



РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р Маргарита Илиева Георгиева
Институт за гората – Българска академия на науките
на материалите, представени за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност
„доцент” по професионално направление 6.5. Горско стопанство,
научна специалност „Лесомелиорации, защита на горите и специални ползвания в горите“,
дисциплина „Основи на растителната защита“

В конкурса за доцент, обявен в Държавен вестник, бр. 102/08.12.2023 г. и в сайта на Лесотехнически университет за нуждите на катедра „Патология на растенията и химия” към факултет „Екология и ландшафтна архитектура”, като кандидат участва гл. ас. д-р Николай Георгиев Зафиров, заемащ академичната длъжност „главен асистент“ в Лесотехнически университет.

1. Кратки биографични данни

Главен асистент д-р Николай Георгиев Зафиров е роден на 15.03.1979 г. в гр. Самоков, обл. София. Завършва висшето си образование в Лесотехнически университет (ЛТУ) – София, където през 2002 г. придобива образователната квалификационна степен „бакалавър“ по Горско стопанство, а през 2003 г. – степента „магистър“ по специалността Защита на горите. През 2008 г. придобива образователна и научна степен „доктор“ в Лесотехнически университет по научната специалност „Лесомелиорации, защита на горите и специални ползвания в горите“, защитавайки дисертационен труд на тема „Основни фитопатологични стресори в култури от бял бор (*Pinus sylvestris* L.) за Югозападна България“. През периода 2006-2013 г. заема длъжностите специалист-програмист, експерт-програмист, началник на отдел „Проектиране и програмиране” и директор на дирекция „Информационно обслужване и технологии, международно сътрудничество и връзки с обществеността” в Изпълнителна агенция по околна среда към Министерството на околната среда и водите. От 2013 г. и понастоящем е главен асистент в Лесотехнически университет към катедра „Патология на растенията и химия“ и член на Факултетния съвет на факултет „Екология и ландшафтна архитектура“. Член е на Националната комисията по лесозащита към Изпълнителната агенция по горите (Министерство на земеделието и храните).

Гл. ас. д-р Н. Зафиров е участвал в национални и международни научни проекти в областта на защитата на горите, дендрохронологията и стопанисването на горите, както и в международни научни мрежи като Асоциация за изследвания на дървесните годишни пръстени“ (ATR – Association for Tree-Ring Research), „Мрежата за инвазивни чужди видове в Югоизточна Европа“ (ESENIA – East and South European Network for Invasive Alien Species), Програма за европейско сътрудничество в областта на науката и технологичните “Studying Tree Responses to extreme Events: a SynthesiS” (STReESS), и др. През периода 2005-2007 г. е участвал в международни квалификационни курсове в Германия и Франция. Носител е на награди за принос за развитието на научно-изследователската дейност в Лесотехнически университет.

2. Общо описание на представените материали, според показателите в съответната научна област и професионално направление

В представената справка-самооценка на гл. ас. д-р Н. Зафиров за съответствие на научната му продукция с минималните национални изисквания в Закона за развитие на академичния състав на Република България и Правилника за развитие на академичния състав на ЛТУ, са посочени 526,9 точки, придружени със съответния доказателствен материал, при минимални изисквания от 400 точки за заемане на академичната длъжност „доцент“ в област на висше образование 6. Аграрни науки и ветеринарна медицина, професионално направление 6.5. Горско стопанство.

По отделните групи показатели разпределението на точките на кандидата е следното:

Група показатели А – 50 т. (минимални изисквания от 50 т.) – защитен дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „доктор“.

Група показатели В – 129,6 т. (минимални изисквания от 100 т.), където са посочени 10 бр. публикации, публикувани в реномирани международни научни издателства в световните бази данни Web of Science и Scopus. Пет от публикациите са в списания с Impact Factor, две са със SJR индекс, а останалите са индексирани в световната база данни Web of Science;

Група показатели Г – получени точки 201 т. (минимални изисквания от 200 т.). Представени са 11 научни труда – една монография в съавторство, една книга на базата на дисертационен труд, глава от колективна монография, научни публикации в реферирани издания, научни доклади в нереферирани издания и редактирани колективни томовете.

Група показатели Д – 150 т. (минимални изисквания от 50 т.). Представени са 10 бр. положителни цитирания, всички в научни списания и поредици, индексирани в Web of Science или Scopus.

3. Характеристика и оценка на дейността на кандидата

3.1. Учебно-педагогическа дейност

Понастоящем гл. ас. д-р Николай Зафиров е преподавател в Лесотехнически университет, катедра „Патология на растенията и химия“ към факултет „Екология и ландшафтна архитектура“. Титуляр е на дисциплините „Основи на растителната защита“, „Методи в екологичните изследвания“ (модул „Дендроекологични методи“) и „Интегрирани методи за растителна защита“ (модул „Фитопатология“) на студенти, обучавани по специалността Екология и опазване на околната среда, както и на дисциплините „Горска фитопатология“ и „Защита на горите“ на студенти от специалност Горско стопанство, с годишна натовареност между 360 и 465 часа.

Издаденият монографичен труд „Статистически методи за анализ в дендрохронологията със системата R“ е посветен на методи за статистически анализ на оригинални дървесни прирастови данни, получени в резултат на изследвания на основни горскодървесни видове в България, които биха могла да бъдат ползвани за обучение на студенти или докторанти, прилагащи дендрохронологични методи за анализ.

До настоящия момент, гл. ас. Н. Зафиров е ръководител на 18 дипломанта, съответно: във факултета по Горско стопанство – 17 дипломанта и към факултет Екология и ландшафтна архитектура – 1 дипломант.

Педагогическата и образователната дейност на д-р Н. Зафиров напълно покриват изискванията за заемане на академична длъжност „доцент“ в Лесотехническия университет.

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

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

В представените справки (Приложения 11.19-11.21 и 11.41-11.48) е посочено, че гл. ас. Н. Зафиров участва в изпълнението на 6 национални научни и 6 научно-приложни проекта, финансирани от български институции, както и в две международни научно-изследователски мрежи – COST Action STReESS и ESENIAS. Участник е като експерт по здравословно състояние на горски екосистеми в международния проект „Оценка и мониторинг на въздействието на замърсения въздух върху горските екосистеми“ – първо и второ ниво към програма ICP ‘Forests’ (2017-2024 г.). Участието в работните колективи на посочените научни и научно-приложни проекти разкрива дългогодишен експертен опит на кандидата в областта на защитата на горите и дендрохронологията, мониторинг и опазване на горските екосистеми в България и др.

4.2. Научна, научно-приложна и внедрителска дейност

Кандидатът гл. ас. д-р Н. Зафиров участва в конкурса с **21 бр.** научни труда, които могат да бъдат класифицирани, както следва:

- Публикации с Impact Factor – **5 бр.** (B4.1; B4.4; B4.7; B4.8 и B4.9);
- Публикации с SJR – **4 бр.** (B4.5; B4.6; Г7.1 и Г7.2);
- Публикации в Web of Science – **5 бр.** (B4.2; B4.3; B4.10; Г4.3 и Г4.4);
- Монография – **1 бр.** (Г5.1);
- Книга на база на дисертационен труд – **1 бр.** (Г6.1);
- Доклади в нереферирани научни издания – **4 бр.** (Г8.1; Г8.2; Г8.3 и Г8.4);
- Глава от колективна монография – **1 бр.** (Г11.1).

Пет от публикации са публикувани в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с Impact Factor: *Scientific Reports*, *Dendrochronologia*, *Global Change Biology*, *IAWA Journal* и *Frontiers of Plant Science*, 4 броя със SJR индекс (*Silva Balcanica*, *Ecologia Balkanica*), 5 статии, публикувани в реферирани списания в световната база данни Web of Science, с научно рецензиране – 4 доклада, публикувани в редактирани колективни токове в България. Останалата част от публикационната дейност включва една монография „*Статистически методи за анализ в дендрохронологията със системата R*“, глава от колективна монография „*Планински иглолистни гори на България – структура и природна динамика*“, книга на база на дисертационен труд „*Основни фитопатологични стресори в култури от бял бор (Pinus sylvestris L.) за Югозападна България*“.

Кандидатът е взел участие с доклади, постери и презентации в 17 национални и международни научни форуми в страната, както и в организирането и провеждането на три международни научни конференции.

Научната продукция може да се оцени като значима, отразяваща резултатите от извършени широкомащабни изследвания в областта на дендрохронологията – анализ на динамиката на радиалния прираст и на възникнали вътрегодишни вариации в плътността на дървесината при различни горскодървесни видове, в областта на защитата на горите – открояване на основните биотични или абиотични стресови фактори, водещи до влошаване на здравословното състояние на горските екосистеми, с което допринася за обогатяване на знанията, свързани с опазването на здравословното състояние и биологично разнообразие в горските екосистеми на България.

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

Научните приноси и постижения на гл. ас. д-р Н. Зафиров са получили известност и са цитирани от голям брой чуждестранни и български учени, работещи в областта на екологията на горските екосистеми, дендрохронологията, стопанисване на горите и др. (открити 286 положителни цитирания, посочени в Приложение 10.5). В конкурса за „доцент“, обаче, кандидатът представя списък и доказателствен материал само на 10 цитирания, осем от тях открити в списания, индексирани с Impact Factor (*Forests, Dendrochronologia, Agricultural and Forest Meteorology* и др.), а останалите две – в реферирано българско издание, индексирано в Web of Science – *Наука за гората*.

4.4. Приноси

Приемам хабилитационната справка и справката за приноси на гл. ас. Н. Зафиров за участие в конкурса.

Научните приноси, които се открояват в представените научни материали, могат да бъдат групирани в следните направления, свързани с дендрохронологията и защитата на горите:

1. Динамика в здравословното състояние на горите и въздействие на основни стресови фактори

При проведени дългогодишни проучвания са установени основните групи стресови фактори, причиняващи влошаване на здравословното състояние на насаждения от различни дървесни видове. Съставени са средни прирастови хронологии за радиалния прираст на иглолистни гори от бял и черен бор (B4.3, Г5.1, Г6.1, Г7.4, Г8.1, Г11.1), бяла мура (B4.4), обикновена ела и смърч (B4.2, Г11.1); в дъбови гори (B4.5, B4.6, Г5.1, Г7.1, Г8.1, Г8.3); в естествено насаждение от конски кестен (B4.10); в букови гори (Г8.4), и др. Установени са хронологичните стресови периоди в растежа на дърветата при отделните дървесни видове. Анализиран е характерът на проявление на тези периоди в зависимост от характеристиките на месторастенията.

За първи път в България е приложен дендрохронологичен анализ като метод за изследване влиянието на листоминиращия молец (*Cameraria ohridella* Deschka et Dimić) върху растежа на конския кестен (*Aesculus hippocastanum* L.) (B4.10).

При изготвянето на многофакторни регресионни анализи са открити основните стресови фактори, влияещи върху динамиката на радиалния прираст на изследваните дървесни видове, в т.ч. абиотични фактори (температурно-влагажният режим), биотични

фактори (гъбни патогени и насекомни вредители), както и антропогенни фактори (въздушно замърсяване с озон, прилагане на различни горскостопански практики и др.).

При сравняване на темповете на растеж между напълно загинали растения и такива, които са преживели дадено събитие, но все още са живи, е доказано, че радиалният прираст намалява преди загиването на дърветата (B4.7).

2. Изследване на вътрегодишни вариации в плътността на дървесината на горскодъресни видове

Установени са вътрегодишни вариации в плътността на дървесината при различни дървесни видове (в климатичен градиент от Средиземно море до Северна Европа), които доказват, че дърветата имат способност да се адаптират към настъпилите климатични промени (B4.1). Констатирано е, че валежите играят значителна роля за предизвикването на вътрегодишни вариации при видове, които проявяват способност за устойчивост на засушаване. Установено е, че появата на вътрегодишни вариации в плътността на дървесината се увеличава нелинейно с широчината на дървесните пръстени както при иглолистните, така и при широколистните видове и намалява с надморската височина и възрастта.

Оценена е критичната индикативна стойност на различни анатомични характеристики в дървесните пръстени, които са послужили за екологична реконструкция на събития, свързани с настъпили в миналото периоди на засушаване, мразовити периоди, наводнения и др. (B4.1, B4.4, B4.8, B4.9).

3. Изследване на биотични фактори, увреждащи горските насаждения

Установени са основните гъбни патогени и насекомни вредители, довели до влошаване на здравословното състояние на гори от бял и черен бор в Стара планина (B4.3), на дъбови насаждения в Западна България (B4.5 и Г8.1), на букови и смърчови насаждения в защитени територии в Северозападна България (B4.2). Отчетени са честотата на срещаемост на гъбните патогени и насекомни вредители, както и степента на повредите, които причиняват в изследваните насаждения.

Научно-приложни приноси

1. Мониторинг на горските екосистеми

Приложен е иновативен интегриран подход (базиран на технологии за дистанционно наблюдение и наземно валидиране) за оценка на здравословно състояние на гори в защитени територии в резерват Горната кория и Биосферен резерват Чупрене, главно в насаждения със загинали дървета и в такива с влошено здравословно състояние (B4.2, Г7.1). Доказано е, че прилагането на дистанционни заснемания с безпилотни летателни системи, комбинирани с ортофото изображения, ГИС методи и класическите наземни ентомологични и фитопатологични изследвания, са сигурен инструмент за оценка на здравословното състояние на труднодостъпни горски насаждения, и може да послужи при управление на защитени природни територии.

2. Статистически анализи със специализиран софтуер и съставяне на бази данни

Приложени са методи за статистически анализи на специализиран софтуер с отворен код при проведени дендрохронологични изследвания (Г5.1), което е важен принос за развитието на дендрохронологичните изследвания в България.

Приложени са методи от дендрохронологията за създаване на бази данни чрез измерване на широчини на дървесните пръстени (B4.1, B4.7, B4.8, Г5.1), изготвяне на дълги прирастови хронологии за датиране на материално и културно наследство (B4.3, B4.4, Г5.1) и др.

Изготвени са вариационни криви на разпределение на дърветата от дугласка по диаметър, височина и обем (Г7.2 и Г7.3).

5. Оценка на личния принос на кандидата и проверка за плагиатство

В представените материали за конкурса от 21 научни труда кандидатът гл. ас. д-р Н. Зафиров е самостоятелен автор в 2 научни труда (глава от колективна монография и книга на база на дисертационен труд). В съавторство са 19 бр. от представените публикации, доклади и монография, като в 5 бр. от тях той е първи автор. Във всички представени материали се откроява личният принос на кандидата, доказващ научните интереси в областта на защитата на горите и дендрохронологията. Не е установено плагиатство в представените материали.

6. Критични бележки

В справка 10.5 от приложените документи за участие в конкурса кандидатът посочва списък на открити 286 цитирания на публикациите, участващи в настоящия конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“. Тези цитирания, обаче, не са посочени в таблицата за минимални национални изисквания (Приложение 8.2) и съответно не са рецензирани. Кандидатът би могъл да представи по-голям брой цитирания, които биха отразили в по-висока степен и с по-голяма убеденост безспорната значимост на постигнатите от кандидата научни приноси, отразени в неговите трудове.

В справката за научните и научно-приложни приноси, направленията, в които са групирани приносите, са твърде фрагментирани. Те биха могли да се обобщят до три или четири групи, които очертават основните направления при изследванията на кандидата, а именно: *проучване на стресовите фактори, отговорни за влошаване на здравословното състояние на иглолистни и широколистни насаждения; прилагане на дендрохронологични методи за анализ на динамиката на растеж на различни дървесни видове; мониторинг на здравословното състояние на горските екосистеми; създаване на база данни.*

Забелязва се повторение на приносите, посочени в хабилитационната справка (Приложение 9.2) и справката за приноси (Приложение 9.1). Би било по-добре, ако приносите на публикациите, посочени като хабилитационен труд (група показатели B4), бъдат изключени от обобщената справка за приносите.

Публикуването на книга на базата на защитен дисертационен труд предполага надграждане на част от получените резултати и промяна на структурата, на която трябва да отговаря една монография, а не да се запази тази в защитения дисертационен труд.

7. Лични впечатления

Познанството ми с гл. ас. д-р Николай Зафиров датира от много години. Личните ми впечатления са изградени въз основа на съвместните ни научно-изследователски интереси в областта на фитопатологията и на проекти, разработвани в областта на защитата на

горите и опазване на горските екосистеми. Смятам, че той е изграден учен и преподавател с високи компетенции в областта на фитопатологията и прилагането на дендрохронологични методи за анализ на влиянието на различни абиотични и биотични стресови фактори, водещи до влошаване на здравословното състояние на горските екосистеми.

8. Заключение:

Кандидатът в конкурса гл. ас. д-р Николай Зафиров е представил достатъчен брой научни трудове, в които се открояват постигнатите научни и научно-приложни приноси. След запознаване с представените научни публикации и анализ на тяхната значимост, предлагам гл. ас. д-р Николай Георгиев Зафиров да бъде избран за „доцент” по професионално направление 6.5. Горско стопанство, научна специалност „Лесомелиорации, защита на горите и специални ползвания в горите“ по дисциплината „Основни на растителната защита“.

10.04.2024 г.

Рецензент:

/проф. д-р Маргарита Георгиева/