

РЕЦЕНЗИЯ

по конкурс за заемане на академична длъжност доцент в област на висшето образование 5. Технически науки, професионално направление 5.5. Транспорт, корабоплаване и авиация, научна специалност „Автомобили, трактори и кари“, обявен в Държавен вестник № 98/24.11.2023 г.

с кандидат главен асистент д-р Марияна Славова Иванова

Рецензент: полк. проф. д-р Свилен Евтимов Стефанов от национален Военен Университет „Васил Левски“

1. Общи положения и биографични данни

Конкурсът за заемане на академична длъжност „доцент“ в област на висшето образование 5. Технически науки, професионално направление 5.5. Транспорт, корабоплаване и авиация, научна специалност „Автомобили, трактори и кари“ е публикуван в държавен вестник №№ 98/24.11.2023 г. Обявен е на сайта на ТУ – София в законовите срокове.

В рамките на законовия срок, документи по конкурса е подал един кандидат, а именно гл. ас. д-р Марияна Славова Иванова. Същата е завършила висше образование в Технически университет – София, Изнесен педагогически факултет – Сливен през 2001 г. за ОКС „магистър“, по специалност „Транспорт и енергетика“ с придобита квалификация „Машинен инженер с педагогическа правоспособност“. На 07.07.2016 г. след успешна защита придобива Образователна и научна степен доктор в област на висшето образование 5. Технически науки, професионално направление 5.5. Транспорт, корабоплаване и авиация, научна специалност „Автомобили, трактори и кари“. Темата на дисертационния ѝ труд е „Експериментални изследвания върху някои основни параметри за идентификация на ПТП“. От представената автобиографична справка се вижда, че гл. ас. д-р Иванова се е обучавала в различни курсове за допълнителна квалификация към ТУ – София, ИПФ – Сливен. Придобива и втора магистърска степен по специалност „Предучилищна и начална училищна педагогика“ през 2019 година. Трудовият си стаж започва във фирма за производство на ветеринарни медицински препарати, където работи 8 години. След това, през 2009 г. заема академична длъжност „асистент“ и стартира кариерата си на университетски преподавател. От 2018 г. до момента заема длъжност „главен асистент“ в ТУ – София, Колеж – Сливен.

2. Общо описание на представените материали

За рецензиране по конкурса ми бяха предоставени материали, както следва:

- **по група показатели В:** монографичен труд на тема „Изследване на методики за математическо моделиране на характеристики на автомобилни двигатели“ с автори Мария Гаменова – Ангелова и Марияна Иванова, с общ обем от 240 страници, придружен от разделителен протокол и еквивалент от 100 точки;

- **по група показатели Г:** по показател Г7 – 4 доклада с общ обем 24 стр. и еквивалент 34,67 точки; по показател Г8 – 27 доклада с общ обем 122 стр. и еквивалент 185,6 точки.

- **по група показатели Д:** по показател Д12 е представена справка за 6 цитирания на 3 статии с еквивалент от 60 точки; по показател Д14 е представена справка за 15 цитирания на 9 труда с еквивалент 30 точки, общо по група Д – 90 точки.

Монографичният труд на тема „Изследване на методики за математическо моделиране на характеристики на автомобилни двигатели“ с автори Мария Гаменова – Ангелова и Марияна Иванова, съдържа въведение, 6 глави, заключение, справка за научните и научно-приложните приноси и списък на използваната литература. В текста се съдържат 92 фигури, 35 таблици и 177 номерирани формули, както и множество неномерирани. Цитирани са общо 36 литературни източника от които 26 на кирилица и 10 на латиница. От последните, 5 позовавания са от интернет. Цитиранията от интернет не са описани съгласно съвременните изисквания.

Във въведението е показана актуалността на проблема, а именно възможности за подобряване на ефективността и енергоемкостта на автомобилните двигатели чрез математическо моделиране на процесите в тях и търсене на по-добри или оптимални решения.

Първа глава представя литературен обзор, в който са разгледани различни източници и подходите за моделиране процесите в ДВГ. На тази база са изведени целта и задачите на изследването.

Във втора глава са разгледани основни характеристики на видовете ДВГ, техният вид и възможности за апроксимация. Специално за дизеловите двигатели са показани зависимости гарантиращи бездимната им работа.

Трета глава описва различни стендове и експериментални подходи за определяне основни характеристики на ДВГ, като въртящ момент, мощност,

обороты на колянвия вал, разход на гориво и др., както и начините за измерване на различни контролни величини – температура, налягане и т.н.

В четвърта глава са описани начините и изискванията за експериментално определяне характеристиките на ДВГ и отделни техни елементи. В табличен и графичен вид са представени експериментално получени резултати за различни характеристики. Показани са редица графики получерни по експериментален път, най-вече с идеята да послужат като основа за математическа апроксимация и моделиране.

Пета глава започва с подробно описание на метода за планиране на факторен експеримент, чрез който в последствие са моделирани циклово подаване на гориво, ефективния въртящ момент във функция на цикловото подаване на гориво и оборотите на колянвия вал, момент на механичните загуби и др. Представени са подходите за различни проверки на модела – значимост на коефициентите, адекватност и т.н. Представена е и възможността за моделиране на линейни процеси посредством метода на най-малките квадрати.

В шеста глава са изследвани възможностите за използване на съвременните диагностични апаратури за регистриране на данни, които в последствие, след адекватна обработка, да послужат за основа на математическо моделиране. По този начин са разработени модели на характеристиките на работа на двигателя при движение на автомобил на 2 и 3-та предавки. Получените резултати са представени в табличен и графичен вид.

В заключението и справка за приносите в монографичния труд са представени накратко използваните научни методи и получените резултати.

От представените по група показатели Г общо 31 доклада 6 са на латиница и 25 на кирилица, 30 в съавторство и само един самостоятелен.

Запознах се със сигнала подаден от доц. Узунов по повод кандидат по друг конкурс. За съжаление той косвено касае гл. ас. Марияна Иванова защото тя е съавтор. След като разгледах детайлите по посочения доклад, не считам че в него има плагиатство, поради факта, че източника с най-висок процент на съвпадение е цитиран като литература и поради ниския процент съвпадение, който влиза в рамките на допустимите за ТУ-София. Не разполагам с информация за други неправомерни цитирания или плагиатство от страна на кандидата гл. ас. д-р Марияна Иванова.

3. Обща характеристика на научно-изследователската и научно-приложната дейност на кандидата

Не мога да дам преки впечатления от научната дейност на гл. ас. д-р Марияна Иванова, понеже не съм имал възможност за съвместна работа по публикации или проекти. От научните трудове представени ми за рецензиране мога да направя извод, че тя има завидна подготовка по математика, статистика, механика и редица други области на инженерната наука. Освен всичко друго, от монографията се вижда ясно, че тя умее да прилага тези знания в научно-практическата си дейност за постигане на впечатляващи резултати. Това я превръща в ценен кадър за всяко изследователско звено.

4. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

От предоставените документи по конкурса става видно, че кандидатът гл. ас. д-р Марияна Славова Иванова има 14 години преподавателски стаж – 9 години, като асистент и 5 години, като главен асистент. От представената справка за аудиторна заетост се вижда, че провежда лекционни курсове по дисциплини свързани с конструкцията и теорията на ДВГ. Това говори за богат педагогически опит в сферата на висшето образование. Отделно, тя има магистърска степен по педагогика, макар и начална такава. Всичко това определено показва много добра педагогическа подготовка.

5. Основни научни и научно приложни приноси

Според справката за научните приноси, предложена от кандидата гл. ас. д-р Иванова, те са разпределени веднъж по източници (монография и доклади) и втори път по обхват (ДВГ, динамика на автомобила и т.н.). Тук ще се опитам да ги обобщя, като предвид големият им брой ще впиша само тези които считам за най-съществени:

А) Научно-приложни приноси

- Създадени са методики за получаване на характеристики на автомобилни двигатели по експериментални данни на кинематичните параметри на движение на автомобил /Монография/.

- С помощта на механоматематичен модел, състоящ се от променлив брой диференциални уравнения на движение на механична система „двигател – съединител – автомобил“, е изследван преходният режим на движението на автомобила от момента на тръгването му от място до достигане на равномерно движение с превключване на краен брой предавки.

Установено е изменението на кинематичните параметри на двигател, съединител и на автомобила /труд Г.7-4/.

- Определени са зависимостите на изменение на периферната сила от момента, приложен върху задвижващите колела и зависимостта за изменение на мощността от тази периферна сила /труд Г.8-4/.

- Съставени са диференциалните уравнения на движение на управляемите колела на автомобил – при разкъсана кинематична връзка между едното от управляемите колела и кормилния механизъм и на другото управляемо колело без разкъсана връзка /труд Г.8-7/.

- Създаден е механоматематичен модел за оценка на устойчивостта на автомобила при случайно странично смущение в управляемите колела. Изведени са зависимостите на стабилизиращия момент върху управляемите колела от реакциите на пътя и еластичността на гумата, и е отчетен момента от съпротивлението в кормилния механизъм /труд Г.8-22/.

- Създаден е нелинеен математичен модел на съвместното движение на двигател-съединител-автомобил при потеглянето на автомобила от място с включване на съединителя и ускоряването му на първа предавка /труд Г.7-2/.

- Моделирани са преходни режими на ДВГ чрез два начина на изменение на цикловото горивоподаване: експоненциалното изменение на цикловото горивоподаване; чрез линейна зависимост при преминаване от частична на частична характеристика /труд Г.8-15/.

- Създаден е регресионен модел за определяне на техническото състояние на ДВГ по параметрите на маслото /труд Г.8-21/.

Б) Приложни приноси

- Създадени са компютърни програми на различните методики и методи за обработка на експериментални данни с помощта на програмните продукти Matlab и Excel:

- за получаване на изменението на кинематичните параметри на движение на автомобил;

- за получаване на честотни характеристики на автомобилен двигател;

- за получаване на характеристиката на механични загуби на автомобилен двигател /Монография/.

- Създадени са компютърни програми:

- за определяне на изменението на силите, действащи в окачването и скоростта и ускорението на автомобила при аварийно спиране /труд Г.7-3/;

- за определяне на кинематичните параметри на автомобил при тръгване от място, при превключване на предавка и ускоряване до равномерна скорост /труд Г.7-4/;
- за изследване на изменение на относителния коефициент на странично увличане, в зависимост от ъгъла на странично увличане /труд Г.8-3/;
- за симулация на движението на автомобил след загуба на напречната му устойчивост на базата на механоматематичен модел /труд Г.8-6/;
- за отчитане на ъгъла на завъртане около шенкелната ос на управляемото колело без разкъсана връзка и на управляемото колело с разкъсана връзка с кормилния механизъм /труд Г.8-7/;
- за устойчивост на автомобила при случайно странично смущение в управляемите колела /труд Г.8-22/.
- На база експериментални изследвания е разработена методика за определяне на ускорение на различни класове МПС при преминаването им през различни видове пътища, кръстовища и пътни възли /труд Г.8-8/.
- Предложен е алгоритъм за изчисляването на зоната на реалната видимост и технически съобразената скорост на движението на автомобила /труд Г.8-12/.
- Представено е експериментално изследване на скорост при равномерно и ускорения при неравномерно движение на велосипедист и е съставен алгоритъм за определяне на тези кинематични параметри /труд Г.8-17/.
- Създадени са компютърни програми:
 - за изменение на димността на отработилите газове на дизелов двигател /труд Г.7-1/;
 - за анализ на преходните процеси на ДВГ при потегляне на автомобила от място и ускоряването му на първа предавка /труд Г.7-2/;
 - на преходни режими на ДВГ чрез два начина на изменение на цикловото горивоподаване: експоненциално и чрез линейна зависимост при преминаване от частична на частична характеристика /труд Г.8-15/.
- Създаден е алгоритъм за експериментално изследване на компонентите на отработилите газове на двигател с принудително запалване /труд Г.8-23/.

Тук не съм включил приносите с педагогическа насоченост.

Приемам приносите, както са предложени от гл. ас. д-р Марияна Славова Иванова.

6. Значимост на приносите за науката и практиката

Определено мога да кажа, че посочените в справката научно-приложни и приложни приноси имат значимост за науката и практиката. Те включват прилагане на известни методи за изследване на нови обекти, създаване на математически модели, анализ на експериментални данни, изработване на компютърни програми и много други.

7. Критични бележки и препоръки

Нямам критични бележки към кандидата гл. ас. д-р Марияна Иванова. Ще си позволя само една препоръка – да проявява малко по-голяма увереност и да публикува самостоятелно резултатите от изследванията си. Вярно е, че в съвременния свят науката е екипно дело, но самостоятелните публикации са важни за да показват развитието и израстването на учения.

8. Лични впечатления и становище на рецензента

Не познавам лично кандидата гл. ас. д-р Марияна Славова Иванова. Всичките ми впечатления са от представените по конкурса документи и публикации. Въпреки това, както споменах и оп-горе считам, че тя има дълбоки познания в много инженерни области и умения да ги прилага за решаването на практически задачи. Според мен, това я прави отличен съвременен учен и е достойна да заеме академичната длъжност „доцент“.

С изключение на споменатия по-горе сигнал за плагиатство, **който не приемам**, не разполагам с информация за неправомерно цитиране и плагиатство в научните трудове на кандидата.

Заклучение

Въз основа на запознаването ми с представените по конкурса документи и научни трудове, тяхната значимост и съдържащите се в тях научно-приложни и приложни приноси, намирам за основателно да предложа гл. ас. д-р Марияна Славова Иванова **да заеме** академичната длъжност „доцент“ в област на висшето образование 5. Технически науки, професионално направление 5.5. Транспорт, корабоплаване и авиация и научна специалност „Автомобили, трактори и кари“.

06.03.2024 г.

Рецензент: полк. проф. д-р

Свилен Стефанов

REVIEW

by competition for the occupation of the academic position of associate professor in the field of higher education 5. Technical sciences, professional direction 5.5. Transport, shipping and aviation, scientific specialty "Cars, tractors and trucks", announced in the State Gazette No. 98/24.11.2023.

with candidate senior assistant Mariyana Slavova Ivanova PhD

Reviewer: Col. Prof. Svilen Evtimov Stefanov PhD from Vasil Levski National Military University

1. General and biographical data

The competition for the occupation of an academic position "associate professor" in the field of higher education 5. Technical sciences, professional direction 5.5. Transport, shipping and aviation, scientific specialty "Cars, tractors and trucks" was published in State Gazette No. 98/24.11.2023. It was published on the TU - Sofia website within the legal deadlines.

Within the legal deadline, documents for the competition were submitted by one candidate, namely Sn. assistant professor Mariyana Slavova Ivanova, PhD. She graduated from the Technical University - Sofia, Pedagogical Faculty - Sliven in 2001 as a master's degree, majoring in "Transport and Energy" with the acquired qualification "Mechanical Engineer with Pedagogical Qualification". On 07.07.2016, after a successful defense, he obtained the Educational and scientific degree of doctor in the field of higher education 5. Technical sciences, professional direction 5.5. Transport, shipping and aviation, scientific specialty "Cars, tractors and trucks". The topic of her dissertation work is "Experimental studies on some basic parameters for road accident identification". From the presented autobiographical reference, sn. assistant professor Ivanova PhD studied in various courses for additional qualification at TU - Sofia, IPF - Sliven. She also obtained a second master's degree in "Preschool and elementary school pedagogy" in 2019. She began his work experience in a company to produce veterinary medical preparations, where he worked for 8 years. Then, in 2009, he took the academic position of "assistant" and started his career as a university teacher. From 2018 to the present, he holds the position of "chief assistant" at TU - Sofia, College - Sliven.

2. General description of the presented materials

Materials were provided to me for contest review as follows:

- by group of indicators V: monographic work on the topic "Research of methods for mathematical modeling of characteristics of automobile engines" with authors Maria Gamenova - Angelova and Mariyana Ivanova, with a total volume of 240 pages, accompanied by a separation protocol and the equivalent of 100 points.

- by indicator group G: by indicator G7 – 4 reports with a total volume of 24 pages and the equivalent of 34.67 points; according to indicator G8 – 27 reports with a total volume of 122 pages and an equivalent of 185.6 points.

- by indicator group D: according to indicator D12, a reference is presented for 6 citations of 3 articles with an equivalent of 60 points; according to indicator D14, a reference is presented for 15 citations of 9 works with the equivalent of 30 points, total for group D - 90 points.

The monographic work on the topic "Research of methods for mathematical modeling of characteristics of automobile engines" with authors Maria Gamenova - Angelova and Mariyana Ivanova, contains an introduction, 6 chapters, a conclusion, a reference to the scientific and scientific-applied contributions and a list of the literature used. The text contains 92 figures, 35 tables and 177 numbered formulas, as well as numerous unnumbered ones. A total of 36 literary sources are cited, of which 26 are in Cyrillic and 10 are in Latin. Of the latter, 5 references are from the Internet. Citations from the Internet are not described according to modern requirements.

The introduction shows the actuality of the problem, namely opportunities to improve the efficiency and energy efficiency of automobile engines through mathematical modeling of the processes in them and the search for better or optimal solutions.

The first chapter presents a literature review in which various sources and approaches for modeling the processes in ICE are considered. On this basis, the purpose and tasks of the research are derived.

In the second chapter, the main characteristics of the types of ICE, their type and possibilities for approximation are discussed. Especially for diesel engines, dependences guaranteeing their smoke-free operation are shown.

The third chapter describes various stands and experimental approaches for determining the main characteristics of a diesel engine, such as torque, power, crankshaft revolutions, fuel consumption, etc., as well as the ways to measure various control quantities - temperature, pressure, etc.

The fourth chapter describes the methods and requirements for experimentally determining the characteristics of ICE and their individual

elements. Experimentally obtained results for various characteristics are presented in tabular and graphic form. Several half-black plots are shown experimentally, mostly with the idea of serving as a basis for mathematical approximation and modeling.

The fifth chapter begins with a detailed description of the method for planning a factorial experiment, by which cyclic fuel supply, effective torque as a function of cyclic fuel supply and crankshaft revolutions, moment of mechanical losses, etc. are subsequently modeled. Approaches to various model checks – significance of coefficients, adequacy, etc. are presented. The possibility of modeling linear processes using the method of least squares is also presented.

In the sixth chapter, the possibilities of using modern diagnostic equipment for recording data, which subsequently, after adequate processing, can serve as a basis for mathematical modeling, are explored. In this way, models of the characteristics of the operation of the engine during the movement of the car in the 2nd and 3rd gears have been developed. The obtained results are presented in tabular and graphical form.

The scientific methods used, and the results obtained are briefly presented in the conclusion and reference to the contributions in the monographic work.

Of the total of 31 reports presented under group D indicators, 6 are in Latin and 25 in Cyrillic, 30 are co-authored and only one is independent.

I got acquainted with the report submitted by Associate Professor Uzunov regarding a candidate for another competition. Unfortunately, it indirectly concerns Sn. Assistant Professor Mariyana Ivanova because she is a co-author. After examining the details of the said report, I do not consider it to be plagiarized, because the source with the highest match rate is cited as literature and due to the low match rate, which is within the permissible limits for TU-Sofia. I have no information about other illegal citations or plagiarism by the candidate Sn. Assistant Mariyana Ivanova PhD.

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

I cannot give direct impressions of the scientific activity of Sn. Assistant Professor Mariyana Ivanova, PhD, because I have not had the opportunity to work together on publications or projects. From the scientific works presented to me for review, I can conclude that she has an enviable background in mathematics, statistics, mechanics, and a number of other areas of engineering science. Among other things, it is clear from the monograph that she knows how to apply this

knowledge in her scientific and practical work to achieve impressive results. This makes her a valuable staff member for any research team.

4. Evaluation of the pedagogical preparation and activity of the candidate

It is clear from the tender documents provided that the candidate sn. assistant professor Mariyana Slavova Ivanova, PhD, has 14 years of teaching experience - 9 years as an assistant and 5 years as a sn. assistant. From the presented reference for classroom employment, it can be seen that he conducts lecture courses in disciplines related to the construction and theory of ICE. This speaks of rich pedagogical experience in the field of university education. Separately, she has a master's degree in pedagogy, albeit an elementary one. All this shows a very good pedagogical preparation.

5. Basic scientific and scientifically applied contributions

According to the reference for scientific contributions, proposed by the candidate ch. assistant professor Dr. Ivanova, they are distributed once by sources (monograph and reports) and a second time by scope (ICE, vehicle dynamics, etc.). Here I will try to summarize them, considering their large number, I will enter only those that I consider the most essential:

A) Scientific and applied contributions

- Methods have been created for obtaining the characteristics of car engines based on experimental data of the kinematic parameters of car movement /Monograph/.

- With the help of a mechano-mathematical model, consisting of a variable number of differential equations of motion of a mechanical system "engine-clutch-car", the transient mode of the car's movement from the moment of its departure from a place to reaching a uniform movement with switching of finite number of gears. The change in the kinematic parameters of the engine, clutch and the car were established /work G.7-4/.

- The dependences of the variation of the peripheral force on the moment applied to the driving wheels and the dependence of the variation of the power on this peripheral force /work G.8-4/ have been determined.

- The differential equations of motion of the steering wheels of a car have been compiled - with a broken kinematic connection between one of the steering wheels and the steering mechanism and of the other steering wheel without a broken connection /work G.8-7/.

- A mechano-mathematical model was created to evaluate the car's stability in case of a random lateral disturbance in the steering wheels. The dependences of the stabilizing moment on the steerable wheels from the reactions of the road and the elasticity of the tire were derived, and the moment from the resistance in the steering mechanism was calculated /work G.8-22/.

- A non-linear mathematical model of the joint movement of the engine-clutch-car was created when the car starts from a standstill with the clutch engaged and its acceleration in first gear /work G.7-2/.

- Transient modes of LPG are modeled through two ways of changing the cyclic fuel supply: the exponential change of the cyclic fuel supply; by linear dependence when passing from partial-to-partial characteristic /work G.8-15/.

- A regression model was created to determine the technical condition of the LPG according to the parameters of the oil /work G.8-21/.

B) Applied Contributions

- Computer programs have been created for the various methodologies and methods for processing experimental data using the Matlab and Excel software products:

- to obtain the change in the kinematic parameters of a car's movement.
- to obtain frequency characteristics of a car engine.
- to obtain the characteristics of mechanical losses of a car engine

/Monograph/.

- Computer programs were created:

- to determine the change in the forces acting in the suspension and the speed and acceleration of the car during an emergency stop /work G.7-3/.

- to determine the kinematic parameters of a car when starting from a place, when switching gears and accelerating to a uniform speed /work G.7-4/.

- to study changes in the relative coefficient of lateral entrainment, depending on the angle of lateral entrainment /work G.8-3/.

- for the simulation of the movement of a car after losing its lateral stability based on a mechano-mathematical model /work G.8-6/.

- to calculate the angle of rotation around the shank axis of the steering wheel without a broken connection and of the steering wheel with a broken connection to the steering mechanism /work G.8-7/.

- for the stability of the car in the event of an accidental lateral disturbance in the steerable wheels /work G.8-22/.

- Based on experimental studies, a methodology has been developed for determining the acceleration of different classes of motor vehicles when they pass through different types of roads, intersections, and road junctions /work G.8-8/.
- An algorithm is proposed for the calculation of the area of real visibility and the technically appropriate speed of the car's movement /work G.8-12/.
- An experimental study of speed during uniform and acceleration during uneven movement of a cyclist is presented and an algorithm for determining these kinematic parameters is compiled /paper G.8-17/.
- Computer programs were created:
 - to change the smoke level of the exhaust gases of a diesel engine /work G.7-1/.
 - for the analysis of transient processes of ICE when starting the car from a standstill and accelerating it in first gear /work G.7-2/.
 - on transitional modes of liquefied natural gas through two ways of changing the cyclic fuel supply: exponentially and through linear dependence when moving from partial-to-partial characteristic /work D.8-15/.
- An algorithm was created for the experimental study of the exhaust gas components of a positive ignition engine /work G.8-23/.

Here I have not included contributions with a pedagogical focus.

I accept the contributions as proposed by sn. assistant professor Mariyana Slavova Ivanova, PhD.

6. Significance of contributions for science and practice

I can say that the scientific-applied and applied contributions indicated in the reference have significance for science and practice. They include the application of known methods for the study of new objects, the creation of mathematical models, the analysis of experimental data, the development of computer programs and many others.

7. Critical notes and recommendations

I have no critical remarks about the candidate Sn. Assistant Mariyana Ivanova, PhD. I will allow myself only one recommendation - to show a little more confidence and publish the results of his research on his own. It is true that in the modern world science is a team effort, but individual publications are important to show the development and growth of the scientist.

8. Personal impressions and opinion of the reviewer

I do not know the candidate personally sn. assistant Mariyana Slavova Ivanova, PhD. All my impressions are from the documents and publications submitted for the competition. However, as I mentioned above, I believe that she has a deep knowledge of many engineering fields and the ability to apply them to solving practical problems. In my opinion, this makes her an excellent modern scientist and worthy of the academic position of "associate professor".

Except for the plagiarism alert mentioned above, which I do not accept, I have no information about misquotation and plagiarism in the applicant's scientific works.

Conclusion

Based on my familiarity with the documents and scientific works presented in the competition, their importance and the scientific-applied and applied contributions contained in them, I find it reasonable to propose Sn. Assistant professor, Mariyana Slavova Ivanova, PhD, to take the academic position of "associate professor" in the field of higher education 5. Technical sciences, professional direction 5.5. Transport, Shipping and Aviation and Science Major "Cars, Tractors and Trucks".

03/06/2024

Reviewer: Col. Prof.

Svilen Stefanov, PhD