



## СТАНОВИЩЕ

относно конкурса за заемане на академична длъжност „доцент“ по професионално направление 6.1. Растениевъдство, научна специалност „Мелиорации (вкл. почвена ерозия и борбата с нея“ обявен в ДВ бр. 5 от 17.01.2020 год. с кандидат Гергана Славова Кунчева

изготвено от професор д-р Светла Стоянова Костадинова, Аграрен университет–Пловдив, професионално направление 6.1. Растениевъдство, научна специалност „Агрохимия“, определена съгласно Заповед № РД 05-107/22.04.2020 год. на Председателя на ССА за член на научното жури

### 1. Кратко представяне на кандидата.

В обявения конкурс (ДВ бр. 5 от 17.01.2020 г.) единствен кандидат за получаване на академична длъжност „доцент“ е гл. ас. д-р Гергана Славова Кунчева от ИПАЗР „Никола Пушкиarov“ София, Лаборатория по почвени анализи и ерозионни изследвания, гр. Русе. Гергана Славова Кунчева завършва висшето си образование през 1995 г. в СУ „Св. Климент Охридски“ като магистър по Биохимия и микробиология. През 2010 г. придобива степен магистър по Бизнес администрация във ВТУ „Ангел Кънчев“ гр. Русе. През 1995 г. започва работа в ИЗС „Образцов чифлик“, Русе и е ръководител на Биохимична лаборатория (1996–2001 г.) и научен сътрудник (2001 - 2005 г.). В периода юли 2005 - юни 2011г. работи в „Паркстрой“ ЕООД, гр. Русе. През 2011 – 2017 г. кандидатката работи като старши експерт към ИПАЗР „Н. Пушкиarov“ в Лаборатория по почвени анализи и ерозионни изследвания в гр. Русе, а от 2017 г. до момента е главен асистент там. През 2016 г. Гергана Кунчева придобива образователната и научна степен „доктор“ с тема на дисертационния труд: „Почвозащитна и стопанска ефективност на усъвършенствани минимални и нетрадиционни противоерозионни обработки на почвата при отглеждане на земеделски култури на наклонени терени“.

### 2. Общо описание на научната продукция.

В конкурса за „доцент“ гл. ас. Гергана Славова Кунчева участва с обща продукция от 37 труда, групирани по следния начин:

- ❖ *Научни-публикации по номенклатурната специалност – от тях:*
  - *Публикации, свързани с докторската дисертация – 5 броя, които не подлежат на разглеждане;*
  - *Монографии – 2 броя*
  - *Студии – 1 брой*
  - *Публикации в реферирани индексирани издания в световноизвестни бази данни с научна информация –1 бр;*
  - *Публикации в рецензирани и реферирани научни списания – 10 броя;*
  - *Публикации в сборници от конференции – 17 броя;*

Личното участие на гл. ас. Кунчева в посочените 37 труда се илюстрира с факта, че 14 от тях са самостоятелни, в 10 - е първи, в 3 – е втори, а в останалите 10 - е трети и следващ автор.

*За изготвяне на становището подлежат на анализ 37 броя.*

### **3. Научноизследователска дейност.**

#### ***Области на публикуване.***

По-голямата част от изследванията на гл. ас. д-р Кунчева са в областта на почвената ерозия и начините за противодействие на нейното вредно влияние върху плодородието на почвата. В тази връзка са публикувани 2 монографии, 1 студия и 26 публикации в списания и научни форуми. Проучвано е влиянието на почвената ерозия върху основни почвени показатели и са търсени възможности за намаляване на ерозията на наклонени терени при отглеждането на полски култури. Във връзка с уплътняване на почвата е представена една публикация с направен опит за моделиране на процесите на уплътняване на почвата. Проучвана е работата на безжична измервателна система за наблюдение на свойствата на почвата. Установен е ефектът на електромагнитното облъчване на семена от различни хибриди царевица върху добивите. При люцерна са изследвани пластидните пигменти в зависимост от сорта и възрастта на растенията и е анализиран спектъра на пластични и непластични бризантни материали при облъчване с кохерентни сигнали в оптичния диапазон.

#### ***Цитиране и реферирание на научната продукция.***

Съгласно представената от гл. ас. Кунчева справка, общият брой цитирания е 12, от които 3 са в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Scopus и Web of Science). Общо от показателите D13 и D15 кандидатката покрива минималните изисквания за академичната длъжност доцент. От предоставените цитирания 3 броя са от чужди автори в международни списания.

#### ***Участие в научни проекти.***

Гл. ас. Кунчева е участвала в работата по общо 12 научни проекта за периода 1999 - 2020 г. Пет от проектите са свързани с почвената ерозия и мерките за борба с нея и конкретните задачи в които е включена кандидатката са:

- „Проучване и усъвършенстване на практики за ограничаване на деградационните процеси (ерозия на почвата, уплътняване и загуба на почвеното органично вещество) и за намаляване замърсяването на околната среда”
- „Изследване влиянието на нетрадиционни почвозащитни агротехнически мерки върху водната ерозия и загубата на органично вещество в почвата при отглеждане на земеделски култури на склонови обработваеми земи.”
- „Създаване на метод и устройство за увеличаване на органичното вещество в почвата”
- "Изследване на метод и устройство за внасяне на органично вещество в почвата" (текущ)
- "Физични и биологични показатели на почви с неблагоприятен механичен състав" (текущ)

Пет проекта са свързани с растениевъдството и два с пчеларството.

### **Преподавателска дейност**

Гл. ас. Кунчева води практически занятия като хоноруван преподавател в РУ „Ангел Кънчев“, по три дисциплини - „Почвознание“, „Растениевъдство“ и „Физиология на растенията“. Тя е съавтор на учебни програми по дисциплините „Мелиоративно почвознание“ и „Почвознание“ за ОКС „Бакалавър“ и ОКС „Магистър“. Това посочва и преподавателски опит от кандидатката.

Гл. ас. Кунчева е представила доказателствен материал съгласно който тя покрива всички изискванията за заемане на академичната длъжност „Доцент“:

- 50 точки за „Доктор“ и 30 точки от 5 статии към дисертацията
- 100 точки за самостоятелна монография
- 313 точки за още една монография и публикации
- 105 точки за цитирания

### **4. Значимост на приносите за науката и практиката. Обоснован отговор на въпроса доколко кандидатът има ясно очертан профил на научноизследователската работа**

Кандидатката има ясен профил като изследовател в областта на почвената ерозия и борбата с нея. По-важни научни и научно-приложни приноси:

Използвани са параметричен и емпиричен подход за прогноза на загубите на органично вещество от почвата при протичане на водна ерозия. Установен е коефициентът на ерозионна измиваемост при различни технологии за отглеждане на пшеница и царевица на карбонатен чернозем. Проучена е зависимостта на коефициента на ерозионна измиваемост на хумуса от съдържанието на органично вещество в почвата, параметрите на валежа, наклона на склона, системата за обработка на почвата, вида на отглежданата култура. Изчислени са загубите на органичен въглерод от количеството ерозирана почва по емпиричен подход приложим за конкретен валеж или обобщени данни. Установени са загубите на минерален азот, достъпни форми на фосфор и калий при процеси на водна ерозия на почва карбонатен чернозем и е проучена зависимостта на тези загуби от запасеността на почвата, приложената система за обработка на почвата, отглежданата култура.

Създадени са усъвършенстваните почвозащитни технологии за минимална и нетрадиционна обработка на почвата за отглеждане на земеделски култури на наклонени терени и методики за прилагането им при отглеждане на пшеница и царевица за зърно. В условия на традиционни и почвозащитни технологии (повърхностно мулчиране и минимални обработки с вертикално мулчиране) е проучена микробиологичната активност на почвата под действието на водноерозионни процеси при отглеждане на земеделски култури на наклонени терени. Установено е, че микробиологичните анализи са много чувствителен показател за промени в почвата в резултат на водна ерозия и загуба на органично вещество. Изследвано е съдържанието на хранителни елементи в твърдата и течната фракция на повърхностния отток при отглеждане на пшеница и царевица на карбонатен чернозем, на наклонени терени и съответните загуби при прилагане на традиционни и почвозащитни технологии. Установен е ефектът на традиционни и почвозащитни технологии и на различни мулчиращи материали върху запазване на органичното вещество в почвата, както и икономическия и екологичен ефект от тяхното прилагане.

### 5. Забележки и препоръки.

Нямам съществени бележки към представената научна продукция от гл. ас. Кунчева. Препоръчвам на кандидатката да продължи и задълбочи изследователска работа в областта на почвената ерозия и опазване на почвеното плодородие и да насочи усилията си за публикуване на научните резултати в международни списания.

### 6. Заключение.

Въз основа на направения анализ на педагогическата, научната и научно-приложната дейност на кандидатката считам, че гл. ас. д-р Гергана Славова Кунчева отговаря на изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и Правилника за неговото приложение в ССА. В конкурса за академичната длъжност „Доцент“ гл. ас. Кунчева участва с достатъчно по обем научни трудове, публикувани в наши и чужди специализирани издания, автор е на 2 монографии. Представената от нея научна продукция посочва, че тя е изграден специалист в областта на почвената ерозия и борбата с нея и същевременно води успешна преподавателска дейност в РУ „Ангел Кънчев“.

Всичко това ми дава основание да оценя **ПОЛОЖИТЕЛНО** цялостната ѝ дейност.

Предлагам на почитаемото Научно жури също да гласува положително, а Научният съвет на ИПАЗР „Н. Пушкиров“ - да избере гл. ас. д-р Гергана Славова Кунчева за „доцент“ по научната специалност „Мелиорации (вкл. почвена ерозия и борбата с нея)“.

Дата: 25.05.2020 г.  
Гр. Пловдив

ИЗГОТВИЛ СТАНОВИЩЕТО: 

(проф. д-р Светла Костадинова)

## POSITION

Concerning the competition for the academic position of "Associate Professor" in a professional field 6.1. Crop production, scientific specialty "Melioration (including soil erosion and its control)" announced in the State Gazette No. 5 of 17.01.2020 with candidate Gergana Slavova Kuncheva

Prepared by Professor PhD Svetla Stoyanova Kostadinova, Agricultural University of Plovdiv, professional field 6.1. Crop production, scientific specialty "Agrochemistry", appointed as a member of the scientific jury according to Order № RD 05-107 / 22.04.2020 of the Chairman of the SAA

### 1. Brief introduction of the candidate.

In the announced competition (SG No. 5 of 07.05.2014) the only candidate for the academic position of "Associate Professor" is Chief Assistant Professor PhD Gergana Slavova Kuncheva from IPAZR "Nikola Pushkarov" Sofia, Laboratory of Soil Analysis and Erosion. Gergana Slavova Kuncheva graduated in 1995 from Sofia University "St. Kliment Ohridski" as a Master in Biochemistry and Microbiology. In 2010 she obtained a Master's degree in Business Administration at VTU "Angel Kanchev "Ruse. In 1995 she started working at IZZ "Obraztsov Chiflik", Ruse and she was the head of the Biochemical Laboratory (1996-2001) and associated researcher (2001 - 2005). In the period July 2005 - June 2011 she worked at Parkstroy EOOD, Ruse. In 2011-2017 the candidate worked as a senior expert at IPAPR "N. Pushkarov" in the Laboratory of Soil Analysis and Erosion Research in Ruse, and from 2017 she is a Chief Assistant Professor there. Gergana Kuncheva obtained the educational and scientific degree "Doctor" in 2016 with the topic of the dissertation: "Soil protection and economic efficiency of improved minimal and non-traditional anti-erosion tillage in the cultivation of crops on sloping terrain."

### 2. General description of the scientific production.

In the competition for "Associate Professor" Ch. Assistant Professor Gergana Slavova Kuncheva participates with a total production of 37 works, grouped as follows:

❖ *Scientific publications in the nomenclature specialty - of which:*

- *Publications related to the doctoral dissertation - 5 issues that are not subject to review;*
- *Monographs - 2 issues*
- *Studios - 1 issue*
- *Publications in referenced indexed editions in world-famous databases with scientific information - 1 issue;*
- *Publications in peer-reviewed and peer-reviewed scientific journals - 10 issues;*
- *Publications in conference proceedings - 17 issues;*

The personal participation of Ch. Assistant Professor Kuncheva in these 37 works is illustrated by the fact that 14 of them are independent, in 10 - is the first, in 3 - is the second, and in the remaining 10 - is the third and subsequent author.

37 pieces are subject to analysis for the preparation of the position.

### **3. Research activity.**

#### **Areas of publication.**

Most of the research of Ch. Assistant Professor Dr. Kuncheva are in the field of soil erosion and ways to counteract its harmful effects on soil fertility. In this regard, 2 monographs, 1 studio and 26 publications in journals and scientific forums have been published. The influence of soil erosion on key soil indicators has been studied and opportunities have been sought to reduce the erosion of sloping terrains in the cultivation of field crops. In connection with soil compaction, a publication was presented with an attempt to model the processes of soil compaction. The operation of a wireless measuring system for monitoring soil properties was studied. The effect of electromagnetic irradiation of seeds of different maize hybrids on yields was established. In alfalfa, plastid pigments were studied depending on the variety and age of the plants, and the spectrum of plastic and non-plastic blasting materials was analyzed when irradiated with coherent signals in the optical range.

#### ***Citing and abstracting of the scientific research.***

According to the presented by Ch. Assistant Professor Kuncheva reference, the total number of citations is 12, of which 3 are in the scientific journals, referenced and indexed in world-famous databases of scientific information (Scopus and Web of Science). In total of the indicators D13 and D15 the candidate meets the minimum requirements for the academic position of associate professor. Three of the citations provided are by foreign authors in international journals.

#### ***Participation in research projects.***

Ch. Assistant Professor Kuncheva has participated in the work on a total of 12 research projects for the period 1999 - 2020. Five of the projects are related to soil erosion and measures to combat it and the specific tasks in which the candidate is involved are:

- "Study and improvement of practices to limit degradation processes (soil erosion, compaction and loss of soil organic matter) and to reduce environmental pollution"
- "Study of the impact of non-traditional soil protection agrotechnical measures on water erosion and the loss of organic matter in the soil during the cultivation of agricultural crops on sloping arable land."
- " Creation of a method and device for increasing the organic matter in the soil "
- "Study of a method and device for introduction of organic matter into the soil" (current)
- "Physical and biological characteristics of soils with unfavorable mechanical composition" (current)

Five projects are related to crop production and two to beekeeping.

#### ***Teaching activity***

Ch. Assistant Professor Kuncheva leads practical classes as a part-time lecturer at Angel Kanchev University, Ruse in three disciplines - "Soil Science", "Crop Science" and "Plant Physiology". She is a co-author of curricula in the disciplines "Melioration Soil Science" and "Soil Science" for Bachelor's and Master's degrees. This also indicates the teaching experience of the candidate.

Ch. Assistant Professor Kuncheva presented evidence according to which she covers all the requirements for holding the academic position of "Associate Professor":

- 50 points for "PhD" and 30 points from 5 articles on the dissertation
- 100 points for an independent monograph
- 313 points for another monograph and publications
- 105 points for citations

#### **4. Significance of contributions to science and practice. Reasonable answer to the question to what extent the candidate has a clearly defined profile of the research work**

The candidate has a clear profile as a researcher in the field of soil erosion and combating it. More important scientific and scientific-applied contributions are the following:

A parametric and empirical approach were used to predict the losses of soil organic matter during water erosion. The coefficient of erosion washability in different technologies for growing wheat and corn on carbonate chernozem has been established. The dependence of the coefficient of erosion washability of humus on the content of organic matter in the soil, the parameters of precipitation, the slope, the tillage system, the type of cultivated crop was studied. The losses of organic carbon from the amount of eroded soil are calculated using an empirical approach applicable to specific precipitation or aggregated data. The losses of mineral nitrogen, available forms of phosphorus and potassium in the processes of water erosion of the carbonate chernozem soil have been established and the dependence of these losses on the soil stock, the applied system of soil cultivation, the cultivated crop has been studied.

Advanced soil protection technologies have been created for minimal and non-traditional tillage for growing crops on sloping terrains and methods for their application in the cultivation of wheat and corn for grain. In the conditions of traditional and soil protection technologies (surface mulching and minimal treatments with vertical mulching) the microbiological activity of the soil under the action of water erosion processes in the cultivation of agricultural crops on sloping terrains has been studied. It was found that microbiological analyzes are very sensitive indicator of changes in the soil as a result of water erosion, and loss of organic matter. The content of nutrients in the solid and liquid fraction of the surface runoff in the cultivation of wheat and corn on carbonate chernozem, on sloping terrains and the corresponding losses in the application of traditional and soil protection technologies were studied. The effect of traditional and soil protection technologies and various mulching materials on the preservation of organic matter in the soil, as well as the economic and environmental effect of their application has been established.

#### **5. Remarks and recommendations.**

I have no significant remarks on the presented scientific production by Ch. Assistant Professor Kuncheva. I recommend the candidate to continue and deepen research work in the field of soil erosion and protection of soil fertility and to focus its efforts on publishing scientific results in international journals.

#### **6. Conclusion.**

Based on the analysis of the pedagogical, scientific and scientific-applied activity of the candidate, I believe that Ch. Assistant Professor PhD Gergana Slavova Kuncheva meets the requirements of ZRASRB, PPZRASRB and the Regulations for its application in the SAA. In the competition for the academic position "Associate Professor" Ch. Assistant Professor Kuncheva participates with a sufficient volume of scientific papers published in local and foreign specialized publications and she is author of 2 monographs. The scientific production presented by her indicates that she is a specialist in the field of soil erosion and its control and at the same time leads a successful teaching activity at Angel Kanchev University.

All this gives me reason to appreciate **POSITIVELY** her overall activity.

I propose to the esteemed Scientific Jury also to vote positively, and the Scientific Council of IPAZR "N. Pushkarov" - to elect Ch. Assistant Professor Dr. Gergana Slavova Kuncheva for "Associate Professor" in the scientific specialty "Melioration (including soil erosion and its control)".

Date: 25.05.2020  
Plovdiv

PREPARED THE POSITION:



(Professor Svetla Kostadinova, PhD)