

СТАНОВИЩЕ

по материалите за участие в конкурс за заемане на академична длъжност "доцент", област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.5. Горско стопанство, научна специалност „Лесомелиорация, защита на горите и специални ползвания в горите“, по дисциплината „Почвознание с основи на торенето“

В конкурса за доцент, обявен в Държавен вестник, брой № 28/01.04.2025 г. и в сайта на ЛТУ с код на процедурата FOR-AsP-0325-162 за нуждите на катедра „Лесовъдство“ към Факултет „Горско стопанство“, като кандидат участва главен асистент доктор Камелия Георгиева Петрова от същите факултет и катедра на ЛТУ.

Изготвил становището: Доктор Данаил Димитров Дойчев, професор в Професионално направление „Горско стопанство“, Лесотехнически университет.

1. Кратки биографични данни за кандидата

Камелия Георгиева Петрова е родена през 1987 г. Висшето си образование получава в Лесотехнически университет, София – като бакалавър (през 2011 г.) и магистър (2013) по „Горско стопанство“. През 2020 г. получава образователно-квалификационната степен „доктор“ в същия университет по научната специалност на настоящия конкурс, защитавайки дисертационен труд с тема „Актуализиране на класификацията на почвите от територията на УОГС „Петрохан“. Кариерата ѝ като преподавател в сферата на висшето образование започва в 2016 г. в катедра „Почвознание“ на ЛТУ като асистент по дисциплината „Горско почвознание“. От 2020 г. е главен асистент в същата катедра, която от 2023 г. става част от катедра „Лесовъдство“ при факултет „Горско стопанство“, ЛТУ.

2. Съответствие на подадените документи и материали на кандидата с изискваните съгласно Правилника за РАС в ЛТУ

Представените от кандидата материали осигуряват изпълнението на минималните национални изисквания за получаване на АД „доцент“. Точите по отделните групи показатели са както следва:

- Група показатели А: По този показател в минималните национални изисквания е включено единствено наличието на успешно защитен дисертационен труд за присъждане на ОНС „доктор“. Кандидатът изпълнява това изискване, като е получил тази степен през 2020 г.
- Група показатели В: Изискването е за 100 точки, като Камелия Петрова представя 10 публикации в български научни списания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация. Тези публикации заместват хабилитационен труд и по тях кандидатът получава общо 202 точки.
- Група показатели Г: Изискват се 200 точки, а кандидатът отчита 212 т., получени от статии в научни списания и доклади в сборници от научни форуми, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Г7).

- Група показатели Д: По този показател се изискват 50 точки, а представените от д-р Петрова шест цитирания на три от публикациите ѝ носят общо 90 точки, с което минималните национални изисквания са изпълнени.

3. Оценка на учебно-преподавателската дейност на кандидата

Гл. ас. К. Петрова има деветгодишен преподавателски стаж в ЛТУ. Представените данни за последните пет години показват пълно изпълнение (и преизпълнение) на годишната ѝ учебна заетост. Кандидатът е извеждал лекционните занятия по дисциплината „Почвознание с основи на торенето“ със студенти от специалност Ландшафтна архитектура, I курс, редовно обучение, ОКС магистър в последните три учебни години. Камелия Петрова е била и ръководител на учебни практики по същата дисциплина от 2021 г. до момента.

Учебно-преподавателската дейност на кандидата включва и работа с дипломанти. Гл. ас. К. Петрова е ръководила успешно един защитил дипломант и е рецензирала две дипломни работи за получаване на ОКС „бакалавър“ по „Горско стопанство“

4. Оценка на научната, научно-приложната и публикационната дейност на кандидата

4.1. Участие в научни, научно-приложни и образователни проекти

Съгласно Правилника за развитие на академичния състав на ЛТУ, в който без допълнителни изменения са приложени минималните национални изисквания от Правилника за прилагане на Закона за развитието на академичния състав в Република България, за заемането на академична длъжност „доцент“ в област 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина не се изисква изрично участие в научни, научно-приложни или образователни проекти.

Поради това кандидатът не е включил данни за такива в списъка на научната си и публикационна дейност (приложение 2). Допълнително обаче, е представена информация за участието на д-р Петрова в 12 научни и един образователен проекти от 2018 г. до момента.

4.2. Характеристика на публикуваните научни резултати

Научните трудове на К. Петрова се класифицират по следния начин:

Като хабилитационен труд са представени 10 публикации в списания, които са реферирани в Scopus или Web of Science, като шест от тях са в издания със SJR (SCImago Journal Rank, импакт ранг) за съответната година.

От останалите 17 публикации, също реферирани в горепосочените световноизвестни бази данни с научна информация, 14 са в научни списания, които с изключение на едно (Edelweiss Applied Science and Technology), се издават у нас.

Три от публикациите са доклади от международни научни конференции, включени в рецензирани издания, които също са реферирани в Scopus или CABI.

От двадесет и седемте научни труда на Камелия Петрова, два са самостоятелни, в шест тя има по един съавтор, а в останалите 19 съавторите ѝ са двама или повече. Две от публикациите са на български език, а останалите – на английски.

Една от представените публикации все още е под печат.

4.3. Отражение на научната дейност на кандидата в литературата (цитируемост)

Гл. ас К. Петрова участва в конкурса с общо 6 цитирания на 3 научни публикации. Цитиранията са в научни издания, реферирани в световноизвестни бази данни с научна информация, като четири от тях са и в списания с импакт фактор, въпреки, че това не е изрично посочено от кандидата.

Не са представени пълнотекстови копия на съответните публикации като доказателствен материал за цитиранията (в електронния носител на материалите по конкурса), но все пак те могат да бъдат открити онлайн.

4.4. Приноси в трудовете на кандидата (научни, научно-приложни, приложни)

Научните и научно-приложни приноси от публикациите на д-р К. Петрова може да бъдат обобщени в следните групи и направления:

I. Научни приноси

I. 1. Класификация на горските почви в България

- Изследвани и класифицирани са почви на територията на Странджа планина, чрез прилагане на диагностичните критерии на WRB (2006, 2007). На първо таксономично ниво, тези почви са класифицирани като Lixisols и Acrisols в райони, които според националната класификация на почвите в България са заети от Жълтозем-подзолисти почви и Канелени горски почви. На второ таксономично ниво за Lixisols е приложен префиксен квалификатор *haplic* и суфиксен квалификатор – *hypereutric*. За Acrisols е приложен префиксен квалификатор *haplic*. Установена е по-бърза трансформация на органичното вещество в почвите, формиращи се под влияние на насаждения от *Fagus orientalis* Lipsky в сравнение с тези развиващи се в насаждения от *Quercus frainetto* Ten. и *Quercus petraea* Liebl.
- Изследвани са кафяви горски почви от територията на Западна Стара планина, с цел проучване на основни почвени параметри и класификация. Изследваните почви са разпространени в долния лесорастителен пояс на дъбови гори (от 0 до 600 m н.в.) и в средния лесорастителен пояс на горите от бук, ела и смърч (от 600 до 2000 m н. в.). Тези почви се характеризират с плитък повърхностен A хоризонт и по-дълбок Bw хоризонт. Установени са ниски стойности на pH, които са резултат от излужването на основните катиони в профила, органичните киселини, отмити от повърхността на почвата, и киселите основни скали. Резултатите от проучването показват, че по-голямата част от почвените профили се класифицират като ненаситени с бази (*Dystric Cambisols*). Те са развити върху по-кисели силикатни скали, по-висока надморска височина и съответно се формират в условията на по-студен и влажен климат на територията на Западна Стара планина.

I. 2. Взаимовръзки между горски почви, горски насаждения и горски ландшафти

- Изследван и доказан е за пръв път в България начален етап на процес на оподзоляване, протичащ в кафяви горски почви, формирани под въздействието на

широколистно насаждение от обикновен бук (*Fagus sylvatica* L.) на територията на УОГС „Петрохан“.

- Проучени са основни почвени параметри на почви от клас Cambisols на територията на Пирин, Витоша и Стара планина с цел да се установят взаимовръзки с доказаната растежна депресия на насаждения от обикновен смърч. Установено е, че при почви с много силно кисела реакция, насажденията са с по-силно изразена растежна депресия, изразяваща се в намален радиален прираст и формиране на тесни годишни пръстени. Не са установени взаимовръзки с количеството на хумус или съдържанието на азот в почвата. Всички проучени почви са ненаситени с бази, което също може да се счита като предпоставка за небалансирано хранене на дървесната растителност, което да доведе до растежна депресия в съчетание с други фактори на околната среда. В някои от пробните площи повърхностните хоризонти са преовлажнени. На база на това може да се предположи, че в тези случаи на изследваните смърчови насаждения една от основните причини, водещи до трайната растежна депресия, също може да бъде преовлажняването на почвата, което води до протичане на редукционни процеси и отмиране на фините корени, разположени в 30 cm почвен слой.
- Проучени са основните компоненти на горски ландшафт като разнообразието на почвообразуващите скали и морфометричните характеристики на релефа на територията на НП „Пирин“ във връзка с почвеното здраве на клас Cambisols. Установено е, че получените хомогенни териториални единици имат фрагментирана хоризонтална структура.

II. Научно-приложни приноси

II. 1. Микробиологични изследвания на горски почви

- Предложен е подход за изследване на данни, получени по отношение на проучването на взаимовръзки в системата „почва - почвени микроорганизми - дървесен състав“ чрез използване на ГИС. Обособени са териториални единици на територията на НП „Витоша“, в които са проучени почви, микроорганизми и основни таксационни параметри на горските насаждения. Направени са изводи по отношение на особеностите на методиката, използвана в ГИС среда за подбор на подходящи обекти за извършване на теренните проучвания.
- Проведени са за пръв път подробни микробиологични изследвания на почви от клас Cambisols на територията на НП „Витоша“. За целта на анализите е изчислена корелационна зависимост между факторите на средата върху биогенността на почвата. Установена е силна корелационна зависимост между изменението на надморската височина и микробното обилие на изследваните почви.
- Проведено е иновативно проучване за каталазната активност на микроорганизмите, които се развиват в МГП и почви на територията на НП „Витоша“. Получени са нови и оригинални данни за силна положителна корелационна зависимост на каталазната активност и микробната биомаса въглерод. Установено е, че тази взаимовръзка е по-силно изразена в широколистни насаждения в сравнение с получената в почвите, формиращи се при иглолистните.
- Изследвани са основни микробиологични показатели на почви в насаждения от об. смърч (*Picea abies* Karst.), в които е установена трайна растежна депресия чрез

дендрохронологичен анализ. На база на получените резултати може да се каже, че растежната депресия на тези насаждения пряко влияе върху нормалното (стандартно) разпределение на голяма част почвените групи микроорганизми. Установено е нетипично разпределение на актиномицетите в някои от изследваните почвени профили.

II. 2. Ерозионни процеси при различни горски почви

- За пръв път е изготвена оценка на стойностите на C-factor за потенциалния риск от протичане на ерозионни процеси на територията на УОГС „Петрохан“. Получените резултати за защитната роля на растителната покривка по отношение на почвата позволява да бъде установено количеството на ерозираната почва и реалният риск от плоскостна ерозия в изследваната територия.
- За пръв път на територията на ПП „Витоша“ е приложен IntEro модел за изследване на риска от ерозионни процеси за водосборния басейн на река Владайска. Установено е, че изследваната територия принадлежи към IV категория – зона със слаба ерозия. В резултат на прилагане на модела въпреки, че районът е със слаба ерозия, е установено наличие на повърхностна (площна) ерозия. Количеството ерозирана почва в изследваната част на водосбора е $W_{god} = 7539,89 \text{ m}^3 \text{ y}^{-1}$, но реалните почвени загуби са $G_{god} = 2761,75 \text{ m}^3 \text{ y}^{-1}$. При проучването на някои характеристики на водосборния басейн е установено, че по време на интензивни валежи формата на водосборния басейн позволява образуването на висока вълна, което може да доведе до причиняване на значителни щети.

II. 3. Изследвания на дървесния опад

- Изготвена е оценка на химичния състав на различните фракции (листна маса, дървесина и репродуктивни органи и семена) на дървесния опад. Изследван и оценен е и химичния състав на почвения разтвор за постоянната пробна площ във Витиня, в рамките на Интензивния мониторинг в България. Установено е превишаване на количествата на мангана във фракция листна маса и това на кдмия във фракция репродуктивни органи и семена. Тяхното количество надвишава посочените максимални стойности в ръководството на ICP Forests, 2020.
- Проучени са основни параметри на надземната маса на дървесния опад по фракции (листна маса, дървесина и репродуктивни органи и семена), като количество за периода от 2010 г. до 2019 г. включително. Определено и оценено е и съдържанието на основни хранителни елементи в отделните фракции за 2019 г. Получените резултати показват високи концентрации на Ca, Mg и P във фракция листна маса. Оценен е химичният състав на лизиметричните води от стационар Юндола, като е установено слабо изнасяне на базични катиони в дълбочина на почвата. В допълнение са проучени основни групи микроорганизми в МГП и почвените хоризонти, като доминиращи в МГП и А х-т са неспорообразуващите бактерии. За актиномицетите е установено, че тяхното количество нараства значително с увеличаване на дълбочината на почвата.

II. 4. Съдържание на химични елементи в различни горски почви

- За територията на резерват „Торфено бранище“ е проведено изследване на основни почвени параметри на торфени почви. Изчислен и оценен е запаса на органичен въглерод в проучените почви. Резултатите показват, че стойностите му зависят пряко от обемната плътност на взетите за анализ проби.
- Проучени и оценени са концентрациите на Fe, Mn, Zn, Pb, Cu и Cd в горски почви от Западна Стара планина. Установена е пряка зависимост на стойностите на pH_{H_2O} с протичащите процеси на натрупване или миграция на тежки метали в почвените профили в А хоризонт. За оценка на тези два процеса в изследваните профили бяха използвани коефициенти на натрупване. Доказани са ясни зависимости между съдържанието на мед, pH_{H_2O} и количеството на хумус в повърхностния хоризонт. За концентрацията на кадмий в изследваните почви е установено, че тя надвишава фоновите и предохранителните концентрации за кадмий в българските почви.
- Проучено и оценено е съдържанието на тежки метали на територията на УОГС „Петрохан“. Установено е, че в изследваните Cambisols протичат интензивни миграционни процеси по отношение на съдържанието на мангана в почвата, в следствие на силно киселата реакция на почвения разтвор.
- Определени са концентрациите на Pb, Cu, Zn, Mn, Cd в горски почви с различно земеползване, които са използвани в миналото за добив на злато. Установено е, че в следствие на рудодобив, концентрациите на олово, цинк и кадмий превишават МДК в отделни обекти.

5. Горските почви като среда за развитие на стопански важни подземни гъби

- За пръв път са изследвани основни почвени параметри, които имат пряка връзка с растежа и развитието на плодните тела на обикновения черен летен трюфел (*Tuber aestivum* Vittad.) на територията на Западна България. Извършена е оценка на почвените параметри на почвите, в които са установени най-големи запаси на плодните тела и са сравнени с тези, в които тяхното количество е най-малко.

II. 6. Оценка на почвеното плодородие

- Определени са основни почвени параметри, пряко свързани с плодородието на почви на територията на Ботевградската котловина. Извършена е геостатистическа интерполация между основни хранителни елементи в почвения разтвор с помощта на обратно претегляне на разстоянието (IDW maps). Резултатите показват сравнително ниски стойности за изследваните хранителни макро елементи.
- За първи път е оценено почвеното плодородие на Acrisols на територията на УОГС „Петрохан“, чрез прилагане на класификационна система, разработена за почви в горски територии, според която са използвани следните 4 показателя – дълбочина на почвата, запас от органичен въглерод, общ запас на азот и капацитет на активна влага. На база на получените резултати е установено, че Acrisols се характеризират като ниско до средно плодородни. Установено е, че добрият растеж на дървесните видове, които се развиват върху тези почви не съответства на оценките за почвено им плодородие. Причината за това е, че статичното изследване на запасите от хранителни вещества трябва да бъде заменено с изследвания върху баланса на тяхното използване и възстановяване в почвите чрез биологичния кръговрат на хранителните вещества в системата почва-растение.

5. Оценка на личния принос на кандидата

Нямам съмнения за участието и личния принос на гл. ас. Камелия Петрова в разработката на представената научна продукция, която е резултат от дългогодишни целенасочени изследвания в областта на горското почвознание.

6. Критични бележки

Нямам забележки, освен препоръката кандидатът да публикува своите резултати в повече чуждестранни научни списания, включително и такива с импакт фактор.

7. Лични впечатления

Познавам Камелия Петрова още като студент (2008 г.), а в последствие и като дипломант в нашата катедра. От представената научна продукция, както и от съвместната ни работа в научни проекти, съм с впечатление за амбициозен и усърден изследовател с умения за екипна работа.

8. Заключение:

Във връзка с посоченото по-горе, предлагам гл. ас. д-р Камелия Петрова да бъде избрана за академичната длъжност „доцент“ по дисциплината „Почвознание с основи на торенето“ в професионално направление „Горско стопанство“ и научна специалност „Лесомелиорация, защита на горите и специални ползвания в горите“.

11.08.2025 г.

Член на жури:

/проф. д-р Д. Дойчев/