюструють ефективність запропонованих алгоритмів та підтверджують теоретичні висновки.
2. The thesis deals with the theoretical-experimental investigation of mathematical models of biosensors based on semiconductors, and described by nonlinear second order partial differential equations with transmission

condition; as well as development of numerical methods preserving analytical properties of exact solution for modeling of processes which incorporate Schrodinger equation. The existence and uniqueness of exact solution is investigated, numerical techniques are developed to find approximate solution. The exponential convergence rate of functional-discrete technique is proved for both linear and nonlinear eigenvalue problems. Qualitative results about asymptotics for exact eigenvalues are established. Numerical examples to support the theory and illustrate the effectiveness of proposed approaches are presented.

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 ОПВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Макаров Володимир Леонідович

2. Makarov Vladimir Leonidovich

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.01.07

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. Гладкий Анатолій Васильович

2. Гладкий Анатолій Васильович

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. Грищенко Олександр Юхимович

2. Грищенко Олександр Юхимович

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. Лучка Антон Юрійович

2. Лучка Антон Юрійович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.01.02

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. Галба Євген Федорович

2. Галба Євген Федорович

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

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

Сергієнко Іван Васильович

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

Сергієнко Іван Васильович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Реєстратор

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



Юрченко Т.А.