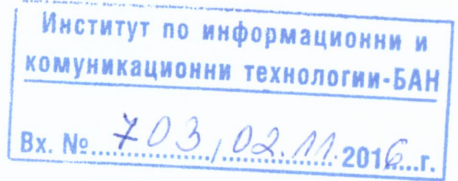


СТАНОВИЩЕ



от проф. Стефка Стоянова Фиданова – Институт по Информационни и Комуникационни Технологии, Българска Академия на Науките на материалите, представени за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“ в Института по Информационни и Комуникационни Технологии, Българска Академия на Науките по професионално направление 4.5 Математика, специалност 01.01.09 „Изчислителна математика“ (Монте Карло анализ на чувствителността и решаване на интегрални уравнения), обявен в държавен вестник брой 64/16.08.2016 г., с единствен участник гл. ас. Д-р Райна Спасенкова Георгиева

Конкурсът е обявен за нуждите на ИИКТ-БАН секция „Паралелни алгоритми“. Единствен кандидат за конкурса е гл. ас. д-р Райна Спасенкова Георгиева. Съгласно изискванията на Правилника за заемане на академични длъжности в ИИКТ-БАН, кандидатите за заемане на академична длъжност „доцент“ трябва да имат поне 20 научни публикации, от които поне 15 да са в списания с импакт фактор или в специализирани международни издания. Публикациите трябва да са цитирани поне 20 пъти, като поне 7 от цитиранията са в списания с импакт фактор или в специализирани международни издания. Д-р Георгиева представя за конкурса 20 публикации, 16 от които са в списания с импакт фактор или специализирани международни издания. Представените публикации са цитирани общо 22 пъти, като 17 от цитиранията са в списания с импакт фактор или специализирани международни издания. Освен това кандидатката има нужният трудов стаж по специалността. С това формалните изисквания на Правилника за заемане на академични длъжности в ИИКТ-БАН са изпълнени.

1. Кратки биографични данни

Единственият кандидат в конкурса за доцент е д-р Райна Спасенкова Георгиева. Тя е родена на 07.11.1977 г. в гр. София. Завършва средно образование в гр. Костинброд през 1995. Д-р Георгиева завършва магистратура във ФМИ на СУ „Климент Охридски“ през 2000 г. От 01.01.2002 до 31.12.2004 е редовен докторант в ИПОИ-БАН (днес част от ИИКТ-БАН) с научен ръководител проф. Иван Димов. През 2010 защитава дисертация на тема „Изчислителна сложност на алгоритми Монте Карло за многомерни интегрални уравнения“. През 2000 г. е назначена като математик в ИПОИ-БАН в секция „Паралелни алгоритми“, а от 01.05.2010 е главен асистент в ИПОИ-БАН, а от 01.07.2010 в ИИКТ-БАН. Има две научни посещения в Университета на Рединг, Великобритания, през 2007 за 3 седмици и през 2008 за 4 седмици. Д-р Райна Спасенкова Георгиева е участвала общо в 20

научни проекта, като на един от тях (младежки проект, финансиран от НФНИ) е ръководител. 7 от проектите, в които е участвала, са финансирани по рамковите програми на Европейската комисия. Кандидатката е носител на наградата „Марин Дринов“ за млад учен за 2011. Има награда за най-добра статия от Conference on Hypermedia and Grid Systems, 2007.

2. Общо описание на представените материали

Общият брой на публикациите на д-р Райна Спасенкова Георгиева е от 31 заглавия. Кандидатката е представила за участие в конкурса 20 публикации. От тях 5 са в списания с импакт фактор, 12 в издания с SJR ранг и 3 са в сборници от национални конференции. Всички публикации са на английски език. Публикациите, представени за участие в конкурса, са публикувани след придобиването на образователната и научна степен „доктор“. Всички представени за конкурса публикации са в съавторство, като на 2 от тях д-р Георгиева е първи съавтор.

3. Научни резултати и приноси на кандидата

Научно-изследователските интереси на кандидатката са насочени към разработване на ефективни (по отношение на грешката и изчислителната сложност) Монте Карло методи, подходящи за осъществяване на анализ на чувствителността на математически модели в зависимост от характеристиките на моделната функция; прилагане на разработените алгоритми за анализ на чувствителността на конкретни математически модели; разработване на ефективни Монте Карло алгоритми за решаване на интегрални уравнения.

Приносите на кандидатката са в две основни направления:

I. Методи Монте Карло за анализ на чувствителността на математически модели

По-голямата част от предоставените за рецензиране трудове са към този принос. В този принос влиза анализ на чувствителността на математически модел за пренос на замърсители във въздуха и математически модел за пренос на електрони. Генерирани са данни от математическите модели с цел анализ на чувствителността и изследване на производителността на алгоритмите върху съвременни многопроцесорни компютърни архитектури. Проучена е чувствителността спрямо скоростните константи на химичните реакции и спрямо вредните емисии при модела за пренос на замърсители.

II. Решаване на интегрални уравнения с методи Монте Карло

Предложен е Монте Карло алгоритъм за приближено решаване на линеен функционал от решението на интегрално уравнение на Фредхолм от втори ред. Разгледан е проблемът за намиране на оптимално съотношение между броя на реализациите на случайната величина и

средния брой стъпки на една случайна траектория във веригата на Марков с цел постигане на предварително зададена точност на решението.

4. Отражение на научните публикации на кандидата в литературата (цитирания)

Кандидатката е представила за участие в конкурса 20 публикации. От тях 5 са в списания с импакт фактор, 12 в издания с SJR ранг и 3 са в сборници от национални конференции. Всички публикации са на английски език. Тя има всичко 41 цитирания на своите публикации. Публикациите, представени за рецензиране, са цитирани общо 22 пъти като 10 от цитиранията са в списания с импакт фактор и 7 са в специализирани международни издания, като h факторът на кандидата е $h=4$.

5. Оценка на личния принос на кандидата

Личният принос на кандидата не буди съмнение. Представените за рецензиране публикации са в съавторство, като на 2 от тях тя е първи автор. Това показва уменията на кандидатката за работа в екип.

6. Лични впечатления

Личните ми впечатления от Райна Спасенкова Георгиева са отлични. Познавам я от 2002 г. Участвали сме заедно в съвместни научни проекти, както и в организацията на научни мероприятия. Дискутирали сме научни проблеми в областта на Монте Карло методите и прилагането им към разнообразни класове задачи. Кандидатката е изключително трудолюбива, готова винаги да помогне, когато се налага. На нея може винаги да се разчита, че стриктно ще изпълни поставените и задачи.

7. Заключение

Имайки предвид гореизложеното и факта, че кандидатът удовлетворява всички необходими изисквания на ЗРАСРБ и правилника за специфичните условия за придобиване на научни степени и за заемането на академични длъжности на ИИКТ-БАН, предлагам д-р Райна Спасенкова Георгиева да бъде избрана за „доцент“ в ИИКТ-БАН по професионално направление 4.5 Математика, специалност 01.01.09 „Изчислителна математика“.

03.11.2016

