

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академичната длъжност "доцент" по специалност  
4.1. Физически науки (Електрични, оптични и магнитни свойства на кондензираната  
материя), обявен за нуждите на ИОМТ БАН,  
с единствен кандидат гл. ас. д-р Константин Димитров Ловчинов.

Изготвил становището: доц. д-р Таня Цветанова Цветкова от ИФТТ БАН.

1. *Обща характеристика на представените материали:* На конкурса Константин Ловчинов се представя с общо 42 публикации: 28 от тях са в научни специализирани списания с импакт фактор/ранг и 14 статии в списания или сборници без импакт фактор. Статиите с импакт-фактор са публикувани в престижни международни специализирани списания, като J. Phys. Studies, Advances in Natural Science: Theory & Applications, Journal of Multidisciplinary Engineering Science and Technology, Vacuum и др. Всички статии са с 3 до 8 автори, като най-често срещаната цифра е 5, а една от статиите е с 10 съавтора. Самостоятелни публикации няма. Доколкото може да се разбере от автобиографията, К. Ловчинов е защитил докторската си дисертация през 2015 г. на тема: "Получаване и изследване на оптични, електрични и структурни свойства на тънки и нано-структурирани слоеве от ZnO" в Централната Лаборатория по Слънчева Енергия и Нови Енергийни Източници при БАН, където работи като асистент (научен сътрудник) от 2010 г., но преди това в периода до 2009 г. работи като физик в ИФТТ-БАН, в лабораторията по „Ниски температури и магнетизъм“ (по късно преименувана на „Нискотемпературна физика“). В този период той работи също и като специализант в няколко чуждестранни университети и лаборатории: 2005 г. и 2009 г. – Специализация в Университета в Лече – Италия; 2008 г. – Специализация в Международната лаборатория във Вроцлав – Полша; 2014 г. – Специализация в Технически Университет в Талин – Естония. След защитата на докторската си дисертация през 2015 г., той е засмал поста на главен асистент в Централна Лаборатория по Слънчева Енергия и Нови Енергийни Източници при БАН. Досега К. Ловчинов е взел участие с доклади или постери в общо 15 международни конференции и симпозиуми. Предоставени са сведения за общо 49 независими цитирания на неговите работи от други автори. Участник е в общо 4 научни проекта с национално и международно финансиране. Горните количествени показатели удовлетворяват и дори надхвърлят изискванията за заемане на академичната длъжност доцент в ИОМТ-БАН.

2. *Обща характеристика на научната дейност и основни научни приноси на кандидата:* Научната дейност на К. Ловчинов е изцяло в областта на физиката на кондензираната материя с основен акцент върху изследванията на оптичните свойства на различни тънкослойни покрития с приложение в тънкослойните фотоелементи и LED системи, микроелектрониката и др. Основните му изследвания и публикации са свързани с работата по проводящи прозрачни покрития, които могат да бъдат използвани като преден електрод в слънчевите фотоелементи; наноструктурирани слоеве с повишено дифузно отражение за приложения като заден слой в тънкослойните фотоелементи; проводящи покрития с плазмонни свойства за приложения като заден слой с повишено отражение в

многослойни структури. Получените резултати могат да се разглеждат като обещаващо технологично развитие към ниско температурни и рентабилни без вакуумни технологии за получаването на модерни слънчеви фотоеlementи базирани на Si, както и на други видове материали. Изследвани също са отложени върху кварцови резонатори тънкослойни покрития от наноструктурирани слоеве ZnO с развита повърхностна морфология и е показан потенциалът им за приложения като газови сензори.

Друга малка част от публикациите на К. Ловчинов са посветени на изследване на магнитните и електричните свойства на свръхпроводящи материали, като в резултат е разработен и конструиран и вибрационен магнитометър с възможност за провеждане на изследвания в широк температурен интервал (77 – 350 K). Участвувал е и в разработки по енергиен мениджмънт на соларни и хибридни системи, засягащи флуктуациите в тяхното енерго производство, и възможностите за съставяне на кратковременни прогнози.

Представени са данни и за педагогическа дейност на К. Ловчинов, свързана с обучението на 3-ма дипломанти – 2-ма студенти от ТУ-София и 1 от Минно-геоложкия Университет.

### 3. Личен принос на кандидата

Убедена съм, че личният принос на К. Ловчинов в така представените експериментални изследвания е значителен и съществен. Основанията са, че той е бил търсен и е работил с голям брой съавтори от различни научни колективи, както в България така и в чужбина, а освен това е първи автор в 20 от публикациите.

4. **Заключение:** К. Ловчинов е един утвърден учен, със значителна научна продукция, висока квалификация и богат опит в областта на физиката на кондензираната материя с основен акцент върху изследванията на оптичните свойства на тънкослойни покрития с приложение в тънкослойните фотоселементи и LED системи, микроелектрониката и др. Без съмнение той удовлетворява и дори надхвърля изискванията за заемане на академичната длъжност доцент в ИОМТ БАН. Въз основа на това, препоръчвам на уважаемия Научен съвет на ИОМТ БАН да избере гл. ас. д-р Константин Димитров Ловчинов на академичната длъжност "доцент".

20 Юли, 2017 год.

Изготвил:

/Т. Цветкова/