

Становище

от чл.-кор. Юлиан Ревалски

по конкурс за заемане на академичната длъжност "професор", професионално направление 4.5. математика, за нуждите на Института по математика и информатика при БАН, обнародван в "Държавен вестник", бр. 7/24.01.2014 г

Единствен кандидат по конкурса е д-р Цветомир Йотов Цачев, доцент в ИМИ-БАН. Доц. Цачев е роден на 18 май 1958 г. в гр. Перник. Висше образование завършва през 1983 г. във Факултета по математика и механика на СУ. В периода 1984-1987 е редовен аспирант (докторант) в Института по математика с изчислителен център. Защищава дисертационен труд за научната степен кандидат на математическите науки (сега доктор) през 1987 г., след което започва работа като асистент във Висшия Минно-геоложки институт, София (сега – Минно-геоложки университет), където по късно е избран и за главен асистент. През 1998 г. е избран за научен сътрудник I ст. в Института по математика и информатика на БАН, а през 2000 за старши научен сътрудник II степен (доцент) в секция Изследване на операциите на същия институт, на която позиция е и до сега. Междувременно е гост-професор в Университета в Делавейр САЩ в периода февруари 1995 г. - май 1995 и в периода септември 1995 г. - юни 1996 г. Има много богата преподавателска дейност: водил е упражнения и лекции по редица курсове в Минно-геоложкия институт, Факултета по математика и информатика и Стопанския факултет на СУ, в Нов Български университет, в Стопанска академия Свищов, в International University София, както и в Университета в Делавейр САЩ. Доц. Цачев е ръководил два изследователски проекта и е участвал в други 7.

Доц. Цветомир Цачев е ръководител на секция Изследване на операциите от 2012 до април 2014, а от април 2014 на секция Изследване на операциите, вероятности и статистика.

Кандидатът е ръководил 1 успешно защитил докторант и 2-ма защитили дипломанти.

От общо 31 публикации, от които 12 са след избирането му за доцент, доц. Цачев участва в конкурса с 19. Редактор е също така и на един сборник от конференция. От 19-те статии, с които участва в конкурса, 11 са след избирането му за доцент, 13 са в периодични издания, 5 в сборници на конференции и една е обзорна статия в сборник от конференция. 17 са публикувани и 2 са приети за печат. От тях 7 са публикувани в България, а останалите 12 в чужбина.

Статиите в списания с импакт фактор са 10. Публикациите в съавторство са 11, останалите 8 са самостоятелни.

Научните изследвания на кандидата са в областта на оптималното управление. Първите няколко работи от списъка по конкурса (1-4 от първия раздел) касаят кандидатската му дисертация и са посветени на намиране на конструктивни методи за приближени решения в задачи на оптималното управление с линейни параболични уравнения, изучаване на сходимостта на такива решения и тяхната устойчивост. Тези методи са продължение на подобни такива, предложени през 60-те години на миналия век от Латес и Лионс. Работите 5 и 6 от същия раздел са посветени на доказване на bang-bang принципа в задачи на оптималното управление с линейни параболични уравнения от втори ред, като по-нататъшно важно и нетривиално продължение на изследвания на Гласхоф и Век.

По-голямата част от останалите работи от първия раздел, именно 7, 9, 11, 12 и 13 (както и от втори раздел-4,5) от списъка по конкурса, са посветени на оптимално управление на хетерогенни динамични системи. Този тип задачи намират широко приложение, например в икономиката, демографията, екологията, епидемиологията и др. Важността на приложенията се определя от характера на този тип системи, в които всеки елемент има свой собствен закон за изменение във времето, но същевременно динамиките на различните елементи си влияят взаимно. Авторът изучава системи, които моделират реални процеси, например, оптимално противодействие на разпространение на болестта СПИН, оптимална образователна система на макро ниво, както и оптимално управление за ограничаване на замърсяване от индустрията. В по-общ план са изучени и хетерогенни системи със зависеща от управлението област, както и принцип на Понтрягин за задачи на оптималното управление в безкрайномерно фазово пространство.

Картината на изследванията на кандидата се допълва от работа 8 от първи раздел, където се изучава диференциално включване с полунепрекъснатата отгоре дясна част, и при определени предположения, се доказва сходимост на дефинирани приближени решения към решение на диференциалното включване. Диференциалните включвания, едно далеч нетривиално обобщение на диференциалните уравнения, в частност изучаването на съществуване на решения на такива включвания, са също много важна област от съвременната приложна математика.

Резултатите на кандидата са цитирани над 110 пъти, като повечето от тези цитати са в престижни списания с импакт фактор. От приложения списък от цитирания е видно, че практически всички цитирания са от чуждестранни автори. Резултатите на доц. Цачев получават признание и чрез над 20 участия

в конференции (две от които, като поканен лектор), както и доклади на 4 чуждестранни семинара.

В заключение на общото описание на научно-изследователската дейност на доц. Цачев, може уверено да се твърди, че той е получил редица важни и интересни резултати в една от най-трудните области на съвременната приложна математика - оптималното управление. Неговите постижения са съществен принос в развитието на областта. Резултатите му са получили широко признание, чрез публикуване в престижни международни списания с импакт фактор, както и с многобройни цитирания на колеги от областта.

Не е приложена документация за приноса на автора в съвместните публикации, но по моя преценка той е напълно равностоен.

Заключение: От изложеното по-горе мога убедено да заявя, че кандидатът удовлетворява изискванията на ЗРАСРБ и съответните Правилници за заемане на академичната длъжност "професор". Ето защо предлагам на почитаемото Жури да предложи на НС на ИМИ-БАН да избере доц. д-р Цветомир Йотов Цачев за "професор" в Института по математика и информатика при БАН.

Хайфа, Израел, 30.05.2014

чл.-кор. Юлиан Ревалски