



## СТАНОВИЩЕ

по представените материали за присъждане на академичната длъжност „професор“ на доц. д.ф.н. Корнели Григориев Григоров по научна специалност 4.1. Физически науки; „Структура, механични и термични свойства на кондензираната материя“ за нуждите на секция „Космическо материалознание“ при ИКИТ.

Члена на Научното жури: Чл. кор. проф. д-р инж. Петър Гецов

### 1. Представени в конкурса трудове и документи

Единствен кандидат в конкурса за „професор“ е Корнели Григориев Григоров, доктор на физическите науки, доцент в Института за Космически изследвания и Технологии – БАН. Кандидатът отговаря на изискванията на чл. 21 (т.1) и на чл. 29 от ЗРАС в Република България и на чл. 2 (т.4.4) от Правилника на БАН за прилагане на споменатия закон. Автор е на 82 публикации, в това число 51 статии с импакт фактор, като сумарният фактор е 61.577, две глави в монографии и 17 статии в списания без ИФ. Общо статиите са цитирани около 390 пъти, като само за 2014 има 42 цитирания, за 2015 – 26 и за 2016 година до момента 9. h- факторът му е 11, което означава че кандидатът има минимум 11 статии цитирани които са цитирани по 11 пъти. Кандидатът е изнесъл на конференции и семинари в чужбина 7 поканени доклада и е представил резултати в рамките на други 20 доклада. Участвал е и е завършил успешно 17 международни научно-изследователски проекта, от които 3 са с ФНИ. Независимо, че кандидатът произлиза от академичната ни общност и не е университетски преподавател, той има участие в 6 изпитни комисии, като педагогическата му дейност включва ръководството на 10 докторанти и пост-докторанти успешно защитили, като един от тях е в процес на защита. Към този актив, мога и да добавя и анонимната му рецензентска дейност във водещи списания в областта.

Кандидатът завършва през 1983 МГУ, специалност Геофизика с много добър успех, а през 1990 - редовна аспирантура в Института по Микро и Оптиелектроника на Варшавската Политехника със специалност „физика на полупроводниците“. Темата на дисертацията му е „Радиационни ефекти върху параметрите на MOS структури“. В последствие е назначен за главен асистент в Института по Електроника на БАН. В следващите години Корнели Григоров осъществява редица специализации във водещи научни центрове и Университети, като Орсе – Париж-юг, Университета в Намюр, Белгия Университета Лавал в Канада. Бил е канен за провеждане на изследователска дейност в научноизследователският център Розендорф в Германия, Лабораторията по Ниски

Температури и Високи Магнитни полета във Вроцлав, Европейския Синхротронен център в Гренобъл и Института по Аеронавтика в Бразилия. През 2015 г. защитава успешно докторска дисертация в ИКИТ – БАН на тема „Израстване и изследване на тънки слоеве за приложение в микроелектрониката и космическото приборостроене“

## **2. Основни научни и научно-приложни приноси**

Основните научни и научно-приложни приноси на доц. дфн Корнели Григоров са в областта на тънките слоеве – получаване и изследване с помощта на спектрометричните и спектроскопски методи. В тази област кандидатът има не само задълбочени теоретични познания, но е успял да работи и да постигне значителни резултати в широк спектър от изследвания, като например, методите на йонно асистирано физическо отлагане с акцент получаване на бинарни системи от слоеве с контролирана стехиометрия и свойства - статии 7, 12, 21, 25, 29 и 31.

Кандидатът е работил в областта на органичните полупроводници – влиянието върху електричните, електрофотографски и зарядно-транспортни свойства на полимери в зависимост от методите на полимеризация - работи 2, 3, 10, 27, 28 и 34.

Следва друго тематично направление в областта на процесите на дифузия и интердифузия при металizacionни схеми в микроелектрониката и създаване на ефикасни анти-дифузионни бариерни слоеве. Освен ясният приложен характер на тези студии, те имат и фундаментално значение, тъй като са описани физическите константи и енергията на активация на съответните дифузионни процеси. Това са работи 13, 14, 16, 19, 23, 24, 26, 37 и 82. И тук прави впечатление високата цитируемост на тази серия изследвания, като работа 19 е цитирана 45 пъти, а работа 14 – 26 пъти. Както и в този случай, кандидатът е водещ и кореспондиращ автор. Списанията в които са публикувани горепосочените статии са едни от най-реномираните в областта с най-висок фактор, като Nuclear Instruments and Methods B, Applied Physics A, Vacuum, Physica C и др.

Кандидатът е работил и в областта на високо-температурната свръхпроводимост - работи 23, 41, 32, 52, 53 и 61. Резултатите на работа под номер 52 са получени чрез съвместна програма с Изследователския научен център в Розендорф, Германия и синхротронния източник в Гренобъл.

Чрез плазменото модифициране на повърхности са изследвани физико-химичните свойства на много уникални материали като диаманто-подобен въглерод DLC и титанов двуокис - работи 47, 54, 55, 59, 62 и 69.

Получаването и изследването на висококачествени слоеве за оптически покрития са отразени в работи 48, 56, 63 и 68. Работа 48 от този списък, „K G Grigorov, I C Oliveira, H

S. Maciel, M. Massi, M. S. Oliveira Jr., J. Amorim, C. A. Cunha, *Optical and morphological properties of N-doped. TiO<sub>2</sub> thin films*, *Surface Science* 605 (2011) 775-782“ със ИФ = 2.0 е наградена за най-добра публикация през 2012 с диплома в конкурса „Академик Емил Джаков“ от НС на Института по Електроника.

Изследван е микро-плазмен източник работещ при атмосферни условия с цел бързо и ефикасно третиране и модифициране на работни специфични повърхности. Изследването на студената плазма при атмосферно налягане чрез оптическа спектроскопия е с цел измерване на електронната плътност и температура на електроните. Тези резултати са залегнали в работи - 65, 66, 67, 71, 72, 74 и 79.

Казаното дотук е достатъчно за да се затвърди впечатлението, че д-р Корнели Григоров е извършил значителен брой качествени експериментални и теоретично-развойни изследвания по актуални проблеми на взаимодействие газ-повърхност, създаване на съответни теоретични модели, както и множество ценни фундаментални приноси в областта на тънките слоеве, студената плазма и плазменото третиране на повърхности. Владее и множество съвременни техники за анализ на веществото, има безспорна педагогическа активност и множество ценни международни контакти. Нямам критични бележки по публикациите и по документите за -конкурса. Личните ми впечатления от кандидата са много положителни. Всичко това ми позволява с пълна увереност да препоръчам на уважаемото научно жури да предложи на НС на Института за Космически изследвания и Технологии доц. д-р Корнели Григориев Григоров **ДА БЪДЕ ИЗБРАН** на академичната длъжност „професор“ по професионално направление 4.1. Физически науки; „Структура, механични и термични свойства на кондензираната материя“.

София,  
08.04.2016

/П/

Чл.-кор. проф. д-р инж. Петър Гецов

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

