Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Image not found or type unknow

Державний обліковий номер: 0826U005541

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 02-11-2026

Статус: Запланована

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Короп Аліна Олександрівна

2. Alina O. Korop

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 102

Назва наукової спеціальності: Хімія

Галузь / галузі знань: природничі науки

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: 102 Хімія

Дата захисту:

Спеціальність за освітою: Хімія

Місце роботи здобувача: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Код за ЄДРПОУ: 02071240

Місцезнаходження: вул. Коцюбинського, Чернівці, 58012, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 17150

Повне найменування юридичної особи: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Код за ЄДРПОУ: 02071240

Місцезнаходження: вул. Коцюбинського, Чернівці, 58012, 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: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Код за ЄДРПОУ: 02071240

Місцезнаходження: вул. Коцюбинського, Чернівці, 58012, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 31.17.15.37, 29.41.05, 31.15.29, 31.15.37, 31.15.43

Тема дисертації:

1. Фотостимульований синтез та сенсорні властивості наночастинок срібла

2. Photostimulated synthesis of silver nanoparticles and their sensing properties

Реферат/анотація:

1. Дисертаційну роботу присвячено встановленню закономірностей фотостимульованого синтезу наночастинок (НЧ) срібла різної морфології у водних розчинах, з'ясуванню ролі енергії фотонів та окисно-відновних властивостей стабілізатора у встановленні кінцевої форми НЧ, а також експериментальному дослідженню і комп'ютерному моделюванню сенсорних властивостей одержаних наноструктур. Дисертаційна робота складається із п'яти розділів. У першому розділі проаналізовано літературні дані за темою роботи, за результатами літературного огляду виокремлено низку невирішених питань, що визначили напрями подальшого дослідження. У другому розділі наведено опис експериментальних методів дослідження, матеріалів та реактивів, що використовувалися у дисертаційній роботі. У третьому розділі наведено результати фотостимульованого синтезу, охарактеризовано одержані зразки та встановлено, що змінюючи лише довжину хвилі опромінення, з одного вихідного розчину можна селективно одержувати

декаедричні або призматичні наночастинки срібла, а шлях перетворення задається окисно-відновним потенціалом стабілізатора. У четвертому розділі запропоновано термодинамічний підхід до пояснення кінцевої морфології наночастинок срібла під час фотостимульованого синтезу, що залежить лише від енергії фотона. У п'ятому розділі досліджено сенсорні властивості наночастинок срібла експериментально та методом комп'ютерного моделювання. Зіставлення різних способів оцінки плазмонної чутливості показало їхню узгодженість. Вперше побудовано карту чутливості декаедричних НЧ срібла у системі вода-гліцерин, яка може слугувати інструментом вибору параметрів під час проєктування плазмонних сенсорів.

2. The dissertation is devoted to establishing the patterns of photostimulated synthesis of silver nanoparticles (NPs) of various morphologies in aqueous solutions, investigating the role of photon energy and the redox properties of the stabilizer in determining the final shape of the NPs, and the experimental study and computer modeling of the sensing properties of the resulting nanostructures. The dissertation consists of five chapters. The first chapter analyzes the literature on the topic. The review identifies a number of unresolved issues that set the directions for further research. The second chapter describes the experimental research methods, materials, and reagents used in the work. The third chapter presents the results of the photostimulated synthesis and characterizes the obtained samples. It shows that decahedral or prismatic silver nanoparticles can be selectively obtained from a single seeds solution by changing only the irradiation wavelength, and that the redox potential of the stabilizer determines the transformation pathway. The fourth chapter proposes a thermodynamic approach to explaining the final morphology of silver nanoparticles during photostimulated synthesis, which depends only on the photon energy. The fifth chapter investigates the sensing properties of silver nanoparticles experimentally and by computer modeling. A comparison of different methods for evaluating plasmonic sensitivity showed that they agree. A sensitivity map of decahedral silver NPs in the water–glycerol system was constructed for the first time; it can serve as a tool for selecting parameters when designing plasmonic sensors.

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: Освоєння нових технологій виробництва матеріалів, їх оброблення і з'єднання, створення індустрії наноматеріалів та нанотехнологій

Підсумки дослідження: Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

Публікації:

- Korop, A.; Vakulenko, T.; Khalavka, Y. An Application of The Thermodynamic Approach to Explain the Shape Selection During Light-Induced Growth of Silver Nanoparticles. Phys.Chem.Sol.State 2026, 27 (1), 20–26. https://doi.org/10.15330/pcss.27.1.20-26 (Scopus).
- Ivanova-Tolpintseva, A. (Korop, A.); Tynkevych, O.; Diaconu, A.; Rotaru, A.; Khalavka, Y. Synthesis and light-induced aggregation of benzoate-stabilized silver nanoparticles. Applied Nanoscience 2019, (9), 709–714. https://doi.org/10.1007/s13204-018-0847-0 (Scopus).
- Korop, A.; Khalavka, Y. Dynamic Processes during the Light-Induced Synthesis of Silver Nanoparticles. Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering. 12938, Sixteenth International Conference on Correlation Optics, 129382I (5 January 2024).
- Korop, A.; Korop, M.; Vakulenko, T.; Khalavka, Y. An Extension of MNPBEM Toolbox for the Simulation of Decahedral Silver Nanoparticles' Electromagnetic Properties. Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering. 13813, Seventeenth International Conference on Correlation Optics, 138132Y (10 November 2025). https://doi.org/10.1117/12.3093135 (Scopus).

- Ivanova-Tolpintseva, A (Korop, A.); Khalavka, Y. Plasmon induced synthesis of silver nanoparticles. International Research and Practice Conference 13 “Nanotechnology and nanomaterials” (NANO-2017), 23-26 August 2017, Chernivtsi, Ukraine, P. 683.
- Каланча В.; Іванова-Толпінцева А. (Короп А.); Войтович С.; Халавка Ю. Фотостимульований синтез наночастинок срібла. X Українська наукова конференція студентів, аспірантів і молодих учених. Хімічні проблеми сьогодення (ХПС-2017): тези доповідей, Вінниця, Україна, 2017. С. 84.
- Korop A.; Khalavka Y., Photostimulated synthesis of decahedral silver nanoparticles. International Freik Conference on the Physics and Technology of Thin Films and Nanosystems (ICPTTFN-XVIII), 11-16 October 2021, Ivano- Frankivsk, Ukraine. P. 38.
- Драпак, С. І., Іванова-Толпінцева, А. О. (Короп А. О.), Халавка, Ю. Б. Фотостимульований синтез наночастинок благородних металів. Науковий вісник Чернівецького університету. Хімія. Чернівці, 2019. № 819. С. 57–82.

Наукова (науково-технічна) продукція: технології; матеріали; програмні продукти, програмно-технологічна документація

Соціально-економічна спрямованість: створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Планується до впровадження

Зв'язок з науковими темами: 0116U001447, 0120U104711, 0123U100858, 0119U100728, 0126U002507

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Халавка Юрій Богданович

2. Yurii B. Khalavka

Кваліфікація: д. х. н., доц., 02.00.21

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-6832-447X

Додаткова інформація: Scopus Author ID: 21933980800

Повне найменування юридичної особи: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Код за ЄДРПОУ: 02071240

Місцезнаходження: вул. Коцюбинського, Чернівці, 58012, 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. Яремчук Ірина Ярославівна

2. Iryna Y. Yaremchuk

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.12.20

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-7072-5950

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. Степана Бандери, Львів, 79013, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Єременко Ганна Михайлівна

2. Hanna Eremenko

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-9943-7389

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут хімії поверхні ім. О.О. Чуйка НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03291669

Місцезнаходження: вул. Олега Мудрака, Київ, 03164, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: 01298dc11

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Іваніцька Валентина Григорівна

2. Valentyna G. Ivanits'ka

Кваліфікація: к. х. н., доц., 01.04.18

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-4488-4939

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Код за ЄДРПОУ: 02071240

Місцезнаходження: вул. Коцюбинського, Чернівці, 58012, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Фочук Петро Михайлович

2. Petro M. Fochuk

Кваліфікація: д. х. н., професор, 02.00.21

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-4149-4882

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Код за ЄДРПОУ: 02071240

Місцезнаходження: вул. Коцюбинського, Чернівці, 58012, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Зенкова Клавдія Юріївна
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Зенкова Клавдія Юріївна
Відповідальний за підготовку облікових документів	Короп Аліна Олександрівна
Реєстратор	Юрченко Тетяна Анатоліївна
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна

