

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент” по специалност в област на висше образование 4. „Природни науки, математика и информатика”, професионално направление 4.5 „Математика”, научна специалност 01.01.05 „Диференциални уравнения” (Силно свързани нелинейни частни диференциални уравнения (ЧДУ) и приложения в геофизиката) за нуждите на Института по математика и информатика при БАН

Автор на становището: проф. д-р Петя Симеонова Динева от Институт по механика при БАН, назначена за член на Научно жури за провеждане на конкурса със заповед N460/14.12.2015 на Директора на ИМИ в приложение на решение на НС на ИМИ от 11 декември 2015.

1. Общо описание на представените материали

Конкурсът е обявен в ДВ, бр. 81 от 20.10.2015г. На конкурса се е явил само един кандидат - гл.ас.д-р Георги Бояджиев от ИМИ-БАН. По конкурса са представени всички изискуеми от закона документи. Кандидатът притежава образователна и научна степен „доктор” от 2007г., като темата на доктората е „Принцип за сравнение за дифракционната задача за квази-линейни системи от елиптични и параболични ЧДУ”. Научни ръководители на дисертационният труд са акад. П. Попиванов и проф. Н. Кутев. Докторската степен е защитена в Институт по Математика и Информатика на Българска Академия на Науките. Кандидатът има повече от 5 години стаж като член на научно-изследователски екипи в ИМИ при БАН, департамент по сеизмология и геофизика при Университета в Триест, Италия и Международния център по теоретична физика „Абдус Салам” в Триест, Италия.

Научната дейност на кандидата има две основни направления: (а) строго теоретично направление по темата „Принцип за сравнение за квазилинейни системи от елиптични и параболични ЧДУ”, което направление представлява продължаване на научно-изследователската дейност по темата на докторантския му труд; (б) приложенията на силно-свързани системи от линейни хиперболични ЧДУ в теорията на разпространение на вълни в еластична непрекъсната среда, с по-конкретни приложения

в областта на геофизиката и геомеханиката. В конкурса кандидатът участва с 11 публикации в специализирани научни национални, чужди и международни издания, от които 6 са в списания с импакт фактор. Публикациите на кандидата имат общо 24 цитирания, като статия N5 от списъка с публикации, касаеща второто направление в научната дейност на кандидата, има 24 цитата в научни международни издания. Приемам, че участието и приносът на кандидата при колективните публикации е равностойно с останалите съавтори. В представения списък с публикации по темата на конкурса 7 от тях с номера 1, 2, 3, 4, 7, 9 и 10 са по първото направление в научната дейност на автора, докато останалите четири публикации с номера 5, 6, 8 и 11 касаят второто направление с приложения на математическото моделиране в областта на еластодинамиката с приложение в геофизиката и геомеханиката.

2. Обща характеристика на научно-изследователската и научно-приложната дейност на кандидата

Оценката на научно-изследователската и научно-приложна дейност ще следва разделението в две основни направления предложени от самия кандидат в неговата авторска справка.

Първото направление е продължение на работата на кандидата по неговата докторска дисертация. В почти всички трудове в това направление кандидатът е водещ автор, като в 7 от тях е самостоятелен автор. Съществените научните приноси в това основно за дейността на кандидата направление са както следва: (а) намирането на условия за валидност на принципа за сравнение за елиптични и параболични кооперативни системи в статия под номер 2 в списъка от публикации, и за не-кооперативни елиптични системи с гладки коефициенти в работи [3] и [4]; (б) изследване на квазилинейни некооперативни системи и доказване на тяхната разрешимост, виж статия [10]; (в) доказване на теореми за съществуване и единственост на решенията на елиптични и параболични кооперативни и не-кооперативни линейни и квазилинейни системи, виж статии [7], [9] и [10].

Второто направление може да се разглежда като научно-приложна дейност на кандидата свързана с математическо моделиране на правата и обратна задачи в геофизиката, свързани с разработка на крайни продукти като синтетични сеизмограми,

велосиграми и акселерограми за геложка многослойна среда със сложна структура. Тези резултати са от голяма важност и значение за сеизмичното райониране и предварително определяне на големината на сеизмичния риск за даден район, което касае директно и предварителната подготовка, изготвянето на адекватна политика и стратегия в антисеизмичното строителство и за преодоляване на последиците от разрушителните земетресения. Два са значимите за сеизмичното инженерство и геофизиката авторски приноси в статии [5] и [6] и те са: (а) идентификация на възможни геоложки структури в крайни геоложки среди от земната кора и горната мантия на земята; (б) разработен критерий за оптимален и обективен избор на геофизичен модел за разпространение на сеизмични вълни в сложна геоложка структура. Авторският принос в публикации [8] и [11] се състои в методика, която дава възможност за разработка на тримерни модели на в геофизиката и изчислителната геомеханика.

3. Обща дейност на кандидата

Познавам гл.ас.д-р Георги Бояджиев от 2006 г. когато и двамата бяхме членове от работния екип на проф. Панца от Международния център по теоретична физика „Абдус Салам” в Триест, Италия. Имам отлични впечатления от него като млад учен с творческо и самостоятелно мислене, с много добри качества за работа в екип, за коректен колега. Трябва да се отбележи също така педагогическа дейност на кандидата като асистент по Частни Диференциални Уравнения във Факултета по Математика и Информатика на СУ „Св. Климент Охридски”, и по Базис от Данни в Стопански факултет на същия университет. Автор е на софтуерния продукт ESSOP, разработен за решаване на обратни задачи за оптимизация и идентификация на сеизмичното вълново поле в среди със сложна геоложка структура, като продуктът е внедрен и се използва успешно от групата на проф. Панца в Университета в Триест, Италия.

4. Заключение

Изискуемите условия за заемане на академичната длъжност „доцент” според ЗРАСРБ, правилника за прилагане на ЗРАСРБ, правилника за условията и реда за придобиване

на научни степени и за заемане на академични длъжност в БАН и правилника за устройството, дейността и вътрешния ред на ИМИ при БАН са изпълнени.

Цялостната дейност, научно-приложните приноси и личните качества на кандидата ми дават основание убедено да считам, че гл.ас.д-р Георги Бояджиев заслужава да му бъде присъдена академичната длъжност ‘доцент’ по научна специалност 01.01.05. „Диференциални уравнения”.

Предлагам на уважаемото Научно жури да вземе решение, в което да предложи на НС на ИМИ да присъди академичната длъжност ‘доцент’ по научна специалност 01.01.05. „Диференциални уравнения” на кандидата.

26.01.2016 г. София

Подпис:

(проф. д-р Петя Динева)