

СТАНОВИЩЕ

от проф. дмн Петър Георгиев Бойваленков, ИМИ-БАН
по материалите, представени за участие в конкурс
за заемане на академичната длъжност 'доцент'
на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“
област на висше образование: 4. Природни науки, математика и
информатика;
професионално направление: 4.5. Математика
научна специалност: Математическо моделиране и приложение на
математиката

1. Общо представяне на конкурса и получените материали.

Конкурсът е обявен в Държавен вестник, бр. 88 от 13.11.2015 г. и в интернет-страницата на Пловдивски университет "Паисий Хилендарски" за нуждите на катедра „Приложна математика и моделиране“ на Факултет по математика и информатика. Документи са подадени от единствен кандидат – гл. ас. д-р Христина Николова Кулина от Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“. Назначен съм за външен член на журито по конкурса със заповед Р33-5934 от 22.12.2015 г. Представеният от кандидата комплект материали е пълен и е в съответствие с Правилника за прилагане на закона за развитие на академичния състав в Република България на Пловдивския университет "Паисий Хилендарски".

2. Кратки биографични данни

Христина Кулина е родена на 18.06.1970 г. Завършва висше образование през 1993 г., специалност Математика и информатика, в ПУ. От 1995 г. работи във ФМИ на ПУ последователно като асистент (1995-2000), старши асистент (2005-2007) и главен асистент. След задочна докторантура в ИМИ-БАН, защитава през 2013 г. дисертация за научната и образователна степен доктор на тема "Дизайни в антиподални полиномиални метрични пространства", научна област 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.5. Математика, научна специалност 01.01.02 Алгебра и Теория на числата. Научните интереси на Христина Кулина са главно в областта на изследванията на кодове и дизайни в антиподални полиномиални метрични пространства и математическо моделиране на биологични процеси в медицината.

3. Общо описание на научните трудове

Кандидатът гл. ас. д-р Христина Кулина е приложила общо 11 научни труда и 2 учебни помагала за участие в конкурса за заемане на академичната длъжност „доцент“. Тези трудове са извън дисертацията и се отчитат при крайната оценка. Научните трудове са публикувани, както следва: 6 работи в списания с импакт фактор (номера 1-5 и 10), 1 в сборник на международна научни конференции с SJR (номер 11), 1 в списание без SJR, издавано у нас (номер 8), 1 като доклад от международна научна конференция (номер 6) и 2 като доклади от научни конференции на национално ниво (номера 7 и 9). От тези публикации 9 са на английски език и 2 – на български. Двете учебни помагала се използват при обучението на студенти от ФМИ. Пълният списък от публикации на кандидата включва 24 заглавия. Представен е списък от 10 цитирания на трудовете на кандидата.

4. Обща характеристика на дейността на кандидата

Гл. ас. д-р Христина Кулина преподава като редовен асистент към катедра „Приложна математика и моделиране“ на ФМИ-ПУ от 1995 г. Учебно-преподавателската дейност на гл. ас. д-р Кулина е разнообразна и обемна и се състои от упражнения (Линейна алгебра, Алгебра и др.), а след 2012 г. и лекции по класически (Приложна математика, Оптимизационни модели в икономиката и др.) и нови (Маркетингови изследвания, Софтуерни системи по математика и др.) курсове. Ръководила е 5 успешно защитили дипломанти от ФМИ-ПУ. Участва активно в разработването и поддържането на учебните програми по дисциплините Приложна математика, Иконометрия, Софтуерни системи по математика. Кулина е участвала в 7 научноизследователски проекта към поделение „Научна и приложна дейност“ към ПУ. Горното, заедно с личните ми впечатления, ми дават основание да заключа, че преподавателската квалификация на кандидата е несъмнена.

Познавам гл. д-р Христина Кулина от съвместната ни работа върху нейната дисертация и след това, както и от участията ѝ в научни форуми и от нейните публикации. Личните ми впечатления са изцяло положителни за нея като преподавател, изследовател и организатор.

5. Оценка на личния принос на кандидата

Приносите на кандидата имат научен, научно-приложен и методически характер и могат да бъдат систематизирани в следните области:

(1) Получаване на класификационни резултати за дизайни в антиподални полиномиални метрични пространства (работи [5,6,10]) – на основата на метод, разработен от Кулина в дисертацията и усилен след това, са получени резултати за несъществуване на двоични ортогонални масиви, които подобряват няколко позиции в таблицата от книгата “Orthogonal Arrays: Theory and Applications”, Шпрингер, Ню Йорк, на Хедаят, Стъфкин и Слоен, като това е един от само двата такива резултата след излизането на книгата през 1999 г.

(2) Прилагане на математически методи за моделиране в актуални задачи на медицинската биология (работи [1-4]) - изследвани са възможности за прилагане на протеин от пшеничен зародиш (Wheat germ agglutinin) в химиотерапията, като е анализирана и сравнена свързващата му активност с нови потенциални противоракови агенти [1,2,4] и е изследвана фитохормон-свързващата активност на лектина (mistletoe lectin, ML-I), изолиран от растението Viscum album [3]. Квалификацията на Кулина предполага, че в тези изследвания тя е с основен принос за анализа на резултатите от експеримента от статистическа гледна точка. Ще отбележа, че използването на ортогонални масиви за постановка на експерименти може да бъде свързващо в областите (1) и (2).

(3) Прилагане на математическо моделиране (регресионен анализ) в други задачи (работи [8,9,11]) и с учебно-методически цели (работа [7]) – считам, че това са интересни приложения в практиката и подобни търсения на задачи трябва да се поощряват.

(4) Разработване на учебни помагала – двете учебни помагала са сравнително нови и се използват в момента от студентите. Според мен те са написани на добро ниво и отговарят на съвременните изисквания за такива помагала.

Резултатите са апробирани и с доклади на международни и национални научни форуми, на някои от които лично съм присъствал.

В заключение към тази част ще отбележа, че кандидатът гл. ас. д-р Христина Кулина има оригинални научни и научно-приложни приноси, които са получили международно признание, като представителна част от тях са публикувани в престижни

списания и научни сборници. Теоретичните разработки имат практическа приложимост, като част от тях са пряко ориентирани към учебната работа.

6. Критични забележки и препоръки

Нямам съществени критични бележки. Бих препоръчал да публикува по-активно в реферирани международни списания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Смятам, че са изпълнени са всички изисквания, условия и критерии по Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник на ПУ „Паисий Хилендарски“. Спазени са и специфичните изисквания на ФМИ при ПУ „П. Хилендарски“, съгласно чл. 65 (3) от ПРАСПУ. След запознаване с представените материали и научни трудове, анализ на тяхната значимост и съдържащи се в тях научни, научно-приложни и приложни приноси, давам **положително заключение** за избор на гл. ас. д-р Христина Николова Кулина по конкурса за доцент в Пловдивския Университет. Предлагам почитаемото Научно жури да гласува предложение до Факултетния съвет на Факултет по математика и информатика на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ за избор на гл. ас. д-р Христина Николова Кулина на академичната длъжност ‘доцент’ в ПУ по Природни науки, математика и информатика; професионално направление Математика, научна специалност Математическо моделиране и приложение на математиката.

19. 02.2016 г.

Изготвил становището: ...
(проф. д-мн Петър Бойваленков)