



Получена на
04.03.2025 г.

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. дн инж. Димитър Андонов Дичев, Технически университет – Габрово
на материалите, представени за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност „професор” в област на висше образование – 5. Технически науки, по професионално направление – 5.1. Машинно инженерство, специалност – Строителна механика и съпротивление на материалите

1. Информация за конкурса

Конкурсът за заемане на академичната длъжност „професор“ в ТУ-София е обявен във в. „Държавен вестник“, бр. 101 от 27.11.2025 г. и на сайта на ТУ-София за нуждите на катедра „Механика“ към Факултет по транспорта.

2. Информация за кандидатите в конкурса

В обявения конкурс участва един кандидат – доц. д-р инж. Веселин Цветанов Цонев, преподавател на основен трудов договор в катедра „Механика“ към Факултет по транспорт на ТУ-София.

Кандидатът, доц. Веселин Цонев, е спазил в пълен обем нормативните количествени и качествени изисквания на „Закона за развитието на академичния състав в Република България“ в частта „Условия и ред за заемане на академичната длъжност професор“.

Доц. Цонев е с придобито висше образование по технически науки със специалност „Топлинна и хладилна техника“ и доктор с научна специалност „Строителна механика и съпротивление на материалите” въз основа на защитена дисертация на тема „Изследване на механични характеристики на легирани стомани в условията на високи температури“. Темата на дисертационния труд е една базова основа, която доц. Цонев развива и разширява в научен и приложен аспект в следващите години от своята професионална дейност.

Трудовият стаж на доц. Цонев започва през 2002 г. във фирма „Итал-Клима” като проектант, а след това печели конкурс за асистент към катедра „Съпротивление на материалите“. Кандидатът за професор заема последователно длъжностите асистент, старши асистент и главен асистент, а от 2014 г. е назначен за доцент по научна специалност „Строителна механика и съпротивление на материалите”. През годините е изпълнявал редица ръководни функции – заместник ръководител и ръководител на катедри „Механика“ и „Съпротивление на материалите“.

Последователното заемане на всички академични длъжности до настоящия момент свидетелства за системно и целенасочено професионално развитие. Натрупаният преподавателски, научноизследователски и управленски опит представлява естествена основа за настоящата му кандидатура.

Изпълняваните от него ръководни функции в катедрите „Механика“ и „Съпротивление на материалите“ са израз на високо доверие от страна на академичната общност, както и на доказани организационни способности и ангажираност към развитието на учебния процес и научната дейност.

Въз основа на представената информация може да се направи обосновано заключение, че кандидатът притежава утвърдена академична позиция, съчетаваща научна продуктивност,

преподавателска активност и административна отговорност, което аргументира неговото израстване към най-високата академична длъжност.

3. Обзор на съдържанието и резултатите в представените трудове

Представените по конкурса научни трудове на кандидата могат да се класифицират в следните три обобщени групи: хабилитационен труд, научни публикации - статии в списания и доклади на конференции, учебник и учебни пособия. Направеният анализ на получените от доц. Цонев материали показва, че те покриват и надхвърлят в количествено отношение съответните минимални национални изисквания по смисъла на ЗРАСРБ, правилника за неговото прилагане и правилника на ТУ-София.

Хабилитационният труд е представен чрез 10 научни публикации, обединени тематично в две ясно разграничени и взаимно допълващи се направления: влияние на корозията върху механичните свойства на конструкционни стомани и влияние на температурата върху механичните характеристики на метални материали. И в двете направления изследванията са насочени към решаване на практически значими задачи, свързани с надеждността, дълготрайността и прогнозирането на работоспособността на конструктивни елементи.

В първото направление се анализира въздействието на атмосферната и ускорената корозия върху якостно-деформационните характеристики на стоманени материали. Особено ценен принос представлява установената връзка между естествената атмосферна корозия и ускорените методи чрез периодично потапяне в солен разтвор, както и разработването и реализирането на собствено експериментално оборудване за провеждане на корозионни изследвания. Създадени са методики, позволяващи количествена оценка на изменението на якостно-деформационните характеристики и прогнозиране на остатъчния ресурс на корозирали елементи.

Във второто направление са изследвани механичните свойства на материали, работещи при повишени температури и при циклично натоварване. Проектиран и реализиран е специализиран стенд за изпитване при високи температури, а на тази основа са разработени методики за прогнозиране на умората чрез ускорени изпитвания. Получените резултати имат съществено значение за инженерната практика, особено при материали, използвани в енергетиката, машиностроенето и автомобилната индустрия.

Общото за всички публикации е ясно изразения експериментален характер, съчетан с аналитична обработка на резултатите и ориентация към приложимост в реални инженерни условия.

Във втората група на научните трудове са включени общо 25 публикации, от които 21 са публикувани в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни като WoS и/или Scopus. От тях една е с IF, а 12 с SJR, което свидетелства за високото качество и международната видимост на научната продукция на кандидата.

Представените публикации очертават последователна и ясно изградена научно-приложна линия в областта на експерименталната механика, механиката на материалите и анализа на натоварени машинни елементи. Водещ акцент в трудовете е количественото определяне на механични характеристики и напрегнато състояние чрез съчетаване на експериментални измервания и инженерна интерпретация на резултатите. Налице е задълбочено и последователно развитие на проблематиката, свързана с влиянието на температура, корозионна среда и други експлоатационни фактори върху тяхното якостно и експлоатационно поведение, както и върху надеждността на конструктивните елементи.

Съществен принос на публикациите представлява развитието и прилагането на съвременни експериментални методи, като тензометрични измервания, валидиране чрез числени модели и работа в съответствие със стандартизирани процедури. Разработването и калибрирането на измервателни устройства, както и създаването на изпитвателни постановки, показват висока степен на методична култура и умение за осигуряване на достоверност на получените резултати.

Мога да кажа, че научната продукция на кандидата демонстрира системност, експериментална задълбоченост и ясно изразена ориентация към инженерната практика. Публикациите съчетават теоретични постановки, експериментална проверка и приложимост на резултатите, което съответства в пълна степен на профила на научната специалност „Строителна механика и съпротивление на материалите“ и аргументира научната зрялост на кандидата.

В третата група попадат учебник и 6 учебни пособия, създадени в съавторство, които са насочени към подпомагане на обучението в основни инженерни дисциплини. Те имат ясно изразена практическа насоченост и допринасят за повишаване на качеството на учебния процес, особено в направленията съпротивление на материалите и техническа механика.

В заключение може да се отбележи, че представените трудове разкриват ясно изградена научна линия с теоретична дълбочина, експериментална обосновааност и приложна насоченост. Те демонстрират активна, последователна и резултатна изследователска дейност в съответствие с изискванията за заемане на академичната длъжност „професор“.

4. Обща характеристика на дейността на кандидата

4.1. Учебно-педагогическа дейност

Доц. В. Цонев има значителен професионален опит като университетски преподавател в ТУ - София, където работи повече от 23 години. През този период той участва активно в учебния процес, като води занятия основно в дисциплините „Съпротивление на материалите“ и „Механика“ в различни професионални направления. За последните три години неговата аудиторна заетост възлиза на общо 753 часа, като в същото време изпълнява и ръководна функция, каквато е ръководител на катедра, което допълнително подчертава неговия ангажимент към академичния живот на университета.

След последната си хабилитация доц. Цонев е съавтор на един учебник и 6 учебни ръководства, отличаващи се с ясно структурирано съдържание и практическа насоченост, които подпомагат качествена подготовка на студентите. Неговият принос към развитието на научния потенциал се проявява и чрез дейността му като научен ръководител, под чието ръководство са защитили успешно дисертационния си труд двама докторанти.

4.2. Научна и научно-приложна дейност

Доц. д-р инж. Веселин Цонев развива активна и последователна научна и научно-приложна дейност, характеризираща се с ясно тематично фокусиране и ориентация към решаване на практически значими инженерни задачи. Научните му изследвания са в областта на строителната механика, съпротивлението на материалите и експерименталната механика, като обединяват теоретичен анализ, експериментална проверка и инженерна интерпретация на резултатите.

Кандидатът е участвал общо в 11 научноизследователски проекта, от които 5 са национални. В три национални проекта кандидатът е бил ръководител, а в още шест проекта с различен обхват и финансиране е изпълнявал водеща организационна и научна роля. Това свидетелства за неговата способност да организира и координира научна работа, както и за признато доверие в професионалната общност.

Научните публикации на доц. Цонев са цитирани 36 пъти в реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни източници, което е обективен показател за видимостта и научното въздействие на неговата работа.

4.3. Внедрителска дейност

Съществен елемент от професионалния профил на доц. В. Цонев представлява неговата активна внедрителска дейност, реализирана в пряко сътрудничество с индустриални партньори. Кандидатът е ръководител на 5 научно-приложни проекта с бизнеса, като общият обем на привлечените средства надхвърля 300 000 лв., което е показател за високата практическа стойност на неговата експертиза и за доверието на индустрията към него като научен партньор.

Разработките обхващат експериментални изследвания и механични изпитвания на полимерни и композитни материали, анализ на конструктивни елементи, както и проектиране и изграждане на измервателни устройства и системи за регистриране на механични величини. В рамките на тези проекти доц. Цонев е формирал и ръководил екипи от изследователи, привличайки широк кръг специалисти, което свидетелства за неговите организационни умения, способност за работа в екип и лидерски качества.

Внедрителската дейност на кандидата демонстрира успешен трансфер на научни резултати в реална инженерна практика и принос към решаването на конкретни технологични задачи.

5. Приноси. Значимост на приносите за науката и практиката

В представените материали кандидатът формулира приносите си като научно-приложни. Счита, че част от тях имат характер на научни приноси по смисъла на общоприетите методични категории за оценка на научната продукция.

Основание за това е фактът, че в тези разработки са установени нови зависимости, валидирани са експериментални модели чрез съпоставка с реални процеси и са предложени методики с обобщаващ характер, приложими и извън конкретния обект на изследване. Тези резултати разкриват нови аспекти в съществуващи научни проблеми и допринасят за тяхното развитие.

В тази връзка приемам за научни приносите, които попадат в категориите „доказване с нови средства на съществени нови страни на съществуващи научни области“ и „създаване на нови методи“, а останалите като научно-приложни, свързани с реализиране, внедряване и инженерна интерпретация на получените резултати.

Научните приноси бих категоризирал в следните общоприети методични категории:

A. Научни приноси

A1. Доказване с нови средства на съществени нови страни на вече съществуващи научни области

- Експериментално е обоснована количествена зависимост между естествената атмосферна корозия и ускорената корозия чрез периодично потапяне в солен разтвор, с което е валидиран ускорен модел за оценка на степента и скоростта на корозия при продължителна експлоатация.
- Предложена и експериментално проверена е зависимост между якостта на опън и якостта на срязване при калибровани стомани, разкриваща нови аспекти в интерпретацията на якостното поведение на материала при различни видове натоварване.
- Доказано е влиянието на модифициращата обработка върху структурно-фазовото състояние и механичните характеристики на алуминий-силициеви

сплави, като са установени зависимости между микроструктурните изменения и якостните показатели.

A2. Създаване на нови класификации, методи, конструкции, технологии

- Разработена е методика за количествено определяне на загубения диаметър Δd вследствие на атмосферна корозия чрез ускорени изпитвания, позволяваща оценка на остатъчния ресурс на стоманени елементи.
- Предложена е методика за прогнозиране на уморни криви чрез ускорени изпитвания със стъпаловидно увеличаване на максималното натоварване, приложена за високотемпературна умора на сплав Inconel 600.

Б. Научно-приложни приноси

Останалите приноси приемам в представения от автора вид като научно-приложни, тъй като отразяват реализиране и практическо приложение на получените научни резултати.

6. Оценка на личния принос на кандидата

Личният принос на доц. д-р инж. Веселин Цонев в представените трудове е ясно разпознаваем и съществен. В публикациите се откроява неговата водеща роля както при формулирането на изследователските задачи, така и при методичното им реализиране чрез експериментални и числени подходи. Това се потвърждава и от авторството в значителна част от трудовете, тъй като в 12 публикации кандидатът е първи автор, а в 9 публикации е втори автор, което аргументира неговото активно и определящо участие в разработването и интерпретацията на получените резултати.

Участието му като ръководител на национални и други научноизследователски проекти допълнително потвърждава неговата самостоятелност и способност да организира и насочва научната работа. В представените разработки се откроява последователност в тематиката, методична задълбоченост и ясно изразено лично участие в експерименталните и аналитичните изследвания.

Въз основа на изложеното считам, че личният принос на кандидата е съществен, ясно обособен и напълно съответстващ на изискванията за заемане на академичната длъжност „професор“.

7. Критични бележки и препоръки

Представените по конкурса материали не дават основание за съществени критични бележки. Научната продукция на кандидата е последователна, аргументирана и методично издържана, като положителните ми впечатления от съдържанието и резултатите доминират.

В контекста на по-нататъшното развитие на научната дейност бих препоръчал част от натрупаните резултати, особено в областта на корозионните процеси и механичните характеристики на материалите, да бъдат систематизирани и обобщени в монографичен труд. Наличният теоретичен и експериментален материал предоставя достатъчна основа за подобно обобщение с по-широка научна интерпретация.

С оглед повишаване на международната видимост и цитируемост на изследванията е целесъобразно част от бъдещите публикации да бъдат насочени към списания с импакт фактор и висока степен на индексирание.

Считам също, че кандидатът има потенциал за формиране на изследователска школа чрез активно привличане и ръководство на докторанти в разглежданата научна област, което би допринесло за устойчиво развитие на тематиката в дългосрочен план.

8. Лични впечатления

Познавам доц. Цонев преди всичко чрез неговата научна продукция и професионална дейност. Публикациите му впечатляват с ясно формулирана проблематика, последователност в изследователската линия и задълбочен експериментален подход. В тях се открояват методична прецизност, инженерна култура и стремеж към практическа приложимост на научните резултати.


В работата си кандидатът демонстрира научна самостоятелност, аналитично мислене и способност за систематично развитие на изследваната тематика. Неговият професионален профил се характеризира с баланс между теоретична обосновааност и експериментална реализация, което го утвърждава като изследовател с ясна научна идентичност и стабилно академично присъствие.

9. Заключение

Предвид гореизложеното, предлагам на почитаемото Научно жури да присъди на доц. д-р инж. **Веселин Цветанов Цонев академична длъжност „Професор“** в:
област на висше образование - 5. Технически науки,
професионално направление - 5.1. Машинно инженерство,
специалност - Строителна механика и съпротивление на материалите.


04.03.2026 г.

Верно в оригинала



Рецензент:

/проф. дн инж. Димитър Дичев/





REVIEW

Authored by Prof. D.Sc. Dimitar Andonov Dichev, Technical University - Gabrovo (TUG), concerning the materials submitted for participation in a competition for the academic position of „Professor“ in:

Higher education area – 5. Technical Sciences,
Professional field – 5.1. Mechanical Engineering,
Scientific specialty – Structural Mechanics and Strength of Materials
Candidate: Assoc. Prof. Veselin Tsvetanov Tsonev, PhD

1. Information about the competition

The competition for awarding the academic position of “Associate professor” in TU-Sofia was announced in the State Gazette, issue 101 from 27.11.2025 and on the website of TU-Sofia to address the needs of Department “Mechanics” which is a constituent unit of the Faculty of Transport.

2. Information about the candidate

One candidate participates in the announced competition - Assoc. Prof. Eng. Veselin Tsvetanov Tsonev, PhD, full-time lecturer in the Department of “Mechanics” at the Faculty of Transport, Technical University of Sofia.

The candidate, Assoc. Prof. Dr. Veselin Tsonev, has fully met the quantitative and qualitative requirements stipulated by the Act on the Development of Academic Staff in the Republic of Bulgaria (ADASRB) in the section „Conditions and Procedures for Occupying the Academic Rank of Professor“.

Associate Professor Tsonev holds a higher education degree in Technical Sciences with a specialization in Thermal and Refrigeration Engineering, and a PhD in Structural Mechanics and Strength of Materials, awarded on the basis of a successfully defended doctoral dissertation entitled “Investigation of the Mechanical Characteristics of Alloyed Steels under High-Temperature Conditions.” The topic of the doctoral dissertation constitutes a fundamental basis that Assoc. Prof. Tsonev has further developed and expanded in both scientific and applied aspects throughout the subsequent years of his professional career.

Assoc. Prof. Tsonev began his professional career in 2002 at the company Ital-Klima, where he worked as a design engineer. Subsequently, he successfully competed for the position of Assistant Professor at the Department of Strength of Materials. The candidate successively held the academic positions of Assistant Professor, Senior Assistant Professor, and Chief Assistant Professor, and in 2014 he was appointed Associate Professor in the scientific field of Structural Mechanics and Strength of Materials. Over the years, he has performed a number of managerial roles, serving as Deputy Head and Head of the Departments of Mechanics and Strength of Materials.

The candidate’s steady progression through all academic ranks reflects systematic and purposeful professional development. Extensive teaching, research, and managerial experience provides a solid foundation for his current candidacy.

His leadership roles in the Departments of Mechanics and Strength of Materials further demonstrate the high level of trust placed in him by the academic community and attest to his strong organizational skills and commitment to advancing both educational and research activities.

Based on the presented information, it can be reasonably concluded that the candidate holds a well-established academic position, combining scientific productivity, teaching engagement, and administrative responsibility, which justifies his advancement to the highest academic rank.

3. Overview of content and results in the submitted works

The scientific works submitted for the competition may be classified into the following three general categories: a habilitation thesis, research publications (journal articles and conference papers), and educational materials, including a textbook and instructional materials for laboratory training. The analysis of the materials submitted by Assoc. Prof. Tsonev indicates that they meet and exceed the relevant minimum national requirements in quantitative terms, as defined by the Academic Staff Development Act of the Republic of Bulgaria, its implementing regulations, and the regulations of the Technical University of Sofia.

The habilitation thesis is presented through ten research publications, thematically organized into two clearly defined and mutually complementary directions: the influence of corrosion on the mechanical properties of structural steels, and the influence of temperature on the mechanical characteristics of metallic materials. In both directions, the research is focused on addressing practically significant problems related to reliability, durability, and the prediction of the service performance of structural elements.

In the first direction, the effects of atmospheric and accelerated corrosion on the strength and deformation characteristics of steel materials are analyzed. A particularly valuable contribution is the established relationship between natural atmospheric corrosion and accelerated corrosion testing through periodic immersion in a saline solution, as well as the development and implementation of dedicated experimental equipment for conducting corrosion studies. Methodologies have been developed that enable the quantitative assessment of changes in strength-strain characteristics and the prediction of the residual service life of corroded elements.

In the second direction, the mechanical properties of materials operating at elevated temperatures and subjected to cyclic loading are investigated. A specialized high-temperature testing facility has been designed and implemented, and on this basis, methodologies for fatigue prediction through accelerated testing have been developed. The results obtained are of substantial importance for engineering practice, particularly for materials used in the energy sector, mechanical engineering, and the automotive industry.

A common feature of all publications is their strong experimental focus, combined with analytical interpretation of the results and a clear orientation toward practical application under real engineering conditions.

The second group of scientific works comprises a total of 25 publications, 21 of which have been published in peer-reviewed journals indexed in internationally recognized databases such as Web of Science and/or Scopus. Among them, one publication has an Impact Factor, and twelve are indexed with an SJR indicator, which attests to the high quality and international visibility of the candidate's scientific output.

The presented publications outline a coherent and clearly defined scientific and applied research direction in the fields of experimental mechanics, mechanics of materials, and the analysis of loaded machine elements. A central focus of these works is the quantitative determination of mechanical properties and stress states through the integration of experimental measurements and engineering interpretation of the results. A systematic and in-depth development of the research topic is evident, particularly concerning the influence of temperature, corrosive environments, and other operational factors on the strength and service behavior of materials, as well as on the reliability of structural elements.

A significant contribution of the publications lies in the development and application of modern experimental methods, including strain-gauge measurements, validation through numerical modeling, and work in accordance with standardized procedures. The development and calibration of measuring devices, as well as the design and implementation of testing facilities, demonstrate a high level of methodological rigor and the ability to ensure the reliability and reproducibility of the obtained results.

It can be stated that the candidate's scientific output demonstrates consistency, experimental depth, and a clearly defined orientation toward engineering practice. The publications combine theoretical foundations, experimental validation, and practical applicability of the results, fully corresponding to the profile of the scientific field of Structural Mechanics and Strength of Materials and substantiating the candidate's scientific maturity.

The third group comprises one textbook and six instructional materials, developed in co-authorship, aimed at supporting education in core engineering disciplines. These materials have a pronounced practical orientation and contribute to enhancing the quality of the educational process, particularly in the areas of Strength of Materials and Engineering Mechanics.

In conclusion, the submitted works reveal a well-established research direction characterized by theoretical depth, experimental justification, and applied relevance. They demonstrate active, consistent, and productive research activity in accordance with the requirements for appointment to the academic position of Professor.

4. General description of candidate's activity

4.1. Teaching and pedagogical activity

Assoc. Prof. V. Tsonev has extensive professional experience as a university lecturer at the Technical University of Sofia, where he has been employed for more than 23 years. During this period, he has been actively involved in the educational process, primarily teaching the courses "Strength of Materials" and "Mechanics" across various professional fields of study. Over the past three years, his total classroom workload amounts to 753 teaching hours. At the same time, he has performed administrative responsibilities as Head of Department, which further underscores his strong commitment to the academic life and institutional development of the university.

Since his appointment as Associate Professor, Assoc. Prof. Tsonev has co-authored one textbook and six instructional manuals characterized by clearly structured content and practical orientation, which contribute to the high-quality training of students. His contribution to the development of research capacity is further evidenced by his role as a doctoral supervisor, under whose guidance two PhD candidates have successfully defended their dissertations.

4.2. Scientific and scientific-applied activity

Assoc. Prof. Dr. Eng. Veselin Tsonev conducts active and consistent scientific and applied research characterized by clear thematic focus and orientation toward solving practically significant engineering problems. His research activities are situated in the fields of Structural Mechanics, Strength of Materials, and Experimental Mechanics, integrating theoretical analysis, experimental validation, and engineering interpretation of the results.

The applicant has participated in a total of 11 research projects, of which 5 are national. In three national projects, the applicant was a leader, and in six more projects with different scope and funding, he played a leading organizational and scientific role. This testifies to his ability to organise and coordinate scientific work, as well as to recognised trust in the professional community.

The scientific publications of Assoc. Tsonev has been cited 36 times in refereed and indexed in world-renowned databases, which is an objective indicator of the visibility and scientific impact of his work.

4.3. Implementation activities

An essential element of the professional profile of Assoc. V. Tsonev represents its active implementation activity, realized in direct cooperation with industrial partners. The candidate is the head of 5 scientific and applied projects with the business, and the total amount of attracted funds exceeds BGN 300,000, which is an indicator of the high practical value of his expertise and the trust of the industry in him as a scientific partner.

The developments include experimental research and mechanical testing of polymer and composite materials, analysis of structural elements, as well as design and construction of measuring devices and systems for registering mechanical quantities. Within the framework of these projects, Assoc. Tsonev has formed and led teams of researchers, attracting a wide range of specialists, which testifies to his organizational skills, ability to work in a team and leadership qualities.

The implementation activity of the candidate demonstrates a successful transfer of scientific results into real engineering practice and contribution to the solution of specific technological problems.

5. Contributions. Significance of contributions for science and practice

In the submitted materials, the candidate formulates his contributions as applied scientific contributions. In my view, some of them may be regarded as genuine scientific contributions within the framework of the generally accepted methodological categories for evaluating research output.

This assessment is based on the fact that these studies establish new relationships, validate experimental models through comparison with real processes, and propose methodologies of a generalizing nature that are applicable beyond the specific object of investigation. These results reveal new aspects of existing scientific problems and contribute to their further development.

In this context, I consider as scientific contributions those that fall within the categories of “demonstrating by new means essential new aspects of existing scientific fields” and “creating new methods,” while the remaining contributions may be classified as applied scientific contributions related to the implementation and engineering interpretation of the obtained results.

The scientific contributions may be categorized according to the following generally accepted methodological groups:

A. Scientific contributions

A1. Demonstrating essential new aspects of already established scientific fields using novel methods

- An experimental quantitative relationship between natural atmospheric corrosion and accelerated corrosion through periodic immersion in a saline solution has been established, thereby validating an accelerated model for assessing the degree and rate of corrosion under long-term service conditions.
- A relationship between tensile strength and shear strength in calibrated steels has been proposed and experimentally validated, revealing new aspects in the interpretation of the material’s strength behavior under different loading conditions.
- The influence of modification treatment on the structural-phase state and mechanical properties of aluminum–silicon alloys has been demonstrated, and relationships between microstructural changes and strength characteristics have been established.

A2. Development of new classifications, methods, designs, and technologies

- A methodology has been developed for the quantitative determination of diameter loss (Δd) due to atmospheric corrosion through accelerated testing, enabling the assessment of the residual service life of steel elements.
- A methodology has been proposed for predicting fatigue curves through accelerated testing with stepwise increase of the maximum load, applied to the high-temperature fatigue behavior of Inconel 600 alloy.

B. Applied scientific contributions

The remaining contributions are accepted, as formulated by the author, as applied scientific contributions, as they reflect the implementation and practical application of the obtained research results.

6. Evaluation of candidate's personal contribution

The personal contribution of Assoc. Prof. Dr. Eng. Veselin Tsonev to the submitted works is clearly identifiable and substantial. His leading role is evident both in the formulation of the research objectives and in their systematic implementation through experimental and numerical approaches. This is further confirmed by his authorship in a significant portion of the publications, as he is the first author in 12 papers and the second author in 9 papers, which substantiates his active and decisive involvement in the development and interpretation of the obtained results.

His participation as a principal investigator in national and other research projects further confirms his independence and ability to organize and lead scientific work. The submitted studies demonstrate thematic consistency, methodological depth, and clearly expressed personal involvement in both experimental and analytical research.

Based on the above, I conclude that the candidate's personal contribution is substantial, clearly delineated, and fully compliant with the requirements for appointment to the academic position of Professor.

7. Critical remarks and recommendations

The materials submitted for the competition do not give rise to any substantial critical remarks. The candidate's scientific output is consistent, well-argued, and methodologically sound, and my overall impression of the content and results is distinctly positive.

In the context of further development of his research activity, I would recommend that part of the accumulated results—particularly those related to corrosion processes and the mechanical properties of materials—be systematized and synthesized in a monographic work. The available theoretical and experimental material provides a solid foundation for such a comprehensive treatment with broader scientific interpretation.

With a view to enhancing the international visibility and citation impact of the research, it would be advisable for some of the candidate's future publications to be directed toward journals with an Impact Factor and high indexing status.

I also believe that the candidate has strong potential to establish a research school through the active recruitment and supervision of doctoral students in the respective scientific field, thereby contributing to the sustainable long-term development of the research theme.

8. Personal impressions

I am acquainted with Assoc. Prof. Tsonev primarily through his scientific publications and professional activity. His works are distinguished by clearly formulated research problems, consistency in the research direction, and a rigorous experimental approach. They demonstrate

methodological precision, strong engineering competence, and a clear commitment to the practical applicability of scientific results.

In his work, the candidate demonstrates scientific independence, analytical thinking, and the ability to develop the research theme in a systematic manner. His professional profile is characterized by a balanced integration of theoretical justification and experimental implementation, which establishes him as a researcher with a clear scientific identity and a solid academic presence.

9. Conclusion

In view of the above, I respectfully propose to the esteemed Scientific Jury that Assoc. Prof. Veselin Tsvetanov Tsonev, PhD, be awarded the academic position of *Professor* in the following:

Higher education area - 5. Technical Sciences,

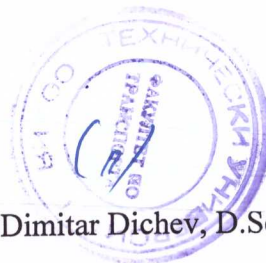
Professional field - 5.1. Mechanical Engineering,

Scientific specialty - Structural Mechanics and Strength of Materials.

04.03.2026 г.

Reviewer:

/Prof. Dimitar Dichev, D.Sc./



Вярно с оригинала

Official purple circular stamp of the Faculty of Mechanical Engineering, Technical University of Sofia. The text around the border includes 'ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ СОФИЯ' and 'ФАКУЛТЕТ ПО МЕХАНИКА'. A signature is written over the stamp.