

РЕЦЕНЗИЯ

по конкурс за заемане на академичната длъжност ПРОФЕСОР по специалност 4.1. Физически науки (научна специалност „Електрични, магнитни и оптични свойства на кондензираната материя”), обнародван в "Държавен вестник" 12/11.02.2020 г. с единствен кандидат доц. д-р Георги Лалев Дянков от ИОМТ - БАН

Член на научното жури: *акад. д-р Александър Георгиев Петров*

1. Обща характеристика на представените материали. *Монографии, статии и доклади, учебници, свидетелства и патенти, научноизследователски проекти и др. Оценява се дали са спазени количествените показатели на изискванията на ИОМТ-БАН за заемане на академичната длъжност. Посочват се наукометричните показатели (общ брой статии, статии с импакт-фактор, цитати), редуциране на статии и др.*

Общият брой научни публикации на кандидата е 46. Наукометричните му данни по групи показатели са, както следва (в скоби са дадени минималните изисквания според Правилника на ИОМТ-БАН):

група А – 50 (при минимум 50)

група В – 147 (при минимум 100)

група Г – 320 (при минимум 220)

група Д – 216 (при минимум 120)

група Е – 326 (при минимум 150)

Така изискванията са удовлетворени и доц. Дянков е допуснат за участие в конкурса.

Дисертацията му за ОНС „доктор” е защитена в ФИАН-Москва (1987). В нея са включени 6 публикации.

Представени в конкурса за акад. длъжност „доцент” са 15 публикации (1984 - 1998).

По този конкурс, съгласно изискванията на закона, е представен отделен, хабилитационен труд с включени 8 публикации в реферирани международни издания с импакт-фактор (Web of Science и Scopus) в категории Q1 (две публикации) Q2 (три публикации), Q3 (1 публикация), Q4 (1 публикация) и SJR (1 публикация). Публикациите са излезли от печат през периода 2014–2018 г. Хабилитационният труд е посветен на проведените изследвания и получените резултати от автора в областта на оптичните сензори (включително и биосензори), които работят на Повърхнинен Плазмонен Резонанс (ППР). Трудът има качества на дисертация за научната степен „доктор на физическите науки” и може да послужи за основа на успешна защита на такава дисертация. В настоящият конкурс за акад. длъжност „професор”, доцент д-р Дянков се представя освен това с 14 публикации в периода 2005-2020. Така общият брой на трудовете му за исканата степен става 22.

Всички тези статии се приемат за рецензия. Редуциране на статии не се налага.

Представени са също 2 заявени патента и 3 защитени полезни модела, с които се участва в настоящата процедура.

Представените в конкурса 14 публикации извън хабилитационния труд включват 11 (единадесет) статии в реферирани международни издания (Web of Science и Scopus), включващи 5 публикации в категория Q1, 1 в Q2, една в трудовете на конференции, 7 в списания с импакт-ранг. Цитатите по процедурата са 108, общо всички цитати са 135. H-индекса на цитираните статии е 8.

Публикувал е в съавторство 7 учебника по физика и астрономия за средните училища и 8 учебни пособия по физика и астрономия, които се използват в училищната мрежа.

Кандидатът е ръководил 7 научни проекта, финансирани главно от наши фондове (НФНИ) и Изследователски Институт в Тайван. Участвал е в 22 проекта, финансирани от наши и чужди организации.

Тези наукометрични показатели демонстрират разностранните научни способности на кандидата и удовлетворяват солидно изискванията на ИОМТ за академичната длъжност „професор“.

2. Обща характеристика на научната, научно-приложната и педагогическата дейност на кандидата (научни области и проблеми; подготвени докторанти и дипломанти).

Трудовият стаж на Г. Дянков протича в широк набор научни, научно-приложни и образователни учреждения, у нас и в чужбина: След 5 години работа (Юни 2004-Март 2009) като научен сътрудник (Researcher), в Industrial Technology Research Institute, Taiwan, той постъпва на работа в ИФТТ-БАН (1987 – 2008), където заема академичната длъжност доцент от 1998. През периода 2009 – 2011 работи в Институт по наноматериали и технологии, INANOTECH ENSET, Rabat, Morocco. През 2012 - 2015 е доцент, зав. катедра „Електрооборудване и телекомуникации“ в Технически колеж Смолян. От 2011 до 2015 работи в ПУ „Паисий Хилендарски“, Пловдив, Физически факултет, Катедра „Оптика и атомна физика“, където е доцент и зам. декан. През 2017-2018 е R&D менажер в областта на биометрията в БИОДИТ ООД, София. И от 2016 досега е доцент в ИОМТ – БАН. От всички местоработи са представени съответните справки.

Сегашната основна научна област на доц. Дянков в ИОМТ включва експериментални изследвания на биосензори, базирани на повърхнинен плазмонен резонанс.

Той става доцент с работи в областта на оптичните влакна, в два различни аспекта: нелинейни ефекти - теоретични изследвания по разпространение на солитони и експериментални изследвания по влакнесто-оптични сензори на температура, налягане и магнитно поле. Своята степен „доктор“ той получава за разработването на едно-поляризационни оптични влакна и определяне на характеристиките им, с оглед приложението им във влакнесто-оптични сензори - теоретични и експериментални изследвания. Вижда се, че участието му в конкурса за професор се основава на едно ново добре очертано и перспективно научно направление.

Обектите на изследването му спадат към физиката на твърдото тяло (стъкла, силенични кристали и др.), към меката (течни кристали) и живата (биологични клетки и други структури) кондензирана материя. Биосензорите са интердисциплинарен дял от науката, като тяхното изучаване и описание се осъществява предимно с помощта на модели и методи от физиката на твърдото тяло, физиката на течните кристали и, вълновата оптика и биофизиката. Доцент д-р Дянков има ясно очертано научно направление, в което е водещ изследовател.

Ръководил е докторант Иван Кръстев Иванов, и редовен докторант Катерина Живкова Желязкова, и двамата успешно защитили в ПУ „Паисий Хилендарски“ през 2016 г. и 2017 г.. Ръководил е 4 дипломни работи в ПУ „Паисий Хилендарски“. В момента ръководи един докторант от ИОМТ.

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

Приносите са до голяма степен лично дело на кандидата. В много от публикациите той е водещ автор. Има активни сътрудничества с водещи специалисти от чужбина. Канен е за изнасяне на доклади на престижни конференции в чужбина и е завоювал висок международен авторитет.

Основните приноси са отразени в научните публикации, еквивалентни на хабилитационен труд (трудове А, 8 на брой) и в тези, извън хабилитационния труд (трудове Б, 24 на брой). Те са групирани в две области. Научните приноси, принадлежащи към първата тематична област (Подобласт 1) са изцяло експериментални. Тези от втората тематична област (Подобласт 2) са изцяло теоретични.

Научните приноси А в хабилитационния труд, 6 на брой, се обобщават, както следва: в него е разработен за първи път нов експериментален метод на директна имобилизация на протеин върху оптични преобразуватели и е създаден лабораторен прототип на биосензор. Резултатите извън този труд са обобщени в още 24 приноса, 5 от които са получени за първи път.

Основните научно-приложни приноси представляват защитена интелектуална собственост чрез полезни модели и заявки за патенти. Представени са в подраздел С (5 на брой).

В специално становище, приложено към документите по конкурса, кандидатът много ясно е разграничил приносите си по настоящата процедура с тези по предишните конкурси за доктор и доцент. Убедително се очертава, че доц. Дянков се явява на този конкурс с впечатляващ брой приноси в едно съвсем ново направление (биосензори, базирани на повърхнинен плазмонен резонанс), без припокриване с предишни негови приноси.

Рецензентът поддържа всички тези нови приноси, и счита, че те имат характер на:

- Формулиране или обосноваване на нова научна област или проблем, нова теория или хипотеза;

принос А1; принос А2; приноси А3, А4 и А5; принос А7; приноси Б1, Б3, Б5 и Б7; принос Б8;

- Обогащаване на съществуващи знания и теории;

принос А6; приноси Б2, Б4, Б6; приноси Б9, Б12, Б3 и Б14; принос Б 10;

- Приложение на физическите постижения в биологическата и медицинска практика, реализиран социален ефект;

принос А8, приноси Б1, Б4, Б6; приноси С1 до С5.

4. Особени критични бележки и препоръки по представените трудове нямам.

5. Лични впечатления от кандидата.

Свидетел съм на научното израстване на доц. Георги Дянков от неговото постъпване на работа в ИФТТ през 1987 г. Той впечатлява преди всичко със задълбочената си теоретична подготовка, с експертното си познаване на обширната литература по няколко основни дисциплини, в т.ч. по физика на течните кристали, това ново направление във физиката на меката кондензирана материя. Има разностранни възможности на изследовател, както теоретик, така и експериментатор, и много добри способности за работа в екип и ръководство на екип. Редица негови работи са

награждавани като най-добри във съответните институции, а две са наградени със сребърен и бронзов медал на изложения на открития в Тайван.

Изнасял е доклади на 17 международни и 4 национални престижни научни конференции. Канен е за рецензент в редица реномирани чуждестранни списания, както и по национални грантови конкурси. Има 11 участия в научни журита по ЗРАСРБ.

6. Мотивирано и ясно формулирано заключение (кой кандидат отговаря на изискванията на Правилника на доклади на ИОМТ-БАН за заемане на академичната длъжност).

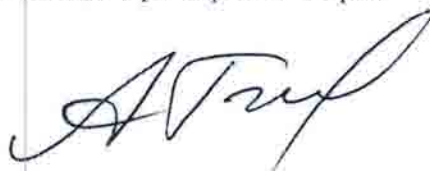
Наукометричните данни на доц. Дянков покриват поотделно и като цяло изискванията на ИОМТ за академичната длъжност „професор”.

Представените научни трудове характеризират кандидата по този конкурс доц. д-р Георги Дянков като изтъкнат български учен-физик, който достойно представя българската физическа оптика и течнокристална биосензорика пред света.

Предвид актуалността, значимостта и международното признание на неговите научни приноси, напълно убедено предлагам доцент д-р Георги Дянков да заеме академичната длъжност ПРОФЕСОР в професионалното направление 4.1. Физически науки, по специалността: Електрични, магнитни и оптични свойства на кондензираната материя.

25.07.2020 г.

Изготвил: акад. дфн Александър Георгиев Петров



/подпис/