

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност

„професор“

в професионално направление 4.5. Математика (Математическа логика),

за нуждите на Софийски университет „Св. Климент Охридски“ (СУ),

Факултет по математика и информатика (ФМИ),

обявен в ДВ бр. 59 от 26.7.2019 г. и на интернет страниците на ФМИ и СУ

Становището е изготвено от: проф. д-р Тинко Величков Тинчев, Софийски университет „Св. Климент Охридски“, Факултет по математика и информатика, професионално направление 4.5. Математика (Математическа логика), в качеството му на член на научното жури по конкурса съгласно Заповед № РД 38-555 / 25.09.2019 г. на Ректора на Софийския университет „Св. Климент Охридски“.

За участие в обявения конкурс са подадени документи само от доц. д-р Александра Андреева Соскова от Факултет по математика и информатика на Софийски университет „Св. Климент Охридски“.

I. Общо описание на представените материали

1. Данни за кандидатурата

Представените по конкурса документи от доц. Александра Соскова съответстват на изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и (ПУРПНСЗАДСУ). [Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ „Св. Климент Охридски“](#)

За участие в конкурса доц. Александра Соскова е представила 11 публикации в международни научни издания и научни конференции.

Четири от тях (номера 1, 7, 8 и 11 от списъка на представените за конкурса публикации) са в реномираното специализирано списание „Journal of Logic and Computation“, реферирано и индексирано в редица световни бази измежду които са Scopus и WoS.

Други 4 от тях (номера 2, 3, 4 и 5 от списъка на представените за конкурса публикации) са в добре известната серия Lecture Notes in Computer Science, реферирана и индексирана в редица световни бази измежду които е Scopus.

Статиите с номера 6, 9 и 10 са в трудовете на международната регулярно провеждана конференция Panhellenic Logic Simposium и няма да ги разглеждам, тъй като допустимият от организаторите максимален обем е твърде ограничен и не позволява безспорно оценяване – те съдържат, изобщо казано, само дефиниции, твърдения и в най-добрия случай само скицирана конструкция или само идея за доказателство.

Четири от представените за конкурса статии (№№ 3, 4, 5 и 7) са самостоятелни, четири (№№ 1, 6, 8 и 9) с Иван Сосков, една (№ 2) с Мария Соскова, една (№ 10) с двамата нейни докторанти Вътев и Терзииванов, и една (№ 11) в съавторство с Вътев и още пет чуждестранни учени.

Относно чл. 122, ал. 2 от [Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ „Св. Климент Охридски“](#)

Представени са две референции за трудовете на доц. Александра Соскова от известни учени в теория на изчислимостта – Антонио Монталбан (Калифорнийски университет в Бъркли) и Валентина Харизанов (Университет Джордж Уошингтън). Те безспорно демонстрират разпознаваемостта и доброто име на доц. Александра Соскова в международната общност на учените в областта.

Представени са известни и лесно проверими данни за участията ѝ в редица международни специализирани научни конференции и семинари (63!) и научни визити - ако правилно броя, в 19 университета на 5 континента (Европа, Азия, Северна Америка, Южна Америка и Австралия).

Представени са сведения за участието ѝ в редица организационни и програмни комитети на международни конференции и работни срещи; ще отбележа само, че доц. Александра Соскова беше председател на организационните комитети на две важни научни конференции в София – Logic Colloquium 2009 и Computability in Europe 2011.

Доц. Александра Соскова е член на Association for Symbolic Logic, Computability in Europe American и Mathematical Society. Като от години е в изборните ръководни органи на Association for Symbolic Logic.

Доц. Александра Соскова има участие в или ръководство на над 10 международни научно-изследователски и структурни проекта.

2. Данни за кандидата

Александра Соскова завършва през 1979 год. висшето си образование като магистър по математическа логика във Факултет по математика и механика на Софийски университет „Св. Климент Охридски“. През 1990 г. защитава кандидатска дисертация по математическа логика под научното ръководство на проф. дмн Димитър Скордев в областта на теория на изчислимостта, в която работи и до сега.

От 1979 г. до 1981 г. е „математик“ в ЗИТ, от 1981 г. до 1986 г. е „научен сътрудник“ в СИСТЕМИЗОТ, а от 1990 г. до 1991 г. е „научен сътрудник“ в НИС на СУ „Св. Климент Охридски“. От 1993 г. до 2005 г. е последователно „асистент“, „старши асистент“ и „главен асистент“ в катедрата „Математическа логика и приложенията ѝ“ на ФМИ. От 2005 г. до сега е „доцент“ в същата катедра като в два последователни мандата, 2008-2016, е ръководител на катедрата. Специално бих искал да отбележа нейната грижа и успешни усилия за кадровото

развитие и привличане на млади асистенти в катедрата, а така също и на наследения в катедрата академичен дух.

В периода 2015-2016 г. доц. Александра Соскова е заместник-декан на ФМИ. Тя активно участва в живота на академичната общност – два мандата (1999-2017) е член на Академичния съвет на Университета от квотата на нехабилитираните преподаватели, от 1999 г. до сега (с изключение на 2006-2008 г.) е член на Факултетния съвет на ФМИ. Била е член на различни комисии (учебни, по изборните дисциплини, координатор по Еразъм и др.) към ФМИ и ОС на СУ.

Наред с регулярните университетски административни дейности доц. Александра Соскова активно „служи“ и на професионалната общност като председател и член на редица организационни и програмни комитети на международни научни конференции. От 2010 г. е член и председател на различни изборни органи на Association for Symbolic Logic.

3. Обща характеристика на научните трудове и постижения на кандидата

Представените от кандидата научни трудове не повтарят такива от предишни процедури за придобиване на научно звание и академична длъжност. Най-ранната по дата публикация, представена за този конкурс, е след последната процедура за придобиване на академичната длъжност „доцент“ и научното звание „доктор“.

Няма основания за подозрение плагиатство в представените по конкурса научни трудове. Всички резултати от представените статии се съдържат в трудове на конференции, публикувани в Lecture Notes in Computer Science, и в списанието Journal of Logic and Computation, които са добре видими за научната общност.

Представените за конкурса научни трудове напълно 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 „професор“ в професионално направление 4.5. Математика (Математическа логика).

Единственият кандидат в конкурса е представил справка, от която се вижда, че отговаря на минималните национални изисквания съгласно с Правилника за прилагане на ЗРАСРБ за професионално направление 4.5. Математика. По-конкретно: за групата А, Б, В, съответно Показател 1, Показател 2 и Показател 3 е събрала необходимите 150 т. защото притежава степента „доктор“ (50 т.) и е представил 3 статии, които са равностойни на 120 точки.

Изискването за публикации за професор според група Г (П5 до П10) от Правилника за прилагане на ЗРАСРБ (изм. и доп. ДВ бр. 15 от 19.02.2019, Таблица 2, Област 4.5. Математика е кандидатът да е събрал най-малко 200 т. Според представената справка кандидатът има претенции за общо 210 точки за 5 от своите научни трудове по конкурса. Тези точки са коректно изчислени, както за всяка публикация поотделно, така и за цялата сума.

От кандидатите за професор се изискват и 100 т. от цитирания на техни публикации. Те са систематизирани в група Д (П11) от Правилника. От приложената справка в таблица се вижда, че кандидатът претендира за 120 точки. Те са достатъчни от гледна точка на минималните изисквания, но кандидатът има значително повече цитирания към настоящия момент.

По отношение на група Е при 100 необходими кандидатът набира 310, от които ръководство на защитил докторант 50 точки, за ръководство на национални проекти – 40, за ръководство на българския екип и участие в международни проекти – 200, както и 20 точки от съавторство в две университетски учебни пособия.

4. Характеристика и оценка на преподавателската дейност на кандидата

През годините доц. Александра Соскова е чела курсове и е водила упражнения по математическа логика, логическо програмиране, математически основи на компютърната наука, теория на програмите, семантика на езиците за програмиране, изчислимост и сложност в бакалавърската програма на ФМИ. През последните години доц. Александра Соскова чете няколко курса по дискретна математика - Дискретни структури 1 и 2, Дискретна математика и алгоритми, Езици, автомати и изчислимост – за различни специалности, към които тя се отнася с отговорност и грижа за студентите. Това включва работа с асистентите и демонстраторите по подготовката им за упражнения, разработване на комплекти от примерни теми с решения, използване на системата Мудъл за генериране на на практика индивидуални тестове за студентите, разработване на записки и използване на мултимедийни средства. Държа да отбележа, че тя е съавтор на два сборника „Теория на програмите в задачи“ и „Семантика на езиците за програмиране“, които се използват с успех и за нуждите на магистърските програми „Логика и алгоритми“ в направленията математика и информатика.

В магистърските програми доц. Александра Соскова чете курсове по теория на изчислимостта и теория на моделите (споделено четене). Тя е била научен ръководител на две успешно защитени дипломни работи и многократно е била в комисии по защита на дипломни работи.

От 2015 г. доц. Александра Соскова е ръководител на магистърската програма „Логика и алгоритми“, специалност информатика, към ФМИ на СУ.

Има един успешно защитил докторант и един докторант, който е отчислен с право на защита.

Като цяло, давам отлична оценка за нейната учебно-преподавателска дейност.

5. Научни постижения на кандидата, в представените за конкурса статии

В представените за конкурса публикации обект на изследване са връзките между номерационната сводимост и ефективната теория на моделите, спектър на структура и скок

на спектър на структура при различни сводимости, както и аналози за номерационната сводимост на класически свойства от теорията на степените. Компетентността и добрата информираност на доц. Александра Соскова относно историята, съвременното състояние на проблемите в споменатите насоки и мястото на Софийската школа в тяхното развитие са демонстрирани в съвместната ѝ с Мария Соскова обзорна статия [2]. В тази статия всъщност може да се види и самооценка на научните ѝ постижения, в частност, приносите ѝ в представените за конкурса статии с номера 1-10, изложени на добре видимо място на вниманието на специалистите в тази тясна област. (Може би тази трябваше да е първа от статиите за конкурса.)

В статията [1] се изследват свойства на квази-минималните степени по отношение на номерационния спектър, наред с редица доказани интересни и важни свойства е демонстрирано красивото свойство: всеки елемент на скокът на спектър е сюпремум на две квази-минимални степени от номерационния спектър. В конференчните статии [3, 4] са разгледани варианти на понятието спектър на структура и е изучавана аналогията с номерационния спектър. Особено внимание заслужава конференчната статия [5], в която доц. Александра Соскова доказва, ако не най-интересния, то поне най-цитирания си резултат – теоремата за обръщане на скока за номерационния спектър, която се съдържа и в журналната версия [8], обогатена с резултати на Иван Сосков. (Скорошен преглед в Scopus показваше 24 цитирания на тези две статии с изключени автоцитирания.) Статията [7] е журнална версия на [4]. Всъщност, струва си да се отбележи, че и двете приложения към документите референции (Антонио Монталбан и Валентина Харизанов) поставят на централно място теоремата на Александра Соскова за обръщане на скока. В съвсем скорошната статия [11] се доказват достатъчни условия една структура да допуска строго обръщане на скока и се дават примери за структури, които не допускат строго обръщане на скока. Достатъчното условие се прилага за няколко интересни вида структури.

Като цяло мога да твърдя, че научните резултати в приложените за конкурса статии са съществени и значително обогатяват познанието за изчислимостта и неговата сложност. Доказателствата използват дълбоко нетривиални трудни съвременни техники и методи. Публикувани са на видими за всички специалисти места и са забелязани и използвани от авторитетни учени, както показва бърза справка в Scopus.

6. Критични бележки и препоръки

Критичните ми бележки се отнасят най-вече до стила на справката с научните приноси на доц. Александра Соскова. (1) Лошо фокусиране: в стремежа си да покаже мястото, на което се намират нейните резултати, се впуска в прекалено обширно описание на областта и резултатите на Софийската школа по теория на изчислимостта. (2) Прекалено много излишни технически детайли, както по отношение описанието на областта, така и по

отношение на статиите, представени за конкурса. (3) Неуместна скромност, например за авторството на теоремата за обръщане на скока на спектър на структура (може би най-силният резултат на доц. Александра Соскова). (4) Дълги и излишни коментари за статии, в които съавтор е Александра Соскова, но които не са представени за конкурса. (5) Невнимание при превода, например Roland Fraïssé е станал Фреше, предикатът „non-equal“ е станал „неравенство“ вместо „различие“ и др. под. Вероятно чудесният стил на [2] е подвел доц. Александра Соскова да се „увлече“, но в случая на описание на приносите целта и читателите са съвършено различни от читателите на [2].

Тези бележки ни най-малко не променят оценката ми за научната стойност на представените за конкурса статии.

7. Лични впечатления за кандидата

Познавам лично доц. Александра Соскова от 70-те години на миналия век. Свидетел съм на нейното професионално развитие и израстване. Била ми е асистент в курсовете по математическа логика и логическо програмиране, така че отлично познавам отговорността и ангажираността, с които тя се отнася към преподавателската дейност и вниманието към студентите. Съвместно с нея и с доц. Ангел Дичев сме чели години наред курса по логически основи на информатиката за специализацията „Математическа логика“, която е предшественик на магистърската програма „Логика и алгоритми“. От двадесетина години заедно четем лекциите и водим упражненията по теория на моделите в магистърските програми на ФМИ. Така че уверено мога да твърдя, че е добър преподавател.

8. 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 приноси, **потвърждавам**, че научните постижения отговарят на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за прилагането 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, доц. Александра Соскова удовлетворява минималните национални изисквания в професионално направление 4.5. Математика и не е установено плагиатство в представените по конкурса научни трудове.

Давам **положителна** оценка на кандидатурата на доц. д-р Александра Андреева Соскова за академичната длъжност „професор“ в професионално направление 4.5. Математика (Математическа логика) за нуждите на Софийски университет „Св. Климент Охридски“, Факултет по математика и информатика.

II. ОБЩО ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на гореизложеното, **препоръчвам** на научното жури да предложи на Факултетния съвет на Факултета по математика и информатика при СУ „Св. Климент Охридски“, разширен съгласно чл. 29в, ал. 2 на Закон за развитие на академичния състав в Република България, да **избере доц. д-р Александра Андреева Соскова да заеме академичната длъжност „професор” в професионално направление 4.5. Математика (Математическа логика).**

26.11.2019 г.

Изготвил становището:

(проф. д-р Тинко Тинчев)