

## РЕЦЕНЗИЯ

за доц. д-р **Андрей Иванов Захариев**

по конкурс за **професорна** Пловдивския университет “Паисий Хилендарски”  
по професионално направление 4.5. Математика (Диференциални уравнения)

Рецензент: акад. Иван Петков Попчев

Със заповед No. P33 – 3067/15.07.2014 г. на Ректора на Пловдивския университет “Паисий Хилендарски” проф. д-р Запрян Козлуджов съм определен за член на Научното жури в област на висшето образование 4. Природни науки, математика и информатика; професионално направление 4.5. Математика (Диференциални уравнения), Протокол No. 34/09/07/2014 г., доклад на Декана на ФМИ и в съответствие с чл. 4 (3) от ЗРАСРБ, чл. 2 (8), чл. 57 (2) във връзка с чл. 62 от ППЗРЗСПБ и чл. 79 (2) ПРАСПУ.

За участие в конкурса за професор на Пловдивския университет “Паисий Хилендарски” по област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика; професионално направление 4.5. Математика (Диференциални уравнения), обявен в ДВ бр. 49/13.06.2014 г. с подал документи доц. д-р Андрей Иванов Захариев, ръководител катедра “Математически анализ” на факултета по математика и информатика (ФМИ) при ПУ “П. Хилендарски”.

Като член на Научното жури съм получил необходимите документи по конкурса.

Според **Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ)**, Правилника за прилагане на ЗРАСРБ (ППЗ), ПРАСПУ и специфичните изисквания на факултета по математика и информатика на ПУ “П. Хилендарски” кандидатите за заемане на академичната длъжност „професор” трябва да отговарят на следните изисквания –**чл. 29(1) ЗРАСРБ**:

1. Да са придобили образователната и научна степен „доктор“;
2. Да са заемали академичната длъжност „доцент“ [...] не по-малко от две академични години [...];
3. Да са представили публикуван монографичен труд или равностойни публикации в специализирани научни издания [...], които да не повтарят представените за придобиване на образователната и научна степен „доктор”, на научната степен

„доктор на науките” и за заемане на академичната длъжност „доцент“;

4. Да са представили други оригинални научноизследователски трудове, публикации, изобретения и други научни и научно приложни разработки, които се оценяват по съвкупност. [...]

Доц. д-р Андрей Иванов Захариев изпълнява **изискването на чл. 29 (1) 1 от ЗРАСРБ** тъйкато от ВАК му е дадена научната степен **“кандидат на математическите науки”** с протокол 01. No.10 от 10.11.1987 г. (диплома за кандидат на науките No.17076/25.11.1987 г.

Доц. д-р Андрей Иванов Захариев **отговаря и на чл. 29 (1) 2 от ЗРАСРБ** тъйкато с решение на ВАК, протокол No. 01. No. 19 от 26.12.1989 г. му е дадено научното звание **“доцент”** (свидетелство за научно звание No. 13267/22.01.1990 г.). Доц. д-р Андрей Иванов Захариев работи на основен трудов договор със заповед No. P-20/17.01.1974 г. като доцент в катедра **“Компютърен анализ и диференциални уравнения”** (удостоверение изх. No. У-2441/24.06.2014 г.)

Доц. д-р Андрей Иванов Захариев изпълнява и изискванията на чл. 29 (1) 3 тъйкато **не представя публикуван монографичен труд, но представя 20 равностойни публикации в специализирани научни издания**, които не повтарят представените за образователната и научна степен **“доктор”** и за заемането на академичната длъжност **”доцент”**.

Представен е **“пълен списък на научните трудове” от 51 труда**, в които се включени 47 публикации, 2 книги, учебници и учебни помагала и 2 учебни помагала на електронен носител.

В **“списъка на научните трудове”** за участие в конкурса за академичната длъжност **“професор”** са представени **24 труда**, в т.ч. 20 научни публикации и 4 учебни помагала.

Анализът на публикациите показва следното:

- **18 статии са в списания, от които 8 са в списания с общ IF 2.933** (NNo. 9, 10, 15, 16, 17, 18, 19 и 20);
- 2 статии са в научни трудове (NNo. 7 и 8);
- 4 са учебни помагала (NNo. 21, 22, 23 и 24), от които 2 са на електронен носител (NNo. 23 и 24);

- 2 статии са под печат (N№.19 и 20);
- 2 публикации са на немски език (N№.6 и 22), а всички останали са на английски език;
- **всички публикации са в съавторство, като в 10 от тях е първи съавтор**(N№.2, 3, 7, 9, 17, 18, 19, 20, 22 и 24).

Може да се отбележи, че според специфичните изисквания на ФМИ минималното изискване е **12 публикации в списания**, а кандидатът в **конкурса представя 18**.

Кандидатът в конкурса е участвал в международни и национални конференции като се отбелязва участие с доклад в международната конференция ИСААММ – 2004 г. в гр. Истанбул. Докладът е публикуван в Journal of Inequalities and Applications (IF 0.768).

Представен е “списък на забелязани цитирания” на 14 статии с общ брой 127 цитирания, от които 46 в списания с IF и общ IF на цитиранията е 17.272.

**Показан е h-index = 6.**

Рецензентът забеляза 2 нови цитирания на 2 публикации по конкурса (N№. 10 и 16) и тогава **общият брой на цитиранията е 129 на 16 статии**, а минималното изискване на ФМИ е **поне 20 цитирания**. Този брой на цитиранията показва, че на научната общност в чужбина и у нас са станали достояние получените от доц. д-р А. Захариев научни резултати.

**Приносите** при предположение за равностойно съавторско участие могат накратко да се систематизират както следва:

1. Получени са условия, гарантиращи съществуването на положителни (неотрицателни) решения на неутрални функционално-диференциални уравнения и системи (N№. 1, 3, 9 и 14). Доказани са критерии, които гарантират осцилирането на всички решения, ако уравнението е от четен ред, а при нечетен ред, тогава решенията или осцилират или клонят към нула при  $t \rightarrow \infty$  на функционално-диференциални уравнения от неутрален тип (N№. 2, 4 и 5).
2. Изследвани са: нелинейни импулсни диференциални уравнения в банахови пространства (N№.7) и един вид обобщена

дихотомия на решенията на линейни диференциални уравнения в произволни банахови пространства (N№.10 и 16). Въведена е  $\Psi$ -експоненциална и  $\Psi$  обикновена дихотомия на решенията на линейни диференциални уравнения в произволни банахови пространства. Формулирани са и са доказани съответни теореми както и достатъчни условия за съществуването на решения (N№. 10 и 16).

3. Извършено е моделиране с функционално-диференциални уравнения и са развити и обобщени моделите на:
  - Mackly – Glass за респираторната динамика (N№.8 и 13);
  - Monod за динамиката на биореактор (N№.15, 19 и 20);
  - Mackly – Glass за хематопоезиса (N№.17).
4. Изследвани са нелинейни оператори, които комутират с непрекъснати линейни оператори в произволно банахово пространство и са доказани съществуването на неподвижни точки и периодичност (N№.6). Разгледано е едно от възможните обобщения на интегрални уравнения от Volterra тип и е доказано съществуването на локално решение (N№.18).
5. Изследвани са преносни линии със загуби, натоварени с паралелно свързани групи от последователно свързани нелинейни, товари от RC и L тип. Обоснована е задачата за получаване на експлицитни условия, които гарантират съществуването на единствено осцилиращо решение на модела. Доказана е теорема за единствено осцилиращо решение (N№.11 и 12).

**Учебно-преподавателската дейност** на кандидата започва на 17.01.1975 г. като асистент във ФМИ на ПУ “П. Хилендарски”. В бакалавърските програми на ФМИ и ФИСН е чел лекционните курсове: обикновени диференциални уравнения, частни диференциални уравнения, реален анализ (анализ 1, 2, 3 и 4), комплексен анализ, функционален анализ, финансова математика, инвестиции и инвестиционни проекти, борсова и извънборсова търговия и анализ на икономически процеси. Съответно в магистърските програми във ФМИ и ФИСН е водил курсовете: управление на инвестициите, практическа финансова

математика, практически финансов мениджмънт и приложна теория на игрите. Чете лекции и във филиала в гр. Смолян и е изготвил програмите за две учебни дисциплини. За специалността “Бизнес информационни технологии” е изготвил програмите по четиридисциплини.

Научен ръководител е на 30 успешно защитили дипломанти, написал е повече от 40 рецензии на дипломни работи, бил е зам.-председател на държавни комисии.

Широкият спектър на разнообразни учебни програми и дисциплини се обуславя и от това, че доц. д-р А. Захариев освен магистър по математика – специализация – диференциални уравнения (диплома No. 074780/15.10.1974 г. – СУ “Кл. Охридски”) е и магистър по счетоводство и контрол (диплома рег. No. 39877/2001 г. – Стопанска академия “Д. А. Ценов”).

Бил е научен ръководител на 1 успешно защитил докторант във ФМИ и в момента ръководи 1 докторант.

Според удостоверение No. У-2389/07.05.2014 г. е определен 30 часа хорариум по учебната дисциплина “Модели на реални процеси” за специалността “Информатика” редовно обучение.

В помощ на обучението във ФМИ са написани в съавторство 4 учебни помагала (при минимално изискване на ФМИ 1 учебник или учебно помагало):

- Ръководство за решаване на задачи по обикновени диференциални уравнения (NNo. 21);
- Einführung in die theoretische informatik (NNo. 22);
- Ръководство по HTML – на електронен носител (NNo. 23);
- Въведение във финансовата математика – на електронен носител (NNo. 24).

Кандидатът в конкурса е участвал в **един проект на фонд “Научни изследвания” на ПУ и е един европейски проект** (служебна бележка изх. No. НПД 706/19.06.2014 г.).

Доц. д-р А. Захариев е член на СМБ, рецензент на International Journal of Biomathematics, референт на Американското математическо общество, председател и член на Научно жури, рецензент и автор на становища за дисертации.

Може да се маркира и неговата обществена дейност като зам.-председател и член на общинския съвет на гр. Пловдив, а така също и като председател и изпълнителен директор на АД.

**Познавам кандидата в конкурса** от съвместната ни работа във ФИСН на ПУ “П. Хилендарски”, а така също от конструктивните дискусии по статии, предложени в “Доклади на БАН”. **Мога с увереност на твърдя, че доц. д-р А. Захариев показва висок професионализъм и отговорност като преподавател и изследовател с етичен стил на работа.**

### **Заклучение**

Всичко гореизложено дава потвърждение и пълна увереност, че са изпълнени всички изисквания, условия и критерии по Закона за развитие на академичния състав в Република България, ППЗРАСРБ, ПРАСПУ и специфичните изисквания на факултета по математика и информатика на ПУ “П. Хилендарски” и давам категорично **положително заключение** за избор на **доц. д-р Андрей Иванов Захариев** по конкурс за **професор** на Пловдивския университет “Паисий Хилендарски” по професионално направление 4.5. МАТЕМАТИКА (Диференциални уравнения).

**Предлагам почитаемото Научно жури единодушно да гласува предложение до факултетния съвет на факултета по математика и информатика при ПУ “П. Хилендарски” да избере доц. д-р Андрей Иванов Захариев за академичната длъжност “професор” по професионално направление 4.5. МАТЕМАТИКА (Диференциални уравнения).**

23.09.2014 г.

Рецензент: .....

акад. Иван Попчев