

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0826U002479

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 12-06-2026

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу: «14» серпня 2026 р. м. Івано-Франківськ, ІФНМУ, № 881-д



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Костащук Тетяна Зіновіївна

2. Tetiana Z. Kostashchuk

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-2495-4509

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 226

Назва наукової спеціальності: Фармація, промислова фармація

Галузь / галузі знань: охорона здоров'я

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: 226 Фармація, промислова фармація

Дата захисту: 20-07-2026

Спеціальність за освітою: Фармація

Місце роботи здобувача: Івано-Франківський національний медичний університет

Код за ЄДРПОУ: 02010758

Місцезнаходження: вул. Галицька, Івано-Франківськ, 76018, 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): PhD 14323

Повне найменування юридичної особи: Івано-Франківський національний медичний університет

Код за ЄДРПОУ: 02010758

Місцезнаходження: вул. Галицька, Івано-Франківськ, 76018, 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: Івано-Франківський національний медичний університет

Код за ЄДРПОУ: 02010758

Місцезнаходження: вул. Галицька, Івано-Франківськ, 76018, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 76, 76.31.29.15

Тема дисертації:

1. Фармакогностичне дослідження видів роду *Pentaphylloides* DUHAM.
2. Pharmacognostic Study of Species of the Genus *Pentaphylloides* DUHAM.

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена фармакогностичному дослідженню видів роду *Pentaphylloides* DUHAM, вивченню хімічного складу, стандартизації, фармакологічної активності та перспектив використання пагонів курільського чаю кущового (*Pentaphylloides fruticosa* (L.) O. Schwarz), а також питанням інтродукції, акліматизації та культивування виду в умовах Прикарпаття. Проведено комплексне морфолого-анатомічне, фітохімічне, технологічне, фармакологічне та інтродукційно-біологічне дослідження рослинної сировини. У результаті фітохімічного аналізу в пагонах курільського чаю кущового встановлено наявність фенольних сполук, флавоноїдів, гідроксикоричних кислот, танінів, фітостеролів, органічних кислот, амінокислот, жирних кислот, ефірної олії, макро- та мікроелементів, аскорбінової кислоти та полісахаридів. Методом високоефективної рідинної хроматографії ідентифіковано та кількісно визначено 16 фенольних сполук, серед яких флавоноїди, гідроксикоричні кислоти та метаболіти танінів. Встановлено домінування хлорогенової кислоти, проціанідину B1, ізокверцитрину, гіперозиду, ізокверцетину, кверцетин-3-арабінопіранозиду, авікулярину, кверцетину, (+)-катехіну та епікатехінгалату. Уперше методом газової

хроматографії досліджено склад органічних кислот, амінокислот, летких сполук, стероїдних компонентів і жирних кислот. Виявлено 13 амінокислот, з яких шість належать до незамінних. Ідентифіковано до 91 компонента ефірної олії залежно від виду сировини. Основними компонентами ефірної олії є D-лімонен, ліналоол, гераніол, (E)- α -дамасценон, (E)-геранілацетон, (E)- β -іонон, гермакрен D, гексагідрофарнезилацетон, фітол та бензилбензоат. Визначено дев'ять стероїдних сполук із переважанням β -сітостеролу. Встановлено жирнокислотний профіль, представлений 22 сполуками, серед яких домінують гексадеканова, октадеканова, ейкозанова, докозанова, лінолева та β -ліноленова кислоти. У сировині *P. fruticosa* визначено кількісний вміст основних груп біологічно активних речовин, водорозчинних полісахаридів, пектинових речовин і геміцелюлоз. Уперше встановлено якісний склад та кількісний вміст дев'ятнадцяти мінеральних елементів. Показано, що вміст токсикологічно значущих елементів не перевищує допустимих норм. Опрацьовано оптимальні параметри екстрагування біологічно активних речовин. Встановлено, що найбільш ефективним методом є перколяція із застосуванням 40 % та 70 % етанолу у співвідношенні сировина : екстрагент 1:8. Розроблено підходи до стандартизації рідких екстрактів відповідно до вимог Державної фармакопеї України. У фармакологічних дослідженнях встановлено, що рідкі екстракти курільського чаю кущового належать до практично нетоксичних речовин (V клас токсичності, ЛД₅₀ > 5000 мг/кг). Виявлено їхню протизапальну, гепатопротекторну, психотропну та антимікробну активність. Екстракти проявляли помірну протизапальну дію на моделі формалінового набряку, виражені гепатопротекторні властивості за умов тетрахлорметанового ураження печінки, анксиолітичний та адаптогенний ефекти у поведінкових тестах. Встановлено широкий спектр антибактеріальної та протигрибкової активності, у тому числі щодо антибіотикорезистентних штамів бактерій і флуконазол-резистентних штамів грибів роду *Candida*. Проведено макроскопічне та мікроскопічне дослідження пагонів *P. fruticosa* з жовтими та білими квітками, встановлено діагностичні морфолого-анатомічні ознаки, придатні для ідентифікації та стандартизації лікарської рослинної сировини. Досліджено особливості розмноження, фенології, органогенезу, акліматизації та інтродукції виду в умовах Прикарпаття. Визначено оптимальні строки заготівлі сировини в період масового цвітіння з червня по серпень та розроблено рекомендації щодо її заготівлі і сушіння. Отримані результати обґрунтовують перспективність використання курільського чаю кущового як джерела біологічно активних речовин для створення нових лікарських засобів. Ключові слова: *Pentaphylloides DUHAM*, курільський чай кущовий, лікарська рослинна сировина, рідкий екстракт, фенольні сполуки, флавоноїди, гідроксикоричні кислоти, таніни, амінокислоти, жирні кислоти, ефірна олія, макроелементи, мікроелементи, високоефективна рідинна хроматографія, газова хроматографія з мас-спектрометрією, стандартизація, фармакологічна активність, протизапальна активність, гепатопротекторна активність, психотропна активність, антимікробна активність, морфолого-анатомічні ознаки, інтродукція, акліматизація.

2. The dissertation is devoted to the pharmacognostic investigation of species of the genus *Pentaphylloides DUHAM*, the study of the chemical composition, standardization, pharmacological activity, and prospects for the use of shrubby cinquefoil (*Pentaphylloides fruticosa* (L.) O. Schwarz) shoots, as well as the introduction, acclimatization, and cultivation of this species under the conditions of the Precarpathian region. A comprehensive morphological-anatomical, phytochemical, technological, pharmacological, and introduction-biological study of the plant material was conducted. Phytochemical analysis of shrubby cinquefoil shoots revealed the presence of phenolic compounds, flavonoids, hydroxycinnamic acids, tannins, phytosterols, organic acids, amino acids, fatty acids, essential oil, macro- and microelements, ascorbic acid, and polysaccharides. Using high-performance liquid chromatography, 16 phenolic compounds were identified and quantified, including flavonoids, hydroxycinnamic acids, and tannin metabolites. Chlorogenic acid, procyanidin B1, isoquercitrin, hyperoside, isoquercetin, quercetin-3-arabinopyranoside, avicularin, quercetin, (+)-catechin, and epicatechin gallate were found to be predominant compounds. For the first time, gas chromatography was used to investigate the composition of organic acids, amino acids, volatile compounds, steroid components, and fatty acids. Thirteen amino acids were identified, six of which are essential. Up to 91 essential oil components were identified depending on the type of plant material. The major constituents of the essential oil were D-limonene, linalool, geraniol, (E)- α -damascenone, (E)-geranylacetone, (E)- β -ionone, germacrene D, hexahydrofarnesylacetone, phytol, and benzyl benzoate. Nine steroid compounds were

identified, with β -sitosterol being the predominant constituent. The fatty acid profile comprised 22 compounds, among which hexadecanoic, octadecanoic, eicosanoic, docosanoic, linoleic, and α -linolenic acids predominated. The quantitative content of the main groups of biologically active substances, water-soluble polysaccharides, pectic substances, and hemicelluloses was determined in *P. fruticosa* raw material. For the first time, the qualitative composition and quantitative content of nineteen mineral elements were established. The content of toxicologically significant elements was shown not to exceed permissible limits. Optimal parameters for the extraction of biologically active substances were established. Percolation using 40% and 70% ethanol at a raw material-to-extractant ratio of 1:8 was found to be the most effective extraction method. Approaches to the standardization of liquid extracts were developed in accordance with the requirements of the State Pharmacopoeia of Ukraine. Pharmacological studies demonstrated that liquid extracts of shrubby cinquefoil belong to practically non-toxic substances (toxicity class V, $LD_{50} > 5000$ mg/kg). Anti-inflammatory, hepatoprotective, psychotropic, and antimicrobial activities were established. The extracts exhibited moderate anti-inflammatory activity in the formalin-induced edema model, pronounced hepatoprotective effects in carbon tetrachloride-induced liver injury, and anxiolytic and adaptogenic effects in behavioral tests. A broad spectrum of antibacterial and antifungal activity was demonstrated, including activity against antibiotic-resistant bacterial strains and fluconazole-resistant strains of *Candida* spp. Macroscopic and microscopic investigations of *P. fruticosa* shoots with yellow and white flowers were performed, and diagnostic morphological and anatomical characteristics suitable for the identification and standardization of medicinal plant raw materials were established. The peculiarities of propagation, phenology, organogenesis, acclimatization, and introduction of the species under the conditions of the Precarpathian region were investigated. The optimal harvesting period was determined to be from June to August during the mass flowering stage, and recommendations for harvesting and drying the raw material were developed. The obtained results substantiate the prospects for the use of shrubby cinquefoil as a source of biologically active compounds for the development of new medicinal products. Keywords: *Pentaphylloides DUHAM*, shrubby cinquefoil, medicinal plant raw material, liquid extract, phenolic compounds, flavonoids, hydroxycinnamic acids, tannins, amino acids, fatty acids, essential oil, macroelements, microelements, high-performance liquid chromatography, gas chromatography-mass spectrometry, standardization, pharmacological activity, anti-inflammatory activity, hepatoprotective activity, psychotropic activity, antimicrobial activity, morphological and anatomical characteristics, introduction, acclimatization.

Державний реєстраційний номер ДіР:

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: Новий напрямок у науці і техніці

Публікації:

- 1. Kostashchuk TZ, Hrytsyk AR. Kharakterystyka ta perspektyvy zastosuvannia roslyn rodu *Pentaphylloides DUHAM* u medytsyni ta farmatsii [Characteristics and prospects of the use of plants of the genus *Pentaphylloides DUHAM* in medicine and pharmacy]. *Art of Medicine*. 2025;1(33):106–13. DOI: <https://doi.org/10.21802/artm.2025.1.33.106> (Фахове видання України категорія «Б») <https://art-of-medicine.ifnmu.edu.ua/index.php/aom/article/view/1318>
- 2. Kostashchuk T, Grytsyk A, Grytsyk L, Nguyen TT, Raal A, Koshovyi O. Study of the component composition of essential oils of *Pentaphylloides fruticosa* (L.) O. Schwarz (*Dasiphora fruticosa* (L.) Rybd.) raw materials. *ScienceRise: Pharmaceutical Science*. 2025;2(54):29–37. URL: <https://doi.org/10.15587/2519-4852.2025.326765> (Індексується в міжнародній наукометричній базі даних SCOPUS). ISSN: 2519-4852 (Online) https://journals.urau.ua/sr_pharm/article/view/326765

- 3. Kostashchuk TZ, Hrytsyk AR. Doslidzhennia skladu mikro- ta makroelementiv Pentaphylloides fruticosa (L.) O. Schwarz (Dasiphora fruticosa (L.) Rybd.) [Study of the composition of micro- and macroelements of Pentaphylloides fruticosa (L.) O. Schwarz (Dasiphora fruticosa (L.) Rybd.)]. Art of Medicine. 2025;2(34):25–9. DOI: <https://doi.org/10.21802/artm.2025.2.34.25> (Фахове видання України категорія «Б») <https://art-of-medicine.ifnmu.edu.ua/index.php/aom/article/view/1370>
- 4. Kostashchuk TZ, Hrytsyk AR. Vyvchennia hostroi toksychnosti ta protyzapalnoi aktyvnosti ekstraktiv kurylskoho chaiu kushchovoho (Pentaphylloides fruticosa (L.) O. Schwarz) [Study of acute toxicity and anti-inflammatory activity of shrubby cinquefoil (Pentaphylloides fruticosa (L.) O. Schwarz) extracts]. Pharmaceutical Journal. 2025;4(76):95–104. URL: <https://doi.org/10.11603/2312-0967.2025.4.15773> (Фахове видання України категорія «Б») <https://ojs.tdmu.edu.ua/index.php/pharm-chas/article/view/15773>

Наукова (науково-технічна) продукція: сорти рослин

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0118U003809

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Грицик Андрій Романович

2. Andrii R. Hrytsyk

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-7335-887X

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Івано-Франківський національний медичний університет

Код за ЄДРПОУ: 02010758

Місцезнаходження: вул. Галицька, Івано-Франківськ, 76018, 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. Шанайда Марія Іванівна

2. Mariya I. Shanaida

Кваліфікація: д. фармац. н., доц., 15.00.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-1070-6739

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:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Одинцова Віра Миколаївна

2. Vira M. Odyntsova

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-7883-8917

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Запорізький державний медико-фармацевтичний університет

Код за ЄДРПОУ: 45030873

Місцезнаходження: бульвар Марії Примаченко, Запоріжжя, Запорізький р-н., 69035, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Коляджин Тарас Іванович

2. Taras I. Koliadzhyn

Кваліфікація: к. фармацев. н., доц., 15.00.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-8762-1648

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Івано-Франківський національний медичний університет

Код за ЄДРПОУ: 02010758

Місцезнаходження: вул. Галицька, Івано-Франківськ, 76018, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дубель Наталія Ігорівна
2. Nataliia I. Dubel

Кваліфікація: к. фармац. н., доц., 15.00.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-2525-5152

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Івано-Франківський національний медичний університет

Код за ЄДРПОУ: 02010758

Місцезнаходження: вул. Галицька, Івано-Франківськ, 76018, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство охорони здоров'я України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

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

Ільїна Тетяна Василівна

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

Ільїна Тетяна Василівна

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Кулинич Галія Богданівна

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна