

РЕЦЕНЗИЯ

от **Проф. Милена Атанасова Атанасова, д.б.**

Сектор „Биология“ към Катедра „Анатомия, хистология, цитология и биология“, Факултет
„Медицина“, Медицински университет – Плевен

по конкурс за заемане на академичната длъжност „Доцент“ по научната специалност „Фармацевтична ботаника“ в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.3. Биологически науки, в сектор „Фармакогнозия и ботаника“ на катедра „Фармацевтична химия и фармакогнозия“ при факултет „Фармация“ на МУ-Плевен, обявен в ДВ, бр. 6/21.01.2025 г.

с единствен кандидат Анна Богомилова Гаврилова, д. б., гл. ас. в катедра “Фармацевтична химия и фармакогнозия” при факултет „Фармация“ на МУ-Плевен

Получих по надлежен ред в електронен вид необходимите документи и материали по конкурса. Редът и условията по процедурата за придобиване на академичната длъжност „Доцент“ са спазени и съобразени със Закона за развитие на академичния състав в Р България (ЗРАСРБ), Правилника за неговото приложение и вътрешните правилници на МУ-Плевен.

Със заповед № 43/24.02.2025 г. на Ректора на МУ-Плевен съм определена за член на Научното жури. Декларирам, че нямам конфликт на интереси с кандидата.

I. Анализ на кариерния профил на кандидата

Образование и квалификация

Гл. ас. Анна Богомилова Гаврилова, д.б., има бакалавърска степен по „Екология и опазване на околната среда”, придобита през 2005 г. и магистърска степен по “Биология“, магистърска програма „Ботаника (висши растения)“, модул „Биосистематика“ през 2007 г. от Биологически факултет на СУ “Св. Климент Охридски”.

През 2014 г. защитава докторска дисертация на тема „Екологобиологично и фитохимично изследване на перспективни лечебни видове от род *Alchemilla* (шапиче) в България“ към Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания, БАН и придобива ОНС „Доктор“ по научната специалност „Ботаника“ (диплома №000483/13.10.2014 г.).

Владее английски и руски език.

Трудов стаж

Гл. ас А. Гаврилова има повече от 17 години преподавателски стаж. През 2006 г.

постъпва на работа като биолог в секция „Приложна ботаника“ на Институт по ботаника – БАН (днес част от ИБЕИ-БАН), а през 2007 г. става хоноруван асистент в катедра „Ботаника“, Биологически факултет на СУ „Св. Климент Охридски“ за период от три години. През същата година е зачислена като докторант към Институт по ботаника - БАН.

От 2011 г. заема длъжността „Асистент“, а през 2015 „Главен асистент“ към катедра „Дендрология“, факултет „Горско стопанство“ на Лесотехнически университет до 2018 г., където преподава различни дисциплини, свързани с направленията - „Анатомия и морфология на растенията“, „Систематика на растенията“, „Фитоценология и растителна екология“ и „Медицинска ботаника“. От 2018 г. до момента д-р Гаврилова е главен асистент в сектор „Фармакогнозия и ботаника“ на катедра „Фармацевтична химия и фармакогнозия“, при факултет „Фармация“, МУ-Плевен.

II. Обща характеристика на научноизследователската дейност и оценка на изпълнението на минималните национални изисквания

След придобиване на академичната длъжност „гл. асистент“ през 2015 г. А. Гаврилова има общо 16 пълнотекстови публикации, от които 14 са в реферирани и индексирани списания, а 2 - в нереферирани. Общият импакт фактор на публикациите е 23.86, а индивидуалният – 4.12. Общият SJR на публикациите е 4.721.

По отношение разпределението на списанията по квартали, 28.6% от публикациите са в Q1, 50% - в Q2, 7.1% - в Q3 и 14.3% - в Q4.

Представена е официална справка за 146 цитирания на 14 от статиите в реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни и 9 цитирания в български източници. В потвърждение на високата научна значимост на публикациите на гл.ас. А. Гаврилова е стойността на h-индекса ѝ, който съгласно Scopus е $h=5$, а по Google Scholar - $h=7$.

В предоставените материали гл. ас. А. Гаврилова е групирала научните си трудове, както следва:

Група показатели А

А.1. Дисертационен труд за присъждане на ОНС „Доктор“ - 50 т.

Списък на публикации в пълен текст, свързани с дисертационния труд,

Представени са 2 научни публикации в реферирани и индексирани издания с Q2 и Q3.

Група показатели В

В.4. Научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация - 105 т. (при необходими 100)

Представени са 5 научни публикации в реферирани и индексирани издания – 2 с Q1, 2 с Q2 и 1 с Q3.

Група показатели Г

Г.7. Научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (само Scopus и Web of Science) - 216 т. (при необходими 200)

Представени са 12 научни публикации в реферирани и индексирани издания: 2 публикации с Q1 (50 т.); 5 публикации с Q2 (100 т.); 2 публикации с Q3 (30 т.); 3 публикации с Q4 (36 т.).

Група показатели Д

Д.11. Цитирания в научни издания, монографии и колективни томове и патенти, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация - 60 т. (при необходими 50)

Общият брой точки на гл. ас. А. Гаврилова са 431 при минимален необходим такъв от 400.

III. Оценка на научните приноси

Гл. ас. А. Гаврилова е представила справка за приноси, групирани на тематичен принцип. Поради естеството и местонахождението на изследваните обекти класифицираме приносите като „първи за България“, но по същество те са оригинални, тъй като касаят специфични ареали и местности, за които до този момент не съществуват подобни проучвания. Налице са оригинални приноси с научно-фундаментален и приложен характер. Всички приноси са в професионалното направление на конкурса.

По-значими приноси, произтичащи от разнообразната научноизследователска дейност на кандидата по основни направления са, както следва:

1. Фитохимични изследвания на лечебни растения

В няколко от статиите от Авторската справка се изследва съставът и съдържанието на първични и вторични метаболити, микро- и макроеlementи.

- Чрез GC/MS анализ на състава на етеричното масло на балканския ендемит Китайбелова чубрица (*Satureja kitaibelii* Wierzb. ex Neuff) се установяват преобладаващите компоненти и се анализират разлики и прилики в етерично масления състав между растения от изследвани местообитания близо до Плевен и в други части на България, както и в Сърбия.
- За първи път е изследван съставът на повърхностен ексудат, метанолов екстракт, воден екстракт и остатъчна фракция след алкална хидролиза от надземни части на същото растение (*Satureja kitaibelii* Wierzb. ex Neuff.) с български произход. Установени са основните компоненти в повърхностния ексудат, шест агликона на повърхностни флавоноиди, като два от тях се споменават за първи път за изследвания вид.

Установени са и главните метаболити в метаноловия екстракт и подложения на алкална хидролиза остатъчен растителен материал.

- За първи път са проучени метаболитните профили и елементният състав на листа и плодова пулпа от *Passiflora caerulea*, растяща като декоративно растение в България. Изследвани са съставът и съдържанието на захари, пигменти, киселини, стероли, количество на някои макро- и микроелементи.
- Изследван е съставът на флавоноидните гликозиди в метанолов екстракт от надземните части на локалния български ендемит Ахтарово шапиче (*Alchemilla achtarowii* Pawł). Установени са 8 гликозида в състава му, като флавоноидният гликозид вариабилосид G се съобщава за първи път за този род. Сравнени са 8 вида от род *Alchemilla* по отношение на тоталното им фенолно съдържание.
- Направен е литературен обзор на химичния състав на различни части от растенията хинап и различни видове от род *Passiflora*.
- Разработен е метод за измерване на съдържанието на капсаицин в различни сортове люти чушки, отглеждани в България, като за 2 от сортовете това се прави за първи път.

2. Биологична активност и фармакологично действие на лечебни растения

- Кандидатът участва и допринася в колективни трудове, които установяват антиоксидантна, антимикробна, потивовъзпалителна, противоракова, имуностимулираща, хепатопротективна и др. активности на екстракти и хидролизати на различни растителни части.
- Метаноловите и етаноловите екстракти от листа и плодова пулпа на *Passiflora caerulea* имат ограничен ефект върху Грам-положителни и Грам-отрицателни бактерии, но екстрактите от плодова пулпа потискат развитието на гъбите *Penicillium chrysogenum* и *Fusarium moniliforme*. Установено е силно противовъзпалително действие на листните екстракти от *P. caerulea*, по-силно от това на Диклофенак и ацетилсалицилова киселина.
- Метанолов екстракт и остатък след алкална хидролиза от Китайбеловата чубрица имат инхибиращо действие спрямо някои фитопатогени и ензимите ацетилхолинестераза и α -глюкозидаза. Водни разтвори на метаноловия екстракт показват инхибираща активност върху семенната кълняемост и кореновия растеж.
- Екстракт от цикория (*Cichorium intybus*) също показва α -глюкозидазна инхибираща активност.

3. Ресурсен потенциал на лечебни растения

- Интересът на кандидата към редките и защитени видове от род *Alchemilla* в България е насочен и към възможностите за култивиране на три консервационно значими лечебни

вида – *Alchemilla achtarowii* Pawł., *A. jumrukczalica* Pawł. и *A. mollis* (Buser) Rothm.

- Оценени са различни морфометрични показатели и е определена биологична продуктивност по време на различни фенологични фази.
- Проучва се разпространението на видове от род *Alchemilla* в различни незащитени територии на България и стопанският им потенциал.

4. Култивиране на лечебни растения

- Изготвени са препоръки за култивиране на лечебни видове от род *Alchemilla*.
- Сравнена е морфометричната изменчивост на защитените лечебни видове *Alchemilla mollis* (Buser) Rothm. и *Alchemilla achtarowii* Pawł. по десет морфометрични белега в *in situ* и *ex situ* условия. Установена е разлика в отчетените морфометрични показатели в сравнение със същите отпреди 40 г. Заключават се, че промените се дължат на продължителните периоди на горещини и засушаване, което се изразява в морфологични изменения в хабитуса, понякога засягащи и таксономично значими белези.

5. Растителна хорология, екология и биоразнообразие

- Направено е инвентаризационно проучване на флората, лечебните растения и растителното разнообразие на територията на резерват „Еленова гора“ (южните склонове на Централна Стара планина).
- Кандидатът участва със собствени полеви описания в регионалната Балканска растителна база данни, която включва фитоценотични описания на голямо разнообразие от растителни съобщества от 9 страни на Балканския полуостров.

6. Нормативна уредба, свързана с използването на лечебни растения

- През последните години много актуална е националната и европейската нормативна рамка за устойчиво ползване и опазване на ресурсите от лечебни растения и за безопасното за човешкото здраве ползване на растителни субстанции. В своите публикации кандидатът прави оценка на качеството и пропуските в етикетирването на 103 самостоятелни билкови търговски продукта, продавани на българския пазар като хранителни добавки. Направен е извод, че много малко от изследваните растителни субстанции и свързаните с тях продукти покриват необходимите стандарти за качество.
- Изследвана е достъпността на българския електронен пазар на билкови продукти, съдържащи токсични растения и са анализирани пропуските в нормативната уредба. Установени са значителни нередности при етикетирването на съдържащите растителни субстанции продукти. Направени са препоръки за подобряване на информацията за продуктите върху етикетите и за по-добро регулиране на свободния достъп до тези

продукти с оглед на безопасността за здравето на потребителите..

IV. Участие в научни проекти

Главен ас. А. Гаврилова е участвала в общо 9 проекта – 3 от които финансирани от МУ-Плевен, на единия от тях (който е текущ) е ръководител. Останалите 6 проекта са национални и са финансирани от Дирекции на парковете в България и Министерството на околната среда и водите, и в тях кандидатът е главен, ключов или неключов експерт. В резултат от дейността по проектите, свързани с Актуализация на плана за управление на ПП „Витоша”, устойчивото управление на НП „Пирин” и Националната система за мониторинг на биологичното разнообразие, поддържана от ИАОС А. Гаврилова е автор на три значими научни отчета, два от които са самостоятелно нейно дело:

- Раздел „Екосистеми, природни местообитания и растителност Сборник "Биологична характеристика" – към Актуализация на план за управление на природен парк Витоша за периода 2015-2024 г.
- Разработване и реализиране на система за ползването на лечебните растения на територията на НП „Пирин”
- Отчетен доклад - "Растения" по Проект BG 0052 “Развитие на Информационна система към Националната система за мониторинг на биологичното разнообразие в България”, който включва определяне на отчетни единици за растенията, обект на НСМБР, изискванията им към природните местообитания по литературни данни, както и методи за установяване на тенденции в числеността, популационната структура и състоянието на отделните видове.
- Д-р Гаврилова е съавтор в глава от книга „Флора, растителност и природни местообитания на карстово ждрело на река Чернелка, поместена в изданието на Регионален исторически музей - Плевен „Мизия от древността до днес“ Том 2 (2020).

Тези трудове не са намерили място в авторската справка, поради естеството на националните критерии за оценка по професионално направление 4.3. Биологически науки, но са съществен принос и имат голямо значение за изучаването на разпространение на растителни видове, растителни съобщества и природните им местообитания; определяне на запаса от лечебни растения; инвентаризиране на стопански ценни находища; култивиране на лечебни растения. Тези трудове са доказателство за експертния потенциал и професионализма на кандидата и за нейния значителен опит в реализирането и отчитането на научни проекти.

V. Учебно-преподавателска дейност

Гл. ас. А. Гаврилова е представила справка за учебната си натовареност за периода от 2021/2022 до 2023/2024 академични години. Тя е реализирала обща учебна натовареност, възлизаща на 982.4 екв. ч. (средна учебна натовареност за година 327.4 екв. ч.). Провеждала е упражнения, лекции и семестриални изпити на български език, за нуждите на обучението във факултет „Фармация“ и Медицински колеж при МУ-Плевен. Тя участва активно в организирането на цялостния учебно-методичен процес по дисциплината „Фармацевтична ботаника“ за специалност „Фармация“ от разкриването на тази специалност в Плевен. Водените от нея дисциплини са „Фармацевтична ботаника“ и цикъл „Устойчиво опазване и ползване на лечебните растения в България“, част от дисциплината „Фармакогнозия – II част“.

От началото на преподавателската си кариера, когато е била на основен трудов договор последователно към Биологически факултет на Софийски университет „Св. Климент Охридски“ (2007-2010) и Лесотехнически университет (2011-2018), тя има опит не само в провеждането на упражнения по дисциплини, свързани с Ботаника, но и в провеждането на студентски практики, разработване на учебни програми и методически материали за учебно-практически занятия.

Участвала е в изготвяне и поддържане на колекция от 150 микроскопски препарата, за цикъла от упражнения по „Фармацевтична ботаника“, свързани с растителната хистология и органография. Урежда и курира учебен хербариум, с над 7000 хербарни материала, който непрекъснато се обновява и обогатява.

Работи и със студенти за участие в научни форуми. Има реализирани две участия във вътрешни за МУ-Плевен студентски научни форуми, със студенти от специалност „Фармация“ и „Помощник-фармацевт“, на които са представени актуални данни за разпространението и разнообразието на лечебни растения, събрани по време на учебни практики.

VI. Експертна дейност

А. Гаврилова е била консултант на две дипломни работи, разработени в чужди университети:

1) Тема „Remote perspective over the ecosystems of Pirin and Rila mountains“ за придобиване на ОКС „Бакалавър“ към Van Hall Larenstein University of Applied Sciences (Нидерландия) (защитена 2020 г.);

2) Тема „Comparing of Alchemilla species composition on Bulgarian and Finnish meadows“ за придобиване на ОКС „Магистър“ към University of Jyväskylä (Финландия) с предстояща защита.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В конкурса за академичната длъжност „Доцент“ по научната специалност „Фармацевтична ботаника“ в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.3. Биологически науки, в сектор „Фармакогнозия и ботаника“ на катедра „Фармацевтична химия и фармакогнозия“ при факултет „Фармация“, обявен в ДВ бр.6/21.01.2025 г. участва единствен кандидат – гл. ас. Анна Богомилова Гаврилова, д.б..

Оценявам високо обширната учебно-преподавателска и научна дейност на гл. ас. А. Габвилова. Тя е ерудиран преподавател и експерт в областта на фармацевтичната ботаника. Трудовете ѝ са на високо експертно ниво. Има ценни оригинални приноси с научно-фундаментален и приложен характер. Проучванията ѝ са публикувани в авторитетни научни списания и са цитирани от голям брой изследователи в реномирани чуждестранни списания. Гл. ас. Анна Гаврилова е търсен експерт по осъществяване на научни проекти, свързани с оценката на българската флора.

Представените от гл. ас. Анна Гаврилова материали по конкурса, в това число материали относно научната и учебно-преподавателската ѝ активност, отговарят на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Р България, Правилника за неговото приложение и вътрешните правилници на МУ-Плевен. Нейните наукометрични показатели отговарят на минималните национални изисквания за придобиване на академичната длъжност „ДОЦЕНТ“.

Гласувам с положителен вот на гл. ас. Анна Богомилова Гаврилова да бъде присъдена академичната длъжност „ДОЦЕНТ“ по научната специалност „Фармацевтична ботаника“, професионално направление 4.3 Биологически науки към факултет „Фармация“ при МУ-Плевен.

22.04.2025 г. Рецензент:
гр. Плевен

На основание чл. 59 от ЗЗЛД
(проф. М. Атанасова, д.б.)

REVIEW

by Prof. Milena Atanasova Atanasova, Ph.D

**Department of Anatomy, Histology, Cytology and Biology, Faculty of Medicine,
Medical University – Pleven**

in competition for the academic position of *Associate Professor* in the scientific specialty "Pharmaceutical Botany" in the field of higher education 4. Natural Sciences, Mathematics and Informatics, professional field 4.3. 6/21.01.2025, announced in State Gazette No. 6/21.01.2025. with the only candidate Anna Bogomilova Gavrilova, Ph. D., Principal Asst. at the Department of Pharmaceutical Chemistry and Pharmacognosy at the Faculty of Pharmacy of MU-Pleven I have duly received in electronic form the documents and materials required for the competition. The procedure and conditions for the acquisition of the academic position *Associate Professor* are in compliance with the Law for the Development of Academic Staff in the Republic of Bulgaria, the Regulations for its implementation and the internal regulations of MU-Pleven. By Order No. 43/24.02.2025 of the Rector of MU-Pleven I have been appointed a member of the Scientific Jury. I declare that I have no conflict of interest with the candidate.

I. Analysis of the candidate's career profile.

Education and qualifications

Chief assistant professor Anna Bogomilova Gavrilova, Ph.D., has a Bachelor's degree in "Ecology and Environmental Protection" acquired in 2005 and a Master's degree in "Biology", Master's program "Botany (vascular plants)", module "Biosystematics" in 2007 from the Faculty of Biology of Sofia University "St. Kliment Ohridski".

In 2014 she defended her PhD thesis on "Ecological and phytochemical study of promising medicinal species of the genus *Alchemilla* in Bulgaria" at the Institute of Biodiversity and Ecosystem Research, BAS and obtained the PhD in the scientific specialty "Botany" (diploma No 000483/13.10.2014).

She speaks English and Russian.

Professional Experience

Chief Assistant Professor Anna Bogomilova Gavrilova, PhD, has more than 17 years of teaching experience. In 2006, she began working as a biologist in the "Applied Botany" section of the Institute of Botany at the Bulgarian Academy of Sciences (currently part of the Institute of Biodiversity and Ecosystem Research, BAS). In 2007, she became a part-time assistant at the

Department of Botany, Faculty of Biology, Sofia University “St. Kliment Ohridski” for a period of three years. In the same year, she was also admitted as a PhD student at the Institute of Botany, BAS.

From 2011, she held the position of Assistant Professor, and in 2015, she was promoted to Chief Assistant Professor at the Department of Dendrology, Faculty of Forestry, University of Forestry, where she taught various courses in the field of botany, related to the "Anatomy and Morphology of Plants", "Plant Systematics", “Phytocenology and Plant Ecology”, and "Medical Botany". Since 2018, Dr. Gavrilova has been serving as a Chief Assistant Professor in the “Pharmacognosy and Botany” division of the Department of Pharmaceutical Chemistry and Pharmacognosy, Faculty of Pharmacy, Medical University – Pleven.

II. General Overview of Research Activity and Evaluation of Compliance with

Minimum National Requirements

Since acquiring the academic position of Chief Assistant Professor in 2015, Dr. A. Gavrilova has authored a total of 16 full-text publications, 14 of which are in peer-reviewed and indexed journals, and 2 in non-refereed journals. The total impact factor of these publications amounts to 23.86, while her individual contribution is assessed at 4.12. The overall SCImago Journal Rank of the publications is 4.721.

Regarding the quartile distribution of the journals, 28.6% of the publications are in Q1, 50% in Q2, 7.1% in Q3, and 14.3% in Q4.

An official report has been presented showing 146 citations of 14 articles indexed in internationally recognized databases, along with 9 citations in Bulgarian sources. The h-index, according to Scopus, is $h = 5$, and according to Google Scholar – $h = 7$, further confirming the high scientific impact of her publications.

In the submitted materials, Dr. Gavrilova has grouped her scientific works according to indicator categories as follows:

Category A Indicators

A.1. Dissertation for the award of PhD – 50 points.

Two full-text scientific articles in peer-reviewed and indexed journals (Q2 and Q3) related to the dissertation are presented.

Category B Indicators

- B.4. Scientific publications in peer-reviewed and indexed journals in internationally recognized databases – 105 points (minimum required: 100).

Five scientific publications are presented: 2 in Q1, 2 in Q2, and 1 in Q3.

Category G Indicators

- G.7. Scientific publications indexed in Scopus and Web of Science – 216 points (minimum required: 200).

Twelve publications are presented: 2 in Q1 (50 points), 5 in Q2 (100 points), 2 in Q3 (30 points), and 3 in Q4 (36 points).

Category D Indicators

- D.11. Citations in peer-reviewed journals, monographs, edited volumes, and patents indexed in internationally recognized databases – 60 points (minimum required: 50).

Dr. Gavrilova has accumulated a total of 431 points, exceeding the minimum required threshold of 400.

III. Evaluation of Scientific Contributions

Dr. A. Gavrilova has submitted a report outlining her scientific contributions, grouped thematically. Given the nature and location of the studied plant taxa, these contributions are classified as “first for Bulgaria.” However, in essence, they are original, as they pertain to specific regions and habitats previously unexplored. The contributions possess both fundamental scientific and applied value. All contributions fall within the professional scope of the academic competition. Notable contributions arising from the candidate’s diverse research activity in key directions include:

1. Phytochemical Research on Medicinal Plants

Several of the articles listed in the author’s bibliography examine the composition and content of primary and secondary metabolites, as well as micro- and macroelements.

- Through GC/MS analysis of the essential oil of the Balkan endemic *Satureja kitaibelii* Wierzb. ex Heuff. the predominant components are identified, and variations in essential oil composition are analysed between populations near Pleven and other regions in Bulgaria and Serbia.
- For the first time, the composition of the surface exudate, methanol extract, aqueous extract, and residual fraction after alkaline hydrolysis of above-ground plant parts of the same species of Bulgarian origin is studied. The main components in the surface exudate

are identified, including six aglycones of surface flavonoids, two of which are reported for the first time in this species. The major metabolites in the methanol extract and the alkaline hydrolysis residue are also determined.

- For the first time, the metabolic profiles and elemental content of leaves and fruit pulp of *Passiflora caerulea*, cultivated as an ornamental plant in Bulgaria, are studied. The composition and concentrations of sugars, pigments, acids, sterols, and selected macro- and microelements are analyzed.
- The flavonoid glycoside composition of the methanol extract from above-ground parts of the local Bulgarian endemic *Alchemilla achtarowii* Pawł. is examined, identifying eight glycosides, including variabiloside G, reported for the first time in this genus. Eight species of *Alchemilla* are compared regarding their total phenolic content.
- A literature review on the chemical composition of various parts of *Ziziphus jujuba* (jujube) and species from the genus *Passiflora* has been carried out.
- A method for determining capsaicin content in different chili pepper cultivars grown in Bulgaria is developed, with two of the cultivars being analyzed for the first time.

2. Biological Activity and Pharmacological Effects of Medicinal Plants

- The candidate participates and contributes to collective works that establish antioxidant, antimicrobial, anti-inflammatory, anticancer, immunostimulatory, hepatoprotective, and other biological activities of extracts and hydrolysates derived from various plant parts.
- Methanolic and ethanolic extracts from the leaves and fruit pulp of *Passiflora caerulea* exhibit limited activity against Gram-positive and Gram-negative bacteria. However, extracts from the fruit pulp inhibit the growth of *Penicillium chrysogenum* and *Fusarium moniliforme* fungi. A strong anti-inflammatory effect has been demonstrated for leaf extracts of *P. caerulea*, exceeding that of Diclofenac and acetylsalicylic acid.
- Methanolic extract and the alkaline hydrolysis residue of *Satureja kitaibelii* have shown inhibitory effects against several phytopathogens and the enzymes acetylcholinesterase and α -glucosidase. Aqueous solutions of the methanolic extract exhibit inhibitory activity on seed germination and root growth.
- Extracts from *Cichorium intybus* (chicory) have also demonstrated α -glucosidase inhibitory activity.

3. Resource Potential of Medicinal Plants

- The candidate's interest in the rare and protected species of *Alchemilla* in Bulgaria also extends to the cultivation potential of three medicinal species of conservation importance of *A. achtarowii* Pawł., *A. jumrukczalica* Pawł., and *A. mollis* (Buser) Rothm.
- Various morphometric parameters were assessed, and biological productivity was determined during different phenological phases.
- The distribution of *Alchemilla* species in unprotected areas of Bulgaria and their economic potential were also studied.

4. Cultivation of Medicinal Plants

- Recommendations have been developed for the cultivation of medicinal species from the genus *Alchemilla*.
- The morphometric variability of the protected medicinal species *Alchemilla mollis* (Buser) Rothm. and *A. achtarowii* Pawł. was compared across ten morphometric traits under both *in situ* and *ex situ* conditions. Differences were found compared to data recorded 40 years ago. The changes are attributed to prolonged periods of heat and drought, which have led to morphological alterations in plant habitus, sometimes also affecting taxonomically significant traits.

5. Plant Chorology, Ecology, and Biodiversity

- An inventory study was conducted on the flora, medicinal plants, and plant diversity within the "Elenova Gora" Reserve (southern slopes of the Central Balkan Mountains).
- The applicant participates with its own field descriptions in the regional Balkan Plant Database, which includes phytocenotypic descriptions of a wide variety of plant communities from 9 countries of the Balkan Peninsula.

6. Legislation Related to the Use of Medicinal Plants

- In recent years, the national and European legal frameworks for the sustainable use and protection of medicinal plant resources and the safe use of plant substances in relation to human health have become increasingly relevant. In her publications, the candidate evaluates the quality and shortcomings of labelling on 103 individual herbal commercial products marketed in Bulgaria as dietary supplements. It is concluded that only a small

proportion of the studied plant substances and their associated products meet the necessary quality standards.

- The accessibility of the Bulgarian online market for herbal products containing toxic plants was studied, and regulatory gaps were analyzed. Significant labelling deficiencies were found on products containing plant substances. Recommendations are made to improve product information on labels and to better regulate free access to these products for consumer health safety.

IV. Participation in Research Projects

Chief Assistant Dr. A. Gavrilova has participated in a total of nine projects – three of which were funded by the Medical University of Pleven, one of which (ongoing) she leads. The remaining six projects were nationally funded by Bulgarian park directorates and the Ministry of Environment and Water, where the applicant is a principal, key or non-key expert. As a result of the activities under the projects related to the Update of the Management Plan of Vitosha NP, the sustainable management of Pirin NP and the National Biodiversity Monitoring System.

- Section "Ecosystems, natural habitats and vegetation Biological characterization" - to the Update of the management plan of Vitosha Nature Park for the period 2015-2024.
- Development and implementation of a system for the use of medicinal plants on the territory of the Pirin National Park.
- Report - "Plants" under Project BG 0052 "Development of the Information System to the National Biodiversity Monitoring System in Bulgaria", which includes the definition of reference units for the plants subject to the National Biodiversity Monitoring System in Bulgaria, their requirements for natural habitats from literature data, as well as methods for establishing trends in abundance, population structure and status of individual species.

Dr. Gavrilova is a co-author of a book chapter “Flora, Vegetation and Natural Habitats of the Karst Gorge of the Chernelka River, featured in the Regional History Museum - Pleven publication “Mizia from Antiquity to Today” Volume 2 (2020).

These contributions were not included in the author’s publication list due to the criteria established for the competition evaluation. However, they represent significant scholarly input and are of considerable value for the study of plant species distribution, plant communities, and their natural habitats; estimation of medicinal plant resources; inventory of economically important populations; and cultivation of medicinal plants. These works demonstrate the candidate’s expert

capacity and professionalism, as well as her substantial experience in implementing and reporting on scientific projects.

V. Teaching and Educational Activities

Dr. A. Gavrilova has submitted a report detailing her teaching workload for the academic years 2021/2022 through 2023/2024, totalling 982.4 equivalent academic hours (an annual average of 327.4 hours). She has conducted practicals, lectures, and examinations in Bulgarian within the Faculty of Pharmacy and the Medical College at MU-Pleven. She has played an active role in organizing the entire teaching and methodological process of the subject “Pharmaceutical Botany” for the Pharmacy program since its inception in Pleven. The courses she has taught include “Pharmaceutical Botany” and the module “Sustainable Conservation and Use of Medicinal Plants in Bulgaria,” part of “Pharmacognosy – Part II.”

Since the beginning of her academic career, during her full-time employment at the Faculty of Biology at Sofia University “St. Kliment Ohridski” (2007–2010) and at the University of Forestry (2011–2018), she has not only taught practical courses related to Botany but also participated in student field training, curriculum development, and the creation of teaching materials for laboratory sessions.

She has contributed to the preparation and maintenance of a collection of 150 microscopic slides for practical classes in “Pharmaceutical Botany” (histology and organography of plants), and she curates a teaching herbarium with over 7,000 herbarium specimens, which is continuously updated and expanded.

She also engages students in scientific forums. She has participated in two internal student scientific conferences at MU-Pleven with students from the “Pharmacy” and “Pharmaceutical Assistant” programs, presenting recent data on the distribution and diversity of medicinal plants collected during field practicums.

VI. Expert Activity

Dr. Gavrilova has served as a consultant for two thesis projects developed at foreign universities:

1. *Remote Perspective over the Ecosystems of Pirin and Rila Mountains*, Bachelor’s degree thesis at Van Hall Larenstein University of Applied Sciences (Netherlands), defended in 2020.

2. *Comparing Alchemilla Species Composition on Bulgarian and Finnish Meadows*, Master's degree thesis at the University of Jyväskylä (Finland), with defense forthcoming.

Conclusion

The competition for the academic position of *Associate Professor* in the scientific field of *Pharmaceutical Botany*, within the area of higher education 4. Natural Sciences, Mathematics and Informatics, professional field 4.3. Biological Sciences, in the “Pharmacognosy and Botany” division of the Department of Pharmaceutical Chemistry and Pharmacognosy, Faculty of Pharmacy, MU–Pleven, announced in State Gazette No. 6/21.01.2025, features a single candidate – Chief Assistant Professor Anna Bogomilova Gavrilova, PhD.

I highly value the extensive teaching and research activity of Dr. Gavrilova. She is a well-versed educator and expert in the field of pharmaceutical botany. Her scholarly work is of a high professional standard, with valuable and original contributions of both fundamental and applied nature. Her studies are published in reputable scientific journals and are cited by numerous researchers in prestigious international publications. Dr. Gavrilova is a sought-after expert in scientific projects related to the evaluation of Bulgarian flora.

The documents submitted by Dr. Anna Gavrilova for the competition, including those related to her academic and research activities, fully meet the requirements of the Bulgarian Law on the Development of the Academic Staff, the regulations for its implementation, and the internal regulations of MU–Pleven. Her scientometric indicators fulfil the national minimum criteria for attaining the academic position of *Associate Professor*.

I vote positively for Chief Assistant Professor Anna Bogomilova Gavrilova, PhD, to be awarded the academic position of *Associate Professor* in the scientific field of *Pharmaceutical Botany*, professional field 4.3. Biological Sciences, at the Faculty of Pharmacy, MU–Pleven.

April 22, 2025
Pleven

Reviewer: **На основание чл. 59 от ЗЗЛД**
(Prof. M. Atanasova, PhD)