

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност „професор“
в професионално направление математическа логика,
за нуждите на Софийски университет „Св. Климент Охридски“ (СУ),
Факултет по математика и информатика (ФМИ),
обявен в ДВ бр. 59/26.07.2019 г. и на интернет страниците на ФМИ и СУ

Становището е изготвено от: доц. д-р Димитър Панайотов Гелев, Институт по математика и информатика на Българска академия на науките, в качеството му на член на научното жури по математическа логика конкурса съгласно Заповед № РД 38-555 / 25.09.2019 г. на Ректора на Софийския университет.

За участие в обявения конкурс е подал документи **единствен кандидат**: доц. д-р Александра Андреева Соскова от Факултета по математика и информатика на Софийския университет «Св. Климент Охридски»

I. Общо описание на представените материали

1. Данни за кандидатурата

Представените по конкурса документи от кандидата съответстват/не съответстват на изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ „Св. Климент Охридски“ (ПУРПНСЗАДСУ).

За участие в конкурса кандидатката Александра Андреева Соскова е представила списък от общо 11 заглавия, в т.ч. 8 публикации в български и чуждестранни научни списания и сборници с трудовете на научни форуми и 3 статии, представени на симпозиума Panhellenic Logic Colloquium, който няма официално издание на трудовете. От представените работи, 4 са самостоятелни, а 7 са в съавтоство, като А. Соскова е първи автор на 6 от тях.

Бележки и коментар по документите.

Някои от представените работи първоначално бяха получени във варианти, предшестващи окончателно поместените в съответните издания. Това бе забелязано от други членове на журито и след поискване от журито бяха получени издадените варианти на публикациите.

2. Данни за кандидата

Александра Соскова завършва математика във Факултета по математика и информатика на СУ „Св. Климент Охридски“ със степен „магистър“ през 1979 г. Научната и образователна степен доктор (тогава кандидат на математическите науки) придобива през 1990 г. с дисертация, озаглавена „Ефективни алгебрични системи“ под ръководството на проф. д-р Димитър Скордев. Александра Соскова започва изследователската си кариера като научен сътрудник в Системизот, София, през 1981 г. От 1990 г. е научен сътрудник в СУ „Св. Климент

Охридски“. На работа във Факултета по математика и информатика на СУ постъпва като асистент през 1993 г. и последователно заема длъжностите асистент, старши асистент и главен асистент в периода 1993-2005 г. През 2005 г. е избрана за доцент по математическа логика в Катедрата по математическа логика и приложенията ѝ на ФМИ/СУ, където работи и понастоящем. Заемала е длъжностите ръководител на катедра Математическа логика и приложенията ѝ и заместник-декан на ФМИ/СУ. Под нейно ръководство са защитени две дипломни работи в катедрата и една дисертация за придобиването на докторска степен. Има и още един ръководен от нея докторант, който е отчислен от докторантура с право на защита.

3. Обща характеристика на научните трудове и постижения на кандидата

Изследователската работа на Александра Соскова е в теорията на изчислимостта и по-специално върху т.нар. степени на неразрешимост, които възникват като класове от сводими в подходящ смисъл една към друга алгоритмични задачи. Това е интересен дял от теорията на изчислимостта с теоретично значение и А. Соскова има нетривиални приноси към изучаването му.

Научните трудове отговарят на минималните национални изисквания (по чл. 2б, ал. 2 и 3 на ЗРАСРБ) и съответно на допълнителните изисквания на СУ „Св. Климент Охридски“ за заемане на академичната длъжност „доцент“/„професор“ в научната област и професионално направление на конкурса. Представените от кандидата научни трудове не повтарят такива от предишни процедури за придобиване на научно звание и академична длъжност. Няма доказано по законоустановения ред плагиатство в представените по конкурса научни трудове.

4. Характеристика и оценка на преподавателската дейност на кандидата

А. Соскова има дългогодишен преподавателски опит. Съвместно с доц. Стела Николова, е автор на две учебни помагала, а именно „Теория на програмите в задачи“, 1997 г., „Семантика на езиците за програмиране“, 2008 г., издателство „Софттех“. А. Соскова е утвърден университетски преподавател с доказани педагогически способности.

5. Съдържателен анализ на научните и научно-приложните постижения на кандидата, съдържащи се в материалите за участие в конкурса

Представените научни трудове [1-11] излагат получени от кандидатката и съавторите ѝ резултати върху спектрите на структури относно номерационна сводимост. Статията [1] изучава свойствата на квазиминималните степени. Показано е, че те са неизброимо много относно всеки спектър. Показано е, че те са неизброимо много относно всеки спектър, и първият скоко на спектъра на структура се състои от номерационните скокове на квазиминималните степени. Показано е и че всеки скок на квазиминимални степени е точна горна граница на две такива степени в съответния спектър. Статията [2] е обзор на резултати

по номерационна сводимост и ефективна теория на моделите. Статията [3] изучава обобщение на понятието спектър на структура на основата на омега-номерационна сводимост на редици от множества. Показано е, че омега-спектърът е затворен нагоре относно тотални номерационни степени и е представен нормален вид на елементите на омега-коспектъра. Доказано е, че теоремата за минималните двойки и съществуването на квазимиинимална степен се пренасят за случая на омега-спектри относно редици от множества. Статията [4] представя вариант на понятието спектър на структура относно краен брой структури на основата на понятието релативни \sum_n^0 множества. Изучена е връзката със съвместните спектри на краен брой структури. Разгледани са свойства като теорема за минималните двойки и съществуването на квазимиинимална степен относно релативния спектър. Статията [5] представя теорема за обръщане на скока за спектри на структури. Статията [6] показва съществуването на структура, чиито спектър съвпада със скок-спектъра на отнапред дадена произволна структура. При дадена структура, чиито спектър е подмножество на скок-спектъра на друга дадена структура, е показано, че съществува структура, чиито спектър е подмножество на спектъра на втората дадена структура, и чиито скок-спектър съвпада с този на първата дадена. В статията [7] са изучени т.нар. релативни спектри на структури, въведени в [4]. Показано е, че релативните спектри имат известните общи и специфичните свойства на спектрите. В частност, получени са теоремите за минималните двойки и за съществуването на квазимиинимални степени. Дадена е синтактична характеристика на елементите на ко-спектъра с помощта на изчислими безкрайни формули. Дадено е сравнение с понятието съвместен спектър по отношение на краен брой структури. В [8] са изучени свойствата на спектъра на структура и основно връзката между спектъра и скок-спектъра на една структура. Показано е, че всеки скок-спектър на структура е и спектър на (друга) структура и е получена теорема за обръщане на скока. В [9] са изложени специфични приложения на теоремата за обръщане на скока на спектри на структури. Статията [10] изучава понятието вътрешно релативно рекурсивно номерируемо множество относно дадена редица от структури и се предлага обобщение на понятието скок на редица от множества за редици от структури. Получени са специфични резултати. В статията [11] е получен общ резултат, съдържащ достатъчни условия за възможността за т.нар. строго обръщане на скока на структури.

6. Лични впечатления за кандидата

Александра Соскова е ценен и уважаван преподавател във ФМИ/СУ.

7. Заключение за кандидатурата

След като се запознах с представените в конкурса материали и научни трудове и въз основа на направения анализ на тяхната значимост и съдържащи се в тях научни и научно-приложни приноси, **потвърждавам**, че научните постижения отговарят на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за приложението му и съответния Правилник на СУ

„Св. Климент Охридски“ за заемане от кандидата на академичната длъжност „професор“ в научната област и професионално направление на конкурса. В частност кандидатът удовлетворява минималните национални изисквания в професионалното направление и не е установено плагиатство в представените по конкурса научни трудове.

Давам своята **положителна** оценка на кандидатурата.

II. ОБЩО ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на гореизложеното, **препоръчвам** на научното жури да предложи на компетентния орган по избора на Факултета по математика и информатика при СУ „Св. Климент Охридски“ да избере Александра Андреева Соскова да заеме академичната длъжност „професор“ в професионално направление математика, научна специалност математическа логика.

26 ноември, 2019 г.

Изготвил становището:

(доц. д-р Димитър Панайотов Гелев)