



Получено на  
20.03.2026г.

## СТАНОВИЩЕ

От: **проф. д-р инж. Красимир Тодоров Кръстанов**  
**Висше транспортно училище „Тодор Каблешков”**  
**Професионално направление 5.1 „Машинно инженерство”**

Относно: **конкурс за професор в Област на висшето образование 5., научно направление 5.1 „Машинно инженерство“, по научна специалност „Строителна механика и съпротивление на материалите“, Технически университет - София**

### 1. Информация за конкурса

Конкурсът е обявен за нуждите на катедра „Механика“ на Факултета по транспорта на ТУ – София, съгласно Решение на АС 12/29.10.2025 г., обнародван в ДВ, бр. 101 от 27.11.2025 г.

### 2. Информация за кандидата в конкурса

В конкурса за заемане на академична длъжност „професор“ в професионално направление 5.1 „Машинно инженерство“, по научна специалност „Строителна механика и съпротивление на материалите“, е допуснат единствен кандидат - доц. д-р инж. Николай Димитров Николов. Той е преподавател на основен трудов договор към катедра „Механика“ на Технически университет - София, с дългогодишен опит в научната и образователната дейност.

Кариерата на доц. Николов започва като асистент в катедра „Съпротивление на материалите“, а от 2005 г. притежава научната степен доктор. Постепенно се развива като главен асистент, а впоследствие - доцент, като от 2021 г. след обединението на катедрите, продължава своята дейност в катедра „Механика“. През годините е заемал ключови позиции в академичната структура на университета - заместник-декан по научноизследователска дейност във Факултета по транспорта, заместник-ръководител на Научноизследователския сектор (НИС) и ръководител на катедра „Съпротивление на материалите“.

Наред с академичната си работа, доц. Николов е доказал отлични организационни умения. Той е участвал в организирането на вътрешни конкурси за научни изследвания, и е зам.-председател на Централната конкурсна комисия, както и председател на Комисията по издаване на учебна литература Същевременно отговаря за модернизацията и развитието на Издателството на университета. Под негово

ръководство са провеждани международни научни конференции, сред които значимото събитие „BulTrans“.

Научно-изследователската и административната му работа се съчетава с активно участие в учебния процес, планиране и изпълнение на научни проекти, както и с управлението на катедра с над четири години стаж. Това комбинирано лидерство и дългогодишният му опит в преподаването и научните изследвания ясно показват високите му компетенции, професионализъм и отдаденост на науката и образованието.

Всички тези постижения и качества правят доц. д-р инж. Николай Димитров Николов изключително подходящ кандидат за академичната длъжност „професор“ в професионално направление 5.1 „Машинно инженерство“ и по научна специалност „Строителна механика и съпротивление на материалите“.

### **3. Изпълнение на изискванията за заемане на академичната длъжност**

Кандидатът доц. д-р инж. Николай Димитров Николов е покрил и преизпълнил количествените изисквания на Технически университет - София за заемане на длъжността „професор“. Видно от Картата за изпълнение на количествените изисквания за заемане на академичната длъжност „професор“ кандидатът е постигнал 1 563 точки при минимално изискуеми 860 точки.

Съгласно нормативните изисквания на Закона за развитие на академичния състав на Р. България, Правилника на неговото прилагане, както и качествените и количествени изисквания за заемане на академични длъжности в Технически университет - София, документацията представена от доц. д-р инж. Николай Димитров Николов, отговаря напълно по вид и съдържание.

### **4. Оценка на учебно-преподавателската дейност**

От представената справка за учебната дейност е видно, че доц. д-р инж. Николай Димитров Николов ежегодно е изпълнявал изискванията за учебна натовареност. Разработил е учебни програми по редица дисциплини за различни специалности в Технически университет – София.

Доц. д-р инж. Николай Димитров Николов е научен ръководител на двама докторанти, защитили успешно образователната и научна степен „доктор“.

Преподавателската дейност на кандидата ми дава основание да го определя като изключително подготвен преподавател, който пълноценно може да изпълнява преподавателската дейност, свързана с академичната длъжност „професор“, за която кандидатства.

Доц. д-р инж. Николай Димитров Николов притежава високата компетентност и професионализъм. Активно използва съвременни методи в обучението и оценяването на обучаемите. Активно работи със студенти и докторанти. Той е уважаван учен и преподавател от студенти, колеги и специалисти.

## **5. Обща характеристика на представените научни трудове/публикации**

За участие в конкурса са представени общо 31 научни публикации, от които 22 са индексирани в международните бази данни Scopus и/или Web of Science. Тези индексирани публикации се разпределят по показатели според националната система за оценка: 10 публикации попадат в група В (показател 4), 10 – в група Г (показател 7), а останалите 2 са класифицирани в група З.

От общо 22-те индексирани публикации, 10 представляват статии в научни списания с независимо научно рецензиране. Анализът на техния научен рейтинг показва, че 2 от тях са публикувани в списания с квантил Q1, 1 – в списание с квантил Q2, а 6 – в списания с квантил Q3. Допълнително, 12 от индексираните публикации са доклади от международни научни конференции, провеждани в България и Латвия, което подчертава активното участие на кандидата в научния обмен на международно ниво.

Сред публикациите в нереферирани списания с научно рецензиране са представени 9 текста, като две от тях са публикувани в издания, които не са включени в референтния списък на НАЦИД и поради това не носят точки за конкурса.

Що се отнася до авторския принос, кандидатът е самостоятелен автор на една от представените публикации - най-новата в списъка, публикувана през август 2025 г. в списание с квантил Q1, което демонстрира способността му да развива независими научни идеи. В 15 от публикациите (48%) кандидатът е първи автор, което подчертава водещата му роля в изследователския процес. Авторските колективи варират по големина: 11 публикации са съвместни с един съавтор, 14 – с двама съавтори, 3 – с трима съавтори, а останалите 2 публикации включват по четирима или петима съавтори. Това разнообразие от екипни конфигурации показва, че кандидатът успешно сътрудничи както в малки, така и в по-широки научни екипи, като същевременно запазва личния си принос.

Доц. д-р инж. Николай Димитров Николов развива сериозна научно-изследователска и експертна дейност, което е видно от представения списък с обекти на интелектуалната собственост, трите броя заявки за полезен модел и патент и един брой свидетелство за полезен модел.

Обобщено, представените публикации демонстрират комбинация от качествено рецензирани статии в престижни международни списания, активно участие в научни конференции и значителен личен принос на кандидата, което подчертава както научната му компетентност, така и способността му да интегрира и води изследователски проекти в колективен контекст.

Представените научни трудове изцяло отговарят на научната специалност на конкурса. Научната продукция на доц. д-р инж. Николай Димитров Николов развива широко обхватна, целенасочена с практически изход научно-изследователска и научно-приложна дейност в областта на строителната механика и съпротивление на материалите.

### 5.1. Основните направления в изследователската дейност.

Основните области на изследване и анализиране на проблемите от кандидата в конкурса са, както следва:

Представените научни публикации могат да бъдат тематично групирани по следния начин:

1. **Влияние на корозията върху механичните свойства на стоманата** – В1–В6, Г2, Г11 (8 броя);
2. **Механични свойства на адитивно произведени детайли** – В7–В8, Г3–Г7 (7 броя);
3. **Усукване на телове и пръти** – Г1, Г12–Г13 (3 броя);
4. **Изпитване на материали при високи температури** – В9, Г14–Г15 (3 броя);
5. **Моделиране на зъбна помпа** – В10, 31–32 (3 броя);
6. **Динамично моделиране на стоманени детайли** – Г8–Г9 (2 броя);
7. **Оценка на мекотата на хавлиени тъкани с методите на якостно-деформационния анализ** – Г10, Г17–Г19 (4 броя);
8. **Развитие на научноизследователската дейност и човешкия капитал в ТУ – София** – Г16 (1 брой).

Представените трудове отразяват актуални и значими проблеми в областта на строителната механика и съпротивление на материалите.

### 5.2. *Оценка на научните и научно-приложни приноси*

Представените публикации демонстрират значителни научноприложни и приложни приноси в четири основни направления:

#### 1. *Създадени стендове и системи*

Пет стенда/системи за експерименти: корозионни изпитвания, изпитване на нишки при високи температури и усукване, 3D FDM-принтиране, изпитване на материали при променливо натоварване.

**Принос:** нови технически средства за провеждане на експериментални изследвания, доказващи нови аспекти на научни области и технологии.

#### 2. *Разработени методики*

Четири методики за прогнозиране и измерване: корозия, умора на нишки, ефективност на зъбна помпа, ресурс на детайли при високи температури.

**Принос:** нови подходи за изследване и оптимизация, намаляване на време и разходи за експерименти.

#### 3. *Модели с метода на крайните елементи*

Пет групи модели: CFD модели на помпи, якостно-деформационен анализ, динамични модели на телове и текстилни материали.

**Принос:** позволяват прогнозиране и симулация, спестяват експериментални ресурси и доказват нови научни аспекти.

#### **4. Резултати от оптимизации, прогнози и експерименти**

Оптимизация на FDM-параметри за грапавост и якост, прогнози на умора на нишки, ефективност на помпи, напрежения при усукване.

Експериментални данни за механични и корозионни характеристики на материали.

**Принос:** пряко индустриално приложение, надеждни стойности за проектиране и оптимизация, база за бъдещи изследвания.

Изследователската работа на доц. д-р инж. Николай Димитров Николов е в пряка връзка с преподавателската му дейност.

Представени са оригинални научноизследователски трудове, които тематично, по научно равнище и качество съответстват на наименованието на конкурса. Научната продукция е с подчертан научен, учебно-методически, приложен и изследователски характер. Тя е актуална, разработена е на високо академично и научно равнище.

Структурата на научните публикации показва добрата концентрация на кандидата върху научно-изследователската работа, както и умението му да съчетава успешно изследователската и научно-приложната дейност.

Не е забелязано плагиатство в научната продукция.

#### **Обобщение:**

Научноприложните приноси на доц. д-р инж. Николай Димитров Николов се изразяват в нови стендове, методики и модели, доказващи нови научни аспекти. Приложният принос включва оптимизации, прогнози и експериментални данни с индустриално значение и потенциал за последващи изследвания.

Анализът на продукцията на кандидата показва, че той умело успява да съчетае ролята на изследовател и педагог в процеса на създаването и популяризирането на знанието, свързано с актуални проблеми на строителната механика и съпротивление на материалите в съвременните условия.

Нямам съществени критични забележки към доц. д-р инж. Николай Димитров Николов по отношение на продукцията му, представена в конкурса за професор.

Предвид достигнатия опит в преподаването и завоювания авторитет препоръчвам на доц. д-р инж. Николай Димитров Николов да продължи и увеличи дейността си като преподавател, поддържане на изследователската дейност и участието в проекти.

## 6. Заключение

Запознаването ми с документите и публикациите на доц. д-р инж. Николай Димитров Николов за участие в конкурса ми дават основание да направя следните изводи и оценки:

**Първо.** Кандидатът доц. д-р инж. Николай Димитров Николов участва в конкурса за „професор” с достатъчно по обем и качество продукция, която съответства на тематиката на конкурса.

**Второ.** Кандидатът доц. д-р инж. Николай Димитров Николов удовлетворява изцяло задължителните изисквания за заемане на академичната длъжност „професор”. Научната му продукция е актуална, разработена е на високо научно равнище. От продукцията на кандидата в конкурса за професор е видно, че той е изграден учен с последователна професионална биография.

**Трето.** Представени са оригинални научноизследователски трудове, които тематично, по научно равнище и качество съответстват на наименованието на конкурса. Научната продукция е с подчертан научен, учебно-методически и изследователски характер.

**Четвърто.** Налице са достатъчно научни, научно приложни и приложни приноси, което показва, че доц. д-р инж. Николай Димитров Николов притежава качества на задълбочен учен и изследовател.

**Пето.** Резултатите на съществена част от работата на доц. д-р инж. Николай Димитров Николов са внедрени в учебната дейност на Технически университет - София.

Кандидатът в конкурса отговаря напълно на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България и Правилника за неговото прилагане, както и количествените и качествени изисквания за заемане на академичната длъжност „професор” в Технически университет - София.

Постигнатите изследователски, учебни и приложни резултати, актуалността, обема и качеството на публикациите, научното равнище, преподавателската практика високите професионални и делови качества ми дават основание с убеденост да гласувам **положително** да бъде присъдена академичната длъжност „професор” на **доц. д-р инж. Николай Димитров Николов в област на висшето образование 5., професионално направление 5.1. „Машинно инженерство”, по научна специалност „Строителна механика и съпротивление на материалите”, Технически университет - София.**

София, 25.02.2026г.

Изготвил становището: .....  
(проф. д-р инж. Красимир Кръстанов)

*Вярно с оригинала*





## OPINION

**From: Prof. Dr. Eng. Krasimir Todorov Krastanov  
Higher School of Transport "Todor Kableshkov"  
Professional field 5.1 "Mechanical Engineering"**

**Regarding: competition for a professor in the Field of Higher Education 5., scientific field 5.1 "Mechanical Engineering", in the scientific specialty "Construction Mechanics and Strength of Materials", Technical University – Sofia**

### **1. Information about the competition**

The competition is announced for the needs of the Department of Mechanics of the Faculty of Transport of the Technical University - Sofia, in accordance with the Decision of the Administrative Court 12/29.10.2025, promulgated in the State Gazette, issue 101 of 27.11.2025.

### **2. Information about the candidate in the competition**

In the competition for the academic position of "professor" in the professional field 5.1 "Mechanical Engineering", in the scientific specialty "Civil Mechanics and Strength of Materials", only one candidate has been admitted - Assoc. Prof. Dr. Eng. Nikolay Dimitrov Nikolov. He is a lecturer with a basic employment contract at the Department of Mechanics of the Technical University - Sofia, with many years of experience in scientific and educational activities.

Assoc. Prof. Nikolov's career began as an assistant professor in the Department of Strength of Materials, and since 2005 he has held the scientific degree of Doctor. He gradually developed as a chief assistant professor, and subsequently - an associate professor, and since 2021, after the unification of the departments, he has continued his activities in the Department of Mechanics. Over the years, he has held key positions in the academic structure of the university - Deputy Dean for Research at the Faculty of Transport, Deputy Head of the Research Sector (RIS) and Head of the Department of Strength of Materials.

Along with his academic work, Assoc. Prof. Nikolov has demonstrated excellent organizational skills. He has participated in organizing internal competitions for scientific research, and is Deputy Chairman of the Central Competition Commission, as well as Chairman of the Commission for Publishing Educational Literature. At the same time, he is responsible for the modernization and development of the University Publishing House. Under his leadership, international scientific conferences have been held, including the significant event "BulTrans". His scientific research and administrative work is combined with active participation in the educational process, planning and implementation of scientific projects, as well as with the management of a department with over four years of experience. This combined leadership and his long-standing experience in teaching and scientific research clearly demonstrate his high competences, professionalism and dedication to science and education.

All these achievements and qualities make Assoc. Prof. Dr. Eng. Nikolay Dimitrov Nikolov an extremely suitable candidate for the academic position of "professor" in the

professional field 5.1 "Mechanical Engineering" and in the scientific specialty "Construction Mechanics and Strength of Materials".

### **3. Fulfillment of the requirements for holding the academic position**

The candidate Assoc. Prof. Dr. Eng. Nikolay Dimitrov Nikolov has met and exceeded the quantitative requirements of the Technical University - Sofia for holding the position of "professor". As can be seen from the Map for fulfilling the quantitative requirements for holding the academic position of "professor" the candidate has achieved 1,563 points with a minimum required of 860 points.

According to the regulatory requirements of the Act on the Development of the Academic Staff of the Republic of Bulgaria, the Regulations for its implementation, as well as the qualitative and quantitative requirements for holding academic positions at the Technical University - Sofia, the documentation submitted by Assoc. Prof. Dr. Eng. Nikolay Dimitrov Nikolov fully complies in type and content.

### **4. Assessment of teaching and learning activities**

The submitted report on teaching activities shows that Assoc. Prof. Dr. Eng. Nikolay Dimitrov Nikolov has fulfilled the requirements for teaching workload annually. He has developed curricula in a number of disciplines for various specialties at the Technical University - Sofia. Assoc. Prof. Dr. Eng. Nikolay Dimitrov Nikolov is a scientific supervisor of two doctoral students who have successfully defended the educational and scientific degree "doctor".

The teaching activity of the candidate gives me reason to define him as an exceptionally prepared teacher who can fully perform the teaching activity related to the academic position "professor" for which he is applying.

Assoc. Prof. Dr. Eng. Nikolay Dimitrov Nikolov possesses high competence and professionalism. He actively uses modern methods in the training and assessment of students. He actively works with students and doctoral students. He is a respected scientist and teacher by students, colleagues and specialists.

### **5. General characteristics of the submitted scientific papers/publications**

A total of 31 scientific publications were submitted for participation in the competition, of which 22 are indexed in the international databases Scopus and/or Web of Science. These indexed publications are distributed by indicators according to the national evaluation system: 10 publications fall into group B (indicator 4), 10 - into group D (indicator 7), and the remaining 2 are classified in group H.

Out of the total of 22 indexed publications, 10 are articles in scientific journals with independent scientific review. The analysis of their scientific rating shows that 2 of them are published in journals with quartile Q1, 1 - in a journal with quartile Q2, and 6 - in journals with quartile Q3. Additionally, 12 of the indexed publications are reports from international scientific conferences held in Bulgaria and Latvia, which emphasizes the candidate's active participation in scientific exchange at the international level.

Among the publications in non-refereed journals with scientific review, 9 texts are presented, two of which are published in editions that are not included in the NACID reference list and therefore do not carry points for the competition.

As for the authorship contribution, the candidate is an independent author of one of the submitted publications - the most recent on the list, published in August 2025 in a journal with a Q1 quartile, which demonstrates his ability to develop independent scientific ideas. In 15 of the publications (48%), the candidate is the first author, which emphasizes his leading role in the research process. The author teams vary in size: 11 publications are joint with one co-author, 14 - with two co-authors, 3 - with three co-authors, and the remaining 2 publications include four or five co-authors. This variety of team configurations shows that the candidate successfully collaborates in both small and wider scientific teams, while maintaining his personal contribution.

Assoc. Prof. Dr. Eng. Nikolay Dimitrov Nikolov develops serious scientific research and expert activity, which is evident from the presented list of intellectual property objects, the three utility model and patent applications and one utility model certificate.

In summary, the presented publications demonstrate a combination of quality peer-reviewed articles in prestigious international journals, active participation in scientific conferences and significant personal contribution of the candidate, which emphasizes both his scientific competence and his ability to integrate and lead research projects in a collective context.

The presented scientific works fully correspond to the scientific specialty of the competition. The scientific production of Assoc. Prof. Dr. Eng. Nikolay Dimitrov Nikolov develops a wide-ranging, purposeful with a practical outcome scientific research and scientific-applied activity in the field of construction mechanics and resistance of materials.

### **5.1. The main areas of research activity.**

The main areas of research and analysis of the problems by the candidate in the competition are as follows:

The scientific publications presented can be thematically grouped as follows:

1. Influence of corrosion on the mechanical properties of steel – B1–B6, D2, D11 (8 items);
2. Mechanical properties of additively manufactured parts – B7–B8, D3–D7 (7 items);
3. Twisting of wires and rods – D1, D12–D13 (3 items);
4. Testing of materials at high temperatures – B9, D14–D15 (3 items);
5. Modeling of a gear pump – B10, Z1–Z2 (3 items);
6. Dynamic modeling of steel parts – D8–D9 (2 items);
7. Assessment of the softness of terry fabrics using the methods of strength-deformation analysis – G10, G17–G19 (4 issues);
8. Development of scientific research and human capital at the Technical University of Sofia – G16 (1 issue).

The presented works reflect current and significant problems in the field of construction mechanics and resistance of materials.

## 5.2. Assessment of scientific and applied scientific contributions

The presented publications demonstrate significant scientific and applied scientific contributions in four main areas:

### 1. Created stands and systems

Five experimental stands/systems: corrosion tests, testing of filaments at high temperatures and torsion, 3D FDM-printing, testing of materials under variable load.

**Contribution:** new technical means for conducting experimental research, proving new aspects of scientific fields and technologies.

### 2. Developed methodologies

Four prediction and measurement methodologies: corrosion, filament fatigue, gear pump efficiency, component life at high temperatures.

**Contribution:** new approaches to research and optimization, reducing time and costs for experiments.

### 3. Finite element models

Five groups of models: CFD models of pumps, strength-deformation analysis, dynamic models of wires and textile materials.

**Contribution:** allow prediction and simulation, save experimental resources and prove new scientific aspects.

### 4. Results of optimizations, predictions and experiments

Optimization of FDM parameters for roughness and strength, predictions of thread fatigue, pump efficiency, torsional stresses.

Experimental data on mechanical and corrosion characteristics of materials.

**Contribution:** direct industrial application, reliable values for design and optimization, basis for future research.

The research work of Assoc. Prof. Dr. Eng. Nikolay Dimitrov Nikolov is directly related to his teaching activities.

Original research papers are presented, which thematically, in terms of scientific level and quality correspond to the name of the competition. The scientific output is of a pronounced scientific, educational-methodological, applied and research nature. It is up-to-date, developed at a high academic and scientific level.

The structure of the scientific publications shows the candidate's good concentration on scientific research work, as well as his ability to successfully combine research and applied scientific activities. No plagiarism has been noticed in the scientific production.

### **Summary:**

The scientific and applied contributions of Assoc. Prof. Dr. Eng. Nikolay Dimitrov Nikolov are expressed in new stands, methodologies and models, proving new scientific aspects. The applied contribution includes optimizations, forecasts and experimental data with industrial significance and potential for subsequent research.

The analysis of the candidate's production shows that he skillfully manages to combine the role of researcher and educator in the process of creating and popularizing knowledge related to current problems of structural mechanics and resistance of materials in modern

conditions. I have no significant critical remarks towards Assoc. Prof. Dr. Eng. Nikolay Dimitrov Nikolov regarding his production presented in the competition for professor.

Given the experience gained in teaching and the authority gained, I recommend Assoc. Prof. Dr. Eng. Nikolay Dimitrov Nikolov to continue and increase his activities as a lecturer, maintain research activities and participate in projects.

## 6. Conclusion

My acquaintance with the documents and publications of Assoc. Prof. Dr. Eng. Nikolay Dimitrov Nikolov for participation in the competition gives me reason to make the following conclusions and assessments:

**First.** The candidate Assoc. Prof. Dr. Eng. Nikolay Dimitrov Nikolov participates in the competition for “professor” with a sufficient volume and quality of production that corresponds to the topic of the competition.

**Second.** The candidate Assoc. Prof. Dr. Eng. Nikolay Dimitrov Nikolov fully satisfies the mandatory requirements for holding the academic position of “professor”. His scientific production is up-to-date, developed at a high scientific level. It is evident from the production of the candidate in the competition for professor that he is a well-established scientist with a consistent professional biography.

**Third.** Original research works are presented, which thematically, in scientific level and quality correspond to the name of the competition. The scientific production is of a pronounced scientific, educational-methodological and research nature.

**Fourth.** There are sufficient scientific, scientifically applied and applied contributions, which shows that Assoc. Prof. Dr. Eng. Nikolay Dimitrov Nikolov possesses the qualities of a thorough scientist and researcher.

**Fifth.** The results of a significant part of the work of Assoc. Prof. Dr. Eng. Nikolay Dimitrov Nikolov have been implemented in the educational activities of the Technical University - Sofia.

The candidate in the competition fully meets the requirements of the Act on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria and the Regulations for its implementation, as well as the quantitative and qualitative requirements for occupying the academic position of "professor" at the Technical University - Sofia.

The achieved research, educational and applied results, the relevance, volume and quality of the publications, the scientific level, the teaching practice, the high professional and business qualities give me reason to vote positively with conviction to award the academic position of "professor" to Assoc. Prof. Dr. Eng. Nikolay Dimitrov Nikolov in the field of higher education 5., professional field 5.1. "Mechanical Engineering", in the scientific specialty "Construction Mechanics and Strength of Materials", Technical University - Sofia.

Sofia, 25.02.2026.

Prepared the opinion:  
(Prof. Dr. Eng. Krasimir Krastanov)

*Варно с одобрение*

