

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност "доцент" по професионално направление 5.1. Машинно инженерство, специалност „Механика на флуидите“, обявен в ДВ бр. 23 от 14.03.2023 г., с единствен кандидат гл. ас. д-р инж. Румен Веселинов Янков

Член на научно жури: проф. д.т.н. инж. Станимир Михайлов
Карапетков

1. Обща характеристика на научноизследователската и научно-приложната дейност на кандидата

Научноизследователската научно-приложната дейност на гл. ас. д-р инж. Румен Янков обхваща следните тематични направления:

- Изследване на двуфазни течения с твърди частици, което е в пряка връзка с дисертационния труд и представената монография;

Разработени са оригинални математични модели, описващи скорост, движение, траектория на твърдите частици. Представените решения и прилежащите им изводи са с практическа насоченост и съставят основните научно-приложни приноси на кандидата;

- Изследване и експериментирание на хидравлични устройства, свързани с безопасната трудова дейност;

Представена е авторска разработка на самонастройващ се ограничител на дебит с неговата характеристика и геометрични размери на основния изпълнителен орган;

- Други изследвания.

Анализът на представените трудове на кандидата показва, че съгласно ППЗРАСРБ и ПУРЗАД на ТУ-София минималните изисквания за заемане на академичната длъжност „доцент“ са изпълнени. Съответните показатели по групи са следните:

- По група показатели „А“ - справка за защитена докторска дисертация; автореферат; брой на публикациите по дисертацията - 5 бр., от които 3 са в съавторство и 2 самостоятелни. По този показател изискванията са изпълнени;

- По група показатели „В“ кандидатът има издадена монография „Пренос на твърди примеси в турбулентен граничен слой“, издадена в Агенция Компас ООД, Сливен 2021 г., 123 стр., ISBN 987-954-8558-51-8, с рецензенти доц. д-р инж. Койчо Атанасов от ТУ-София, ИПФ-Сливен и доц. д-р инж. Нели Симеонова от университет „Проф. Асен Златаров“ – Бургас;
- По показател „В“ гл. ас. Янков има 100 т. при изискуеми 100 т.;
- По група показатели „Г“ кандидатът представя 23 публикации в нереферирани списания с научно рецензиране, от които 20 са самостоятелни и 3 в съавторство. По показател „Г“ д-р Янков има 400 т. при изискуеми 200 т.;
- По група показатели „Д“ кандидатът представя 28 цитирания. Всички те са в публикации в нереферирани списания с научно рецензиране. По показател „Д“ д-р. Янков има 56 т. при изискуеми 50 т.;
- По група показатели „Е“ кандидатът представя учебно пособие „Хидро- и пневмозадвижване, част I, Хидравлика“, издадено в Агенция Компас ООД, Сливен 2017 г., 156 стр., ISBN 987-954-8558-3., с рецензент проф. д.т.н. Иван Антонов;
- По група показатели „Ж“ – за периода 2019 – 2022 г. кандидатът е провеждал лекционни занятия в Колеж и ИПФ-Сливен, като общият брой точки са 315 при изискуеми 30.

2. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Гл. ас. д-р инж. Янков има 10-годишен преподавателски стаж. Завършил е висшето си образование в „Инженерно-педагогически факултет“ Сливен към ТУ-София. От предоставената справка се вижда, че води учебни занятия по дисциплините: „Хидро и пневмозадвижване“, „Топлотехника“, „Прикачени транспортни средства към автомобилната техника“, „Техническо документиране“ и „Техническа безопасност. Екология“. Показател за педагогическата му подготовка е издаденото учебно пособие за самоподготовка на студентите в специалност „Ремонт и експлоатация на автомобилната техника“.

Оценката ми за педагогическата дейност на кандидата, която добре познавам, е много добра. Гл. ас. Янков е напълно изграден университетски педагог, ползващ се с утвърден авторитет сред обучаемите.

3. Основни научни и научно-приложни приноси

След направения обстоен преглед напълно приемам представените от кандидата научни, научно-приложни и приложни приноси.

Научно-приложният принос на монографията е свързан с решаването на практически задачи относно преноса с двуфазни смеси. Инженерно-приложният принос на решените хидродинамични задачи касае важни екологични въпроси. Предложени са оригинални математични модели за движение на двуфазни течения с твърди частици.

Научно-приложните приноси в монографията основно са свързани с получените математични модели за движението на единични твърди примеси в граничния слой, както на стабилизирано, така и на квазистационарно турбулентно флуидно течение. Математичният модел на скоростното поле, съдържащо хармонични скоростни пулсации, с които се моделира умерена турбулентност, също има научно-приложен принос.

Към приносите с инженерно-приложен характер могат да се отбележат следните: предложен е хидравличен самонастройващ се ограничител на дебит; предложен е алгоритъм за теоретично проектиране на конструктивната характеристика на самонастройващ се хидравличен ограничител на дебит; извършена е практическа оценка на изолационната и акумулиращата способност на помещение по данните от преходния процес след изключване на отоплението; оценка на термостабилността на битово помещение по изменението на стайната температура след включване или след изключване на отоплителното тяло в помещението.

4. Значимост на приносите за науката и практиката

Приносите, получени в резултат на изследванията на кандидата, причислявам основно към групата „Доказване с нови средства на съществени нови страни на вече съществуващи научни области, проблеми, теории и хипотези”. Те допринасят за обогатяване на теорията и практиката в отделните направления, по които кандидатът работи – основно в изследването на двуфазни течения с твърди частици и изследване на елементи от хидравлични задвижващи системи.

5. Критични бележки и препоръки

В трудовете на кандидата не открих съществени пропуски и нямам критични бележки. Препоръчвам на гл. ас. д-р инж. Янков да започне да публикува в реферирани и индексирани в световната база данни издания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Съгласно ЗРАСРБ, Правилника за неговото прилагане и Правилника за условията и реда за заемане на академични длъжности в ТУ-София и въз основа на анализа на представените научни трудове, тяхната значимост, съдържащите се в тях научни, научно-приложни и приложни приноси, педагогическата подготовка на кандидата, както и от личните ми впечатления, намирам за основателно да предложа на уважаемия Съвет на Колеж-Сливен към ТУ-София гл. ас. д-р инж. Румен Янков да заеме академичната длъжност „доцент” в професионално направление 5.1. „Машинно инженерство“, специалност „Механика на флуидите“ в Колеж – Сливен към Технически университет – София.

27.06.2022 г.
Сливен

Член на научното жури:
/проф. д.т.н. инж. С. Карапетков/

OPINION

by competition for the occupation of an academic position " Associate Professor " in professional field 5.1. Mechanical Engineering, "Fluid Mechanics" specialty, announced in SG no. 23 of 14.03.2023, with a single candidate ch. Assistant Professor Rumen Veselinov Yankov, Ph.D

Member of the scientific jury: Prof. Ph.D. Engineer Stanimir Mihailov Karapetkov

1. General characteristics of the candidate's research and applied scientific activity

The research scientific and applied activity of ch. Assistant Professor Rumen Yankov covers the following thematic areas:

-Study of two-phase flows with solid particles, which is directly related to the dissertation work and the presented monograph;

Original mathematical models describing speed, movement, trajectory of solid particles have been developed. The solutions presented and their accompanying conclusions are of a practical orientation and constitute the main scientific and applied contributions of the candidate;

- Research and experimentation of hydraulic devices related to safe work activity;

An author's development of a self-adjusting flow limiter with its characteristics and geometric dimensions of the main executive body is presented;

- Other studies.

The analysis of the submitted works of the candidate shows that according to the PPZRASRB and PUZAD of TU-Sofia, the minimum requirements for occupying the academic position "Associate Professor" have been met. The relevant indicators by group are as follows:

- According to group of indicators "A" - a reference for a protected doctoral dissertation; abstract; number of dissertation publications - 5, of which 3 are co-authored and 2 independent. According to this indicator, the requirements are met;

- According to group of indicators "B", the candidate has published a monograph "Transport of solid impurities in a turbulent boundary layer", published in Kompas Agency OOD, Sliven 2021, 123 pages, ISBN 987-954-8558-51-8, with reviewers Associate Professor Dr. Eng. Koicho Atanasov from TU-Sofia, IPF-Sliven and Associate Professor Dr. Eng. Neli Simeonova from "Prof. Asen Zlatarov" University - Burgas;

- According to indicator "B", ch. assistant Yankov has 100 points with the required 100 points;

- According to group of indicators "D", the candidate presents 23 publications in non-refereed journals with scientific review, of which 20 are independent and 3 co-authored. According to indicator "G", Dr. Yankov has 400 points out of the required 200 points;

- According to group of indicators "D", the candidate presents 28 citations. All of them are in publications in non-refereed peer-reviewed journals. According to indicator "D", Dr. Yankov has 56 points with the required 50 points;

- According to group of indicators "E", the candidate presents a textbook "Hydraulic and pneumatic drive, part I, Hydraulics", published by Kompas Agency OOD, Sliven 2017, 156 pages, ISBN 987-954-8558-3., with a reviewer Prof. Ph.D. Ivan Antonov;

- According to group of indicators "J" - for the period 2019 - 2022, the candidate has conducted lectures in College and IPF-Sliven, with the total number of points being 315 out of the required 30.

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

Ch. Assistant Dr. Eng. Yankov has 10 years of teaching experience. He completed his higher education at the "Engineering and Pedagogical Faculty" Sliven at TU-Sofia. From the reference provided, it can be seen that he conducts classes in the disciplines: "Hydraulic and pneumatic drive", "Heat engineering", "Attached means of transport to automotive equipment", "Technical documentation" and "Technical safety. Ecology". An indicator of his pedagogical training is the issued study guide for self-training of students in the "Repair and operation of automotive equipment" specialty.

My assessment of the pedagogical activity of the candidate, whom I know well, is very good. Ch. Associate Professor Yankov is a fully formed university teacher, enjoying a well-established authority among students.

3. Basic scientific and scientific-applied contributions

After a thorough review, I fully accept the scientific, scientific-applied and applied contributions presented by the candidate.

The scientific-applied contribution of the monograph is related to the solution of practical problems regarding transfer with two-phase mixtures. The engineering-applied contribution of the solved hydrodynamic problems concerns important environmental issues. Original mathematical models for the movement of two-phase flows with solid particles are proposed.

The scientific and applied contributions in the monograph are mainly related to the obtained mathematical models for the movement of single solid impurities in the boundary layer, both in stabilized and quasi-steady turbulent fluid flow. The mathematical model of the velocity field, containing harmonic velocity pulsations, with which moderate turbulence is modeled, also has a scientific-applied contribution.

Among the engineering-applied contributions, the following can be noted: a hydraulic self-adjusting flow limiter was proposed; an algorithm is proposed for the theoretical design of the structural characteristic of a self-adjusting hydraulic flow limiter; a practical assessment of the insulation and storage capacity of a room was carried out based on the data from the transient process after the heating was turned off; assessment of the thermal stability of a domestic room based on the change in room temperature after turning on or after turning off the heating body in the room.

4. Significance of contributions for science and practice

I attribute the contributions obtained as a result of the candidate's research mainly to the group "Evidence by new means of essential new aspects of already existing scientific fields, problems, theories and hypotheses". They contribute to the enrichment of theory and practice in the individual directions in which the

candidate works - mainly in the study of two-phase flows with solid particles and the study of elements of hydraulic drive systems.

5. Critical notes and recommendations

I did not find any significant gaps in the candidate's works and I have no critical remarks. I recommend to Ch. Assistant Dr. Eng. Yankov to start publishing in refereed and indexed editions in the world database.

CONCLUSION

According to the ZRASRB, the Regulations for its implementation and the Regulations for the terms and conditions for holding academic positions in TU-Sofia and based on the analysis of the presented scientific works, their significance, the scientific, scientific-applied and applied contributions contained in them, the pedagogical training of the candidate, as well as from my personal impressions, I find it reasonable to propose to the respected Council of College-Sliven at TU-Sofia chap. Rumen Yankov, assistant professor, Ph.D., to take the academic position of "associate professor" in professional direction 5.1. "Mechanical Engineering", specialty "Fluid Mechanics" at the College - Sliven at the Technical University - Sofia.

27.06.2022

Member of the Scientific Jury:

Sliven

/prof. Ph.D. Eng. S. Karapetkov/