РЕЦЕНЗИЯ

за доц. дн Цветелин Стефанов Заевски
по конкурс за академичната длъжност **„професор“**
по професионално направление **4.5 Математика**
научна специалност **„Изследване на операциите" (Финансова математика)**

Рецензент: **акад. Иван Петков Попчев – БАН**

На основание чл. 29а, ал. 1 от ЗРАСРБ, чл. 12, ал. 4 от ПУРПСЗАД-БАН и Решение на Научния съвет на ИМИ-БАН (Протокол №7/ 10.07.2026 г.) със заповед №73/23.07.2026 г. на директора на ИМИ чл.-кор проф. дмн П. Бойваленков, съм определен за външен член на Научно жури по конкурс за заемане на академичната длъжност **„професор“** по професионално направление **4.5 Математика**, научна специалност **„Изследване на операциите"(Финансова математика)**, обявен в **ДВ бр. 63/10.07.2026 г.**

Като рецензент съм получил всички **19 документа** за участие в конкурса.

Според ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИМИ-БАН, кандидатите за професор трябва да отговарят на определени условия.

Съгласно чл. 29а, ал. 1, Кандидатите за заемане на академичната длъжност „професор“ трябва да отговарят на следните условия:

1. Да са придобили образователната и научна степен „доктор“.
2. Да са заемали академичната длъжност „доцент“ в същото или друго висше училище или научна организация 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, научни и научно-приложни разработки или художественотворчески постижения, които се оценяват по съвкупност.
5. Да отговарят на минималните национални изисквания по чл. 26, ал. 2 и 3, съответно на изискванията по чл. 26, ал. 5.
6. Да нямат доказано по законоустановения ред плагиатство в научните трудове.

Кандидатите представят справка за изпълнение на минималните национални изисквания по чл. 26, ал. 2 и 3 от ЗРАСРБ, съответно на изискванията по чл. 26, ал. 5,

както и справка за оригиналните научни приноси, към която се прилагат съответните доказателства, определени в закона, правилника за неговото прилагане и правилниците на висшите училища и научните организации.

Според правилника на ИМИ-БАН, чл. 3 (1) т.4, от представените за участие в конкурса за заемане на академичната длъжност „професор“ трябва да има поне **12 публикации** в издания с **IF** или **SJR**. За професионално направление 4.5 Математика се изисква поне 6 от публикациите да са в издания с **IF**.

Доц. дн Цветелин Заевски отговаря на изискванията на чл. 29 ал. 1, тъй като е представил диплома №СУ 2013-119/15.10.2013г. издадена от СУ „Св. Климент Охридски“.

Доц. дн Цветелин Заевски отговаря на изискванията на чл. 29 ал. 1, т.2 според служебна бележка №509/12.08.2026 от директора на ИМИ чл.-кор проф. дмн П. Бойваленков, според която към 1 август 2026 г. дн Цветелин Заевски има общо 12 (дванадесет) години, 6 (шест) месеца и 16 (шестнадесет) дни трудов стаж, от които 5 (пет) години и 2 (два) месеца трудов стаж на длъжност „доцент“ в ИМИ-БАН.

Доц. дн Цветелин Заевски отговаря на изискванията на чл. 29 ал. 1, т.3 тъй като е предоставил равностойни публикации в специализирани научни издания, които не повтарят представените за „доктор“, „доктор на науките“ и „доцент“.

Доц. дн Цветелин Заевски отговаря на изискванията на чл. 29 ал. 1, т.4 тъй като е предоставил 18 публикации.

Доц. дн Цветелин Заевски отговаря на изискванията на чл. 29 ал. 1, т.5 според предоставената „Справка за изпълнение на минималните изисквания от кандидат в конкурс за академична длъжност „професор“ в ИМИ-БАН“ по професионално направление 4.5 Математика тъй като има 1381 точки по всички пет групи при минимален изискуем 660 брой точки.

Доц. дн Цветелин Заевски отговаря на изискванията на чл. 29 ал. 1, т.6 тъй като няма доказано по законоустановения ред плагиатство в научните трудове.

В т.6 е представен **„Общ списък на публикации“**, в който са **63 публикации** на английски език, публикувани в периода **2007-2026 г.** В този списък са публикации 54 и 42. Тези публикации са в приложените документи като учебни помагала: 1 и 2. Те са представени с начални 6 страници, всяка от тях.

В приложените документи е т. 7 **Списък на публикации за участие в конкурса**, в който са включени 16 публикации.

Анализът на 16-те публикации за участие в конкурса показва следното:

- **5 публикации** са в списания с SJR, IF, Q1 (7,11,12,15,16);
- **5 публикации** са в списания с SJR, IF, Q2 (2,3,4,13,14);
- **3 публикации** са в списания с SJR, IF, Q3 (1,8,10);
- **1 публикация** е в списание с IF, Q2 (6);
- **1 публикация** е в списание с SJR Q1 (9);

- **1 публикация** е в списание с SJR Q3 (5);
- **Шест публикации** (10,12,13,14,15,16) са самостоятелни.

Публикациите са на английски език и са публикувани в периода **2022-2026 г**.

В т. 11 **„Общ списък с цитирания“** са **221 цитирания**, от тях 166 в WoS/Scopus, на 47 публикации.

В т. 12 **„Списък с цитирания за участие в конкурса“** са **99 цитирания** на 30 публикации. В този списък са **10 публикации за участие в конкурса с 48 цитирания** и конкретно, под формата **„номер на публикация/цитирания“**, това може да се представи така: 1/1, 2/10, 3/2, 4/5, 5/1, 7/20, 9/2, 10/2, 11/3, 12/2.

Представена е справка **„Научни приноси на публикациите за участие в конкурс за заемане на академична длъжност професор“** в обем 26 стр. В справката според автора „научните приноси са в няколко насоки и могат да се систематизират по следния начин“

1. Изследване на различни модификации на разпределението на Кийс (публикации 1,2,3,4,5).
2. Идентифициране на хаос в смутени динамични системи (публикация 6).
3. Финансова математика.
   (а) Анализ и управление на риска (публикации 7,8,9).
   (б) Американски тип деривати (публикации 10,11,12,13,14,15).
   (в) Крива на доходност (публикация 16).

Съгласно чл. 29 ал. 3 към справката трябва да „се прилагат съответни доказателства“.

Рецензентът систематизира **приносите** така

а) Научни приноси

1. Изведени са формули за моментите и за функцията на средния остатъчен живот за четири-параметричното разпределение на Кийс – Твърдение 3.2 от [1].
2. Дефинирани и изследвани са модификации на разпределението на Кийс – вложени разпределения [2], мин и макс разпределения [3], смеси [4], както и някои тригонометрични композиции [5].
3. Изведени са формули в полу-явен вид за т.нар. насищане в Хаусдорфов смисъл – Теорема 4.4 от [2], Теореми 5.5 и 6.6 от [3], Теорема 4.4 от [4], Твърдения 4.1-3, 5.1, 5.2 и 5.4 от [5].
4. В [6] е обобщена една специфична диференциална система чрез добавяне на мулти-честотно смущение, което впоследствие се обобщава до характеристична функция на вероятностно разпределение. В Теорема 1 е изведена хомоклиничната орбита и чрез използване на критерия на Мелников е изследвана възможна поява на хаотично поведение.

5. В Теорема 3.2 от [7] и в част 3 от [9] са изведени формули за рисковите мерки ES (expected shortfall) , ERM (expectile risk measure) и EVaR (Entropic VaR) за най-популярните финансови модели – Блек-Шолс, Хестън, Бейтс, Експоненциален модифицирано-стабилен модел, и модел със стохастична волатилност и модифицирано-стабилни скокове.
6. В Теореми 3.1-4 от [8] са изведени абсцисите на сходимост на функцията генерираща моментите за усреднената логаритмична доходност в модела на Хестън, както и тяхното положение спрямо абсцисите на оригиналната доходност.
7. В [12] е дефинирана суб-оптимална ивица за упражняване на Американска опция, чието поведение е характеризирано в Твърдения 3.1-3, а в част 3.3 са изведени формули в затворен вид в случая без падежни ограничения.
8. В теореми 4.16 и 5.4 от [14] са изведени необходими и достатъчни условия за определяне вида на канселируема Американска опция – същинска канселируема опция, специфичен Американски вид дериват или класическа Американска опция.
9. В теореми 1 и 2 от [15] са изведени формули в полиномиален вид за оптималните граници на канселируеми Американски опции в случая без падежни ограничения. На база на тези резултати, в теореми 3 и 4 е доказана дуалност между пут и кол опции при наличие или не на падеж.

б) Научно-приложни приноси

1. Диференциалната система с мулти-честотно смущение, дефинирана в [6], с приложение върху SIQR епидемиологичен модел.
2. Рисковите мерки ES, ERM и EVaR са приложени върху времева серия за финансовия индекс S&P 500 в [7,9].
3. Метод за апроксимиране на оптималните граници на Американски вид деривати – фючърси [10], степенни опции [11], суб-оптимални Американски опции [12], канселируеми Американски кол-опции [13]. Конструиран е и алгоритъм за тяхното оценяване.
4. Начин за извличане на кривата на доходност при недостатъчна информация според спецификите на Българския пазар на държавни ценни книжа (ДЦК). [16]

Представена е **„Служебна бележка“** (изх №66/5.8.2026 г), подписана от проф. д-р М. Стоянова – декан на Факултета по математика и информатика към СУ „Св. Климент Охридски“, в уверение на това, че **Цветелин Стефанов Заевски** е бил **хоноруван преподавател** към катедри „Вероятности, операционни изследвания и статистика“ и „Комплексен анализ и топология“ във ФМИ на СУ „Св. Климент Охридски“ на студенти от ОКС „Бакалавър“ и ОКС „Магистър“ по дисциплините: „Теория на финансите 2“ и „Математическа теория на финансовия пазар“ в семестри от уч. 2004/2005 г. до уч. 2025/2026 г.

Кандидатът в конкурса, според включените три служебни бележки, №272/04.08.2026г. от СУ „Св. Климент Охридски“ и №348/03.08.2026г и №510/12.08.2026г. от ИМИ-БАН, е участвал в следните четири проекта:

1. BG-RRP-2.011-0049 (2024-2026)
2. BG05M2OP0 01-1.001–0003 (2018-2023)
3. BG-RRP-2.0004-0008 (2023-2026)
4. Анализ на големи данни в астрофизиката, наблюденията на Земята и приложения, ЕБР-СЪРБИЯ (2020-2022).

Доц. дн Цветелин Заевски е бил **научен ръководител** на Драгомир Неделчев, успешно защитил ОНС „доктор“ през 2026 г. в ИМИ-БАН.

Обобщен **„наукометричен образ“** на кандидата в конкурса дават световните информационни бази от данни:

– **Web of Science:** 49 total publications, 280 citations, h-index 9;

– **Scopus:** 51 documents, 305 citations, h-index 10;

– **Google Scholar:** 424 citations, h-index 11; i10-index 14;

– **ResearchGate:** 1816 Research interest score, 391 citations, h-index 12;

– **zb MATOpen:** 23 publications since 2007;

– **MATHSCINET (AMS):** 27 total publications, total citations 12 in 3 publications;

– **ORCID:** 46 works.

„Наукометричният обобщен образ“ показва успешна изследователска дейност и трябва да бъде обект на задължителен критичен самоанализ по отделни елементи за стимулиране устойчива публикационна активност в утвърдени издания с IF (Q1).

Рецензентът, убеден в теоретичната и приложна стойност на получените от кандидата научни резултати по финансова математика, си позволява да му препоръча написването и отпечатването в авторитетно издателство на английски език на монографичен труд **„Mathematical models in finance: Problems and Decisions“**.

Заключение

Всички условия според ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и Правилника за прилагане на ЗРАСРБ в ИМИ-БАН са изпълнени и давам категорично **положително заключение** за избор на доц. дн Цветелин Стефанов Заевски по конкурс за академичната длъжност „професор“ по професионално направление 4.5 Математика, научна специалност „Изследване на операциите“ (Финансова математика).

Предлагам Научното жури единодушно да гласува предложение до Научния съвет на ИМИ-БАН да избере доц. дн Цветелин Стефанов Заевски за академичната длъжност „професор“ по професионално направление 4.5 Математика, научна специалност „Изследване на операциите“ (Финансова математика).

РЕЦЕНЗЕНТ:

/акад. Иван П. Попчев/

София, 20.10.2026 г.