Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0521U101171

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 17-05-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Демченко Валерій Леонідович

2. Demchenko Valeriy L

Кваліфікація: к. ф.-м. н., 01.04.19

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 02.00.06

Назва наукової спеціальності: Хімія високомолекулярних сполук

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 05-05-2021

Спеціальність за освітою: Фізика

Місце роботи здобувача: Інститут хімії високомолекулярних сполук Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417041

Місцезнаходження: Харківське шосе, буд. 48, м. Київ, 02160, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.179.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут хімії високомолекулярних сполук Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417041

Місцезнаходження: Харківське шосе, буд. 48, м. Київ, 02160, 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 хімії високомолекулярних сполук Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417041

Місцезнаходження: Харківське шосе, буд. 48, м. Київ, 02160, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 31.25

Тема дисертації:

1. Нанокомпозити на основі поліелектролітних комплексів полісахаридів і наночастинок міді та срібла

2. Nanocomposites based on polyelectrolyte complexes of polysaccharides and nanoparticles of copper and silver

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження. Процеси синтезу і закономірності формування мідь- і срібловмісних нанокомпозитів відновленням іонів металів у потрійних поліелектроліт-металічних комплексах на основі полісахаридів. Метою даної роботи є розроблення методів синтезу поліелектролітних комплексів аніонний полісахарид–катіонний полісахарид і аніонний полісахарид–катіонний синтетичний поліелектроліт, потрійних координаційних комплексів з іонами Cu2+ та Ag+ та мідь- і срібловмісних нанокомпозитів на їх основі шляхом термохімічного й хімічного відновлення іонів металів, встановлення зв'язку між складом синтезованих комплексів і способом відновлення іонів металів зі структурою, морфологією і властивостями одержаних нанокомпозитів. Для дослідження використовували методи ІЧ-спектроскопії; широко- та малокутового розсіювання рентгенівських променів; трансмісійної електронної мікроскопії; піролітичної мас-спектрометрії; диференціальної сканувальної калориметрії, термогравіметричного та термомеханічного

аналізу; діелектричної спектроскопії; тестування антимікробної активності. Досліджено вплив температури і тривалості при термохімічному відновленні, вплив мольного співвідношення [NaBH4] : [іон металу], тривалості та типу хімічного відновника (NaBH4, N2H4, C6H8O6) при хімічному відновленні, а також вплив магнітного або електричного поля при хімічному відновленні на структуру та властивості отриманих нанокомпозитів. Розроблені способи синтезу мідь- і срібловмісних нанокомпозитів можуть бути основою для створення швидкої й ефективної технології виготовлення нанокомпозитних матеріалів з антимікробною дією, для проєктування та виробництва фотонних приладів та елементів мікроелектроніки та для створення технології 3D-друку нанокомпозитними матеріалами з ефективною антимікробною дією.

2. Object of research. Processes of synthesis and regularities of formation of copper and silver-containing nanocomposites by reduction of metal ions in triple polyelectrolyte-metal complexes based on polysaccharides. The aim of this work is to develop methods for the synthesis of polyelectrolyte complexes anionic polysaccharide-cationic polysaccharide and anionic polysaccharide-cationic synthetic polyelectrolyte, triple coordination complexes with Cu2+ and Ag+ ions and copper- and silver-containing compounds based on them. the relationship between the composition of the synthesized complexes and the method of reduction of metal ions with the structure, morphology and properties of the obtained nanocomposites. Methods were used for the study: infrared spectroscopy; wide- and small-angle X-ray scattering; transmission electron microscopy; pyrolytic mass spectrometry; differential scanning calorimetry, thermogravimetric and thermomechanical analysis; dielectric spectroscopy; testing of antimicrobial activity. The influence of temperature and during thermochemical reduction, the influence of the molar ratio [NaBH4]:[metal ion], duration and type of chemical reducing agent (NaBH4, N2H4, C6H8O6) during chemical reduction, as well as the influence of magnetic or electric field during chemical reduction on the structure and properties of the obtained nanocomposites. The developed methods of synthesis of copper and silver-containing nanocomposites can be the basis for creating fast and efficient technology for manufacturing nanocomposite materials with antimicrobial action, for designing and manufacturing photonic devices and microelectronics elements and for creating 3D printing technology with nanocomposite materials with effective antimicrobial action.

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. Демченко Валерій Леонідович

2. Demchenko Valeriy L

Кваліфікація: к. ф.-м. н., 01.04.19

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. Демченко Валерій Леонідович

2. Demchenko Valeriy L

Кваліфікація: к. ф.-м. н., 01.04.19

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. Пуд Олександр Аркадійович

2. Pud Oleksandr A

Кваліфікація: д. х. н., 02.00.04, 02.00.06

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. Куцевол Наталія Володимирівна
2. Kutsevol Nataliia V

Кваліфікація: д. х. н., 02.00.06

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. Когут Ананій Михайлович
2. Kohut Ananiy M

Кваліфікація: д. х. н., 02.00.06

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 Бровко Олександр Олександрович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні

Клепко Валерій Володимирович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.