

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академично звание доцент

по специалност съгласно обявата в ДВ № 20 от 06.03.2018г.

с кандидат Цветан Емилов Иванов, д-р, гл. асистент в ИФТТ-БАН

становище Денчо Любомиров Спасов, д-р, доцент в ИФТТ-БАН

Цветан Иванов участва в конкурса с 41 публикации. От тях: 25 са публикувани в специализирани международни списания с импакт фактор (IF) и SJR; 5 са публикувани в списания само със SJR; 6 – в сборници от конференции; 1 в сборник от трудове; 3 в международни списания без IF или SJR и автореферат към дисертация за научната степен „доктор“. Шест от представените публикации, са използвани в дисертационния труд на кандидата за степента „доктор“. Цветан Иванов е участвал в 8 международни конференции с 10 доклада. Сумарният импакт фактор на публикациите (по данните за 2016 г.) е 41.477, а h-index (по Scopus) е 9. Сред представените материали се открояват публикации в реномирани научни списания като *Journal of Applied Physics*, *IEEE Transactions on Electron Devices*, *Applied Physics Letters*, *Organic Electronics*, свидетелстващо за високото качество на извършените изследвания и стойността на получените резултати. Към датата на подаване на документите са забелязани са 232 независими цитирания на представените публикации. Гл. ас. Ц. Иванов има участие в общо 15 договора: 8 договора с МОН-НФИ, 2 международни договора с източници на финансиране извън България (Гърция и Швейцарския национален научен фонд), 2 договора финансирани по програми на Европейския съюз (7-ма рамкова програма: повишаване на изследователския капацитет, и по Оперативна програма „Повишаване на конкурентоспособността), както и 3 договора за обмяна на учени по програмата ЕБР на БАН.

Представените наукометрични данни надвишават значително изискваните от ИФТТ-БАН показатели за заемане на длъжността доцент.

Научната дейност на кандидата, съгласно представените материали, е свързана с главно с електрофизични изследвания на полупроводникови и диелектрични материали, както и структури на тяхна основа (MOS транзистори и кондензатори). Изследванията са фокусирани върху актуални за съвременната микроелектроника материали, като поликристален- и аморфен-Si, GaAs, органични полупроводници, SiO₂ израснат върху поликристален-Si (т.нар. полиокис), high-*k* и органични диелектрици, мултифункционални материали като алуминиев нитрид (AlN). В случаите когато се налага, резултатите от електричните измервания са съпоставени с данни от структурни методи за изследване на състава и морфологията на материалите с цел правилна интерпретация на наблюдаваните зависимости и изясняване на връзките между технологичните условия на получаване и електричните параметри. Получените резултати представляват определен интерес за областите: широкоплощна микроелектроника, полупроводниковите паметни, сензори и фотоволтаици. Дисертацията на кандидата е също на актуална за тази област тема и е посветена на утечните токове и пробивни напрежения в „поли-силициев окис“, проводимост и полеви ефект в йонно имплантиран полиметилметакрилат. От представените публикации личи задълбочения анализ на получените резултати и стремеж за не просто емпирично описване на

получените резултати, но и тяхното математическо моделиране на основата съответните теории. Допълнително, в кръга на интереси на кандидатът влизат и някои теми с по-приложен характер, като например моделиране на тънкослойни платинови термометри и оптимизиране на конструкцията на датчик за измерване на пространственото разпределение на електронната концентрация в плазма.

Приемам представените от кандидата приноси, отразени в авторската справка, като считам, че работата е извършена на високо научно ниво. Приносите на кандидата могат да бъдат характеризирани главно като обогатяване на съществуващи знания и теории, но същевременно в някои от тях присъстват и определен елемент на оригиналност и научна новост. Пример за това са: изследванията върху полевия ефект в йонно имплантиран полиметилметакрилат, демонстриращи възможността за създаване на полеви транзистор с използване на този материал, и моделът за описание на широкоплощни слънчеви елементи. От представените публикации особено се открояват и работите посветени на тънкослойни транзистори (TFT) на базата на поли-силиций. Тези изследвания са проведени по време когато TFT технологията бе далеч от сегашната си „зрялост“, резултатите от тях са публикувани в авторитетни списания, цитирани многократно (общо над 126 цитата). Убеден съм, че личният принос на Цветан Иванов в представените работи и особено в разработването и реализацията на прилаганите методи за електрическо характеризирание, интерпретацията на резултатите и моделиране на изследваните характеристики и структурите е значителен и съществен.

Познавам гл.ац. Ц. Иванов от постъпването му в ИФТТ през 1995 г. В лаб. „Физични проблеми на микроелектрониката“, той работи последователно като научен сътрудник III, II, I степен и главен асистент. Ц. Иванов притежава висока професионална подготовка, дълбоки познания в областта на физиката на съвременните микроелектронни прибори, методите за тяхното характеризирание и моделирането на протичащите физични процеси. Това дава възможност на кандидата да провежда както самостоятелно, така и чрез активно участие в различни научни групи, изследвания на широк спектър от материали за микро и наноелектрониката, и прибори на тяхната основа. Работата му като научен работник се характеризира с професионализъм и компетентност. През последните години, гл. ас. Ц. Иванов в сътрудничество с лаб. „Оптика и спектроскопия“ се занимава и с технология на отлагане на оптични покрития, симулация на оптични филтри, и оптични изследвания на тънки (диелектрични) слоеве, което допълнително разширява неговия научен хоризонт и се явява предпоставка за повишаването на качеството на изследванията с негово участие.

Заклучение

На основание на представените наукометрични данни, приноси и лични впечатления смятам, че гл.ас Цветан Иванов е изграден учен с висока професионална компетентност и опит, удовлетворяващ напълно посочените Правилника на ИФТТ изискванията към длъжността доцент. Убедено препоръчвам на Научния Съвет на ИФТТ да избере гл. ас. Цветан Иванов за длъжността доцент по обявения конкурс (ДВ № 20 от 06.03.2018г.).

30.07.2018г.

Изготвил:

/ доц. Д. Спасов /