СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академичната длъжност „Доцент“
Професионално направление: 4.1 „Физически науки“,
Научна специалност: „Физика на кондензираната материя”,
съгласно обява в Държавен вестник, бр.52 от 16.06.2023 г.
за нуждите на Централна Лаборатория по Приложна физика-БАН
кандидат гл. ас. д-р Василий Атанасов Читанов

изготвил становището: Вера Маринова, професор, дфн., ИОМТ- БАН

Гл. ас. д-р Василий Атанасов Читанов е кандидат в конкурс за акад. длъжност „Доцент” (две места), обявен в Държавен вестник, брой 52 от 16.06.2023 г. за нуждите на Централна Лаборатория по Приложна физика-БАН.

1.**Обща характеристика на представените материали.**

В конкурса за акад. длъжност „Доцент” гл. ас. д-р Василий Атанасов Читанов участва с общо 30 научни публикации в реферирани международни издания, като от тях:

- за хабилитационен труд са представени 10 публикации, отпечатани в списания с импакт-фактор и импакт ранг -SJR (отнасящи се към показател В4)
- и 20 публикации в списания с импакт-фактор/импакт-ранг (отнасящи се към показател Г).

Към хабилитационен труд (показател В4) са включени 10 публикации, от които 1 публикация в категория Q1; 4 броя публикации категория Q4 и 5 броя публикации с SJR. Публикациите са излезли от печат през периода 2017г. – 2022г. и са свързани с разработването на нови технологии за нанасяне на покрития чрез разбалансирано магнетронно разпрашване.

Публикациите извън хабилитационния труд са общо 20 (отнасящи се към показател Г), като всички са отпечатани в реферирани и индексирани в световноизвестните бази данни Web of Science и Scopus списания), включващи 4 публикации в категория Q2, 9 броя публикации категория Q3 и 7 броя публикации с SJR. В четири от тях кандидата е първи автор.

Отбелязаните цитати по процедурата на конкурса са 53.

Дисертацията за ОНС „доктор” на тема „Алгоритми с невронно-размито моделно предсказващо управление на полимеризационен реактор“ е написана и защитена на основата на 7 публикации в списания с импакт-фактор/импакт-ранг и участия в международни конференции.

До момента гл. ас. д-р Василий Атанасов Читанов е съавтор в общо 49 научни статии, като 31 от тях са отпечатани в издания с импакт-фактор и импакт-ранг, забелязани са 79 цитата.

Съгласно изискванията за заемане на академична длъжност "Доцент", заложени в Закона за Равитие на Академичния Състав в РБ (ЗРАСРБ) и правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности ИФТТ- БАН, кандидат гл. ас. д-р Василий Атанасов Читанов е представил:

към показател А - 50 точки (от минимум 50 точки)

към показател В - 123 точки (от минимум 100 точки ЗРАС-ИФТТ-БАН)

към група от показатели Г - 300 точки (от минимум 220 точки ЗРАС-ИФТТ-БАН)
Г 7. 20 научни публикации в издания, реферирани в Web of Science и Scopus, извън хабилитационния труд

към показател Д -106 точки (от минимум 60 точки ЗРАС-ИФТТ-БАН)
Цитирания в научни издания, монографии, колективни томове и патенти - 106 точки

Посочен е и принос към показател Е -106 точки

Наукометричните показатели на кандидат гл.ас. д-р Василий Атанасов Читанов напълно покриват изискванията за заемане на академична длъжност "Доцент" заложени в Правилника към ЗРАС РБ, в ЗРАС-БАН и на ИФТТ-БАН.

Кандидатът е придставил и три Удостоверения за разработване на покрития от TiN, TiAlN и CrN-TiN за ниски температурни приложения.

2. Обща характеристика на научната, научно-приложната и педагогическата дейност на кандидата

Василий Атанасов Читанов има завършени три последователни магистратури в областта на автоматизацията (2000г.), компютърни системи и технологии (2003г.) и инженерна физика (2023г.), като през 2008 г придобива научната и образователна степен доктор след защита на докторска дисертация на тема: „Алгоритми с невронно-размито моделно предсказващо управление на полимеризационен реактор“.

Понастоящем, кандидатът изпълнява длъжността Ръководител на група „Технология и характеризиране на тънки слоеве“ към Централна Лаборатория по Приложна Физика – Пловдив, БАН.

Д-р Василий Читанов има редица специализации, като например в Технически университет Бърно, Чехия през 2000г.; Докторантска специализация в Технически Университет, Прага, Чехия през 2007г.; Докторантска стипендия по програма „Еразмус" в Лаборатория по полимеризационно инженерство, Аристотел Утниверситет Солун, Гърция в периода 2005-2006г.; специализация на тема "Моделиране и симулация на вакуумно нанасяни тънки слоеве" към Фраунхофер институт ENAS в гр. Кемнитц, ENAS, Германия през 2012г. и други.

Д-р Василий Читанов има впечатляващ брой участия в научно-изследователски проекти и като ръководител на проект към ФНИ от 2013г.; участие в образователен проект по Програмата "Наука и Бизнес" към МОН; участие в Оперативна програма -развитие на конкурентноспособността; участие в Център по компетентност "Интелигентни мехатронни, еко и енергоспестяващи системи и технологии"; участие в Оперативна програма-"Наука и образование за интелигентен растеж" - Национален център по мехатроника и чисти технологии, участие в националната научна инфраструктура ИНФРАМАТ и др. Д-р Василий Читанов е бил ръководител на Договор за научно сътрудничество с Австрия.

Кандидатът има подадена заявка за полезен модел "ПЛАНЕТЕН КАРУСЕЛ ЗА ЗАДВИЖВАНЕ НА ОБРАЗЦИ В УСТРОЙСТВО ЗА ФИЗИЧНО ПАРНО ОТЛАГАНЕ" през 2023г, отнасящ се до планетен карусел за задвижване на образци в установки за физично парно отлагане, който може да се използва за транспорт на изделията по време на нанасяне на покрития върху тях.

Следва да се отбележи и активното съдействие от страна на д-р Читанов при въвеждането в обучение на докторанти и дипломанти към ЦЛПФ и експерименталната им работа в създаването на нови технологии с наличното оборудване за разбалансирано магнетронно разпрашване, както и в характеризирането на механичните свойства на получените покрития чрез наноиндентиране и провеждане на тест на надраскване.

Кандидатът е представил и доказателствен материал за участие в радио Пловдив, в националната телевизия, където е представил резултатите от едномесечната си специализация по проект Наука и бизнес, както и във в. Марица, където е представил Лабораторията, дейността на групата, тематиката и постиженията свързани с оборудването в Централна Лаборатория по Приложна Физика – Пловдив, БАН.

3. Основни научни и/или научно-приложни приноси с оценка до каква степен те са лично дело на кандидата.

Гл.ас. д-р Василий Атанасов Читанов има дългогодишен опит свързан с технологиите за нанасяне на тънки слоеве намиращи приложение в микроелектрониката.

Основната научна дейност на кандидата е в областта на материалознанието и по-конкретно в разработването на твърди покрития и слоеве нанасяни с разбалансирано магнетронно разпрашване при температури по-ниски от 200 °C

с цел приложения върху температурночувствителни материали, използвани в мехатрониката и медицината.

Като съществен принос трябва да се отбележи разработването на твърдо покритие Cr/CrN/TiCrAlN с преходен състав от Cr-базиран подслой към Ti-базиран основен слой с използването на технология за разбалансирано магнетронно разпрашване. Постигнати са добри механични параметри при ниски температури на отлагане под 200 °C, плавен преход между отделните подслоеве, като е получена добра адхезия благодарение на подслоевете Cr/CrN и добра твърдост с водещата роля на Ti в основния слой TiCrAlN. Постигната е нанотвърдост от 33 GPa. Получените резултати са съпоставими с такива получени при стандартни температури на нанасяне на такъв вид покрития.

От приложените документи става ясно, че гл.ас. д-р Василий Атанасов Читанов е овладял горепосочените техники и има водеща роля за получените резултати, тяхното публикуване, патентоване и най-вече внедряване в производство.

4. Отражение на научните публикации на кандидата в нашата и чуждестранна литература:

Посочените цитати към научните публикации, с които кандидата участва в конкурса съгласно Web of Science и Scopus, са 53.

Общия брой цитати на всички научни публикации на кандидата е 79.

5. Критични бележки на рецензента по представените трудове, включително и по литературната осведоменост на кандидата

Нямам критични бележки

6. Лични впечатления на рецензента за кандидата

Не познавам лично гл.ас. д-р Василий Атанасов Читанов, но съм впечатлена от представените по конкурса документи, по -конкретно от неговата изследователската и приложна дейност, както и множеството проекти и специализации, в които е участвал. Също така, притежаването на магистърска степен по три взаимно-допълващи се тематики прави гл.ас. д-р Василий Атанасов Читанов много ценен кадър във всеки научен колектив.

7. Мотивирано и ясно формулирано заключение.

Представените по този конкурс материали и научни трудове на гл. ас. д-р Василий Атанасов Читанов характеризират кандидата като много добре квалифициран специалист в овладяване технологията на разработване на твърди покрития и слоеве и внедряването им в производството.

Държа да отбележа и активното участие на гл. ас. д-р Василий Атанасов Читанов в различни проекти на национално и международно ниво.

Горепосочените данни показват, че наукометричните показатели гл. ас. д-р Василий Атанасов Читанов напълно удовлетворяват изискванията за заемане на академичната длъжност „Доцент“, заложени в Закона за Равитие на Академичния Състав в РБ (ЗРАСРБ) и правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности на ИФТТ - БАН.

На базата на гореизложеното, изразявам пълната си подкрепа към кандидатурата на гл. ас. д-р Василий Атанасов Читанов и с убеденост препоръчвам на почитаемото Научно жури да подкрепи и предложи на НС на ИФТТ-БАН гл. ас. д-р Василий Атанасов Читанов да бъде избрана на академичната длъжност „Доцент“ към Професионално направление 4.1 „Физически науки“.

31.10.2023 г.

София изготвил становището :

/проф. дфн Вера Маринова /

S T A T E M E N T

by competition for the academic position "Associate Professor"
Professional field: 4.1 "Physical sciences",
Scientific specialty: "Physics of condensed matter",
published in the Newspaper of State, No. 52 of 16.06.2023.
for the needs of the Central Laboratory of Applied Physics - BAS
candidate: Ch. Assistant Dr. Vasiliy Atanasov Chitanov

Member of the Scientific Jury: Prof. DSc Vera Marinova-IOMT, BAS

Ch. Assistant Dr. Vasiliy Atanasov Chitanov is a candidate in the competition for the academic position "Docent" (two positions), announced in the Newspaper of State, issue 52 of 16.06.2023. for the needs of the Central Laboratory of Applied Physics - BAS.

1. **General characteristics of the presented materials.**

In the competition for the academic position "Assistant Professor" ch. assistant Dr. Vasiliy Atanasov Chitanov participated with a total of 30 scientific publications in refereed international publications, including:

- 10 publications published in journals with impact factor and impact rank - SJR (referring to indicator B4) are presented for habilitation work
- and 20 publications in impact-factor/impact-rank journals (referring to indicator Г).

10 publications are included in the habilitation thesis (indicator B4), of which 1 publication is in category Q1 ; 4 publications category Q4 and 5 publications with SJR . The publications were published in 2017 – 2022 and are related to development on new one technologies for coating by unbalanced magnetron sputtering . In four of them, the candidate is the first author.

The publications outside the habilitation thesis are a total of 20 (referring to indicator D), all of which are printed in refereed and indexed in the world-famous databases Web of Science and Scopus journals), including 4 publications in the Q2 category, 9 publications in the Q3 category and 7 publications with SJR.

There are 53 independent citations noted under the competition procedure.

The dissertation for ONS "doctor" on the topic "Algorithms with neural-fuzzy model predictive control of a polymerization reactor" was written and defended on the basis of 7 publications in journals with impact factor/impact rank and participations in international conferences.

Until now ch. Associate Dr. Vasiliy Atanasov Chitanov, Ph.D., is a co-author in a total of 49 scientific articles, 31 of which were published in publications with an impact factor and impact rank, 79 citations were noted.

According to the requirements for occupying the academic position "Associate Professor", laid down in the Law on the Qualification of the Academic Staff in the Republic of Belarus (ZRASRB) and the rules for the terms and conditions for acquiring scientific degrees and occupying academic positions ISSP-BAS, candidate ch. Assistant Dr Vasiliy Atanasov Chitanov presented:

to indicator A - 50 points (from a minimum of 50 points)

to indicator B - 123 points (from a minimum of 100 points ZRAS-ISSP-BAS)

to a group of indicators Г- 300 points (from a minimum of 220 points ZRAS- ISSP-BAS)

to indicator D -106 points (from a minimum of 60 points ZRAS- ISSP-BAS)

Contribution to indicator E -106 points

The scientometric indicators of the candidate chief assistant. Dr. Vasiliy Atanasov Chitanov fully meet the requirements for occupying the academic position "Associate Professor" laid down in the Regulations of ZRAS RB, ZRAS-BAS and ISSP-BAS.

The applicant has also presented three Certificates for the development of TiN, TiAlN and CrN-TiN coatings for low temperature applications .

2. General characteristics of the candidate's scientific, scientific-applied and pedagogical activities

Vasiliy Atanasov Chitanov has completed three consecutive master's degrees in the field of automation (2000) , computer systems and technologies (2003) and engineering physics (2023) and dissertation on the topic: "Algorithms with a neural-fuzzy model predictive control of a polymerization reactor".

Currently, the candidate holds the position of Head of the "Technology and characterization of thin layers" group at the Central Laboratory of Applied Physics - Plovdiv, BAS.

Dr. Vasiliy Chitanov has a number of specializations, such as at the Technical University of Brno, Czech Republic in 2000; Doctoral specialization at Technical University, Prague, Czech Republic in 2007; Doctoral scholarship under the "Erasmus" program at the Polymerization Engineering Laboratory, Aristotle University of Thessaloniki, Greece in the period 2005-2006; specialization on "Modeling and simulation of vacuum deposition of thin layers" at the Fraunhofer Institute ENAS in Chemnitz, ENAS, Germany in 2012 and others.

Dr. Vasiliy Chitanov has an impressive number of participations in research projects as a project manager at the National Institute of Scientific Research since 2013 ; Participation in educational project under the "Science and Business" Program

at MON; participation in the Operational Program - development of competitiveness ; participation in the Competence Center " Intelligent Mechatronic, Eco and Energy Saving Systems and Technologies "; participation in Operational Program - " Science and Education for Intelligent Growth " - National Center for Mechatronics and Clean Technologies, participation in the national scientific infrastructure INFRAMAT, etc. Dr. Vasiliy Chitanov was the head of the Scientific Cooperation Agreement with Austria.

The applicant has submitted an utility model application "PLANETARY CAROUSEL FOR DRIVING SAMPLE IN A PHYSICAL VAPOR DEPOSITION DEVICE" in 2023, relating to a planetary carousel for driving samples in a physical vapor deposition device, which can be used to transport the articles by time of applying coatings on them.

It should also be noted the active assistance of Dr. Chitanov in the introduction of doctoral and graduate students to Central Laboratory of Applied Physics - Plovdiv, BAS and their experimental work in the making on new one technology with the available equipment for unbalanced magnetron sputtering, as well as in characterizing the mechanical properties of the resulting coatings with nanoindentation and conducting a scratch test.

The candidate also presented evidence for participation in radio Plovdiv, and in national television, where he presented the results of his one-month specialization in the Science and Business project, as well as in the newspaper Maritsa, where he presented the Laboratory, the group's activities, the topics, and achievements related to the equipment in the Central Laboratory of Applied Physics - Plovdiv, BAS.

3. Basic scientific and/or scientific-applied contributions with an assessment to what extent they are the candidate's personal work.

General Assistant Dr. Vasiliy Atanasov Chitanov has many years of experience related to thin film deposition technologies used in microelectronics

The main scientific activity of the candidate is in the field of materials science and more specifically in the development of hard coatings and layers deposited by unbalanced magnetron sputtering at temperatures lower than 200 °C for applications in temperature-sensitive materials used in mechatronics and medicine.

As significant contribution should be noted the development of a Cr/CrN/TiCrAlN hard coating with a transition composition from a Cr-based underlayer to a Ti-based base layer using unbalanced magnetron sputtering technology. Good mechanical parameters were achieved at low deposition temperatures below 200 ^{o}C, a smooth transition between individual sub-layers, good adhesion was obtained thanks to the Cr/CrN sub-layers and good hardness due to the leading role of Ti in the TiCrAlN base layer. A nanohardness of 33 GPa was achieved. The obtained results are comparable to those obtained at standard application temperatures of this type of coatings.

It is clear from the attached documents that Chief Assistant Dr. Vasiliy Atanasov Chitanov has mastered the above mentioned techniques and has a leading role in the obtained results, their publication, patenting and, above all, implementation in production.

4. Reflection of the candidate's scientific publications in our and foreign literature:

The indicated citations to the scientific publications with which the candidate participated in the competition according to Web of Science and Scopus are 53.

The total number of independent citations of all scientific publications of the candidate is 79.

5. Critical notes of the reviewer on the presented works, including the candidate's literary awareness

I have no critical notes

6. Personal impressions of the reviewer about the candidate

I do not personally know the Chief Assistant. Dr. Vasiliy Atanasov Chitanov, but I am impressed by the documents presented at the competition, specifically by his research and applied activities, as well as the numerous projects and specializations in which he participated. Also, holding a master's degree in three mutually complementary subjects makes the asst. Dr. Vasiliy Atanasov Chitanov a very valuable member of any scientific team.

7. Reasoned and clearly formulated conclusion.

The materials and scientific works submitted for this competition by Ch. assistant Dr. Vasiliy Atanasov Chitanov characterize the candidate as a very well-qualified specialist in mastering the technology of developing solid coatings and layers and their implementation in production.

I would also like to note the active participation of Ch. assistant Dr. Vasiliy Atanasov Chitanov in various projects at the national and international level.

The above data show that the scientific indicators of ch. Assistant Dr.Vasiliy Atanasov Chitanov fully satisfying the requirements for holding the academic position "Associate Professor" laid down in the Law on the Regulation of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria (ZRASRB) and the regulations on the terms and conditions for acquiring scientific degrees and holding academic positions of ISSP - BAS.

On the basis of the above, I express my full support for the candidacy of Ch. assistant Dr. Vasiliy Atanasov Chitanov and with conviction I recommend to the honorable Scientific Jury to support and propose to the ISSP-BAS ch. assistant Dr. Vasiliy Atanasov Chitanov, to be elected to the academic position "Associate Professor" in Professional Direction 4.1 "Physical Sciences".

31.10.2023Sofia prepared the opinion:

/Prof. DSc. Vera Marinova /