

РЕЦЕНЗИЯ

върху материалите за участие в конкурс за заемане на академична длъжност "доцент", област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, ПН 4.4. Науки за земята, научна специалност „Екология и опазване на екосистемите“, по дисциплината „Технологии за възстановяване на увредени почви и терени“, обявен от Лесотехнически университет в ДВ бр. 101/27.12.2019 г., код на процедурата ELA-AsP-1119-29.

Кандидат за участие в конкурса е:

1. Гл. ас. д-р Петър Господинов Петров

Рецензент: д.н. Росица Цветкова Петрова, професор по ПН 6.5. Горско стопанство от ЛТУ, определена за член на научното жури със Заповед ЗПС № 68/18.2.2020 г. на ректора на ЛТУ

1. Кратки биографични данни за кандидата

Петър Петров е роден през 1977 г. в гр. Стара Загора. Завършва ЛТУ през 2002 г. степен „Бакалавър“, специалност „Екология и опазване на околната среда“. През периода 2002 – 2004 г. завършва магистратура в ЛТУ специалност „Екологичен мониторинг и екомениджмънт“. За периода 2002 – 2013г. работи като дипломиран еколог към БНОЦЕООС, като за времето 2006 – 2009 г. завършва докторантура в ХТМУ на тема: „Охарактеризиране на отпадъците от ТЕЦ Свилоза и тяхното екологосъобразно съхранение и третиране“ и придобива образователната и научна степен „доктор“ по „Технология за оползотворяване и третиране на отпадъците“.

От 2005 г. е управител на фирма „П-Юнайтед“ ЕООД. От януари 2013 г. до настоящия момент Петър Петров е гл. асистент към катедра „Екология, опазване и възстановяване на околната среда“.

Гл. ас. д-р Петров е член на Балканска екологична асоциация (B.E.N.A.) и Асоциация на експертите по оценка на въздействието върху околната среда, на която е управител.

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

Установено е съответствие на научната продукция на гл. ас. д-р Петър Петров с минималните национални изисквания по чл. 26 от ЗРАСРБ и чл. 2а, ал.1 от ПРАС в

ЛТУ. Направената справка показва превишаване (531.62) на минималните изисквани точки по групи показатели (400), както следва:

- Категория А – 50 т. при минимални изисквания – 50 т.;
- Категория В – 100 т. при минимални изисквания – 100 т.;
- Категория Г – 294.62 т. при минимални изисквания – 200 т.;
- Категория Д – 87 т. при минимални изисквания – 50 т.

3. Оценка на учебно-преподавателската дейност на кандидата

Гл. ас. П. Петров е преподавател в ЛТУ от 2013 г. Извежданите от кандидата дисциплини са:

- Технологии за възстановяване на увредени почви и терени (редовно обучение), ОКС бакалавър, ЕООС;
- Биологичен мониторинг (редовно), ОКС магистър, ЕООС;
- Рекултивация на нарушени терени (редовно обучение), ОКС магистър, ЕООС;
- Почвени ресурси в селищни системи (редовно обучение) ОКС магистър, ЕООС;
- Екосистемни услуги, ОКС магистър, ЕООС;
- Рекултивация на нарушени терени (редовно обучение), ОКС магистър, ЛА.

Съгласно Справка с изх. № ФЕЛА – 1217/19.02.2020, ръководените дипломанти (4 бр.) са от специалност „Екология и опазване на околната среда“, като 2 бр. са в ОКС „Бакалавър“ (на 1 от тях гл. ас. Петров е съръководител) и 2 бр. в ОКС „Магистър“.

Кандидатът има:

- Ръководство на един докторант, редовно обучение, специалност Екология и опазване на екосистемите“, зачислен през януари 2019 г.;
- Разработени и актуализирани учебни програми (4 бр.) по:
 - ✓ Технологии за възстановяване на увредени почви и терени – лекционен курс от учебния план на специалност „ЕООС“ за ОКС „Бакалавър“;
 - ✓ Рекултивация на нарушени терени – лекционен курс от учебния план на специалност „ЕООС“ за ОКС „Бакалавър“;
 - ✓ Рекултивация на нарушени терени – лекционен курс от учебния план на специалност „ЕООС“ за ОКС „Магистър“;
 - ✓ Управление на почвените ресурси – лекционен курс от учебния план на специалност „Екология и опазване на околната среда“ за ОКС „Магистър“;

- Изготвени рецензии на 5 бр. дипломни работи, разработени за придобиване на ОКС „Магистър“ (Справка с изх. № ФЕЛА – 1217/19.02.2020).

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

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

Гл. ас. Петров участва в конкурса общо в 54 научно-изследователски и приложни проекта. От тях:

- 2 бр. международни научни и научно-приложни проекти, от които на 1 бр. е ръководител проект;
- 10 бр. национални научни и научно-приложни проекти, от които на 3 е ръководител;
- 1 бр. научен проект, финансиран от НИС – ЛТУ;
- 3 бр. международни научни и научно-приложни проекти, разработени в други организации, от които на 1 бр. е ръководител;
- 38 бр. национални научни и научно-приложни проекти.

4.2. Характеристика на публикуваните научни резултати

Научните резултати са публикувани в 28 научни труда, от които дисертационен труд за получаването на образователната и научна степен „доктор“ и свързаните с него 5 бр. публикации. Те не подлежат на рецензиране.

Характеристиката на публикуваните научни резултати, свързани с настоящия конкурс, е представена с показатели В и Г в Справката – самооценка. От подадената справка е видно, че научните резултати са публикувани общо в 23 научни труда, представени от:

- Хабилитационен труд-монография (*показател В3*) – 1 бр.;
- Публикувана книга на базата на защитен дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор“ (*показател Г6*) – 1 бр.
- Статии и доклади, публикувани в научни издания, реферирани и индексирани в световните бази данни (Web of Science и/или Scopus) – (*показател Г7*) - 14 бр.
- Статии и доклади, публикувани в нереферирани списания с научно рецензиране или публикувани в редактирани колективни томове - *Показател Г8* - 7 бр.

Представената монография „Подходи при рекултивацията на Източно насипище, рудник „Елаците“ (В3) описва технологии за мелиорации на техногенни почви, формирани след добива на медна руда. Технологиите са разработени на база извършени почвени анализи и са приложени в теренни опити.

Публикуваната книга (Г6), на база защитен дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор“ „Охарактеризиране на отпадъците от ТЕЦ „Свилоза“ и тяхното екологосъобразно съхранение и третиране“ е рецензирана и има определена научна стойност, макар че стои малко отдалечено от тематиката на обявения конкурс.

От представените общо 14 бр. статии и доклади, публикувани в научни издания, реферирани и индексирани в световните бази данни (Web of Science и/или Scopus), 6 бр. или 43 % (Г7.2; Г7.4; Г7.5; Г7.10; Г7.12; Г7.13 и Г7.14) са свързани с темата на обявения конкурс; 3 бр. или 22% (Г7.6; Г7.8 и Г7.9) са насочени към оценка състоянието на флората в защитени обекти и резервати; 2 бр. или 14% (Г7.1; Г7.11) са свързани с оценка въздействието върху околната среда; 1 бр. или 7% (Г7.3) е свързан с оценка състоянието на фауната в защитени обекти и резервати; 1 бр. или 7% (Г7.7) се отнася за фитоценотични и екосистемни услуги и 1 бр. или 7% (Г6) касае екологосъобразното съхранение и третиране на отпадъци от промишлеността.

От представените общо 7 бр. статии и доклади, публикувани в нереферирани списания с научно рецензиране или публикувани в редактирани колективни томове, 3 бр. или 43 % (Г8.1; Г8.2; Г8.7) са свързани с темата на обявения конкурс и 4 бр. или 57% (Г8.3; Г8.4; Г8.5 и Г8.6) са насочени към оценка на орнитофауната.

Резултатите са публикувани, като:

- Самостоятелни - 4 бр. (В3; Г6; Г7.10 и Г7.13), от които 2 бр., са публикувани в международни списания, индексирани в световните бази данни (Web of Science и Scopus) – Г7.10 и Г7.13;
- Водещ автор - 4 бр. (Г7.2; Г7.5; Г7.11; Г8.7),
- Втори автор – 9 бр. (Г7.4; Г7.8; Г7.12; Г7.14; Г8.1; Г8.3; Г8.4; Г8.5; Г8.6).
- С трима и повече съавтори - 6 бр. (Г7.1; Г7.3; Г7.6; Г7.7; Г7.9; Г8.2).

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

Установени са общо 24 бр. цитирания на 21 публикации, съответно:

- в научни издания, реферирани и индексирани в световно известни бази данни с научна информация или в монографии и колективни томове (Д10) – 12 бр.;
- в монографии и колективни томове с научно рецензиране (Д11) – 3 бр.;
- в нереферирани списания с научно рецензиране (Д12) – 9 бр.

Всичко това свидетелства за интереса на научната общност към разработките му и резултатите от тях.

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

Приносите в научните публикации на гл. ас. Петров са обобщени в две научни направления:

- 1) Проучване на нарушени почви и нарушени терени, разработване на технологии за възстановяване на функциите на почвата, като компонент на екосистемите и изследвания върху сукцесионните процеси след рекултивация;
- 2) Изследвания върху възстановителните процеси на екосистемите и проучване на биологичното разнообразие в територии с различен режим на опазване и използване, разработване на мерки за тяхното управление и възстановяване.

Посочените от кандидата приноси във **второто направление** са свързани с характеристика на биологичното и екосистемно разнообразие в територии със защитен режим на земеползване и характеристика на орнитофауната в територии със стопанско ползване, и макар, че представят широките компетенции и интереси на кандидата попадат извън обхвата на обявения конкурс. Поради това по тях няма да взема отношение.

По **първото направление** кандидатът посочва 15 бр. приноси с научен и научно-приложен характер. Те са изведени на база получените резултати, представени в: монографичен труд (В3); книга на база защитен дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор“ „Охарактеризиране на отпадъците от ТЕЦ „Свилоза“ и тяхното екологосъобразно съхранение и третиране“ (Г6) и 10 бр. научни публикации (В3; Г7.2; Г7.4; Г7.5; Г7.10; Г7.12; Г7.13; Г7.14; Г8.1; Г8.2; Г8.7). Характерът на представените приноси е:

А) *Научен с потвърдителен характер* в т.ч.:

1. Обобщаване и анализ на лимитиращите фактори за биологичното усвояване на нарушените терени:

- съдържание на основни хранителни елементи (В3; Г7.2; Г7.5; Г7.10; Г7.12; Г7.14; Г8.1);
- киселинност на субстратите (В3; Г7.4; Г7.5; Г7.10; Г7.12; Г8.1);
- наличие на замърсители - тежки метали и металоиди в: насипните субстрати от въгледобива, добива на медна руда и нейната преработка (В3; Г7.4; Г7.5; Г7.10; Г7.12; Г8.1), в пепелината от ТЕЦ (Г6);
- растеж и развитие на растителността (В3; Г6; Г7.2; Г7.4; Г7.5);

2. Аанализ на почвообразователните процеси при нарушените терени (Г7.12; Г7.14).

Б) Доказване с нови средства на съществени нови страни на вече съществуващи научни проблеми

Проучванията и изследванията на д-р Петров са проведени основно върху обекти, свързани с: добива на медна руда (рудник „Елаците“ и рудник „Челопеч“), преработката и обогатяването ѝ (хвостохранилища „Елаците“ и „Челопеч“) и добива на въглища (Мини „Марица-Изток“), на които повече от 30 години работи проф. Е. Желева. Проучвания на възможностите за прилагане на пепелината от ТЕЦ за целите на рекултивацията са правени през 80 – 90 г. на миналия век на територията на „Мини Марица – Изток“ от научни колективи от Институт по почвознание и програмиране на добивите Н. Пушкаргов.

В този смисъл голяма част от проведените изследвания, свързани с ефекта от провежданата лесобиологична рекултивация и получените резултати от тях касаят доказване с нови средства на съществени нови страни на вече съществуващи научни проблеми и хипотези.

С) Научен с приложен характер

Считам, че приложния метод за оползотворяване на отпадъци от промишлеността (ферментационен продукт от фиогазова инсталация), като стабилизатор и подобрител на растежната среда за целите на рекултивацията (Г7.13) е един прогресивен метод, получен на база научни изследвания и експерименти. Методът може да бъде приложен в практиката след необходимите теренни изпитания.

Важен принос в научно-приложната дейност на кандидата е участието му в разработване на ръководство за регистриране и докладване на площи със замърсена почва (Г8.7). Това ръководство в своята същност представлява синтезиране на насоките, представени от МОСВ (2001) в „Наръчник за оценяване и третиране на стари замърсявания в България“ и „Наредба за инвентаризацията и проучванията на площи със замърсена почва, необходимите възстановителни мерки, както и поддържането на реализираните възстановителни мероприятия (МОСВ, 2007).

5. Оценка на личния принос на кандидата

Преценката за личния принос е направена на базата на публикуваните самостоятелни трудове - 4 бр., два от които са: собствена монография (В3.1) и книга, публикувана на база дисертационен труд за придобиване на ОНС „доктор“ (Г6.1). Останалите са в съавторство преди всичко с членовете на научния колектив, с които той работи в момента и с ръководената от него докторантка.

Към личния принос може да се добави участието на гл. ас. Петров в 23 бр. проекти, свързани с тематиката на обявения конкурс, от които проекти, дадени в

Приложение 1-2 (№№ 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 и 13) и такива, дадени в Приложение 2-4 (№№ 20, 21, 22, 23), Приложение 2-3 (№27), Приложение 2-9 (№ 31), Приложение 2-13 (№35), Приложение 2-17 (№39), Приложение 2-18 (№40), Приложение 2-21 (№44), Приложение 2-22 (№45) и Приложение 2-23 (№46). От тях, кандидатът е бил ръководител на 4 бр. проекти (№№10, 11, 12 и 40). В останалите е участвал като експерт.

6. Критични бележки и препоръки

Като цяло посочените приноси са силно фрагментирани и спокойно могат да се обобщят и групират, което ще позволи по-ясно да се открие актуалното и оригиналното в дейността на кандидата.

По отношение на цялостната научно-изследователска и научно-приложна дейност на гл. ас. Петров имам следните забележки и препоръки, свързани с:

- **Анализа и обобщението на научните данни**

В някои от разработките след представените многобройни данни: липсва анализ на резултатите от изпълнената към момента биологична рекултивация, което поражда много въпроси в читателя (В3; Г7.10); липсва анализ на промените в наблюдаваните параметри (Г7.4; Г7.5; Г7.12), или пък са направени изводи и обобщения, които не са подкрепени напълно от представените резултати (Г7.4; Г7.5; Г7.10; Г8.1).

Съдържанието на едни от основните хранителни елементи - фосфор и калий, се изразява: под формата на елемент (P, K), под формата на оксиди (P_2O_5 , K_2O) или под двете форми едновременно. Съдържанието на фосфор и калий, изразено под формата на оксиди, се преизчислява под формата на елементи чрез коефициентите: 1. фосфор (P) = фосфорен пентаоксид (P_2O_5) $\times$ 0,436; 2. калий (K) = калиев оксид (K_2O) $\times$ 0,830. При прилагането на тези основни правила ясно се вижда отсъствието на ефект от приложеното минерално торене (Г7.10).

- **Допуснати терминологични неточности**

Установяват се допуснати терминологични неточности, като: „кафяви планински горски почви“; „колматиране на минералите в дълбочина“; „високата относителна плътност създава условия за силно уплътняване“; „първични шисти“; „камъни“, „самозалесяване“ и др. (В3);

В някои статии, представени на английски език, са допуснати неточни преводи, като например: *sandy-clay to clay-sandy mechanical structure?* (Г7.4); *volumetric density* и *soil-hidrological qualities* (Г7.13).

- **Цитиране на научните данни**

Прави впечатление, че в литературата, посочена към отделните публикации, като цяло липсват имената на утвърдени автори в областта на рекултивацията на нарушените земи и почви, такива като проф. Генчева, проф. Банов и проф. Петрова, което говори за известни празноти в литературната осведоменост на кандидата.

Препоръчвам на д-р Петров в бъдещата му работа при характеризиране на почвите да използва и прилага основните принципи и диагностични критерии от международната класификационна система на почвите World Reference Base for Soil Resources (WRB, 2006, 2007) или Националната класификация на почвите.

7. Лични впечатления

Нямам лични впечатления за кандидата гл. ас. Петър Петров. Представените материали го характеризират като е утвърден преподавател, търсен и ценен в практиката. Характеризира се с професионална ефективност и творческа активност.

8. Заключение

Независимо от направените забележки общата ми оценка за представените материали за участие в конкурса е положителна.

Във връзка с посоченото по-горе, **ПРЕДЛАГАМ** кандидатът **ГЛ. АС. Д-Р ПЕТЪР ГОСПОДИНОВ ПЕТРОВ** да засеме академичната длъжност "доцент" по дисциплината „Технологии за възстановяване на увредени почви и терени“ от ПН 4.4. Науки за земята

Подпис на рецензента:

Рецензията е предадена на: 14.4.2020 г.