Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0421U102235

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 27-05-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Антоненко Євгеній Олександрович
2. Antonenko Yevhenii O.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 01.04.01

Назва наукової спеціальності: Фізика приладів, елементів і систем

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 07-05-2021

Спеціальність за освітою: Радіофізика і електроніка

Місце роботи здобувача: Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження: майдан Свободи, буд. 4, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61022, Україна

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 64.051.02

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження: майдан Свободи, буд. 4, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61022, 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 імені В. Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження: майдан Свободи, буд. 4, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61022, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 47.61

Тема дисертації:

1. Система імпедансної спектроскопії біологічних рідин і суспензій
2. The impedance spectroscopy system for biological fluids and suspensions

Реферат:

1. Дисертація присвячена розробці та апробації системи імпедансної спектроскопії для аналізу та вимірювання електрофізичних властивостей біологічних матеріалів, рідин і суспензій. Методом імпедансної спектроскопії досліджено суспензії наночастинок металів, підтверджено ефективність непрямого методу вимірювання масової частки металів у водній суспензії. Показано ефективність методу імпедансної спектроскопії для експрес-аналізу нативності та вимірювання жирності молозива. Експериментально доведено можливість оцінки концентрації складових розчину, за даними електричної провідності та діелектричної проникності, антибіотиків амоксициліну та доксицикліну з солями металів. Метод імпедансної спектроскопії застосовано для контролю зони заморожування при проведенні кріодеструкції біологічних тканин. Методом коаксіального зонду досліджено дисперсію діелектричної проникності біологічних тканин і рідин. Розроблено мініатюрний мікросмужковий резонатор для вимірювання електрофізичних параметрів матеріалів з одностороннім доступом. Показано ефективність метода коаксіального резонатора для контролю та вимірювання електрофізичних параметрів рідин у потоці. Головне призначення розробленої

системи і методів – експрес-аналіз фізико-хімічних параметрів рідин та оптимізація технологічних процесів у фармації, біотехнологіях і хімічній промисловості. Ключові слова: імпедансна спектроскопія, дискретне перетворення Фур'є, діелектрична проникність, амплітудно-фазовий детектор, метод трьох амплітуд, коаксіальний зонд, коаксіальний резонатор, мікросмужковий резонатор, біологічна рідина, суспензія.

2. Antonenko Ye. The impedance spectroscopy system for biological fluids and suspensions. – Manuscript. The thesis for scientific degree of candidate of physical and mathematical sciences, specialty 01.04.01 - physics of devices, elements and systems. – V.N. Karazin Kharkiv National University, Kharkiv, 2021. The thesis is devoted to the development and approbation of an impedance spectroscopy system for the analysis and measurement of the electrophysical properties of biological materials, liquids and suspensions. Suspensions of metal nanoparticles were investigated by impedance spectroscopy, and the efficiency of the indirect method of measuring the mass fraction of metals in an aqueous suspension was confirmed. The efficiency of the method of impedance spectroscopy for rapid analysis of nativeness and measurement of fat content of biological samples and dairy products is shown. The possibility of estimating the concentration of the components of the solution, according to electrical conductivity and dielectric constant, antibiotics amoxicillin and doxycycline with metal salts has been experimentally proved. The method of impedance spectroscopy is used to control the freezing zone during cryodestruction of biological tissues. The dispersion of the dielectric constant of biological tissues and fluids was studied by the coaxial probe method. A miniature microstrip resonator for measuring electrophysical parameters of materials with one-way access has been developed. The efficiency of the coaxial resonator method for control and measurement of electrophysical parameters of liquids in a stream is shown. The main purpose of the developed system and methods are rapid analysis of physicochemical parameters of liquids and optimization of technological processes in pharmacy, biotechnology and chemical industry. Keywords: impedance spectroscopy, Fourier transform, dielectric constant, amplitude-phase detector, three voltmeter method, coaxial probe, coaxial resonator, microstrip resonator, biological fluid, suspension.

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. Катрич Віктор Олександрович

2. Katrich Victor Aleksandrovich

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Плаксін Сергій Вікторович
2. Plaksin Sergey V.

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.01

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. Шубний Олександр Іванович
2. Shubnyi Oleksandr I.

Кваліфікація: к. ф.-м. н., 01.04.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Туз Володимир Ростиславович
2. Tuz Volodymyr R.

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Погарський Сергій Олександрович
2. Pogarsky Sergey Aleksandrovich

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

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Шульга Сергій Миколайович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Шульга Сергій Миколайович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

Юрченко Т.А.