

СТАНОВИЩЕ

на Николай Василев Живков,
професор в Институт по Математика и Информатика БАН

Относно материали по конкурс, обявен в ДВ бр. 48 от 24.06. 2016 г.
за заемане на академична длъжност професор
към БАН - Институт по Математика и Информатика
по направление 4.5. Математика (изследване на операциите).

В конкурса за професор като единствен кандидат участва **доцент дмн Максим Иванов Тодоров**. Представените от доц. Тодоров документи съответстват на изискванията, определени от Закона за Развитие на Академичния Състав в Република България и са изготвени съобразно Правилниците за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в БАН и в Института по Математика и Информатика при БАН.

Приложените документи свидетелстват, че кандидатът отговаря на законовите изисквания за придобиване на академичната длъжност професор по математика, специалност „Изследване на операциите“.

Общият брой публикации на доц. М. Тодоров надхвърля 70, от които 59 в научни журналы, 11 в реферирани сборници от конференции, една книга, една публикация в монография и 8 статии, представени за публикуване или в препринти.

За участие в конкурса са представени 24 научни публикации в журналы, 4 реферирани или в сборници, една монография, както и дисертацията за дмн. От изброените, 4 са самостоятелни, включително и монографията, а другите са в съавторство с един или повече съавтори. Двадесет от статиите са в авторитетни списания като например: EJOR, Math.Program., Optim., MMOR, Math.OR, JOGO, JMAA, Optim. Lett., Num Funct Anal. Optim. и други.

Отбелязани са 211 цитирания на публикации на доц. Тодоров, по данни на MathSciNet, а на представените за конкурса статии има 36 цитирания, т.е. на статиите публикувани след 2006 година, пак по данни на същия източник. Представена е също така разпечатана справка на Web of Science, от която се вижда, че М. Тодоров има h-индекс 8 на публикациите си.

Преподавателската дейност на доц. Тодоров е забележителна. До 1998 година е доцент в ИМИ БАН, а след това преподава и в Университета в Пуебла, Мексико, където е професор. Под негово ръководство са защитени две бакалаварски, 10 магистърски и 6 докторски работи. През годините е участвал като ръководител или изпълнител в 9 научни проекта. Отбелязал е участие в 88 научни конференции и е бил канен 24 пъти като гостуващ професор.

Научните си изследвания в представените за конкурса работи, доц. Максим Тодоров разделя на три основни направления, както следва:

- полу-безкрайна оптимизация,
- векторна полу-безкрайна оптимизация,
- изпъкнал анализ.

По-голямата част от работите са по първото направление, т.е. статии [2], [3], [4], [5], [7], [10], [11], [12], [13], [14], [15], [19], [23] и [24]. Най-общо казано, в тези изследвания, класът от полу-безкрайните оптимизационни задачи се разбива на подкласове, наречени клетки, по отношение на свойствата на правата и на обратната задачи, след което се намират необходимите и достатъчни условия, които определят принадлежността на дадена оптимизационна задача към някоя клетка. Разглежда се пространството от непрекъснатите полу-безкрайни оптимизационни задачи като топологично и се отговаря на въпроси за стабилност чрез тази топология. Сред изброените изследвания ще отбележа работата [7], в която се анализира чувствителността на линейните полу-безкрайни оптимизационни задачи по отношение както на целевата функция, така и спрямо дясната част, и в която работа се обобщават резултати на Гас и Саати, на Милс и на Говен за линейното програмиране.

Резултатите по второто направление касаят векторната полу-безкрайна оптимизация. Това са работите [1], [6], [16] и [22]. В [1], подобно на изследванията в [7], се анализира чувствителността на векторните линейни полу-безкрайни оптимизационни задачи. В [6] са намерени критерии за оптималност на различни типове решения, а в [16] и [22] се разглеждат условия за оптималност на дадено допустимо решение, като в [22] векторните полу-безкрайни оптимизационни задачи са изпъкнали.

По третото направление, посветено на изпъкналия анализ, се продължава идея на Моцкин от 1936 година за представяне на изпъкналите полиедрални множества като сума на изпъкнал полиедрален конус и полиедър. Обобщението на тази идея води до разглеждане на множества, които се представят като сума на изпъкнал затворен конус и изпъкнал компакт. Това са така наречените от Тодоров и съавтори, М-множества. Изучени са различни техни свойства. Дадени са необходимите и достатъчни условия за принадлежност на едно множество към техния клас. В някои от работите се разглеждат и други обобщения на множествата на Моцкин. Интерес за оптимизацията е естественото представяне на тези множества чрез множествата от допустими решения на параметрични линейни полу-безкрайни оптимизационни задачи. В статията [8] е получено обобщение на класическата теорема на Фурие за елиминацията, при което полиедралното множество в теоремата на Фурие е заменено със затворено и изпъкнало.

Познавам Максим Тодоров от 80-те години, още когато той бе аспирант под ръководството на Акад. П. Кендеров. Имам отлични впечатления от неговата работа и от професионалните му качества.

В заключение ще отбележа, че не се съмнявам в личния принос на кандидата за получените резултати и **изразявам положително становище** относно

неговата кандидатура за заемане на академичната длъжност професор в ИМИ при БАН. Убеден съм, че Максим Тодоров е утвърден и признат учен и преподавател и е добър посланик на българската математика по света. Това ми дава основание да препоръчам на Научното жури да предложи на Научния Съвет на Института по Математика и Информатика при БАН избора на доц. д-р Максим Иванов Тодоров на академичната длъжност професор в ИМИ БАН в област 4.5. Математика (изследване на операциите).

24.11. 2016 г.

/проф. Николай Живков/