

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент” по професионално направление 4.5 Математика, специалност „Математически анализ” обявен в ДВ бр. 101 от 27.11.2025 г. с единствен кандидат:

Мирослав Руселинов Стоенчев, д-р, гл. асистент

Член на научно жури:

Красимира Стоянова Проданова, д-р, професор

1. Обща характеристика на научноизследователската и научноприложната дейност на кандидата

Налице са следните изискуеми от Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ) документи: автобиография-европейски формат, копия от дипломи за НС „доктор”, справка за минималните изисквания за длъжността „доцент“ в Технически университет-София (ТУ-София), 10 научни публикации, които не повтарят публикациите за придобиване на НС „доктор” и „гл. асистент“, резюмета на основните резултати и научните приноси, авторска справка за научните приноси и за забелязани цитирания.

Представените документи са акуратно подготвени в един екземпляр на хартиен носител и 7 екземпляра на електронен носител в pdf формат.

Кандидатурата на д-р Мирослав Стоенчев за заемане на академичната длъжност „доцент” по професионално направление 4.5 Математика съответства на минималните национални изисквания и актуализираният „Правилник за придобиване на научни звания и академични длъжности“ в ТУ-София от 20.11.2025 г.

Няма доказано по установения ред плагиатство в научните трудове на кандидата.

Приемам за разглеждане приложените 2 публикации, съставляващи хабилитационния труд и още 8 научни публикации. Публикациите са свързани с професионалното направление 4.5 Математика, специалност „Математически анализ”. Всички публикации са на английски език и са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация. Една от статиите са с IF и 8 са с SJR.

Предоставен е списък от 6 броя статии на д-р Стоенчев, цитирани в публикации от световноизвестни бази данни с научна информация. Броят на забелязаните им цитати е 30. Представени са доказателства за участието на д-р М. Стоенчев в 3 научни проекта.

2. Оценка на педагогическата подготовка на кандидата

Гл. ас. д-р Стоенчев е работил като хоноруван асистент по математика от 2008 г. до 2018 г. във ФМИ на Софийски университет, Университета за национално и световно стопанство и ТУ-София. През 2018 г. е назначен за асистент към катедра Математически анализ и диференциални уравнения при ФПМИ на ТУ-София. От 2019 г. е избран за главен асистент към същата катедра на ТУ-София. Води лекции и упражнения по Теория на вероятностите, както и по Математика I, II и III част.

Личните ми впечатления от гл. ас. д-р Мирослав Стоенчев са от назначаването му за асистент във ФПМИ и мога убедено да заявя, че той е изключително отговорен и педантичен в преподавателската си дейност.

3. Основни научни и научноприложни приноси

Представените публикации, които по обем и цялостност съответствуват на монографичен труд са две:

[1]. Stoenchev M., Todorov V., Georgiev S. (2024), *Notes on the Overconvergence of Fourier Series and Hadamar-Ostrowski Gaps*, Mathematics, Vol. 12(7), p. 979. (IF 2.2; Q1)

[2]. Stoenchev M., Todorov V., (2021), *On the classical diophantine equation $x^4 + y^4 + kx^2y^2 = z^2$* , AIP Conference Proceedings, Vol. 2333(1), p.110002. (SJR 0.189)

Разгледаното в [1] изследване е посветено на лакунарни (Адамарови) редове, при които коефициентите са нула за широки интервали от индекси, нарастващи експоненциално (*Hadamard-Ostrowski Gaps*). Изследвана е зависимостта на аналитичната им продължимост с тяхната свръхсходимост. Статия [2] е посветена на едно диофантово уравнение. Доказана е теорема за нетривиалните решения, разгледани са примери за елиптични криви (свързани с уравнението) и е направено параметрично описание на всички стойности на параметъра k .

Основни приноси на представените 8 публикации извън хабилитационният труд

Статии [3] и [4] са посветени на специален клас комбинаторни задачи (проблем на Prouhet-Tarry-Escot). Използвана е редицата на Axel Thue & Marston Morse за да се намери решение на проблема в частен случай и са доказани полиномиални тъждества. Доказано е, че свойството на Prouhet-Tarry-Escot е изпълнено за произведение на аритметични прогресии. В [5] е издигната хипотеза, че всяка симетрична диофантова система, базирана на евклидовата геометрия удовлетворява т.нар. локално-глобален принцип. Разгледани са примери потвърждаващи хипотезата. В [6] с помощта на Монте Карло метод е решено интегралното уравнение на Фредхолм от II ред описващо популационен модел. Предложеният подход довежда до балансиране на систематичните и стохастичните грешки. В [7] и [8] се предлагат нови Монте Карло методи за решаване на задача от областта на финансите. В първата от тия две работи сравненията показват, че разбърканата редица на Собол по метода на Оуен е един от най-добрите, тъй като с него се подобряват квази-случайните последователности, използвани при симулации. Във втората е разработено оптимизирано точково множество тип решетка за оценка на многомерни интеграли. В [9] фокусът е върху математически модел за замърсяване на въздуха. Данните са за четири замърсителя замервани в Генуа, Милано, Манчестър и Единбург. Разработен е нов подход (усъвършенствани решетъчни редици с ниска дисперсия) за пресмятане индексите на чувствителността по вариционният метод на Собол. Получените резултати показват висока точност от стандартния Монте Карло метод. В [10] е разработен математически модел за движението на локомотив задвижван с батерия. Предложени са методи за оптимизиране на теглителната сила.

4. Значимост на приносите за науката и практиката

Научната и педагогическата дейност на гл. ас. д-р Мирослав Стоенчев показва един изграден научен работник, а също и опитен преподавател. Приносите му в професионално направление 4.5 Математика, както е видно от изложеното по-горе са значими.

След изложеното до тук относно основните научни и научноприложни приноси, ще покажа в таблица формалната справка за наукометричните минимални национални изисквания за академичната длъжност „доцент” съгласно ЗРАСРБ, както и съгласно актуализацията от 20.11.2025 г. на „Правилник за придобиване на научни звания и академични длъжности“ в Технически университет-София:

Група от показатели	Съдържание	Доцент (Минимални изисквани точки)	Точки на кандидата
А	Показател 1	50	50
Б	Показател 2	0	0
В	Показатели 3 или 4	100	105
Г	Сума от показателите от 5 до 10	200	228
Д	Показател 11	50	240
Е	Сума от показателите от 12 до края	0	30
Ж	Показател 21	30	475

От горната таблица се вижда, че кандидатът д-р М. Стоенчев значително надвишава минималните точки за групата показатели Д (цитирания на научните трудове). Това доказва убедително познаваемост на неговите приноси.

5. Критични бележки и препоръки

Нямам критични бележки. Препоръчвам на гл. ас. д-р М. Стоенчев да се включи активно в ръководство на дипломни работи за бакалаври и магистри на студенти от ФПМИ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на запознаването с представените научни трудове, тяхната значимост, съдържащите се в тях научни и научноприложни приноси, намирам за основателно да предложа гл. ас. д-р Мирослав Руселинов Стоенчев да заеме академичната длъжност „доцент” в професионално направление 4.5 Математика (Математически анализ).

Дата: 18.02.2026 г.

Член на журито:

(Проф. д-р Красимира Проданова)

OPINION

on a competition for the academic position of **"Associate Professor"**
in professional field 4.5 Mathematics,
specialty "Mathematical Analysis"
announced in the State Gazette No. 101 of 27.11.2025
with a single candidate:
Miroslav Ruselinov Stoenchev, Ph.D., Chief Assistant

Member of the scientific jury:
Krassimira Stoyanova Prodanova, Ph.D., professor

1. General characteristics of the candidate's research and applied scientific activities

The following documents required by the Act on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria (ADSRB) are available: a CV in European format, copies of diplomas for the title of "doctor", a reference to the minimum requirements for the position of "associate professor" at the Technical University of Sofia (TU-Sofia), 10 scientific publications that do not repeat the publications for the acquisition of the title of "doctor" and "senior assistant", summaries of the main results and scientific contributions, an author's reference to the scientific contributions and noted citations. The submitted documents have been carefully prepared in one copy on paper and 7 copies on electronic media in pdf format. The candidacy of Dr. Miroslav Stoenchev for the academic position of "associate professor" in the professional field 4.5 Mathematics complies with the minimum national requirements and the updated "Regulations for the Acquisition of Scientific Titles and Academic Positions" at TU-Sofia dated 20.11.2025.

There is no proven plagiarism in the candidate's scientific works.

I accept for consideration the attached 2 publications, which constitute the habilitation thesis and 8 more scientific publications. The publications are related to the professional field 4.5 Mathematics, specialty "Mathematical Analysis". All publications are in English and are referenced and indexed in world-renowned databases of scientific information. One of the articles is with IF and 8 are with SJR.

A list of 6 articles by Dr. Stoenchev, cited in publications from world-renowned databases of scientific information, is provided. The number of citations noted is 30.

Evidence of the participation of Dr. M. Stoenchev in 3 scientific projects is provided.

2. Assessment of the candidate's pedagogical training

Chief Assistant Dr. Stoenchev worked as a part-time assistant professor in mathematics from 2008 to 2018 at the Faculty of Mathematics and Informatics of Sofia University, the University of National and World Economy and TU-Sofia. In 2018, he was appointed assistant professor at the Department of Mathematical Analysis and Differential Equations at the Faculty of Mathematics and Physics of TU-Sofia. Since 2019, he has been elected as a Chief Assistant at the same department at TU-Sofia. He lectures and exercises in Probability Theory, as well as Mathematics I, II and III parts.

My personal impressions of Chief Assistant Dr. Miroslav Stoenchev are from his appointment as an assistant professor at the Faculty of Mathematics and Informatics and I can confidently state that he is extremely responsible and meticulous in his teaching activities.

3. Basic scientific and applied scientific contributions

The presented publications, which in terms of volume and completeness correspond to a monographic work, are two:

[1]. Stoenchev M., Todorov V., Georgiev S. (2024), Notes on the Overconvergence of Fourier Series and Hadamar-Ostrowski Gaps, *Mathematics*, Vol. 12(7), p. 979. (IF 2.2; Q1)

[2]. Stoenchev M., Todorov V., (2021), On the classical diophantine equation $x^4 + y^4 + kx^2y^2 = z^2$, *AIP Conference Proceedings*, Vol. 2333(1), p.110002. (SJR 0.189)

The study considered in [1] is devoted to lacunary (Hadamard) series, in which the coefficients are zero for wide intervals of indices growing exponentially (Hadamard-Ostrowski Gaps). The dependence of their analytic continuity on their superconvergence is studied.

Article [2] is devoted to a Diophantine equation. A theorem on nontrivial solutions is proved, examples of elliptic curves (related to the equation) are considered, and a parametric description of all values of the parameter k is made.

Main contributions of the 8 publications presented outside the habilitation thesis

Articles [3] and [4] are devoted to a special class of combinatorial problems (Prouhet-Tarry-Escot problem). The Axel Thue&Marston Morse series is used to find a solution to the problem in a special case and polynomial identities are proved. It is proved that the Prouhet-Tarry-Escot property is fulfilled for the product of arithmetic progressions.

In [5] a hypothesis is raised that any symmetric Diophantine system based on Euclidean geometry satisfies the so-called local-global principle. Examples confirming the hypothesis are considered.

In [6] with the help of the Monte Carlo method the Fredholm integral equation of the second order describing a population model is solved. The proposed approach leads to balancing of the systematic and stochastic errors. In [7] and [8] new Monte Carlo methods for solving a problem in the field of finance are proposed. In the first of these two works, comparisons show that the Sobol shuffled series by Owen's method is one of the best, as it improves the quasi-random sequences used in simulations. In the second, an optimized grid-type point set for estimating multidimensional integrals is developed.

In [9], the focus is on a mathematical model for air pollution. The data are for four pollutants measured in Genoa, Milan, Manchester and Edinburgh. A new approach (advanced low-variance grid series) is developed for calculating the sensitivity indices by the Sobol variational method. The obtained results show higher accuracy than the standard Monte Carlo method.

In [10], a mathematical model for the motion of a battery-powered locomotive is developed. Methods for optimizing the tractive force are proposed.

4. Significance of contributions to science and practice

The scientific and pedagogical activity of Dr. Miroslav Stoenchev shows a well-established scientific worker, as well as an experienced teacher. His contributions in the professional field 4.5 Mathematics, as evident from the above, are significant. After what has been stated so far regarding the main scientific and applied scientific contributions, I will show in a table the formal reference for the scientometric minimum national requirements for

the academic position "associate professor" according to the ZRASRB, as well as according to the update of 20.11.2025 of the "Regulations for the Acquisition of Scientific Titles and Academic Positions" at the Technical University-Sofia:

Group of indicators	Contents	associate professor (Minimal required points)	Points of the applicant
A	Indicator 1	50	50
Б	Indicator 2	0	0
В	Indicators 3 or 4	100	105
Г	Sum of indicators from 5 to 10	200	228
Д	Indicator 11	50	240
Е	Sum of indicators from 12 to the end	0	30
Ж	Indicator 21	30	475

The above table shows that the candidate Dr. M. Stoenchev significantly exceeds the minimum points for the group of indicators Д (citations of scientific works). This convincingly proves the knowability of his contributions.

5. Critical notes and recommendations

I have no critical remarks. I recommend that Chief Assistant Dr. M. Stoenchev actively participate in supervising bachelor's and master's theses of students from the Faculty of applied mathematics and informatics.

CONCLUSION

Based on my familiarization with the presented scientific works, their significance, and the scientific and applied scientific contributions contained in them, I find it reasonable to propose that Chief Assistant Dr. Miroslav Ruselinov Stoenchev take up the academic position of "Associate Professor" in the professional field 4.5 Mathematics (Mathematical Analysis).

Date: 18/02/2026

Jury member:
(Prof. Dr. Krasimira Prodanova)