

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р Ружа Георгиева Харизанова
Химикотехнологичен и Металургичен Университет, гр. София
относно материалите, представени за участие в конкурс за заемане на
академичната длъжност **“Професор”**, в Института по Оптически Материали и Технологии
"Акад. Йордан Малиновски"- БАН

Професионално направление	4.1 Физически науки
Научна специалност	“Електрични, магнитни и оптични свойства на кондензираната материя”

В конкурса за заемане на академичната длъжност **“Професор”**, обявен в ДВ бр. 35 от 10.05.2022 г. и на интернет страницата на Института по Оптически Материали и Технологии - БАН, като единствен кандидат се е явил доц. д-р Лиан Любенов Неделчев от ИОМТ-БАН.

1. Обща характеристика на представените материали

Представените от доц. Лиан Любенов Неделчев, единствен кандидат в обявения конкурс, материали са в съответствие със ЗРАСРБ и Правилника на ИОМТ за приложение на ЗРАСРБ и съдържат всички изискуеми документи за участие в конкурса.

Цялостната публикационна дейност на доц. Лиан Неделчев включва общо 96 научни труда, от които 71 – в национални и международни научни списания с IF или SJR. В конкурса той участва с 21 публикации, които не съвпадат с тези, включени в конкурса за заемане на АД “Доцент” или при защитата на дисертационния труд за придобиване на ОНС “Доктор”. Представените научни трудове по конкурса са в съавторство и са публикувани в реферирани и индексирани в общоприетите бази данни издания в областта на физиката на кондензираната материя.

Показател А - 50 точки от необходимите 50 според Правилника на ИОМТ-БАН. Представените по конкурса трудове са в две групи. В едната са общо 7 работи, които заместват хабилитационния труд по показател В – 1 е в списание с Q1, 2 - в списания с Q2, 2 - в списания с Q4 и 2 в издания със SJR. Тези публикации отговарят на общо 109 точки от изискуемите по правилник 100 точки. Извън хабилитационния труд са останалите 14 работи, които отново са публикувани в реферирани и индексирани от Web of Sci и Scopus издания – 1 е в списание с Q1, 7 са в списания с Q2, 2 – в Q3, 1 – в Q4, а 3 са в списания със SJR и отговарят на групата показатели Г с общо 237 точки. По показател Г е приложен и Полезен модел, защитен с документ № 4004/15.03.2021 и така общият брой точки по показател Г е 262 при необходими 220. По показател Д доц. Неделчев е представил общо 70 цитирания, от които смятам, че трябва да се извадят 1 цитат на работа **Nedelchev, L et al.**, Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry, 376, Elsevier, 2019, ISSN:1010-6030, DOI:10.1016/j.jphotochem.2019.02.009, 1-6 и 2 цитата за работа **Nedelchev, L et al.**, Applied Optics, 42, 29, Optical Society of America Publishing, 2003, ISSN:1559-128X, тъй като се явяват косвени автоцитати. Така общият брой точки става 134 вместо обявените 140, т.е. те отново отговарят на впечатляваща цитируемост на работите на кандидата и надвишават изискваните от Правилника на ИОМТ 120 точки. Показател Е – доц. Лиан Неделчев има една много висока активност по този показател, като е бил ръководител на 2 национални проекта с Фонд “Научни изследвания” и МОМН, а също участник в общо 6 проекта – 4 национални с Фонд “Научни изследвания” и 2 международни с Южна Корея. 5 от проектите са вече успешно приключили. Общият брой точки по тази група показатели

е 100, като към тях се добавят още 24 точки от привлечени финансови средства по проекти на кандидата.

Съгласно представените материали, кандидатът има активна педагогическа и експертна дейност – участвал е в оценката на проекти по конкурси на ФНИ, има значителен брой рецензии на научни статии в списания като Optics Letters, Optics Express, Applied Optics, Polymers, Sensors, Crystals, Chemical Physics Letters, Nanomaterials и др. В периода 2009-2021 г. е бил преподавател, Член на АС и на Научния съвет на Висшето училище по телекомуникации и пощи (ВУТП), а между 2014 и 2015 г. Директор на дирекция "Научно-изследователска дейност"; 2015 – 2019 г. Декан на Факултет по телекомуникации и мениджмънт. Автор е на 1 учебник по "Физика" за студентите от ВУТП, издаден през 2012 г. Бил е активен участник и лектор в международни студентски школи по програмата "Еразъм", проведени в Лайпциг (Германия), Валенсия (Испания), Дебрецен (Унгария), София (България). Бил е съ-ръководител (съвместно с проф. Димана Назърова) на двама докторанти – Георги Матеев (защитил през 2022 г.) и Блага Благоева (отчислена с право на защита през 2021 г.). Ръководил е и е консултирал множество дипломанти и специализанти по програма "Студентски практики". Част от административните му дейности в ИОМТ-БАН са: Ръководител на Лаборатория "Холография" към Направление "Оптична метрология и холография"; Секретар на Колоквиума на ИОМТ (от 2015 г.); Научен секретар на ИОМТ - БАН (от 2022 г.); Член на научния съвет на ИОМТ - БАН (2014-2015, от 2022).

Много добро впечатление прави и активната популяризация на получените от доц. Неделчев научни резултати – те са представени на общо 62 научни форума със 110 устни и постерни доклади през периода 2012-2022 г., като 24 от тях са устни доклади (4 поканени) и 76 са постерни научни съобщения на национални и международни специализирани форуми. Така доц. Неделчев има общ брой точки по показател Е – 209 от необходимите 150 точки.

Общият брой точки по конкурса е 764, което надхвърля необходимите съгласно Правилника за приложение на ЗРАСРБ и Правилника на ИОМТ-БАН за заемане на АД "Професор" 640 точки.

2. Оценка на научно-изследователската дейност на кандидата.

Съгласно представените по конкурса материали, научните интереси на кандидата са основно в областта на: 1) Изследване и оптимизиране на оптичните свойства на фотоанизотропни материали, в т.ч. азополимери и азополимер-базирани композити, а също създаване и изследване параметрите на фотоиндуцирани в азополимерите хирални структури. 2) Използване на методите на поляризационната холография за запис на дифракционни решетки, поляризационно-селективни оптични елементи и повърхностно-релефни структури, а също анализ на техните оптични характеристики. Значимостта на научните интереси на доц. Лиан Неделчев се определя от факта, че макар и отдавна известни, фотоанизотропните материали са обект на значителен научен интерес през последните години заради възможните им приложения в поляризационната холография. До колкото за осъществяването на високоефективен холографски запис от съществено значение е достигането на по-голямо двойно лъчепречупване за дадена среда, за постигане на което обещаваща среда са азополимерите и базирани на тях композитни материали, а също формираните в азополимери хирални структури, изследователските интереси и научната област на доц. Неделчев са перспективни и гарантират възможност за бъдеща активна научна дейност по тематиката.

Основните приноси в научните работи, заместващи хабилитационния труд, са свързани с: 1) Изследване на възможностите за експериментално оптимизиране и моделиране

процесите на обратимо двойнолъчепречупване в тънки азополимерни слоеве, създаване на модел за безразрушително определяне дебелината на тънки слоеве, изследване на кинетиката на двойнолъчепречупване [A1-A4]; 2) Проучване на възможностите за получаване на фотоиндуцирани хирални структури в азополимери и композити на азополимери и наночастици от TiO_2 , определяне на оптичните параметри на получените структури и установяване влиянието на хиралността върху ефективността на получените дифракционни решетки [A5-A7]. Получените резултати определят изучаваните материали като среди с потенциал за поляризационен запис на високоефективни дифракционни оптични елементи.

Втората група приноси в научните трудове по конкурса се отнасят до работите извън хабилитационния труд. Тук постиженията на кандидата могат да се систематизират така: 1) Получаване и характеризиране на оптичните свойства на азополимерни нанокомпозити с частици от злато, мед, никел, гъотит и $(\text{GeTe}_4)_{100-x}\text{Cu}_x$, установяване на възможностите за фотоиндуцирано получаване на двойнолъчепречупващи среди в зависимост от вида на частиците, формата, размера и концентрацията им [B1-B5]; 2) Успешно осъществяване на поляризационен запис на дифракционни решетки в азополимери и азополимерни нанокомпозити и изследване, респективно оптимизиране на техните оптични параметри чрез вариране на експерименталните условия на запис [B6-B9, C1]; 3) Проследяване процеса на съхнене с прилагане на спекъл метрология и анализ на механичните свойства на тънки азопомерни слоеве за комерсиални полимери (PAZO) и азополимери и съполимери, получени в ИОМТ, с цел оптимизиране параметрите им и получаване на качествени двулъчепречупващи среди за приложение за холографски запис [B10-B14].

Представените резултати в научните трудове извън хабилитационния труд могат да се характеризират като обогатяване на вече съществуващи знания чрез използване на нови експериментални техники и получаване на нови резултати, за което говори добрата цитируемост от други автори. Получените и представени в работите по конкурса резултати от доц. Неделчев са от значение за получаването на високоефективни като двулъчепречупващи среди за холографски запис хибридни материали на базата на азополимери и установяване, а също оптимизиране на техните основни оптически характеристики.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Цялостната научно-изследователска дейност на доц. д-р Лиан Неделчев свидетелства, че той е един изграден учен с опит и задълбочени познания в областта на физиката на оптичните явления в кондензираната материя. Имах възможността да работя съвместно с доц. Неделчев по ФНИ проект, свързан пряко с неговата научна тематика и получените впечатления ми дават право да го квалифицирам като целенасочен и задълбочен изследовател, за чиито водещ личен принос в създаването на приложените по конкурса трудове няма никакво съмнение.

Направеният преглед на приложените по конкурса документи, значимостта на получените резултати и отзвукът им в международното научно пространство, а също и личните ми впечатления от кандидата, ми дават право да изкажа **положително становище** и да препоръчам с убеденост на уважаемите членове на Научния съвет на ИОМТ-БАН да гласуват "За" това доц. д-р Лиан Любенов Неделчев да заеме АД "Професор" в ИОМТ-БАН.

22.08.2022 г.

Изготвил становището:

/доц. д-р Ружа Харизанова/