Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0825U000637

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 20-02-2025

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу: № НСВС/34/25 від 05.05.2025

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мельник Андрій Сергійович
2. Andrii S. Melnyk

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 161

Назва наукової спеціальності: Хімічні технології та інженерія

Галузь / галузі знань: хімічна та біоінженерія

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Хімічні технології та інженерія

Дата захисту: 11-04-2025

Спеціальність за освітою: хімічні технології та інженерія

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 7814

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Берестейський, буд. 37, Київ, 03056, 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: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Берестейський, буд. 37, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 31.15

Тема дисертації:

1. Нанокомпозити на основі галуазитних нанотрубок для фотозахисту та пролонгованого вивільнення активних фармацевтичних інгредієнтів

2. Nanocomposites based on halloysite nanotubes for photoprotection and prolonged release of active pharmaceutical ingredients

Реферат:

1. Дисертаційна робота присвячена розробці інноваційних нанокомпозитів на основі галуазитних нанотрубок (ГНТ) для захисту фоточутливих активних фармацевтичних інгредієнтів (АФІ) та створення систем пролонгованого вивільнення. Вказана проблема є особливо актуальною для фармацевтичної галузі, оскільки багато ефективних АФІ, таких як □-ліпоєва кислота (АЛК) та моксифлоксацин гідрохлорид (МФ), мають низьку стабільність при впливі світла, температури та інших агресивних факторів довкілля. Використання нанокомпозитів на основі інкапсульованих в ГНТ активних фармацевтичних інгредієнтів (ГНТ/АФІ) як наноносіїв відкриває нові можливості для захисту АФІ, підвищення їхньої стабільності та створення таблеткових форм із контрольованим вивільненням. У рамках роботи вирішено низку завдань, включаючи

розробку методики інкапсуляції АФІ у ГНТ, дослідження стабільності інкапсульованих АФІ в умовах термодеструкції та фотодеградації за впливу ультрафіолетового УФ/видимого світла, розробку таблеткової форми на основі досліджуваних нанокомпозитів та аналіз кінетики вивільнення АФІ з нанокомпозитів, в тому числі у складі таблетованих форм, у модельних середовищах із різним pH.

2. The dissertation is devoted to the development of innovative nanocomposites based on halloysite nanotubes (HNT) for the protection of photosensitive active pharmaceutical ingredients (API) and the creation of prolonged-release systems. This problem is particularly relevant to the pharmaceutical industry, as many effective APIs, such as □-lipoic acid (ALA) and moxifloxacin hydrochloride (MF), exhibit low stability when exposed to light, temperature, and other aggressive environmental factors. The use of nanocomposites based on HNT-encapsulated APIs (HNT/API) as nanocarriers opens new opportunities for protecting APIs, enhancing their stability, and developing tablet forms with controlled release. Several tasks were addressed within the framework of this work, including the development of a method for encapsulating APIs in HNTs, the investigation of the stability of encapsulated APIs under conditions of thermal destruction and photodegradation under ultraviolet (UV)/visible light exposure, the development of tablet forms based on the studied nanocomposites, and the analysis of API release kinetics from nanocomposites, including in tablet formulations, in model media with varying pH.

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:

- 1. Мельник А.С., Чигиринець О.Е. Дослідження фотостабільності інкапсульованих в галуазиті □-ліпоєвої кислоти та моксифлоксацину. Вісник ХНТУ № 2(85), 2023 р., С. 106-111. https://doi.org/10.35546/kntu2078-4481.2023.2.14. Фахове видання, Україна. ISSN 2078-4481.
- 2. Мельник А., Чигиринець О. Дослідження галуазиту як наноносія для фотозахисту активних фармацевтичних інгредієнтів у складі таблеток // Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Технічні науки. Том 341 № 5 (2024): С.485-489. https://doi.org/10.31891/2307-5732-2024-341-5-70. Фахове видання, Україна. ISSN 2307-5732.
- 3. Melnyk A.S., Chyhyrynets O.E., Lazzara G. Degradation of moxifloxacin hydrochloride encapsulated in halloysite nanotubes under the influence of temperature and ultraviolet and visible light. Voprosy khimii i khimicheskoi tekhnologii, 2024, No. 3, pp.105-112. https://doi.org/10.32434/0321-4095-2024-154-3-105-112. Національне видання: Україна. Журнал цитується наукометричною базою SCOPUS. ISSN 0321-4095.
- 4. Melnyk A, Chyhyrynets O, Lazzara G. Encapsulation of □-Lipoic Acid in Halloysite Nanotubes. Applied Sciences. 2023; 13(18):10214. https://doi.org/10.3390/app131810214. Іноземне видання: Швейцарія. Журнал цитується наукометричними базами SCOPUS і Web of Science, Inspec, CAPlus/SciFinder. ISSN: 2076-3417.
- 5. Мельник А.С., Чигиринець О.Е. Застосування галуазиту як наноконтейнера для фармацевтичних препаратів на прикладі □-ліпоєвої кислоти. Актуальні проблеми хімії та хімічної технології : матеріали I Міжнародної науково-практичної конференції, 30 листопада 2022 р., м. Київ / Міністерство освіти і науки України ; Національний університет харчових технологій. – Київ : НУХТ, 2022. – 344 с.
- 6. Мельник А.С., Чигиринець О.Е. Застосування галуазиту як наноконтейнера для фармацевтичних препаратів. Наука в контексті глобальної трансформації суспільства. Матеріали науково-практичної конференції (м. Полтава, 26-27 серпня 2022 р.). – Одеса: Видавництво «Молодий вчений», 2022. – 140 с.

- 7. Мельник А.С., Чигиринець О.Е. Дослідження кінетики вивільнення інкапсульованих □-ліпоєвої кислоти та моксифлоксацину гідрохлориду. Науково-практичні розробки молодих учених в хімічній, харчовій та парфумерно-косметичній галузях промисловості: Матеріали X Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених і студентів. – Хмельницький, ХНТУ, 2023. – 124 с.
- 8. Melnyk A. S., Chyhyrynets O. E. Study of the kinetics of release of the encapsulated □-lipoic acid. Збірка тез доповідей Міжнародна конференція з хімії, хімічної технології та екології, присвяченій 125-річчю КПІ ім. Ігоря Сікорського (26-29 вересня 2023 р., м. Київ) – 346 с.
- 9. Мельник А.С., Чигиринець О.Е. Дослідження кінетики вивільнення інкапсульованого моксифлоксацин гідрохлориду з нанотрубок галуазиту. Стан і перспективи розвитку хімічної, харчової та парфумерно-косметичної галузей промисловості: Матеріали VI Всеукраїнської науково-практичної конференції. – Хмельницький, ХНТУ, 2024. – 214 с.
- 10. Melnyk A.S., Chyhyrynets O.E. Development of the release kinetics of moxifloxacin hydrochloride from encapsulated halloysite nanotubes. Науково-практичні розробки молодих учених в хімічній, харчовій та парфумерно-косметичній галузях промисловості: Матеріали XI Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених і здобувачів освіти. –Хмельницький, ХНТУ, 2024. – 193 с.

Наукова (науково-технічна) продукція: нанокомпозит

Соціально-економічна спрямованість: поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0124U001965

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Чигиринець Олена Едуардівна

2. Olena E. Chyhyrynets

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.17.14

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-6191-709

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Берестейський, буд. 37, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Солопан Сергій Олександрович

2. Serhii O. Solopan

Кваліфікація: д. х. н., с.д., 02.00.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-8079-3626

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут загальної та неорганічної хімії ім. В. І. Вернадського Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417383

Місцезнаходження: проспект академіка Палладіна, буд. 32/34, Київ, 03142, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Стецишин Юрій Богданович

2. Yurii B. Stetsyshyn

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-6498-2619

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. Степана Бандери, буд. 12, Львів, 79013, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сокольський Георгій Володимирович

2. Heorhii V. Sokolskyi

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-6665-2744

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Берестейський, буд. 37, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Донцова Тетяна Анатоліївна
2. Tetiana A. Dontsova

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.17.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-8189-8665

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Берестейський, буд. 37, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Миронюк Олексій Володимирович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Миронюк Олексій Володимирович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Мельник Андрій Сергійович
Реєстратор	УкрІНТЕІ
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна