

СТАНОВИЩЕ

за доц. д-р Нели Стоянова Димитрова
по конкурс за заемане на академична длъжност „Професор”
в Институт по математика и информатика при БАН
по Област на висшето образование: 4. Природни науки, математика и
информатика, Професионално направление: 4.5 Математика, научна
специалност Математическо моделиране и приложение на математиката
*“Динамични модели на биопроцеси: анализ, асимптотична устойчивост и
стабилизируемост”*,
обявен в ДВ, бр. 95 от 01.11. 2013 г.

Изготвил становището: проф. д-р Николай Веселинов Кюркчиев

Със заповед No 448/27.12.2013/ на Директор на Институт по математика и информатика - БАН съм определен за член на Научното жури в област на висшето образование: 4. Природни науки, математика и информатика, Професионално направление: 4.5 Математика, научна специалност Математическо моделиране и приложение на математиката *“Динамични модели на биопроцеси: анализ, асимптотична устойчивост и стабилизируемост”*.

За участие в обявения конкурс за „Професор” е подала документи доц. д-р Нели Стоянова Димитрова от секция "Биоматематика" към ИМИ - БАН.

Изискуемите документи за участие в конкурса са предадени в изряден вид.

Кандидатът - доц. д-р Нели Стоянова Димитрова се представя в конкурса за “професор” с 27 научни публикации, всички публикувани след придобиване на академичната длъжност „доцент” от кандидатката, с което са удовлетворени изискванията по смисъла на ЗРАСРБ, Правилник за прилагане на ЗРАСРБ и Правилник на ИМИ-БАН за прилагане на ЗРАСРБ.

От представените трудове 8 са публикувани в списания с Impact Factor (общ IF=8.260).

Останалите 19 публикации са в реномирани списания и трудове на престижни международни и национални конференции.

Кандидатката е групирала научните трудове, представени в конкурса, в няколко тематични направления, както следва:

- Математически модели за непрекъснат биореактор с един субстрат и един вид биомаса;
- Модели на биореактор за пречистване на отпадни води чрез анаеробно биологично разлагане;
- Модели на биореактор за пречистване на индустриални води от токсични отпадъци;
- Модели на хемостат с генно-модифицирани организми;
- Биологично управление на хемостат;

- Алгоритми и компютърни симулации в програмната среда Maple.

Впечатляващи според мен, са постиженията на доц. д-р Нели Стоянова Димитрова, свързани с изследването на базови динамични модели, описващи анаеробно разлагане на органични отпадъци в биореактор (обединяващи резултатите от 10 статии от приложения списък на публикации за участие в конкурса – всичките публикувани в авторитетни списания със сериозен Impact Factor) като е разгледан оригинален метод за глобална стабилизируемост на тези модели.

Теоретичните резултати имат пряко отношение към важни от гледна точка на практиката приложения.

Представени са и интересни числени методи за намиране на екстремум, както и подходящи анимации.

Препоръчвам на кандидатката написването на специализирано монографично изследване в посоченото направление.

Доц. д-р Димитрова е водила лекции и упражнения в магистърска програма “Био- и медицинска информатика” към катедра ”Информационни технологии” при ФМИ-СУ в периода 2001 – 2012 по дисциплината:

Приложения на система за Компютърни алгебра в биологичните и медицински изследвания - лекции;

Математическо моделиране в биологията и медицината - упражнения в периода 2008 - 2010 (вж. Справката, подписана по надлежен ред от доц. Великова).

Има защитили 3 дипломанта (след последна хабилитация) и 1 защитил докторант – Милен Колев Борисов.

Участието на доц. д-р Димитрова в международни и национални научноизследователски проекти е впечатляващо:

- Участие в европейски и научноизследователски проекти – 8;
- Ръководител на 2 научноизследователски проекта;
- Участие в проекти, финансирани от Фонд “Научни изследвания” – 3.

Приведена е и справка за изнесени 27 доклада на международни научни конференции; 5 доклада на национални научни конференции, както и доклади на ежегодните отчетни сесии на секция “Биоматематика” към ИМИ-БАН.

Разнообразни са дейностите на доц. д-р Димитрова, свързани с популяризиране на математиката (в рамките на европейски проекти по програмата COMENIUS) – издадени 4 книги (в съавторство) и 4 статии (самостоятелни), както и публикации (17) и брошури (5), свързани с дейността на Ученическия институт по математика и информатика в периода 2001-2006.

Познавам доц. д-р Димитрова от участието и в съвместния проект между КЦИИТ и БАН, в периода 1987-1988 (ръководител проф. Св. Марков) – HIFICOMP (предназначен за научни пресмятания с верификация на резултатите) и личните ми впечатления за нея са отлични.

Бил съм рецензент по конкурса и за научната степен ст. н. с. II ст. (доцент).

За кратко време доц. д-р Димитрова израсна и се наложи като ерудиран учен, изследовател и преподавател.

Д-р Димитрова се справя отлично и със задълженията си като Научен секретар на ИМИ-БАН, което се оценява по достойнство от научната колегия на ИМИ.

Цитирания, импакт фактор, резонанс от публикациите на доц. д-р Нели Стоянова Димитрова

Научните трудове на кандидата имат национално и международно признание.

За това говорят и забелязаните до този момент 86 на брой, цитирания.

Забележка 1. Приемам само справката за 75 известни цитирания, другите 11 са „косвени цитати“.

Забележка 2. В процеса на изготвяне на становището констатирах, че списъкът на цитирания е по-голям.

Така например, публикацията под N 5 от представения общ списък е цитирана още в 1 статия, 1 книга и 1 монография, както следва:

N. Kyurkchiev, A. Piev, On some multipoint methods arising from optimal in the sense of Kung – Traub algorithms, *International Journal of Mathematical Methods and Models in Biosciences*, 2, 2013, 1-7;

М. Петков, Н. Кюркчиев, Числени методи за решаване на нелинейни уравнения, Университетско Издателство “Св. Климент Охридски”, С., 2000;

A. Piev, N. Kyurkchiev, Nontrivial Methods in Numerical Analysis: Selected Topics in Numerical Analysis, LAP LAMBERT Academic Publishing, Saarbrucken, 2010.

Публикацията под N 13 в статията:

N. Kyurkchiev, A. Piev, On some multipoint methods arising from optimal in the sense of Kung – Traub algorithms, *International Journal of Mathematical Methods and Models in Biosciences*, 2, 2013, 1-7.

По представените в конкурса научни публикации са забелязани цитати с Impact Factor (IF= 16.758).

Общ IF на цитиранията от пълния списък на публикации е IF = 35.812.

Всичко това доказва, категорично, че на научната общност в чужбина и у нас са станали достояние получените от доц. д-р Нели Стоянова Димитрова научни резултати в областта на Математическо моделиране и приложение на математиката (*Динамични модели на биопроцеси: анализ, асимптотична устойчивост и стабилизируемост*).

Като непосредствена научна задача трябва да бъде написването на труд за "доктор на математическите науки".

В представените по конкурса трудове има решения, които могат да се развият и намерят теоретични обобщения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

От всичко казано дотук за представените в конкурса работи на кандидатката е ясно, че в тях са получени достатъчно по количество и качество научни приноси, основната част на които са в областта на Математическото моделиране и приложение на математиката.

Като се има предвид и дългогодишната и много добра учебно-преподавателска дейност, аз съм напълно убеден, че доц. д-р Нели Стоянова Димитрова отговаря на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за прилагане на ЗРАСРБ, Правилник на БАН за

прилагане на ЗРАСРБ и Правилник на ИМИ-БАН за прилагане на ЗРАСРБ за заемане на академичната длъжност „професор“.

Поради казаното, моето заключение за заемане на обявената по конкурса академична длъжност "Професор" от доц. д-р Нели Стоянова Димитрова е строго **ПОЛОЖИТЕЛНО**.

Предлагам на почитаемото научно жури единодушно да предложи на уважаемия Научен съвет на ИМИ – БАН да избере кандидатката доц. д-р Нели Стоянова Димитрова за академичната длъжност професор по Област на висшето образование: 4. Природни науки, математика и информатика, Професионално направление: 4.5 Математика, научна специалност Математическо моделиране и приложение на математиката *“Динамични модели на биопроцеси: анализ, асимптотична устойчивост и стабилизируемост”*.

04.03.2014

Подпис:

/проф. д-р Николай Кюркчиев/