

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0826U001709

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 15-05-2026

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Верховод Вікторія Миколаївна

2. Viktoriia M. Verkhovod

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 226

Назва наукової спеціальності: Фармація, промислова фармація

Галузь / галузі знань: охорона здоров'я

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: фармація

Дата захисту: 28-05-2026

Спеціальність за освітою: фармація, промислова фармація

Місце роботи здобувача: Публічне акціонерне товариство "Хімфармзавод "Червона зірка"

Код за ЄДРПОУ: 00481241

Місцезнаходження: вул. Гордієнківська, Харків, Харківський р-н., 61010, Україна

Форма власності: Приватна/недержавна

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 12795

Повне найменування юридичної особи: Національний фармацевтичний університет

Код за ЄДРПОУ: 02010936

Місцезнаходження: вул. Пушкінська, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR:

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

Повне найменування юридичної особи: Національний фармацевтичний університет

Код за ЄДРПОУ: 02010936

Місцезнаходження: вул. Пушкінська, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 76.31.29.13, 76.31.29.15, 76.31.33.05

Тема дисертації:

1. Розробка складу та технології таблеток з моркви посівної коренеплодів екстрактом густим та кверцетином
2. Development of the composition and technology of tablets from with dense extract carrot roots and quercetin

Реферат/анотація:

1. У дисертаційній роботі представлено комплексне дослідження, присвячене науковому обґрунтуванню, розробці та фармацевтичному аналізу нового лікарського засобу для лікування серцево-судинних захворювань (ССЗ), зокрема атеросклерозу, на основі кверцетину та густого екстракту коренеплодів моркви посівної. Вперше науково обґрунтовано та розроблено склад і технологію комбінованого таблетованого лікарського засобу «Кароцетин» на основі твердої дисперсії кверцетину з полівінілпіролідом К-30 та густого екстракту коренеплодів моркви посівної, призначеного для профілактики та комплексної терапії атеросклерозу. Встановлено оптимальні співвідношення кверцетину та полімерних носіїв (полівінілпіролідон К-30, гідроксипропілметилцелюлоза, поліетиленгліколь-4000, манітол) у складі твердих дисперсій, що забезпечують аморфізацію кверцетину та суттєве підвищення його розчинності у воді. Методами рентгеноструктурного аналізу, термогравиметрії та мікроскопії доведено формування аморфної фази внаслідок міжмолекулярних взаємодій між кверцетином і полімерними матрицями. Запропоновано та обґрунтовано спосіб модифікації густого екстракту коренеплодів моркви посівної шляхом створення суміші

з мікрокристалічною целюлозою-102 у співвідношенні 1:1, що дозволяє оптимізувати його введення у тверду лікарську форму із збереженням біоактивних компонентів. На підставі комплексу фармакотехнологічних досліджень (насипна густина, коефіцієнт Гауснера, індекс стискання, плинність, вологість) експериментально доведено можливість виготовлення таблеток «Кароцетин» методом прямого пресування та визначено оптимальний тиск пресування (100 ± 1 кН). Поглиблено дослідження щодо гіполіпідемічної активності комбінації кверцетину з густим екстрактом моркви посівної. На моделі гострої гіперліпідемії встановлено умовно-терапевтичну дозу 200 мг/кг та доведено синергічний ефект комбінації, що проявляється у вираженій гіполіпідемічній та потенційній антиатерогенній дії, співставній із препаратом порівняння – настойкою «Равісол». Удосконалено методики кількісного визначення кверцетину та біоактивних компонентів густого екстракту моркви посівної у складі комбінованих таблеток із застосуванням методу УФ-спектроскопії, що забезпечує належний контроль якості препарату

2. The dissertation presents a comprehensive study devoted to the scientific substantiation, development, and pharmaceutical analysis of a novel medicinal product for the treatment of cardiovascular diseases (CVD), particularly atherosclerosis, based on quercetin and a thick extract of carrot (*Daucus carota*) roots. For the first time, the composition and technology of the combined tablet formulation “Carocetin” have been scientifically justified and developed. It is based on a solid dispersion of quercetin with polyvinylpyrrolidone K-30 and a thick extract of carrot roots, intended for the prevention and complex therapy of atherosclerosis. Optimal ratios of quercetin and polymeric carriers (polyvinylpyrrolidone K-30, hydroxypropyl methylcellulose, polyethylene glycol-4000, mannitol) in solid dispersions were established, ensuring quercetin amorphization and a significant increase in its aqueous solubility. X-ray diffraction, thermogravimetric analysis, and microscopy confirmed the formation of an amorphous phase due to intermolecular interactions between quercetin and polymer matrices. A method for modifying the thick extract of carrot roots was proposed and substantiated by creating a mixture with microcrystalline cellulose-102 in a 1:1 ratio, which optimizes its incorporation into solid dosage forms while preserving bioactive components. Based on a complex of pharmacotechnological studies (bulk density, Hausner ratio, compressibility index, flowability, moisture content), the feasibility of manufacturing “Carocetin” tablets by direct compression was experimentally proven, and the optimal compression force (100 ± 1 kN) was determined. Further investigations of the hypolipidemic activity of the quercetin–carrot extract combination were conducted. In an acute hyperlipidemia model, a conditionally therapeutic dose of 200 mg/kg was established, and the synergistic effect of the combination was demonstrated, manifested in pronounced hypolipidemic and potential anti-atherogenic activity comparable to the reference drug – Ravisol tincture. Methods for quantitative determination of quercetin and bioactive components of the carrot root extract in the combined tablets were improved using UV-spectroscopy, ensuring proper quality control of the medicinal product

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Науки про життя, нові технології профілактики та лікування найпоширеніших захворювань

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

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- 1. Kovalevska I., Verkhovod V. Investigation of pharmacotechnological and physicochemical characteristics of dense carrot extract and its tablet mixtures with auxiliary substances. *Fitoterapiia. Chasopys – Phytotherapy*. 2023. № 4, P. 106–111. DOI: 10.32782/2522-9680-2023-4-106
- 2. Kononenko, T., Ustichenko, V., Bozhok, G., Chikitkina, V., Yeromenko, R., Kovalevska, I., Verkhovod, V. Influence of a new combined production based on dense carrot root extract and quercetin on the morphological and proliferative properties of I929 line fibroblasts in cell culture. *ScienceRise: Pharmaceutical*

Science. 2024. Vol. 6, № 52. P. 103–110. DOI: <http://doi.org/10.15587/2519-4852.2024.319401> (Scopus Q3)

- 3. Determination of the effect of the solid dispersion carrier on quercetin solubility. V.M. Verkhovod, I.V. Kovalevska, T.Ye. Kolisnyk, V.O. Grudko, O.V. Vashchenko, O.A. Ruban, O.V. Kutova. *Funct. Mater.* 2025. Vol 32, № 4. P 672–684. DOI: <https://doi.org/10.15407/fm32.04.672> (Scopus Q4)

Наукова (науково-технічна) продукція: технології; матеріали; проекти нормативних документів

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: №0114U000945 – Розробка складу, технології та біофармацевтичні дослідження лікарських засобів на основі природної та синтетичної сировини.

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ковалевська Інна В'ячеславівна

2. Inna V. Kovalevskaya

Кваліфікація: д. фармац. н., професор, 15.00.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний фармацевтичний університет

Код за ЄДРПОУ: 02010936

Місцезнаходження: вул. Пушкінська, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Полова Жанна Миколаївна

2. Zhanna M. Polova

Кваліфікація: д. фармац. н., професор, 15.00.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-1874-2841

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

Код за ЄДРПОУ: 02010787

Місцезнаходження: бульвар Тараса Шевченка, Київ, 01601, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Демчук Мар'яна Богданівна

2. Mariana B. Demchuk

Кваліфікація: к. фармацев. н., доц., 15.00.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України

Код за ЄДРПОУ: 02010830

Місцезнаходження: Майдан Волі, Тернопіль, Тернопільський р-н., 46001, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Вишне夫ська Лілія Іванівна

2. Liliya I. Vyshnevskaya

Кваліфікація: д.фарм.н., професор, 15.00.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-6887-3591

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний фармацевтичний університет

Код за ЄДРПОУ: 02010936

Місцезнаходження: вул. Пушкінська, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сліпченко Галина Дмитрівна

2. Halyna D. Slipchenko

Кваліфікація: д. фармацев. н., професор, 15.00.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний фармацевтичний університет

Код за ЄДРПОУ: 02010936

Місцезнаходження: вул. Пушкінська, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

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

Зуйкіна Світлана Сергіївна

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

Зуйкіна Світлана Сергіївна

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Орленко Інна Вікторівна

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна