

## СТ А Н О В И Щ Е

по конкурс за заемане на академична длъжност "професор" по математика в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.5. Математика, научна специалност „Диференциални уравнения“,

обявен в ДВ бр.16/25.02.2022 от Технически университет-София за нуждите на ДКПРУ-Сливен,

с кандидат: Петьо Савов Келеведжиев, доктор на науките, доцент.

Член на научно жури: Гани Трендафилов Стамов, доктор на математическите науки, професор.

### **1. Обща характеристика на научноизследователската и научноприложната дейност на кандидата**

По конкурса са представени всички документи изискуеми по Правилника за условията и реда на заемане на академични длъжности в ТУ-София и ЗРАСРБ.

Единственият кандидат по конкурса доц. д.н. Петьо Савов Келеведжиев е роден на 22.02.1960 г. в гр. Сливен. През 1978 г. завършва математическа гимназия в Сливен, а през 1984 г. математическия факултет на ПУ „Паисий Хилендарски“ в гр. Пловдив със специалност математик, учител по математика. От 1990 г. до 1993 г. е докторант на свободна подготовка към ФПМИ на ТУ-София, катедра „Диференциални уравнения“ и през 1999 г. защитава дисертация на тема „Двуточкови гранични задачи за класове диференциални уравнения от втори ред“, с което придобива научната и образователна степен „доктор“. През 2012 в РУ „Ангел Кънчев“ гр. Русе придобива научната степен „доктор на науките“ с дисертация на тема „Сингулярни начални и гранични задачи за обикновени диференциални уравнения“.

Основните научни резултати на доц. д.н. Петьо Келеведжиев са в областта на обикновените диференциалните уравнения и по-специално начални и гранични задачи, като от предоставения списък се вижда, че първата публикация в тази област е от 1990 г.

От представената справка за изпълнение на минималните изисквания на ТУ-София за заемане на академичната длъжност "професор" е ясно, че по групите показатели изпълнението е както следва:

1. Група А – изискуеми 50 т. , отчетени 50 т.;
2. Група В - изискуеми 100 т. , отчетени 105 т.;
3. Група Г - изискуеми 250 т. , отчетени 255 т.;
4. Група Д - изискуеми 100 т. , отчетени 640 т.;
5. Група Е - изискуеми 150 т. , отчетени 235 т.;
6. Група Ж - изискуеми 120 т. , отчетени 675 т.;
7. Група З - изискуеми 60 т. , отчетени 60 т.

Последната таблица показва, че всички изисквания са изпълнени, а по някои показатели изпълнението е от 2 до 6 пъти повече от минималните изисквания.

## **2. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата**

Педагогическата дейност на Петьо Келеведжиев започва през 1984 г., като преподавател по математика в различни училища в гр. Сливен, а през 1987 г. е избран за асистент в Инженерно-педагогическия факултет на ТУ-София в гр. Сливен. Последователно е старши асистент 1990-1992 г., главен асистент 1992-2002 г. и доцент от 2002 г. През този период е бил два мандата ръководител на катедра „Математика, физика и химия“ от 2003-2011 г. и председател на ОС на ДКПРУ от 2019 г.

През годините е чел и чете лекции по Висша математика I, II, III (лекции, сем. упражнения, ОКС „бакалавър“), Математични методи в машиностроенето (лекции, сем. упражнения, ОКС „магистър“), Приложна математика (лекции, сем. упражнения, ОКС магистър“), Математика (лекции, сем. упражнения, ОКС „магистър“) Висша математика (лекции, сем. упражнения, ОКС „магистър“).

Доц. П. Келеведжиев е специализирал в БАН, ИММ, Сектор „Диференциални уравнения“, 1989 г. Гърция, Янински университет, 2002 г. Словакия, Прешовски университет, 2003 г. и 2006 г.

Владее Английски (четене – много добър, писане и разговор – добър), Руски (четене – много добър, писане и разговор – добър), Словашки (четене и разговор – много добър, писане – добър).

### **3. Основни научни и научноприложни приноси**

Приносите в работите на доц. Келеведжиев могат да се причислят към научни и научноприложни. Като се разгледа развитието на тематиката и публикационната активност може да се направи обосновано предположение, че приносите са лично дело на кандидата.

От друга страна:

1. Статията „Existence of solutions of nonlinear third-order two-point boundary value problems“ с абривиатура B4,1 от представените документи е посветена на изследването, на общо уравнение от 3ти ред, като за целта се използват въведените от П. Келеведжиев в предишни работи методи на бариерните ивици. Това по същество е доказване с нови средства на съществени нови страни на вече съществуващи проблеми в научната област. Същото може да се отнесе и за работата „On the Solvability of Nonlinear Third-Order Two-Point Boundary Value Problems“ с абривиатура B4,2 и „On the solvability of fourth-order twopoint boundary value problems“ с абривиатура Г7,4;

2. Статиите „The barrier strips technique for a boundary value problem with p-Laplacian“, „On the solvability of a boundary value problem for p-Laplacian differential equations“ с абривиатури Г7,2 и Г7,3 причислявам към научноприложните резултати;

3. Работите от по-ранния период „Another understanding of fourth-order four-point boundary-value problems“ и „Solvability of a second-order singular boundary-value problem“ с абривиатури 322,1 и 322,2, както и „On the solvability of a Neumann boundary value problem for the differential equation  $f(t, x, x', x'')=0$ “ с абривиатура отнасям към съществените научни приноси на кандидата.

Основните проблеми, методи и инструменти използвани от П. Келеведжиев са надлежно описани в хабилитационния му труд „Върху разрешимостта на двуточкови гранични задачи за нелинейни ОДУ двуточкови гранични за нелинейни ОДУ от трети ред“.

В посочените публикации и материали по процедурата не са забелязани признаци на плагиатство.

#### **4. Значимост на приносите за науката и практиката**

Оценката за признанието на кандидата сред научните среди у нас и в чужбина е видна, например от представянето му в базата данни Scopus, като към датата на работата върху това становище резултатите са следните: публикации - 31; цитати – 145; H-индекс 6. Освен това предоставените по конкурса публикации са публикувани в престижни научни списания индексирани в квартилите Q1, Q2 и Q3.

#### **5. Критични бележки и препоръки.**

Единствена ми забележка е, че в предоставените документи не са посочени публикации от последните две години.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Въз основа на запознаването с представените научни трудове, тяхната значимост, съдържащите се в тях научни и научноприложни приноси, намирам за основателно да предложа доц д.н. Петьо Савов Келеведжиев да заеме академичната длъжност „професор“ в професионалното направление 4.5 Математика, по специалността „Диференциални уравнения“.

Дата:

ЧЛЕН НА ЖУРИТО:

/проф. д.м.н. Г. Стамов/

## REVIEW

on a competition for academic position "Professor" in mathematics in the field of higher education 4. Natural Sciences, Mathematics and Informatics, Professional Direction 4.5. Mathematics, scientific specialty "Differential equations",

announced in SG No. 16/25.02.2022 by the Technical University of Sofia for the needs of the State University of Sofia,

with candidate: Petyo Savov Kelevdzhiev, PhD, Associate Professor.

Member of a scientific jury: Ghani Trendafilov Shamov, PhD of Mathematical Sciences, Professor.

### **1. General characteristics of the applicant's research and scientific activities**

All documents required under the Rules of Procedure for the holding of academic positions in TU-Sofia and ZRASBR are presented in the competition.

The only candidate in the contest, Assc. Prof. Petyo Sevov Kelevdzhiev was born on February 22, 1960 in Sofia. Sliven. In 1978 he graduated from the Mathematical High School in Sliven and in 1984 the Mathematical Faculty of "Paisii Hilendarsiki" University of Sofia. Plovdiv with a specialty mathematician, a mathematics teacher. From 1990 to 1993 he was a PhD student in free of the FMI of TU-Sofia, Department of Differential Equations and in 1999 defended a dissertation on "Two-point boundary tasks for classes of differential tier 2 equations", the way it acquired the scientific and educational degree "Doctor". In 2012 at "Angel Kanchev" University of Sofia, Ruse acquired the scientific degree "Doctor of Sciences" with a dissertation on "Singular initial and boundary tasks for simple differential equations".

The main scientific results of Assc. Prof. Petyo Kellevedzhiev is in the field of ordinary differential equations, in particular initial and border tasks, and it is clear from the list provided that the first publication in this field dates back to 1990.

It is clear from the submitted report on the fulfilment of the minimum requirements of TU-Sofia for the academic position "Professor" that according to the groups of indicators the performance is as follows:

1. Group A – required 50 points, reported 50 t.;
2. Group C - required 100 points, reported 105 t.;
3. Group D - required 250 points, reported 255 t.;
4. Group E - required 100 points, reported 640 t.;
5. Group E - required 150 points, reported 235 t.;
6. Group G - required 120 points, reported 675 t.;
7. Group H - required 60 points, reported 60 t.

The latest table shows that all requirements are met, and by some metrics performance is 2 to 6 times more than the minimum requirements.

## **2. Assessment of the applicant's pedagogical training and activities**

The pedagogical activity of Petyo Kelevdzhiev began in 1984 as a teacher of mathematics in various schools in the town of Varna. Sliven, and in 1987 he was selected as an assistant professor at the Faculty of Engineering and Pedagogical Sciences of Tu-Sofia in Sofia. Sliven. During this period he was two terms head of the Department of Mathematics, Physics and Chemistry from 2003-2011 and Chairman of the General Staff of the Communist Party of Bulgaria from 2019.

Over the years he has read and read lectures in Higher Mathematics I, II, III (lectures, exercises, "Bachelor' Degree"), Mathematical methods in mechanical engineering (lectures, master's, master's degree), Applied mathematics (lectures, exercises, ACS master), Mathematics (lectures, master's degrees), Mathematics (lectures, master's degree), Higher Mathematics (lectures, master's).

Assoc. Prof. P. Kellevedzhiev specializes in BAS, IMM, Differential Equations Sector, 1989 Greece, Janinski University, 2002 Slovakia, Prešovsky University, 2003 and 2006.

Fluent in English (reading – very good, writing and conversation – good), Russian (reading – very good, writing and conversation – good), Slovak (reading and talking – very good, writing – good).

### 3. Main scientific and scientific contributions

The contributions to the works of Assc. Kelevedzhiev can be assigned to scientific and scientific application. Considering the development of the topic and the public activity, a reasonable assumption can be made that the contributions are the personal work of the candidate.

On the other hand:

1. The article "Existence of solutions of nonlinear third-order two-point boundary value problems" with abbreviation B4.1 of the submitted documents is devoted to the study, to a general equation of the 3th row, using the methods of barrier strips introduced by P. Kelvedzhiev in previous works. This is essentially proof by new means of substantial new aspects of pre-existing problems in the scientific field. The same can be said for the work "On the Solvability of Nonlinear Third-Order Two-Point Boundary Value Problems" with abbreviation B4.2 and "On the solvability of fourth-order two-point boundary value problems" with abbreviation G7.4;

2. The articles "you barrier strip technician for a bondari valu problem whit p-laplacean", "on you solvabilite of the boondari currency problem for n-laplasian differential equacation" with abbreviations G7,2 and G7,3 assign to scientific application results;

3. Working from the earlier period "anoter understanding of furt-order fur-point baundari-valu problems" and "solvabilit of a second-order singular baundar-valu problem" with abbreviations Z22,1 and H22,2, as well as "on you solvabilit of a neumann boondari valu problem for you differential equisition  $u(t, s, s', s'')=0$ " with abbreviation refer to the essential scientific contributions of the candidate.

The main problems, methods and tools used by P. Kellevedzhiev are duly described in his habilitation work "On the authorisation of two-point border tasks for non-linear TAC two-point boundaries for non-linear third-line TAC".

No signs of plagiarism have been noted in these publications and materials of the procedure.

#### **4. Importance of contributions to science and practice**

The assessment of the candidate's recognition among the scientific community at home and abroad is evident, for example from his presentation in the Scopus database, and at the date of work on this opinion the results are as follows: publications - 31; citations – 145; H-index 6. In addition, the publications provided under the competition are published in prestigious scientific journals indexed in quartiles Q1, Q2 and Q3.

#### **5. Critical notes and recommendations.**

My only one remark is that the documents provided do not provide publications from the last two years.

### **CONCLUSION**

Based on the knowledge of the scientific papers presented, their importance, the scientific, scientific and applied contributions contained therein, I find it reasonable to propose that Assd. Prof. Petyo Sevov Kelevdzhiev take up the academic position "Professor" in the professional field 4.5 Mathematics, in the specialty "Differential Equations".

Date:

JURY MEMBER:

/Prof. Dr.Sc. G. Stamov/