СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р Ирина Александровна Радева,
Институт по информационни и комуникационни технологии – БАН,
външен член на научното жури,

по конкурс за заемане на академичната длъжност „професор“
в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика,
професионално направление 4.5. Математика,
научна специалност „Изследване на операциите“ (Финансова математика),
за нуждите на секция „Изследване на операциите, вероятности и статистика“
на Института по математика и информатика – БАН

1. Данни за конкурса

Конкурсът е обявен от ИМИ – БАН в „Държавен вестник“, бр. 63/10.07.2026 г. Научното жури е определено със заповед № 73/23.07.2026 г. на директора на ИМИ – БАН чл.-кор. проф. дмн П. Бойваленков на основание чл. 29а, ал. 1 от ЗРАСРБ, чл. 12, ал. 4 от ПУРПНСЗАД-БАН и решение на Научния съвет на ИМИ (Протокол № 7/10.07.2026 г.). В срок документи е подал един кандидат – доц. дн Цветелин Стефанов Заевски от секция „Изследване на операциите, вероятности и статистика“ (ИОВС) на ИМИ – БАН. Представеният комплект документи е пълен и съответства на изискванията на чл. 9, ал. 1 от Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИМИ – БАН.

2. Данни за кандидата

Цветелин Заевски е роден през 1974 г. През 1999 г. завършва специалност „Приложна математика“ във ФМИ на СУ „Св. Климент Охридски“ с образователно-квалификационна степен „магистър“. През 2013 г. там защитава дисертация за образователната и научна степен „доктор“ на тема „Комбинирани процеси на Ито и Леви“ (научен ръководител проф. дмн Рачо Денчев), а през 2025 г. в ИМИ – БАН – дисертация за научната степен „доктор на науките“ на тема „Метод за оценяване на американски вид деривативи“ (диплома № 001727/03.04.2025 г.).

От 2014 г. кандидатът работи в ИМИ – БАН, като от 2021 г. заема академичната длъжност „доцент“ по научна специалност „Теория на вероятностите и математическа статистика“ (Стохастични модели във финансите). В периода 2020 – 2024 г. е секретар, а от 2024 г. – ръководител на секция „Изследване на операциите, вероятности и статистика“ (ИОВС). Съгласно служебна бележка изх. № 509/12.08.2026 г., към 01.08.2026 г. трудовият му стаж в ИМИ – БАН е 12 години, 6 месеца и 16 дни, от които 5 години и 2 месеца на длъжност „доцент“.

3. Съответствие с нормативните изисквания

Условията на чл. 29, ал. 1 от ЗРАСРБ са изпълнени. Кандидатът притежава образователната и научна степен „доктор“ (т. 1) и е заемал академичната длъжност „доцент“ повече от две академични години (т. 2). За участие в конкурса са представени 16 публикации, които не повтарят представените за придобиване на степените „доктор“ и „доктор на науките“ и за заемане на длъжността „доцент“ (т. 3). Това е удостоверено с декларация на кандидата по чл. 29, ал. 1, т. 3 от ЗРАСРБ (Приложение 3.1). Представени са и други оригинални научни трудове, които се оценяват по съвкупност – общ списък с 63 публикации (т. 4). Не са установени данни за плагиатство или за недостоверност на научните данни (т. 6).

Минималните национални изисквания по чл. 2б, ал. 2 и 3 от ЗРАСРБ, изискванията на ИМИ – БАН по групи показатели (чл. 2, ал. 1 от Правилника на ИМИ) и специфичните изисквания на ИМИ – БАН (чл. 3 от същия правилник) са проверени по справката на кандидата (Приложение 2.2) и приложените към нея доказателства. Резултатът е обобщен в таблицата.

Група	**Показатели**	**Национални изисквания (ППЗРАСРБ)**	**Изисквания на ИМИ – БАН**	**Кандидат**
А	Показател 1	50	50	50
В	Показатели 3 или 4	100	100	150
Г	Сума от показателите от 5 до 10	200	220	406
Д	Показател 11	100	140	594
Е	Сума от показателите от 12 до края	100	150	181
	Общо	**550**	**660**	**1381**
Специфични изисквания на ИМИ – БАН				
	Публикации в издания с IF или SJR (чл. 3, ал. 1, т. 4)	–	12	16
	от тях в издания с IF	–	6	14
	Публикации след придобиване на НС „доктор на науките“, 25.03.2025 г. (чл. 3, ал. 3)	–	6	6: [6], [9], [11], [14], [15], [16]

Изискванията са изпълнени по всички показатели.

4. Научни трудове и апробация

За конкурса са представени 16 публикации за периода 2022 – 2026 г., всички на английски език, в списания, реферирани в Web of Science и/или Scopus. Разпределението по квартили, съавторство и цитирания (по списъка за конкурса) е обобщено в таблицата.

Квартил (JCR)	**Публикации (IF)**	**Самостоятелни**	**Цитирания**
Q1	[12] 10.8; [7] 7.5; [16] 2.8; [11] 2.3; [15] 1.6	[12], [16], [15]	[12] 2; [7] 20; [11] 2
Q2	[6] 1.5; [4] 0.9	–	[4] 5
Q3	[14] 1.2; [3] 1.0; [13] 0.9	[14], [13]	[3] 2
Q4	[2] 0.7; [8] 0.4; [10] 0.4; [1] 0.3	[10]	[2] 10; [10] 2; [1] 1
Без IF	[9] SJR 0.8; [5] SJR 0.374	–	[9] 2; [5] 1
Общо	**16**	**6**	**47**

Шестте самостоятелни публикации са в основното направление на кандидата – деривативи от американски тип. Приносът му в съвместните публикации се приема за равностоен с този на съавторите.

Общият списък с публикации на кандидата (вкл. представените за конкурса) съдържа 63 публикации за периода 2007 – 2026 г., от които 54 в издания с IF или SJR и 23 самостоятелни. Прави впечатление възходящата динамика на публикационната активност в периода 2024 – 2026 г. (38 от 63 публикации) и насочеността ѝ към издания с IF.

Общият списък с цитирания съдържа 221 цитирания на 47 публикации, от които 166 в WoS и/или Scopus. Списъкът с цитирания за конкурса съдържа 99 цитирания в WoS и/или Scopus на 30 публикации, без автоцитирания. От тях 47 са върху десет от публикациите за конкурса, а останалите 52 върху по-ранни работи на кандидата. Цитиранията са предимно от чуждестранни автори в издания по финансова и приложна математика, което показва, че резултатите на кандидата са разпознати от международната общност.

5. Научни приноси

Приносите в представените 16 публикации са систематизирани по-долу в три групи.

A. Нови научни резултати

1. Въведено е понятието ϵ-оптимална граница за американски опции (Дефиниция 3.1), доказани са нейните свойства: разположение над страйка (Твърдение 3.1), независимост на ϵ-оптималната ивица от началната цена (Твърдение 3.2) и съвпадение с оптималната граница при падежа (Твърдение 3.3), и е получено решение в затворен вид за безсрочния случай [12].
2. Доказана е пут-кол дуалност за канселируеми американски опции с три-компонентна неустойка без и с падеж (Теореми 3 и 4), която не е валидна при класическата фиксирана неустойка, и са изведени полиномиални уравнения за оптималните граници в безсрочния случай с доказано съществуване и единственост на решенията [15].
3. Установено е при кои стойности на три-компонентната неустойка канселируемата американска опция е същинска канселируема, (L, v)-американски дериват или стандартна американска опция (Теорема 4.16 и Следствие 4.17 за пут и Теорема 5.4 за кол опции) [14].
4. Определени са дефиниционната област и абсцисите на сходимост на функцията, генерираща моментите на логаритмичната доходност, усреднена по стационарното разпределение на волатилността в модела на Хестън (Твърдение 3.1 и Теореми 3.1–3.4) [8].

B. Развитие и обобщение на съществуващи резултати

1. Коригирани и доказани са формулите за моментите и за функцията на средното на остатъчния живот на четирипараметричното разпределение на Кийс [1].
2. Дефинирани са нови фамилии разпределения върху краен интервал: вложени (композитни) [2], мин- и макс-разпределения [3], смеси със случайни параметри [4] и тригонометрични композиции [5], и са изведени техните вероятностни свойства, вкл. класификация на формата на плътността на разпределението на Кийс (Твърдение 2.1) [2], затвореност на мин-фамилията относно минимума на независими величини (Теорема 3.5) [3] и рисковите мерки в опашките VaR, AVaR и ExVaR [2, 3]. Получени са формули в полузатворен вид за Хаусдорфовото насищане на новите фамилии (Теорема 4.4 [2], раздел 5 [3], раздел 4 [4], Твърдения 4.1–4.3, 5.1 и 5.2 [5]), и връзка между насищанията на дуални разпределения (Теорема 2.7) [5].
3. Изведени са формули за Expected Shortfall и за експектилната рискова мярка чрез характеристичните функции на моделите на Блек – Шолс, Хестън, Бейтс, експоненциалния модифицирано-стабилен модел и модела със стохастична

волатилност и модифицирано-стабилни скокове (Твърдение 3.2 и Теорема 3.2) [7], както и формули за Entropic VaR за същите модели, като е показано, че мярката остава кохерентна при ограничена дефиниционна област на функцията, генерираща моментите [9].

4. Доказано е съществуването на единствена хомоклинична орбита за смутен SIQR модел (Теорема 1) и е изведен Мелниковият интеграл при многочестотно смущение, обобщено чрез характеристичната функция на вероятностно разпределение [6].

С. Научно-приложни приноси

1. Разработена е схема за оценяване на деривати от американски тип: явно решение за безсрочния случай, апроксимация на оптималната граница при краен падеж и решаване на ценовата задача по схемата на Кранк – Никълсън – приложена към фючърси [10], степенни опции [11], ϵ-оптимални опции [12] и канселируеми кол опции с краен падеж [13].
2. Проведено е емпирично изследване на VaR, ES, ERM и Entropic VaR върху индекса S&P 500 за периода 2004 – 2022 г. с калибриране на моделите върху подвижен прозорец [7, 9].
3. Предложена е полустатистическа рамка за построяване на кривата на доходност по данни от първичния пазар при ниска ликвидност, с калибриране на моделите на Васичек и Кокс – Ингерсол – Рос чрез преходните плътности, мотивирана от спецификите на българския пазар на ДЦК и проверена върху данни за дългови инструменти на САЩ [16].
4. Приложен е Мелниковият подход към SIQR епидемиологичен модел и към антенни решетки [6].

Справката на кандидата отразява коректно получените резултати. Най-значими са приносите по деривативите от американски тип [12, 14, 15], в които се въвеждат нови понятия и се доказват нови твърдения в утвърдена проблематика и които формират собствено научно направление. По отзвук в литературата се откроява [7] с 20 цитирания, следвана от [2] с 10. Приносите по финансова математика [7–16] са в научната специалност на конкурса.

6. Преподавателска дейност и работа по проекти

Съгласно служебна бележка изх. № 66/05.08.2026 г., кандидатът е водил във ФМИ на СУ „Св. Климент Охридски“ упражнения по „Теория на финансите 2“ (2004/2005 – 2008/2009 уч. г.) като хоноруван преподавател. От 2019/2020 уч. г. досега чете лекции, а от 2022/2023 уч. г. води и упражнения по „Математическа теория на финансовия пазар“ за студенти от ОКС „бакалавър“ и „магистър“. Съавтор е на две учебни помагала, издадени от Университетското издателство „Паисий Хилендарски“.

Кандидатът е научен ръководител на успешно защитил докторант – Драгомир Неделчев (ИМИ – БАН, 10.02.2026 г.). Участвал е в три национални проекта, финансирани по Механизма за възстановяване и устойчивост и по Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, както и в един проект по двустранно сътрудничество със Сръбската академия на науките и изкуствата. Участието е удостоверено със служебни бележки от ИМИ – БАН и СУ „Св. Климент Охридски“. От 2024 г. ръководи секция ИОВС.

7. Лични впечатления

Познавам кандидата от участието си в научното жури по процедурата за придобиване на научната степен „доктор на науките“ (2025 г.). Впечатленията ми от неговата работа са отлични. Цветелин Заевски е изграден изследовател с ясно научно направление, висока публикационна активност и способност да ръководи млади учени. Сега имам възможност да проследя и продължението на резултатите от дисертацията. Публикациите след защитата, особено тези за канселируемите опции [14, 15], показват, че направлението на дисертацията продължава да се развива, а не е завършен цикъл. Именно това съчетание, изградено направление и способност то да бъде развивано, е за мен най-силният аргумент в подкрепа на кандидатурата.

8. Заключение

Всички условия на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ, ПУРПНСЗАД-БАН и Правилника на ИМИ – БАН са изпълнени. Давам **категорично положително заключение за избора на доц. дн Цветелин Стефанов Заевски на академичната длъжност „професор“** в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.5. Математика, научна специалност „Изследване на операциите“ (Финансова математика).

Въз основа на това си позволявам да препоръчам на Научното жури да предложи на Научния съвет на ИМИ – БАН да избере доц. дн Цветелин Стефанов Заевски на академичната длъжност „професор“ по професионално направление 4.5. Математика, научна специалност „Изследване на операциите“ (Финансова математика), за нуждите на секция ИОВС.

София, 22.10. 2026 г. Подпис: ……..……

(проф. д-р Ирина Радева)