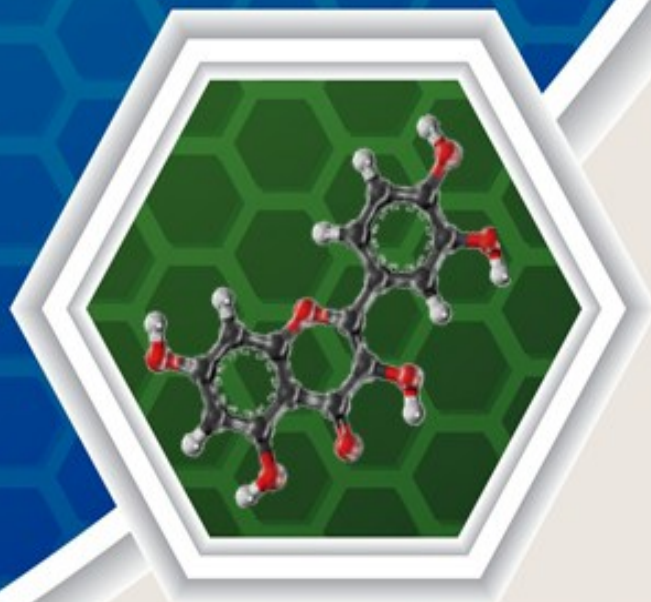


**СУЧАСНІ ДОСЯГНЕННЯ  
ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ НАУКИ В  
СТВОРЕННІ ТА  
СТАНДАРТИЗАЦІЇ  
ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ І  
ДІЄТИЧНИХ ДОБАВОК, ЩО  
МІСТЯТЬ КОМПОНЕНТИ  
ПРИРОДНОГО  
ПОХОДЖЕННЯ**



**Матеріали II Міжнародної  
науково-практичної  
Інтернет-конференції**

**11 березня 2020 року  
м. Харків**

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА ХІМІЇ ПРИРОДНИХ СПОЛУК І НУТРИЦІОЛОГІЇ

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ УКРАИНЫ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ  
НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ УКРАИНЫ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА ХИМИИ ПРИРОДНЫХ СОЕДИНЕНИЙ И НУТРИЦИОЛОГИИ

MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE  
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE  
NATIONAL ACADEMY OF HIGHER EDUCATION OF SCIENCES OF UKRAINE  
NATIONAL UNIVERSITY OF PHARMACY  
DEPARTMENT OF CHEMISTRY OF NATURAL COMPOUNDS AND NUTRICIOLOGY

**СУЧАСНІ ДОСЯГНЕННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ НАУКИ В СТВОРЕННІ  
ТА СТАНДАРТИЗАЦІЇ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ І ДІЄТИЧНИХ  
ДОБАВОК, ЩО МІСТЯТЬ КОМПОНЕНТИ ПРИРОДНОГО  
ПОХОДЖЕННЯ**

**СОВРЕМЕННЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ НАУКИ  
В СОЗДАНИИ И СТАНДАРТИЗАЦИИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ  
И ДИЕТИЧЕСКИХ ДОБАВОК, КОТОРЫЕ СОДЕРЖАТ КОМПОНЕНТЫ  
ПРИРОДНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ**

**CURRENT APPROACHES OF PHARMACEUTICAL SCIENCE  
IN DEVELOPMENT AND STANDARDIZATION OF MEDICINES  
AND DIETARY SUPPLEMENTS THAT CONTAIN COMPONENTS  
OF NATURAL ORIGIN**

**Матеріали II Міжнародної науково-практичної  
інтернет-конференції**

**Материалы II Международной научно-практической  
интернет-конференции**

**The Proceedings of the II International Scientific and Practical  
Internet-Conference**

ХАРКІВ  
ХАРЬКОВ  
KHARKIV  
2020

УДК 615.1 : 615.32 : 615.07

С 89

Електронне видання мережне

**Редакційна колегія:** проф. А. А. Котвіцька, доц. А. І. Федосов, проф. А. В. Загайко, проф. Т. В. Крутських, проф. В. С. Кисличенко, асист. Л. М. Горяча, асист. В. В. Процька, ст. лаб. Іосипенко О.О.

С 89 Сучасні досягнення фармацевтичної науки в створенні та стандартизації лікарських засобів і дієтичних добавок, що містять компоненти природного походження : матеріали II Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (11 березня 2020 р., м. Харків). – Електрон. дані. – Х. : НФаУ, 2020. – 211 с. – Назва з тит. екрана.

ISBN 978–966–615–538–5

У збірнику розглянуто теоретичні та практичні аспекти розробки, виробництва лікарських засобів рослинного походження і дієтичних добавок, контролю якості, стандартизації лікарських засобів рослинного походження та визначення безпечності дієтичних добавок, а також їх реалізації в умовах сучасного фармацевтичного ринку.

Для широкого кола науковців, магістрантів, аспірантів, докторантів, викладачів вищих фармацевтичних та медичних навчальних закладів, співробітників фармацевтичних підприємств, фармацевтичних фірм.

Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір, точність наведених фактів, цитат, економіко-статистичних даних, власних імен та інших відомостей. Матеріали подаються мовою оригіналу.

УДК 615.1 : 615.32 : 615.07

ISBN 978–966–615–538–5

© НФаУ, 2020

RESEARCH ORGANIC ACIDS OF <i>CARICA PAPAYA</i> L. FRUIT PULP <i>Baker Abir, Popova N. V., Tartynska G. S.</i> .....	4
ASSESSMENT OF MACRO AND MICRO ELEMENTS IN <i>PEGANUM HARMALA</i> SEEDS BY INDUCTIVELY COUPLED PLASMA MASS SPECTROSCOPY (ICP-MS) <i>Garaev E.A., Nasibova T.A.</i> .....	5
DETAILED RESEARCH OF <i>PEGANUM HARMALA</i> SEED OIL COMPONENTS <i>Garaev E.A., Nasibova T.A.</i> .....	6
WAYS TO INCREASE QUALITY INDICATORS OF MEDICINAL PLANTS <i>Kacharava T.O., Epitashvili T. N.</i> .....	7
DETERMINATION OF SUGAR ALCOHOLS AND MONOSACCHARIDES IN EXTRACT “PRUNOPHEN” <i>Mohammed Sh. B., Lenchyk L.V.</i> .....	8
ANATOMICAL STUDY OF <i>EUCALYPTUS CAMALDULENSIS</i> LEAVES <i>Neemat Hallage, Kuznietsova V.Yu., Tartynska G.S.</i> .....	9
STUDY OF SAPONINS IN THE <i>PULSATILLA PRATENSIS</i> (L.) MILL HERBS. S.L. <i>Savelieva O.V., Lukianova L.V., Savelieva V.V.</i> .....	10
ПОЛУЧЕНИЕ МАСЛА ИЗ СЕМЯН КАПЕРСЫ <i>Адилова Н.А., Саудалиев А.К., Азимова Н.А., Полатова М.Р.</i> .....	12
РЕЗУЛЬТАТЫ ХИМИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ТРИТЕРПЕНОВЫХ ГЛИКОЗИДОВ РОДА <i>HEDERA HELIX</i> L., ПРОИЗРАСТАЮЩЕГО В АЗЕРБАЙДЖАНЕ <i>Акберова С.Ш., Искендеров Г.Б.</i> .....	14
ВИЗНАЧЕННЯ КІЛЬКІСНОГО ВМІСТУ КАРБОНОВИХ КИСЛОТ У СИРОВИНІ РЕЙНУТРИЇ САХАЛІНСЬКОЇ <i>Алрікабі Абдулраззак Яссір, Тартинська Г.С., Журавель І.О.</i> .....	16
АКТУАЛЬНОСТЬ РАЗРАБОТКИ «КОКТЕЙЛЬНЫХ» МЕТОДИК ТЕСТИРОВАНИЯ АКТИВНОСТИ МИКРОСОМАЛЬНЫХ СИСТЕМ <i>Алюссеф Мохсен, Халил Катя, Новиков О.О., Потанина О.Г., Абрамович Р.А., Воробьев А.Н., Файнгор А.И.</i> .....	17
ОГЛЯД ЗАКОНОДАВЧИХ ЗМІН В ТЕРМІНОЛОГІЇ ЩОДО ПИТАННЯ БІОЕКВІВАЛЕНТНОСТІ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ <i>Андрюкова Л.М., Фетісова О.Г., Шпичак О.С., Шевченко В.О.</i> .....	19
ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ ФЕНОЛЬНИХ СПОЛУК <i>DELPHINIUM ELATUM</i> L. <i>Базавлук Є.В., Хропот О.С., Конечна Р.Т., Губицька І.І., Новіков В.П.</i> .....	21
ВИМОГИ ДО БЕЗПЕКИ ДІЄТИЧНИХ ДОБАВОК РОСЛИННОГО ПОХОДЖЕННЯ В УКРАЇНІ <i>Бевз О.В., Сич І.А., Перехода Л.О.</i> .....	23

# STUDY OF SAPONINS IN THE *PULSATILLA PRATENSIS* (L.) MILL HERBS. S.L.

*Savelieva O.V., Lukianova L.V., Savelieva V.V.*

**Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine**

**Introduction.** *Bow sleep* – *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill. s. l. (*incl. P. bohemica* (Skalický) Tzvelev = *P. pratensis* (L.) Mill. *subsp. bohemica* Skalický; *P. dacica* (Rummelsp.) Tzvelev; *P. donetzica* Kotov; *P. nigricans auct. non Stöerck, nom. illeg.*; *P. ucrainica* (Ugr.) Wissjul.) – a rare species listed in the Red Data Book of Ukraine with the status "invaluable". This species is widespread practically throughout the plains of Ukraine, in the forest, as well as in the forest-steppe and steppe (sporadic) zones, except the extreme western regions.

Chemical composition: contains alkaloids of protoanemonin (upon drying it becomes less toxic poison anemone), saponins, tannins [1].

In folk medicine, bow sleep is used in diseases of the female genital organs, neuralgia, migraines, whooping coughs, bronchitis, gout, rheumatism. It is applied in the form of cold infusion. Bow sleep has an irritant effect on the gastrointestinal tract, so it is contraindicated in gastritis and nephritis. It is established that preparations from the leaves of bow sleep have a pronounced antimicrobial and antifungal action. The plant has a sedative and hypnotic effect, and in patients with hypertension reduces blood pressure, normalizes the pulse and breathing.

**Materials and methods.** The subject of the study was herb of bow sleep (*Herba Thalictri foetidi*), harvested during flowering, supplier of "Herb World", Kharkiv.

Saponins in herb of bow sleep were determined by chemical foaming and thin layer chromatography method (TLC) [3]. The analytical sample of the raw material was ground to a particle size passing through a sieve with 1 mm openings. About 2.0 g of crushed raw material was placed in a flask with a capacity of 100 ml, added 50 ml of water and heated in a water bath with frequent stirring for 10 min, then cooled and filtered through a paper filter. 5 ml of the filtrate was placed in a test tube and shaken vigorously to form a stable foam.

The identification of saponins by TLC was carried out by the method in the solvent system of butanol-96 % ethyl alcohol-ammonia (7: 2: 5). For the manifestation of saponins, the chromatogram was sprayed with 25 % alcohol solution of phosphoric-tungstic acid and heated at 105 °C for 5 min.

Quantitative determination of saponins was performed as follows: 2 g (exact sample) of the raw material was placed in a cartridge and extracted for 2 h (10 drains) in a Soxhlet apparatus with chloroform. Chloroform extracts were discarded. Then extraction was performed with 96 % ethanol for 5 h (10 drains). The solvent was distilled off in a water bath to a volume of 1-2 ml, 10 ml of purified water was added and quantitatively transferred to a separating funnel, 3 ml of hydrochloric acid was added and extracted with n-propyl alcohol-chloroform 2 times 70 ml. The extracts obtained were filtered and the solvent was distilled off under vacuum. The residue in the flask was dissolved in acetate acid, transferred to a 25 ml flask and brought to the mark with acid acetate (solution A). 0.5 ml of solution a was placed in a 25 ml flask and brought to the mark with acid acetate (solution B). 2 ml of solution B, 2 ml of



cobalt chloride, 2 ml of sulfate acid were poured into the test tube and placed in a boiling water bath for 1 hour. The tubes were then cooled rapidly. The optical density of the solution was measured on a spectrophotometer at a wavelength of 381 nm. Comparison solution and standard solution were prepared similarly [2].

**Results and discussion.** On the chromatogram of the comparison solution and the test solution, observe a zone of brown color, not less than 3 zones of pink-purple; other areas are allowed to be detected. The results were evaluated in daylight (Fig. 1).

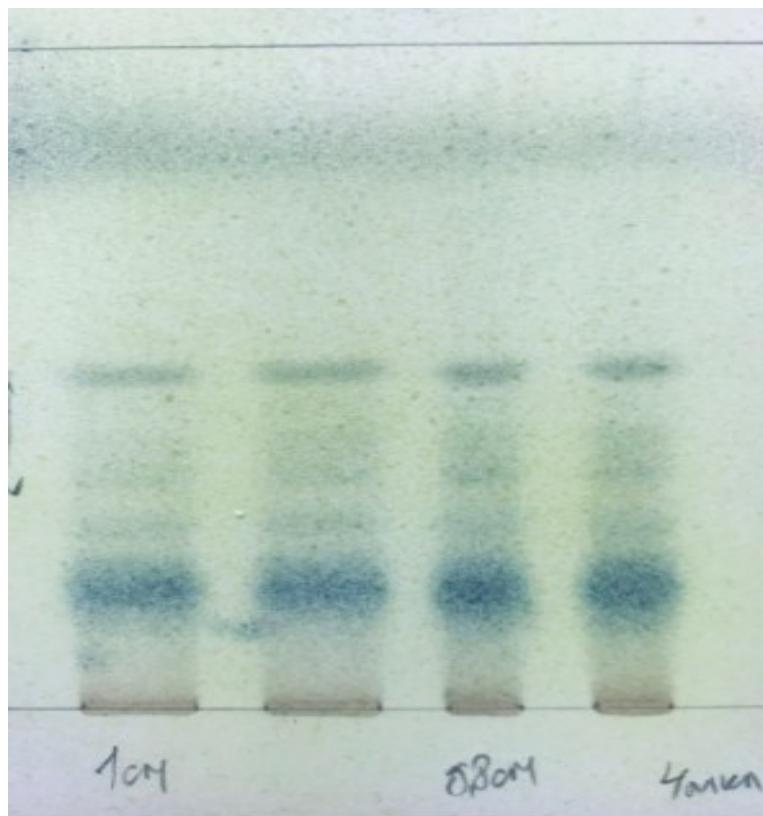


Fig. 1. Type of chromatogram in daylight on a TLC plate with a layer of silica gel: 1, 2, 3 and 4 – investigated extracts of herb of bow sleep

On the chromatogram of the comparison solution and the test solution, a brown area of not less than 3 zones of pink-purple should be observed; other areas are allowed to be detected.

Quantitative determination of saponins in herb of bow sleep in recalculation on escin was performed by direct spectrophotometric method, at a wavelength of 310 nm. The quantified content was  $3.25 \pm 0.02$  %.

#### References:

1. Anxiolytic effect of homeopathic preparation of *Pulsatilla nigricans* in Swiss albino mice / Lakshmipathy R. Prabhu et al. *Journal of the Faculty of Homeopathy*. 2012. № 101 (3). P. 171-174.
2. Content of saponins in rhizomes with roots and leaves of spring primrose / Marchishin S.M., Shostak L.G., Nakonechna S.S., Yaroshenko T. Ya. *Medical and clinical chemistry*. 2017. V. 19. № 2. P. 25-29.
3. State Pharmacopoeia of the Russian Federation / Ministry of Health of the Russian Federation. XIII<sup>th</sup> edition. Moscow, 2015. Vol. 3. P. 635-642.