

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност „Професор“ по професионално направление „4.2. Химически науки“ по специалност „Процеси и апарати в химичната и биохимичната технология“ за нуждите на Институт по Химическо Инженерство, БАН, обявен в ДВ бр. 37 от 7 май 2021 г.

с кандидат: **д-р Александър Георгиев Георгиев**

Член на научно жури: **професор д-р Соня Стоянова Табакова, Институт по механика, БАН**

1. Кратки биографични данни и характеристика на научните интереси на кандидата

Всички представени документи от д-р Александър Георгиев отговарят на изискванията записани в Правилника за условията и реда за заемане на академични длъжности в ИИХ.

Д-р Александър Георгиев е роден на 22.03.1958г. в гр. Добрич. През 1981 година се дипломира като машинен инженер по специалността „Топлоенергетика и ядрена енергетика“ в ЕМФ на ТУ-София, а през 1988 година защитава докторска дисертация в същия факултет по специалност „Енергопреобразуващи технологии и системи“. По-късно работи за кратко като научен сътрудник в Институт по месопрмишленост, София и от края на 1988 година спечелва конкурс за асистент, и от 2000 г. до сега е доцент, към катедра „Механика“ на ТУ – София, филиал Пловдив. Междувременно д-р Георгиев е бил 1 година гост-изследовател в Университет Зиген, Германия, 2 години гост-изследовател в Техническият университет „Федерико Санта Мария“ във Валпарайсо, Чили, 2 седмици гост-професор в Института по енергийна техника и Катедрата по приложна физика на Политехнически университет във Валенсия, през 3 различни семестъра гост-преподавател в „Ал-Фараби Казахстански национален университет“, гр. Алмати, Казахстан и през 2 различни семестъра гост-преподавател в „Китайски Научен и Технологичен Университет“, Хефей, Китай, където е чел лекции свързани с научните си интереси. От началото на 2011г. до началото на 2013г. д-р Георгиев е и преподавател по „Енергопреобразуващи технологии и системи“, ръководител на катедра „Зелена енергетика“ и на бакалавърска програма „Зелена енергетика“ в ЕПУ, където е избран за професор след успешно издържан конкурс в края на 2012г.

Най-общо, научните интереси на д-р Георгиев са в областта на: възобновяемите източници на енергия, слънчеви отоплителни и охладителни системи, слънчеви следящи устройства, плитка геотермална енергетика.

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

Имайки предвид факта, че д-р Георгиев е дългогодишен преподавател в ТУ-София, филиал Пловдив и в ЕПУ, прави изключително силно впечатление богатата му научна дейност, което обикновено липсва при по-голямата част от преподавателите. Блестящ лектор, автор на 3 учебника по Топлотехника и експериментатор, автор и разработчик на оригинални опитни стендове, включени в 3 ръководства за лабораторни упражнения по Термодинамика и топлопренасяне (част от учебните пособия са на английски). Кандидатът е автор на 116 научни публикации от които: 1 монография, 30 статии с импакт фактор, 3 статии цитирани в Scopus и други. Забелязаните независими цитати са над 800 цитата, голямата част в списания с импакт фактор, а H- факторът му е 11 съгласно Scopus.

Д-р Георгиев е приложил списък от 8 проекта, на които е ръководител: 7 - национални (6 вътрешни проекта за ТУ-София и 1 проект по ФНИ на МОН) и 1 международен проект финансиран от „Научния комитет на Министерството на образованието и науката в

Казахстан“. Освен това е участвал в 10 проекта: 2 вътрешни проекта на ТУ „Федерико Санта Мария“, Валпарайсо, Чили; 1 проект по международна програма между Бразилия и Чили; 6 проекта по Европейската програма COST; 1 проект на ФНИ по програма България – Индия. По линия на ТУ-София, филиал Пловдив, кандидатът е участвал в 1 Tempus проект и 3 Erasmus проекта, свързани в обучението на дипломанти и докторанти.

Кандидатът е ръководил 5 докторанти от ТУ-София, филиал Пловдив, от които 1 е защитил дисертация през 2015г. и 3 чуждестранни докторанти от „Ал-Фараби Казахстански национален университет“, гр. Алмати, Казахстан, от които 1 е успешно защитил дисертацията си през 2018г.

Д-р Георгиев има много активна редакционна дейност. Освен големия брой рецензирани статии (над 110 броя), последните 5 години е бил главен гост-редактор на следните международни списания с импакт фактор: Bulgarian Chemical Communications journal, Renewable energy journal, Energy - The International Journal, Applied Thermal Engineering и редактор за 2019-2022 в Energy - The International Journal.

Мениджърските способности на д-р Георгиев се проявяват и при организирането на 4 международни конференции «Алтернативни енергийни източници, материали и технологии (AESMT)» в периода 2018-2021, в партньорството с ИИХ.

3. Оценка на представените материали.

Д-р Георгиев е представил пълен списък от 52 научни публикации от които: 1 монография, 14 статии с импакт фактор (1 статия е участвала в конкурса на доцент), 3 статии цитирани в Scopus и други, и на 34 научни доклада (3 доклада са участвали в предишни конкурси) на международни и национални научни форуми, и на 5 учебни пособия (2 учебника и 3 ръководства, едното е участвало в конкурса на доцент). Тези трудове отговарят на допълнителните критерии на „Института по инженерна химия“ (ИИХ) и надвишават минималните изисквания за професор.

За участие в конкурса, кандидатът е представил: 1 монография в обем от 188 стр., на която е самостоятелен автор; извън монографичния труд - 13 статии (1 статия е самостоятелна и на 1 – първи автор) в международни списания с импакт фактор, 2 статии реферирани в Scopus и 2 учебника (1 – ният е самостоятелен на английски) и 1 самостоятелно ръководство за лабораторни упражнения по Термодинамика и топлопренасяне на английски. Считаю, че приносът на всички съавтори във всички колективни публикации е равноправен, тъй като не е представен разпределителен протокол. Списанията, в които са публикувани статиите, са с висок импакт фактор (9 статии са в списания с Q1, 3 статии - с Q2 и 1 статия – с Q4), така че сумарният импакт фактор на статиите е 35.994.

4. Основни научни и научно-приложни приноси.

Публикациите на д-р Георгиев по конкурса се отнасят до различни видове възобновяеми източници на енергия. Приемам групирането на научните приноси на трудовете по конкурса от автора в приложените хабилитационна справка за монографията и авторска справка за трудовете извън монографията.

Монографията представлява подробно описание на изследванията на автора и неговия екип в областта на слънчевата енергетика. Разделена е на 10 глави, като резултатите от изследванията в нея могат да се обобщят в 18 приноса: 6 научни, 4 научно – приложни и 8 приложни приноса. Освен научните и приложни приноси, монографията би могла да служи като обзор на най-новите постижения в слънчевата енергетика при подготовката на докторанти, например.

Тематиката на трудовете извън монографията са разделени в 7 направления, които водят до 13 приноса: 7 научни и 6 научно – приложни приноса. Направленията включват разнородни теми свързани с топлинните системи: геотермални, съвместни инсталации на

термопомпи слънчеви колектори, топлинни акумулатори базирани на материали с промяна на фазовото състояние, вятърни инсталации, топлинни енергийни инсталации, възобновяеми енергийни източници.

Считам, че публикациите от първото, второто и четвъртото направление, както и по-голямата част от публикациите от останалите направления съдържат оригинални конструкции и методики, които водят до нови познания в разглежданите проблеми.

5. Отражение на научните публикации на кандидата

Д-р Александър Георгиев е добре познат сред научните среди у нас и в чужбина със своите научни разработки, с организационната си и с преподавателска си дейност. Безспорен атестат за значимост на резултатите на д-р Георгиев е прогресивно растящият брой на цитиранията им. 11 от трудовете по конкурса са цитирани общо 542 пъти, като една статия има 243 цитата. Почти всички цитати са в международни списания с импакт фактор.

6. Критични бележки и препоръки

Нямам критични бележки. Препоръчвам на д-р Георгиев да създаде екип в ИИХ, с който да продължи експерименталните изследвания и задълбочи анализа на получените резултати, чрез подходящи аналитични и/или числени модели.

7. Лични впечатления на рецензента за кандидата

Познавам д-р Георгиев от повече от 30 год., от постъпването му като ст. асистент в катедра „Механика” при ТУ-София, филиал Пловдив. Винаги се е отличавал с изключителна работоспособност и упоритост. Решаваща в развитието му като учен-приложник се оказва работата му като гост-изследовател в Техническият университет „Федерико Санта Мария” във Валпарайсо, Чили. Натрупаният там опит му даде възможност впоследствие да разшири научните и преподавателските си контакти чрез участие в различни европейски и други международни проекти. В качеството си на бивш ръководител катедра „Механика”, мога категорично да заявя, че кандидатът е много прецизен и винаги е изпълнявал отлично служебните си задължения. Той е колега, на който винаги може да се разчита.

8. Заключение

Д-р Георгиев е изпълнил многократно някои от минималните параметри, необходими за заемане на академичната длъжност „професор” в Института по инженерна химия, БАН. След като се запознах с цялостната научно-изследователска дейност на кандидата и като имам пред вид посочените в ЗРАСРБ и Правилника за приложението му критерии, давам **положителна оценка** за цялостната му работа. Намирам за основателно да **предложа на уважаемото научно жури д-р Александър Георгиев Георгиев да заеме академичната длъжност Професор по „4.2. Химически науки“ по специалност „Процеси и апарати в химичната и биохимичната технология“ в Института по инженерна химия, БАН**

28.08.2021г.

Подпис:... ..

O P I N I O N

on the competition for occupation of the Academic position " Professor", professional field: 4.2. "Chemical Sciences", specialty: "Processes and apparatus in the chemical and biochemical technology" for the needs of the Institute of Chemical Engineering, BAS, announced in the State Gazette no.37 on 07.05.2021

with candidate Dr. Aleksandar Georgiev Georgiev

Member of the Scientific Jury: Prof. Dr. Sonia Stoyanova Tabakova, Institute of Mechanics, BAS

1. Short biography and characteristics of the candidate scientific interests

All the documents presented by Dr. Aleksandar Georgiev correspond to the requirements given in the rules for the conditions and orders for occupying the academic position of "Professor" in the Institute of Chemical Engineering.

Dr. Aleksandar Georgiev is born on 22.03.1958 in Dobrich. In 1981 he graduated as mechanical engineer with specialty "Heat and nuclear energy" at the Faculty of Machine building Energetic, TU-Sofia. In 1988 he obtained his PhD thesis degree in the same faculty with specialty "Energy-transform technologies and systems". Later, he works for a short time as a researcher in the Institute of meat production, Sofia. At the end of 1988 he became Assistant professor, after a competition, at the Department of Mechanics, TU-Sofia, branch Plovdiv, where from 2000 till now is Associate professor. Meanwhile, dr. Georgiev has been invited-researcher in the University of Siegen, Germany for 1 year and in the Technical University "Federico Santa Maria", Valparaiso, Chile for 2 years. He has been invited-professor: for 2 weeks in the Institute of energy techniques and the Department of applied physics at the Polytechnical University, Valencia, Spain; during 3 different semesters in the Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan; during 2 different semesters in the „Chinese Scientific and Technological University“, Hefei, China, where he has delivered lectures connected with his research interests. From the beginning of 2011 till the beginning of 2013, dr. Georgiev was teaching "Energy-transform technologies and systems" as head of the department "Green Energy" and of the bachelor program "Green energy" at the European Polytechnical University (EPU), where was nominated as professor after a successful competition at the end of 2012.

As a whole, the scientific interests of dr. Georgiev are in the field of: renewable energy sources, solar heating and cooling systems, sun tracking systems, shallow geothermal energetic.

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

Having in mind the fact that dr. Georgiev has been teaching for many years at TU-Sofia, branch Plovdiv and EPU, his rich scientific activity is very impressive, which is usually lacking for a major part of the lecturers. As a brilliant lecture, he is author of 3 textbooks on Thermo-mechanics and as an experienced experimenter, is author and developer of original experimental equipments, whose descriptions are included in 3 laboratory manuals for laboratory exercises on Thermodynamics and heat transfer (some of these books are written in English). The candidate is author of 116 scientific publications, which include 1 monograph, 30 papers with impact factor, 3 papers cited in Scopus, etc. The independent citations are more than 800 up to now; major part of them are in journals with impact factor. His "h-factor" is 11 according Scopus.

Dr. Georgiev has been coordinator of 8 scientific projects: 7 - national (6 inner projects for TU-Sofia and 1 project with NSF, Bulgaria) and 1 international project financed by the „National committee of the Ministry of education and science the Republic of Kazakhstan“. Moreover, he has participated in 10 projects: 3 inner projects of the Technical University "Federico Santa Maria",

Valpariso, Chile; 1 international project Brazil - Chile; 6 projects of the European program COST; 1 project of the program Bulgaria - India financed by the NSF. The candidate has participated, also in educational European projects as a member of TU-Sofia, branch Plovdiv: 1 Tempus project and 3 Erasmus projects, connected with the teaching of graduate and PhD students.

Dr. Georgiev is a very active reviewer. Apart of the great number of reviewed papers (more than 110 up to now), the last 5 years he has been a chief guest-editor of the following international journals with impact factor: Bulgarian Chemical Communications journal, Renewable energy journal, Energy - The International Journal, Applied Thermal Engineering; and an editor for Energy - The International Journal during 2019-2022.

The management abilities of dr. Georgiev also manifest themselves at the organization of 4 international conferences «Alternative energy sources, materials and technologies (AESMT) » in the period 2018-2021, with the partnership of the Institute of Chemical Engineering, BAS.

3. Assessment of the submitted scientific publications.

Dr. Georgiev has presented a full list of: 52 scientific publications, including 1 monograph, 14 papers with impact factor (1 paper participated in the Associate professor competition), 3 cited in Scopus and others; 34 scientific presentations (3 presentations participated in previous competitions) at international and national scientific forums; 5 teaching materials (2 textbooks and 3 manuals, 1 of which participated in the Associate professor competition). These works correspond to the additional criteria of the Institute of Chemical Engineering, BAS and surpass the minimal requirements for “Professor”.

For his participation in the present completion, the candidate has presented the following works: 1 monograph containing 188 pages as an only author; apart of the monograph - 13 papers (1 paper as an only author and 1 – as a first author) in international journals with impact factor, 2 papers refereed in Scopus, 2 textbooks (to 1 of which is an only author and in English) and 1 manual for laboratory exercises in Thermodynamics and Heat transfer, again is an only author and in English. My opinion is that the contributions of all co-authors in all collective works are equal in rights, since there are no distribution protocols. The journals, where the papers are published, have high impact factor (9 papers are in Q1 journals, 3 papers - in Q2 and 1 paper – in Q4), such that the cumulative impact factor of all papers is 35.994.

4. Main scientific and applied- scientific research contributions.

The publications of dr. Georgiev, presented for participation in the completion, refer to different types of renewable energy sources. I accept the classification of the scientific contributions of the works presented by the author for participation in the completion in the enclosed habilitation reference of the monograph and the author’s reference of the publications outside the monograph.

The monograph represents a detailed description of the research of the author and his group in the field of solar energetic. It is divided into 10 chapters, as the results could be summarized into 18 contributions: 6 scientific, 4 scientific-applied and 8 applied contributions. In addition to the scientific and applied contributions, the monograph could be used as a reference book of the up-to-date achievements in the field of the solar energetic, for example during the training of PhD students.

The topics of the works outside the monograph are divided into 7 groups, which lead to 13 contributions: 7 scientific and 6 scientific-applied contributions. The groups include various subjects connected with the thermal systems: geothermal, joint work of heat pump installations with solar collectors, thermal energy storages based on phase change materials (PCM), measurement of solar radiation parameters, wind installations, thermal energy installations, Renewable Energy Sources.

I find that the publications from the first, second and forth group, as well as of the major part of the other groups’ publications, contain original constructions and methodologies, which lead to new knowledge connected with the considered problems.

5. Reflection of the candidate’s scientific results

Dr. Aleksandar Georgiev is well known by the scientific society in Bulgaria and abroad with his scientific research, with his management and teaching activity. An undoubted testimonial of his results significance is the progressive increase of their citations. 11 of the publications presented for the completion are cited 542 times in total, while one single paper has 243 citations. Almost all citations are in international journals with impact factor.

6. Critical notes and recommendations

I do not have any critical remarks. I recommend dr. Georgiev to create a group in the Institute of Chemical Engineering, with which to continue his experimental research and extend the analysis of the obtained results with suitable analytical and/or numerical models

7. Personal opinion for the candidate

I know personally dr. Georgiev for more than 30 years, since joining the department “Mechanics” at TU-Sofia, branch Plovdiv as assistant professor. His work capability and tenacity have always been extraordinary. His work as a guest-researcher at the Technical University “Federico Santa Maria”, Valpariso, Chile had a decisive role for his scientific progress as researcher-experimenter. The accumulated experience during this stay has given him the opportunity to enrich later his scientific and teaching contacts by participation in different European and other international projects. In the role of previous head of department “Mechanics” at TU-Sofia, branch Plovdiv, I can definitely declare, that the candidate is very exact in his work and always fulfils his duties excellently. He is a colleague, on whom it could always rely.

8. Conclusion

Dr. Georgiev has fulfilled several times the minimal requirements for the academic position of "Professor" in the Institute of Chemical Engineering, BAS. Following the scientific research of the candidate in total and having in mind the requirements for the academic position of "Professor" in accordance with the Law on Development of the Academic Staff of the Republic of Bulgaria and the Rules for its Implementation, I give a **positive assessment** of his work. I find reasonable **to propose to the esteemed scientific jury to vote in favour of the candidature of dr. Aleksandar Georgiev for the academic position "Professor" in professional field 4.2. “Chemical sciences” with scientific specialty "Processes and apparatus in the chemical and biochemical technology” for the needs of the Institute of Chemical Engineering, BAS.**

28.08.2021

Signature:.... ..