

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0425U000272

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-08-2025

Статус: Підтверджена МОН

Реквізити наказу МОН / наказу закладу: Наказ МОН України від 11.12.2025 №1618, с.13 у файлі наказу.



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Степанюк Катерина Олександрівна

2. Kateryna Stepaniuk

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.04.18

Назва наукової спеціальності: Фізика і хімія поверхні

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 25-09-2025

Спеціальність за освітою: Фармація

Місце роботи здобувача: Вінницький національний медичний університет імені М. І. Пирогова

Код за ЄДРПОУ: 02010669

Місцезнаходження: вул. Пирогова, буд. 56, Вінниця, Вінницький р-н., 21018, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.210.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут хімії поверхні ім. О. О. Чуйка Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 03291669

Місцезнаходження: вул. Генерала Наумова, буд. 17, Київ, 03164, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Інститут хімії поверхні ім. О. О. Чуйка Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 03291669

Місцезнаходження: вул. Генерала Наумова, буд. 17, Київ, 03164, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 31.15.15

Тема дисертації:

1. Дослідження фізико-хімічних властивостей кремнезем-вмісних систем в аспекті створення аплікаційних лікарських засобів
2. Study of physicochemical properties of silica-containing systems in the aspect of creating medicines for external use

Реферат/анотація:

1. У дисертації наведено фізико-хімічне обґрунтування та технологію виготовлення інноваційних лікарських засобів сорбційної дії, що містять високодисперсний (нанорозмірний) кремнезем, у формі гелю і порошкових композицій. З метою обґрунтування гелеподібного препарату досліджено адсорбційні взаємодії в системі «поверхня кремнезему – біополімери склоподібного тіла (білки, гіалуронан) – сполука цинку» у водному середовищі. Методом ^1H ЯМР спектроскопії вивчено зв'язування води гідрофільним і гідрофобним кремнеземами та у композитних системах на їхній основі. Серед методів, задіяних у роботі, є адсорбційні дослідження (метод побудови ізотерми), визначення питомої поверхні методом низькотемпературної адсорбції–десорбції аргону (азоту), спектрофотометричне титрування, динамічне розсіювання світла,

термічний аналіз, оптична мікроскопія, ІЧ та ^1H ЯМР спектроскопія, квантово-хімічне моделювання, фармако-технологічні випробування, мікробіологічні дослідження, експеримент на тваринах. Ключові слова: адсорбція, гідрофільний кремнезем, гідрофобний кремнезем, композиція кремнеземів, склоподібне тіло, іони Zn^{2+} і Cu^{2+} , гіалуронова кислота, натрій альгінат, желатина, сироватковий альбумін, ІЧ- і ^1H ЯМР-спектроскопія.

2. The dissertation provides physical and chemical justification and technology for the manufacture of innovative sorption medicines containing highly disperse (nano-sized) silica in the form of gel and powder compositions. In order to justify the gel-like preparation, adsorption interactions in the system “surface of silica – biopolymers of the vitreous body (proteins, hyaluronan) – zinc compound” in an aqueous medium were investigated. ^1H NMR spectroscopy has been used to study the binding of water by hydrophilic and hydrophobic silicas and in composite systems based on them. The research employed a wide range of methods, including adsorption studies (isotherm construction), determination of specific surface area by low-temperature argon (nitrogen) adsorption-desorption, spectrophotometric titration, dynamic light scattering, thermal analysis, optical microscopy, IR and ^1H NMR spectroscopy, quantum-chemical modeling, pharmaco-technological testing, microbiological assays and in vivo animal experiments. Keywords: adsorption, hydrophilic silica, hydrophobic silica, silicas composition, vitreous body, zinc and copper ions, hyaluronic acid, sodium alginate, gelatin, serum albumin, IR and ^1H NMR spectroscopy.

Державний реєстраційний номер ДіР: 0115U004529 0116U006293

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Нові речовини і матеріали

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Впровадження нових технологій та обладнання для якісного медичного обслуговування, лікування, фармацевтики

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- Степанюк К.О. Дослідження взаємодії цинку(II) з макромолекулярними компонентами склоподібного тіла методами УФ-спектроскопії та динамічного розсіювання світла / К.О. Степанюк, І.І. Геращенко, О.Ю. Чуніхін // Хімія, фізика та технологія поверхні. – 2019. – Т. 10, № 2. – С. 154–165.
- Степанюк К.О. Особливості формування композитної системи поліметилсилоксан/кремнезем/вода в присутності поверхнево-активної речовини – декаметоксину / В.В. Туров, І.І. Геращенко, Т.В. Крупська, К.О. Степанюк // Доповіді Національної академії наук України. – 2019. – № 5. – С. 82–90.
- Stepanuk K.O. Use of microcoagulation effect to control water binding in a heterogeneous polymethylsiloxane/silica/water system / V.V. Turov, I.I. Gerashchenko, T.V. Krupskaya, N.Yu. Klymenko, K.O. Stepanuk // Physics and Chemistry of Solid State. – 2020. – V.21, No 1. – P.132–139.
- Степанюк К.О. Адсорбція цинку(II) на кремнеземних та алюмосилікатних поверхнях: результати експерименту і моделювання / К.О. Степанюк, А.А. Кравченко, І.І. Геращенко, А.Г. Гребенюк, М.В. Борисенко // Хімія, фізика та технологія поверхні. – 2020. – Т. 11, № 3. – С. 304–318.
- Stepanyuk K.O. Hydrophilic/hydrophobic wound care preparation based on the nanoscale silica: physicochemical and technological aspects / I.I. Gerashchenko, K.O. Stepanyuk, O.M. Chepliaka, M.V. Borysenko, E.M. Pakhlov, D.G. Klyuchkov, K.G. Vinogradova // Chemistry, Physics and Technology of Surface. – 2022. – V.13, No 2. – P. 160–169.
- Степанюк К.О. Виготовлення, фізико-хімічне та біомедичне вивчення гемостатичної порошкової композиції на основі кремнезему / І.І. Геращенко, О.М. Чепляка, К.О. Степанюк, Є.М. Пахлов, Т.В. Крупська // Хімія, фізика та технологія поверхні. – 2024. – Т. 15, № 2. – С. 268–279.
- Степанюк К.О. Спосіб виготовлення ранозагоювального препарату / І.І. Геращенко, К.О. Степанюк, М.О. Приступок, Т.І. Ющенко // Патент України на корисну модель № 157912: заявка 27.07.2023. – Київ: УКРНОІВІ, 2024.

- Степанюк К.О. Препарат для загоювання ран / К.О. Степанюк, І.І. Геращенко, М.О. Приступюк, Т.І. Ющенко // Свідectво про реєстрацію авторського права № 133259 – Київ: УКРНІОВІ. 06.02.2025.
- Тези на конференціях: Степанюк К.О. Взаємодія іонів цинку з макромолекулярними компонентами склоподібного тіла / К.О. Степанюк, І.І. Геращенко, Т. І. Ющенко, Г.К. Горбачук // Хімія, фізика та технологія поверхні: Всеукраїнська конференція з міжнародною участю, 13–15 травня, 2015 р.: тези доповідей. – Київ, Україна. – С. 246.
- Stepanyuk K.O. Hydrophilic/hydrophobic nanocomposition for wound care and method of its manufacturing and use / O.M. Chepliaka, I.I. Gerashchenko, K.O. Stepanyuk, E.M. Pakhlov, A. Tausch // NANO-2019: Limits of Nanoscience and Nanotechnologies. International conference: 27–30 September, 2019: book of abstracts. – Chisinau, Moldova. – P. 21.
- Степанюк К.О. Адсорбція цинку з водного розчину кремній- і алюмінійвмісними матеріалами / К.О. Степанюк, О.С. Куколевська, І.І. Геращенко, Т.І. Ющенко // Хімічні проблеми сьогодення: II Міжнародна (XII Українська) наукова конференція студентів, аспірантів і молодих учених, 19–21 березня, 2019 р.: тези доповідей. – Вінниця, Україна. – С. 143.
- Степанюк К.О. Взаємодія цинку(II) і міді(II) з кремнеземними та алюмосилікатними матеріалами і білком в розчині / К.О. Степанюк, І.І. Геращенко, Т. І. Ющенко // Хімічні проблеми сьогодення: III Міжнародна (XIII Українська) наукова конференція студентів, аспірантів і молодих учених, 25–27 березня, 2020 р.: тези доповідей. – Вінниця, Україна. – С. 125.
- Stepanyuk K.O. Study of interaction of sodium hyaluronate with silica and alumina-silica materials in the presence of zinc ions / K.O. Stepanyuk, I.I. Gerashchenko, T.I. Yushchenko // Chemistry, physics and technology of surface: Ukrainian conference with international participation: 21–22 October, 2020: book of abstracts. – Kyiv. – P. 172.
- Stepanyuk K.O. Hydrophilic/hydrophobic nanocomposition Pathelen®: a new dimension in the treatment of purulent wounds / O.M. Chepliaka, K.O. Stepanyuk, I.I. Gerashchenko, V.V. Turov, A. Tausch, I.B. Oyebamire // Chemistry, physics and technology of surface: Ukrainian conference with international participation: 21–22 October, 2020: book of abstracts. – Kyiv. – P. 45
- Степанюк К.О. Фізико-хімічне обґрунтування та технологія виготовлення нових лікарських форм на основі нанорозмірного кремнезему / І.І. Геращенко, К.О. Степанюк, Д.Г. Ключков // Актуальні задачі хімії: дослідження та перспективи: V Всеукраїнська наукова конференція, 15 квітня 2021р.: тези доповідей. – Житомир. – С. 80.
- Stepanyuk K.O. Clinical experience of application of the sorption composition based on nanosilica in treatment of patients with burns / V. Nagaichuk, I. Gerashchenko, R. Chornopyschuk, O. Nazarchuk, O. Chepliaka, K. Stepanyuk // Chemistry, physics and technology of surface: Ukrainian Conference with International Participation: 26–27 May 2021: book of abstracts. – Kyiv, Ukraine. – P. 67.
- Степанюк К.О. Виготовлення кровоспинного лікарського засобу на волонтерських засадах у воєнний час / О.А. Коцербуба, К.О. Степанюк, О.М. Чепляка, А.А. Кравченко // Перший крок в науку: XIX Наукова конференція студентів і молодих учених, 7–9 квітня 2022 р.: тези доповідей. – Вінниця. – С. 405.
- Степанюк К.О. Медикаменти сорбційної дії для місцевого застосування у мирний і воєнний час / І.І. Геращенко, І.С. Петрик, О.М. Чепляка, К.О. Степанюк, М.О. Приступюк // Новітні досягнення біотехнології: VI Міжнародна науково-практична конференція, 23–24 вересня 2022 р.: тези доповідей. – Київ. – С. 38–41.

Наукова (науково-технічна) продукція: матеріали

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

Охоронні документи на ОПВ:

Винаходи, корисні моделі, промислові зразки

Степанюк К.О. Медикаменти сорбційної дії для місцевого застосування у мирний і воєнний час / І.І. Геращенко, І.С. Петрик, О.М. Чепляка, К.О. Степанюк, М.О. Приступюк // Новітні досягнення біотехнології: VI Міжнародна науково-практична конференція, 23–24 вересня 2022 р.: тези доповідей. – Київ. – С. 38–41.

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0119U100837

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Геращенко Ігор Іванович

2. Ihor I. Herashchenko

Кваліфікація: д.фарм.н., професор, 15.00.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут хімії поверхні ім. О. О. Чуйка Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 03291669

Місцезнаходження: вул. Генерала Наумова, буд. 17, Київ, 03164, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Коновалова Вікторія Валеріївна

2. Viktoriia V. Konovalova

Кваліфікація: к. т. н., старший науковий співробітник, 05.17.18

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-1970-728X

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Кієво-Могилянська академія"

Код за ЄДРПОУ: 16459396

Місцезнаходження: вул. Г. Сковороди, буд. 2, Київ, 04070, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Романова Ірина Вікторівна

2. Iryna V. Romanova

Кваліфікація: д. х. н., старший науковий співробітник, 02.00.04

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Державна організація Інститут сорбції та проблем ендоекології Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05398131

Місцезнаходження: вул. Генерала Наумова, буд. 13, Київ, 03164, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради**

Картель Микола Тимофійович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Картель Микола Тимофійович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Дацюк Андрій Михайлович

Реєстратор

УкрІНТЕІ

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Тетяна Анатоліївна