

от проф. д.м.н. Николай Сашов Божинов от УНСС - София

по конкурса за академичната длъжност „професор“ по научната специалност „Математически анализ“ (Интегрални трансформации и специални функции), обявен за нуждите на ИМИ-БАН в ДВ брой 58 / 29 юли 2011 г., с единствен кандидат доц. д.м.н. **Виржиния Стойнева Кирякова**

В становището си ще следвам структурата на изложение, препоръчана от Указанията за изготвяне на документацията и написване на рецензии и становища по конкурси за заемане на академични длъжности в ИМИ-БАН, приети на заседание на НС на ИМИ на 13.05.2011.

а) Общо описание на представените материали:

Единствен кандидат в конкурса е доц. д.м.н. В. Кирякова, която е представила всички необходими документи, изискуеми от ЗРСАРБ и Правилника на ИМИ-БАН във връзка с ЗРСАРБ (29.04. 2011 г). От приложените документи се вижда, че са изпълнени формалните изисквания на ЗРСАРБ (чл. 29). От пълния списък на своите 104 публикации, доц. Кирякова е представила за участие в конкурса 40 труда, от които 1 монография издадена на англ. език от Лонгмен и Джон Уайли (Великобритания и САЩ) през 1994 г.; 1 автореферат (на дисертация за научната степен „д.м.н.“, 2010 г.), 1 учебно пособие под формата на препринт на ИМИ и 37 научни статии и обзори. От публикациите, представени за участие в конкурса, 32 са извън предишните процедури (за д-р, ст.н.с. II ст., д.м.н.), като след дисертацията за д.м.н. има 16 нови научни труда (K87-K97, K99-K103).

б) Обща характеристика на научната, преподавателската и научно-приложната дейност на кандидата:

Основните постижения на кандидатката са в нейната научно-изследователска работа, съчетана с разнообразни научно-организационни дейности и експертна дейност.

Ще отбележа, че тя е имала преподавателска дейност по математически анализ у нас (в Софийския и Техническия университети), един аспирант отчислен с право на защита, подготвила е едно учебно пособие и редица програми на спецкурсове, докторантски изпити и др. В чужбина, тя е била гост-професор на специализирани научни семинари, докторантски и специализирани курсове по нейната тематика на английски език. След хабилитацията си през 1989 г. е участвала е в над 50 конференции в чужбина, от които около 30 са с пленарни доклади по покана.

Особен активност доц. Кирякова проявява при създаването, издаването и редактирането на редица международни списания - три такива у нас, от което "Fractional Calculus and Applied Analysis" понастоящем е включено и в Scopus, и прието за индексирание от Thomson Reuters, за придобиване на ИФ. Тя е член на редколегиите на други 10 специализирани списания в чужбина (САЩ, Великобритания, Индия, Египет Йордания, Хърватска и др.) и редактор на 7 сборника с трудове на международни конференции.

Доц. Кирякова има активна международна организационна дейност като председател и секретар на 9 конференции у нас (7 от тях международни), член на оргкомитети на конференции у нас, и на повече от 20 международни програмни комитета на конференции в чужбина през последните 10 години. Като експерт, е била рецензент на 11 процедури за доценти и професори в чужбина, на множество проекти монографии, предложения за специализации, промоции и др.

в) Анализ на основните научни постижения на кандидата, съгласно приложените материали:

Представените трудове съдържат научни приноси в следните направления по тематиката на конкурса:

А) Обобщено дробно смятане (теория, разработена от кандидата първоначално в дисертацията ѝ за к.м.н., и съществено доразвита в следващите ѝ трудове, с посочени разнообразни приложения); Б) Обобщения на класически интегрални трансформации (интегрална трансформация на Обрешков и неин дробно-индексен аналог); В) Класически специални функции и специални функции на дробното смятане (нова класификация и представяния, въвеждане и изследване на нови класове такива функции и приложенията им); Г) Интегрални трансформации в геометричната теория на функциите (предложен е нов единен подход към основни резултати за класове еднолистни функции); Д) Хипергеометрични функции, радиационни интеграли и техни апроксимации; Е) Методи, основаващи се на интегралните трансформации (и по-специално на операторите за дробно интегриране като трансмутационни оператори) за намиране на явни решения на ОДУ от произволен цял и дробен ред, както и на Волтерови интегрални уравнения; Ж) Популяризиране на авторски, български и чуждестранни постижения и на съвременното състояние на проблематиката по конкурса.

По мое мнение приносите на доц.Кирякова, които са извън предишните и след последната процедури са:

Преминаване към по-общ клас оператори за обобщени дробно смятане, като за техни ядра се използват по-общите Н-функции на Фокс (включващи и специалните функции на дробното смятане) вместо G-функциите на Майер (изчерпващи класическите специални функции); композиции на оператори на Ердей-Кобер-Райт, вместо само композиции на класическите оператори на Ердей- Кобер;
Въвеждане на дробно-индексен аналог на трансформацията на Обрешков, пригоден за линейни сингулярни диференциални оператори от произволен дробен мултиред (вместо от произволен цял ред); Обобщение на трансформацията на Ханкел като аналог на трансформацията на Обрешков за хипербеселови оператори от произволен ред;
Класификация и представяния на специалните функции на дробното смятане като обобщени дробни интеграли или производни на три основни най-прости функции

Въвеждане на нови класове специални функции в дробното смятане: мулти- индексните функции на Митаг-Лефлер (изследване и приложения като решения на дробни диференциални и интегрални уравнения);
Нови трансмутационни оператори (оператори на подобие) и приложения за решаване в явен вид на ОДУ от дробен ред и на интегрални уравнения на Волтера; Използуване на операторите на обобщеното дробно смятане (ОДС) с G- и H- функции в ядрата, като единен подход за получаване и обобщаване на класически кръг резултати в геометричната теория на функциите (ГТФ); разширяване на този подход за линейни интегрални оператори в ГТФ, които излизат и от кръга на ОДС, като операторите на Сривастава-Дзюк;
Обобщения на радиационни интегрални, алгоритми за апроксимации на хипергеометрични функции.

г) Отражение на резултатите на кандидата в трудовете на други автори. Числови показатели - цитати (без автоцитатите), импакт-фактор и др.:

От всичките трудове на Кирякова, 20 научни статии са в списания с ИФ, общият им ИФ е 12.394. От представените по конкурса, 11 от статиите са в такива списания, с общ ИФ- 9.427, а общо в специализирани рецензирани списания - 26 бр., в рецензирани сборници на международни конференции - 11 броя.

Резултатите на доц. Кирякова, вкл. в публикациите представени по този конкурс са намерили широко отражение и приложение в трудове на други автори, основната част от които са известни чуждестранни специалисти в същата или близки области, или физици, химици и др. от приложните науки. Според интернет бази данни като ScHolar Index, Quad Search, Scopus, ScienceDirect, Google Scholar и др. нейните лични научно-метрични индекси са H (Hirsh)= 13, G (Egghe) = 24, базирани на намерени 715 цитирания на 71 от публикациите й налични в Интернет след 1987 г. Тези данни дават средна цитируемост: 10.07 на цитирано заглавие. Доц. Кирякова е представила пълни списъци на намерените от нея цитирания, всичко 668 брой - **без автоцитати**. обобщени в таблица.

Ще отбележа, че резултати на Кирякова са цитирани и използвани в 23 монографии на чуждестранни автори в известни издателства в чужбина, в 7 дисертации (5 от тях в чужбина), в 3 учебни пособия (за инженерни специалности в ТУ София). Много чуждестранни автори не само цитират, а използват нейни резултати.

д) Колективни публикации:

От представените в конкурса 40 труда, 18 са самостоятелни (включително и монографията) а 22 от научните статии и обзори за съвместни. В тях съавтори са известни чуждестранни математици като: S.L. Kalla, R.K. Saxena, Vu Kim Tuan, Yu. Luchko, L. Galue, M. Saigo, S. Owa, B. Al-Saqabi, I. Ali, F. Mainardi, JA Tenreiro Machado, P. Rajkovic. Ако се съди по идейната насоченост, и връзката им с идеи и резултати на кандидатката, може да се заключи за поне равностойно нейно участие в тези съвместни работи.

е) Критични бележки и препоръки: Нямам.

ж) **Лични впечатления за кандидата** и други данни, посочени в чл. 3 на Правилника за прилагането на ЗРАСРБ в ИМИ:

Познавам кандидатката от 1974 г, когато беше дипломантка на проф. Иван Димовски. Бил съм рецензент на дисертацията ѝ за научната степен „д-р“ (тогава к.м.н.) през 1987 г. Като такъв, мога да сравня тогавашните ѝ резултати с последващите в нейната научна дейност, и определено да заключа, че идеите и резултатите ѝ са получили съществено развитие, при което са получени много нови резултати, включително в незасегнати тогава области.

Заключение: Считаю, че кандидатът отговаря на изискванията и критериите за заемането на академичната длъжност „професор“ съгласно ЗРАСРБ, неговия Правилник и Правилниците за прилагане на ЗРАСРБ на БАН и ИМИ.

Въз основа на това, препоръчвам на почитаемото жури и на НС на ИМИ-БАН да избере доц. д.м.н. Виржиния Кирякова на академичната длъжност „професор“.

16.12.2011

София

Подпис:

проф. д.м.н. Николай Божинов
(член на журито по конкурса)