

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност „**Доцент**”
по професионално направление Машинно инженерство,
научна специалност
Хидравлични и пневматични задвижващи системи,
обявен в ДВ бр. 100 от 24.11.2020 год.

с кандидат гл. ас. д-р инж. **Александър Стоянов Митов**
Член на научно жури: **проф. д-р инж. Генчо Стойков Попов**
Русенски университет „Ангел Кънчев“

1. Обща характеристика на научноизследователската и научноприложната дейност на кандидата

В конкурса за Доцент кандидатът д-р Митов участва с общо 49 научни публикации, обединени в две групи показатели („В“ и „Г“), в съответните подгрупи – В4, Г7 и Г8 и един учебник в съавторство. Справката с утвърдените в ТУ София „Минимални изисквани точки по групи показатели за академичната длъжност Доцент“ са напълно покрити и за повечето групи – значително надвишени. Покриването на изискванията на група показатели „В“ е чрез представяне на 11 броя публикации, публикувани в реферирани и индексирани в световните бази данни научни издания, равностойни на монографичен труд и са обединени под наименованието „Синтез и реализация на вградени системи за управление на електрохидравлични кормилни уредби за нискоскоростни мобилни машини“. В тази група работи са разработени теоретични модели, използвани за синтезиране на различни по вид и предназначение многомерни регулатори за хидрокормилни системи за управление. Получените теоретични резултати са потвърдени на база проведени експериментални лабораторни изследвания на разработена с участието на кандидата лабораторна уредба. Това безспорно повишава качеството на извършените изследвания и характеризира д-р Митов като един задълбочен учен, способен да провежда научни изследвания на съвременно ниво.

С изследване на различни по вид и предназначение автоматизирани електрохидравлични задвижващи системи с цифрово управление са свързани и другите научни трудове на кандидата, представени в група показатели „Г“. Проведени са симулационни изследвания с цел анализ и синтез на такива системи, разработени са класически и сложни алгоритми за управление и др. Добър подход и при тези изследвания е съпоставяне на част от получените теоретични изследвания с такива от проведени прецизни експериментални лабораторни изследвания.

При моделните и симулационни изследвания широко са използвани съвременни изчислителни устройства и съответни програмни продукти, което е безспорен показател за придобитите умения от кандидата д-р Ал. Митов за провеждане на научни изследвания на съвременно и високо научно ниво.

2. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

От представената Справка в групата показатели Ж добре се вижда, че кандидатът за АД Доцент има вече и натрупан педагогически опит. Провеждал е лекционни занятия както със студенти от ОКС Бакалавър, така и на такива от ОКС Магистър. Както следва и да се очаква основните занятия са по дисциплини, пряко свързани с научната специалност, по която е обявеният конкурс – Хидравлични задвижващи системи. Фактът, че кандидатът д-р Ал. Митов е чел лекции по 5 дисциплини, показва, че вече е натрупал известен опит в тази дейност и с успех могат да му се възлагат пълни лекционни курсове в направление Хидравлични и пневматични задвижвания, което е едно от основните на катедра Хидроаеродинамика и хидравлични машини.

Добре би било в справката да се посочат и водените до сега от кандидата лабораторни упражнения, курсови задачи, курсови проекти и ръководство на дипломни работи, с което информацията за педагогическата подготовка и дейност на кандидата ще е по-пълна и по-убедителна. Аз отчасти съм

запознат с тази негова дейност и напълно съм убеден в неговите добри преподавателски възможности.

3. Основни научни и научно приложни приноси

Приносите в трудовете на гл. ас. д-р Ал. Митов са с научно-приложен и приложен характер. Основната част от научно-приложните приноси са от групата „Доказване с нови средства на съществени нови страни на вече съществуващи научни области, проблеми, теории, хипотези“. Тук се включват множеството разработени модели и синтезирани регулатори, с което се подобрява управлението и позиционирането на изпълнителните механизми на изследваните електрохидравлични задвижващи системи.

Към приложните приноси основно се отнасят създадените лабораторни уредби и разработените към тях измервателни системи и програмни процедури, позволяващи провеждането на прецизни експериментални изследвания.

Дадената справка за цитиранията (всичките са в реферирани от Scopus издания) показва, че трудовете на д-р Митов са предизвикали интереса на изследователите от областта на хидравличните задвижвания.

4. Значимост на приносите за науката и практиката

Приносите, получени в резултат на изследванията на д-р Митов, допринасят до обогатяване на теорията и практиката по изследване на електрохидравлични устройства и системи за задвижване с цифрово управление, анализ и синтез на електрохидравлични системи за задвижване и управление, моделиране и идентификация на електрохидравлични задвижващи системи.

Доказателство за приложение на научно-изследователските разработки в практиката е и представената Справка за внедряване във фирма „M+S Hydraulic“, която е една от водещите у нас и в света фирми по производство на елементи, вграждани в системи за хидравлични задвижвания.

По брой, качество и получени приноси публикациите напълно покриват изискванията за заемане на академичната длъжност „Доцент“.

Гл. ас. д-р Ал. Митов е добре познат млад учен в нашите среди, преди всичко от множеството му участия в научни форуми по флуидна техника. Той се отличава с много добри презентаторски умения, като демонстрира висок професионализъм по въпросите от неговата научна област. Доказателство за това са и значителният брой получени грамоти и призове на конференции.

5. Критични бележки и препоръки

Към представените материали нямам забележки от принципен характер.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на запознаването с представените научни трудове, тяхната значимост, съдържащите се в тях научно приложни и приложни приноси, намирам за основателно да предложа

гл. ас. д-р инж. Александър Стоянов МИТОВ

да заеме академичната длъжност „доцент“ в професионалното направление Машинно инженерство по специалността Хидравлични и пневматични задвижващи системи.

01.03.2021 г.

гр. Русе

ЧЛЕН НА ЖУРИТО:

/проф. д-р Генчо Попов/

STANDPOINT/POSITION

in a competition for an academic position „**Associate professor**”
in the professional field 5.1 Mechanical Engineering,
Scientific specialty

Hydraulic and pneumatic drive systems,
announced in SN, issue. 100 on 24.11.2020.

with a candidate **Sen. Prof. Assist., Alexander Stoyanov Mitov, PhD**
A member of the Scientific committee: **Prof. Gencho Stoykov Popov, PhD**
University „Angel Kanchev“ of Ruse, Bulgaria

1. General overview of the research and applied research activity of the candidate

The candidate Dr. Mitov participated in the competition for Associate Professor with a total number of 49 scientific publications, united in two groups of indicators ("**B**" and "**G**"), in the relevant subgroups - B4, G7 and G8, as well as one textbook co-authored. The reference to the approved by the Technical University of Sofia "Minimum required points by groups of indicators for the academic position of Associate Professor" are fully covered and for most groups - significantly exceeded. The requirements concerning the group of indicators "**B**" are covered by presenting 11 publications published in referenced and indexed in world databases scientific editions, equivalent to a monograph and are united under the name "Synthesis and implementation of embedded control systems for electrohydraulic power steering for low-speed mobile machines'. In this group of works theoretical models have been developed, used for synthesis of different in type and purpose multidimensional regulators for hydro steering systems.

The obtained theoretical results are confirmed on the basis of previously performed experimental laboratory tests of a laboratory system developed with the participation of the candidate. This undoubtedly increases the quality of the performed research and characterizes Dr. Mitov as an in-depth scientist capable of conducting research at a modern level.

Other scientific works of the candidate, presented in group of indicators "**G**", are related to the research of different in type and purpose automated electrohydraulic drive systems with digital control. Simulation studies have been performed, where the main purpose is the accomplishing of analysis and synthesis of such systems, as well as some classical and complex control algorithms have been developed, etc. A good approach in these studies is to compare some of the obtained theoretical results with those of precise experimental laboratory tests.

The candidate Dr. Al. Mitov has used some modern computing devices and relevant software products, which is an indisputable indicator of the skills acquired by him for performing research at a modern and high scientific level.

2. Assessment of the pedagogical preparation and activity of the candidate

According to the information, presented in the group of indicators "**ZH**", it is clear that the candidate for AP Associate Professor has already gained pedagogical experience. He has red lectures with both students from the Bachelor's degree and those from the Master's degree. As expected, the main classes are in disciplines that are directly related to the scientific specialty in which the competition is announced - Hydraulic Drive Systems. The fact that the candidate Dr. Al. Mitov has lectured in 5 disciplines, indicates that he has already gained some experience in this activity and can successfully be assigned full lecture courses in the field of Hydraulic and Pneumatic Drives, which is one of the main fields in department of Hydroaerodynamics and Hydraulic Machines. It would be good to indicate in the report the laboratory exercises, course assignments, course projects and diploma work management performed by the candidate so far, which will make the information about the pedagogical preparation and activity of the candidate more

complete and convincing. I am partly familiar with this activity concerning this point and feel fully convinced in his good teaching abilities

3. Main scientific and applied scientific contributions

The contributions of the research work of Sen. Prof. Assist. Al. Mitov, PhD can be recognized as ones with scientifically-applied and applied nature. The main part of the scientific-applied contributions belongs to the group "Proving with new means of significant new aspects of already existing scientific fields, problems, theories, hypotheses". This includes a good number of developed models and synthesized regulators, which is used to improve the control and positioning of the actuators of the studied electro-hydraulic drive systems. The applied contributions mainly include the established laboratory systems and the accompanying measuring systems and program procedures, allowing the performing of precise experimental research. The reference concerning the citations (all of them are published in SCOPUS editions) indicates that the works of Dr. Mitov have provoked the interest of a wide range of researchers working in the field of electronically controlled hydraulic drives.

4. Significance of contributions to science and practice

The contributions obtained as a result of Dr. Mitov's research work help for the enrichment of the theory and practice of research of electrohydraulic devices and propulsion systems with digital control, analysis and synthesis of electrohydraulic propulsion and control systems, modeling and identification of electrohydraulic drive systems.

As a proof of the application of his research developments in practice it can be indicated their implementation in the company "M+S Hydraulic", which is one of the leading in our country and in the world companies for producing elements that are installed into hydraulic drive systems.

In terms of number, quality and received contributions, the publications fully cover the requirements for holding the academic position of "Associate Professor".

Sen. Prof. Assist. Al. Mitov, PhD is a well-known young scientist in our community, especially from his many participations in scientific forums concerning fluid engineering. He has impressive presentation skills and demonstrates high professionalism in matters of his scientific field. This can be proved by taking in account the significant number of diplomas and prizes received at conferences.

5. Critical remarks and recommendations

I have no remarks of a principal nature to the presented materials.

CONCLUSION

Based on the acquaintance with the presented research works, their significance, the scientifically applied and applied contributions contained in it, I find it reasonable to propose

Sen. Prof. Assist. eng. Alexander Stoyanov MITOV, PhD

to hold the academic position of „**Associate Professor**” in the professional field 5.1 Mechanical Engineering in the Scientific specialty „Hydraulic and pneumatic drive systems“.

01.03.2021

Ruse

A MEMBER OF THE
SCIENTIFIC COMMITTEE:

/Prof. Gencho Popov, PhD/