Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0405U000536

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 16-02-2005

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Олійник Олександр Ігорович
2. Oliynyk Oleksandr Igorovych

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: 18-01-2005

Спеціальність за освітою: 7.080202

Місце роботи здобувача: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: 61166, м. Харків, пр. Науки, 14

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 64.052.02

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: проспект Науки, 14, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61166, 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: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: 61166, м. Харків, пр. Науки, 14

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 дифузійних процесів в електрохімічних системах з мікроелектродами різних геометричних форм

2. The mathematical modelling of diffusion processes in electrochemical systems with microelectrodes of different shapes

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена математичному моделюванню та розробці ефективних підходів до чисельного моделювання дифузійних процесів у електрохімічних комірках з мікроелектродами, із застосуванням конформних та квазіконформних відображень. У дисертації розглянуто математичні моделі дифузійного транспорту речовини, що описують реакцію простого переносу електрону та ЕХЛ, при різних методах збудження електролізу – хроноамперометрії та лінійній вольтаметрії. Запропоновано метод побудови перетворення координат для моделювання процесів масопереносу у разі коли відомий аналітичний розв'язок для розподілу концентрації речовини у стаціонарному режимі. Отримано квазіконформні та конформні відображення для моделювання процесів масопереносу у системах з дисковим, кільцевим та двома напівциліндричними мікроелектродами. Досліджено послідовність перехідних дифузійних режимів у електрохімічній комірці з кільцевим мікроелектродом. Отримано аналітичний розв'язок для режимів

генератор-колектор та ЕХЛ у системі з двома напівциліндричними мікроелектродами у стаціонарному режимі.

2. The thesis is focused on the mathematical modelling and development of efficient approaches to the numerical simulation of diffusion processes in electrochemical cells with microelectrodes. The presented techniques are based on the application of conformal and quasi-conformal mappings. The mathematical models of diffusion processes originated by an electron transfer reaction and ECL are considered. A method for deriving coordinate transformation for the modelling of mass transfer processes was proposed for the case when the analytical solution for steady-state is known. New conformal mappings for the simulation of mass transfer in electrochemical systems with disk, ring and two hemi-cylindrical microelectrodes were proposed. The limiting diffusion regimes in electrochemical cells with rings of various thicknesses were investigated. Analytical solutions for the system of two hemi-cylindrical microelectrodes for the generator-collector and ECL regimes were obtained at steady-state.

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. Свірь І.Б.

2. Svir I.B.

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. Шейко Т.І.

2. Шейко Т.І.

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дікарєв В.А.

2. Дікарєв В.А.

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.03

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 Семенець В.В.

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Семенець В.В.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.