

## **СТАНОВИЩЕ**

**по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“  
в професионално направление ПН 4.1. Физически науки (Електрични, магнитни и  
оптични свойства на кондензираната материя),  
за нуждите на Софийски университет „Св. Климент Охридски“ (СУ),  
Физически Факултет, обявен в ДВ бр. 87 от 19 октомври 2021 г. г.**

Становището е изготвено от: проф. дфн Албена Паскалева Дончева, Институт по физика на твърдото тяло „Акад. Георги Наджаков“, БАН, професионално направление 4.1 Физически науки (Физика на кондензираната материя) като член на научното жури по конкурса съгласно Заповед № РД-38-578/09.12.2021 г. на Ректора на Софийския университет.

Единствен участник в обявения конкурс е д-р Нено Димитров Тодоров, гл. ас. във Физически Факултет, Софийски университет „Св. Климент Охридски“ (СУ)

### **I. Общо описание на представените материали**

#### **1. Данни за кандидатурата**

Кандидатът е представил всички необходими за участие в конкурса документи, които съответстват на изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ „Св. Климент Охридски“ (ПУРПНСЗАДСУ).

Кандидатът д-р Нено Димитров Тодоров участва в конкурса с 18 статии, в т.ч. 15 публикации в чуждестранни научни издания и 3 публикувани в методическото списание „Физика“ (неиндексирано). Представен е списък на независимите цитирания. Представени са сертификати, които удостоверяват участието му като ръководител на националния отбор по физика в Международна олимпиада по физика (IPhO) (4 пъти); Европейска олимпиада по физика (5 пъти) и Romanian Master of Physics (3 пъти). Има представени заповеди за назначаване като член на националната комисия за организиране и провеждане на различни състезания по физика (Национална олимпиада по физика; Пролетно национално състезание по физика; Есенно национално състезание по физика. Участието му в научни проекти е удостоверено с два документа. Кандидатът е представил и справка за учебната му натовареност във Физически Факултет, СУ.

#### **2. Данни за кандидата**

Нено Тодоров придобива образователно квалификационна степен „магистър“ от Софийски университет „Св. Климент Охридски“ (СУ), Физически Факултет, специалност “Микроелектроника и информационни технологии ” през 2009 г. През 2014 г. защитава дисертация: „Фонони в оксиди със сложна кристална структура“ под двойно ръководство на проф. дфн М. Абрашев и Dr. E. Faulques (Институт по материали Жан Руксел, Нант, Франция) и придобива ОНС „Доктор“ в ПН 4.1 Физически науки. От 2008 до 2013 г. работи като физик във Физически Факултет, СУ “Св. Климент Охридски”. В периода 2013 – 2015 г. е асистент, а от 2015 г. до сега - главен асистент във Физически Факултет, СУ “Св. Климент Охридски”. В периода 2012-2014 е бил на специализация в Институт по материали Жан Руксел, Нант, Франция, където извършва изследвания, свързани с темата на докторантурата му. Има и специализация като пост-докторант в Свободения университет в Берлин (шест месеца, 2019

г). Участвал е в 12 научни проекти, от които 3 международни, включително проект по програмата FET-OPEN на Европейската Комисия. Прави впечатление активната му работа с млади таланти като ръководител на националния отбор в множество състезания по физика.

### **3. Обща характеристика на научните трудове и постижения на кандидата**

Научните изследвания и приноси на д-р Н. Тодоров са изцяло в областта на физиката на кондензираната материя и по - специално изучаване на материали и получаване на информация за техните структурни, електронни и вибрационни свойства чрез широко използване на разнообразните възможности на Рамановата спектроскопия.

Научните изследвания на гл.ас. д-р Н. Тодоров са представени в общо 24 научни труда, като 18 от тях той е използвал за участие в настоящия конкурс. 12 от статиите попадат в издания в квартали Q1 и Q2, 2 - в издания в квартали Q3 и Q4, една - в реферирани и индексирани издания без импакт-фактор. Три работи са на български език и са публикувани в методическото списание „Физика“, което не е индексирано. Тези трудове са разпределени по групи показатели както следва: по група показатели В (хабилитационен труд) - 4 научни публикации, всички в квартал Q1, от които кандидатът събира 100 т. По група показатели Г - 14, от които 8 публикации в научни списания в квартали Q1 или Q2; 2 - в Q4, една - в реферирани и индексирани издания без импакт-фактор, от които кандидатът получава 219 т. Кандидатът има съществен принос в 5 публикации. Тези статии не са използвани в процедурата за придобиване на ОНС „доктор“, както и в конкурса за длъжност „главен асистент“. Независимите цитирания на статиите за участие в конкурса са 181, а общият брой цитирания на всички работи на кандидата са над 270.

От направения преглед може да се заключи, че:

а) научните трудове отговарят на минималните национални изисквания (по чл. 2б, ал. 2 и 3 на ЗРАСРБ) и съответно на допълнителните изисквания на СУ „Св. Климент Охридски“ за заемане на академичната длъжност „доцент“ в професионално направление ПН 4.1. Физически науки;

б) представените от кандидата научни трудове не повтарят такива от предишни процедури за придобиване на научно звание и академична длъжност;

в) няма доказано по законоустановения ред плагиатство в научните трудове.

### **4. Характеристика и оценка на преподавателската дейност на кандидата**

Кандидатът има значителна преподавателска дейност, покриваща много широк набор от курсове - механика, електричество и магнетизъм, оптика, вероятности и физическа статистика и пр. Той води както упражнения и семинари, така и лекции по задължителни и избираеми дисциплини. Учебната му натовареност надхвърля значително нормативно определената както обща, така и аудиторна учебна заетост. Д-р Н. Тодоров е бил дипломен ръководител на двама успешно защитили дипломанти. Трябва да се отбележи и дългогодишната му работата с ученици. Той е член на националната комисия за организиране и провеждане на различни състезания по физика. Н. Тодоров е ръководител на националния отбор по физика за участие в международни олимпиади и състезания.

### **5. Съдържателен анализ на научните и научно-приложните постижения на кандидата съдържащи се в материалите за участие в конкурса**

Приносителите в статиите, включени в хабилитационния труд, както и извън него, са основно в областта на приложение на Рамановата спектроскопия. Кандидатът демонстрира

задълбочено познаване на възможностите на този метод за безразрушително характеризиране на материалите и ги прилага умело. Спектрите са измервани при различни условия (поляризация, дължина на вълната), за да се получи възможно най-пълна информация за структурните, електронни и вибрационни свойства на материалите. Изследвани са голям брой материали под формата на монокристали ( $\text{Sc}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Sc}_3\text{CrO}_6$ ,  $\text{CuB}_2\text{O}_4$ ) прахове ( $\text{R}_2\text{O}_3$ , където R е редкоземен елемент) или тънки слоеве ( $\text{NiCo}_2\text{O}_4$ ,  $\text{LiFe}_5\text{O}_3$ ), за които наличната информация в литературата е малко или дори отсъства такава. Чрез пресмятания на динамиката на кристалната решетката на монокристални образци теоретично са определяни честотите, симетрията и относителната интензивност на Раманово активните модове и резултатите са сравнявани с получените експериментални данни. Бих отбелязала систематичното изследване на поредица от окиси на различни лантаниди и наблюдаваната зависимост на честотите на най-интензивните Раманови линии от параметъра на решетката на елементарната клетка. Демонстрирана е също възможността Рамановата спектроскопия да се използва за идентифициране на минерални пигменти с цел реставрация и датиране на картини. Приносите в представените трудове могат да се класифицират като придобиване на нови знания и доказване на нови факти, както и обогатяване на съществуващи теории и знания. Свидетелство за тяхната значимост е, че са публикувани в много престижни научни списания, като 13 са в списания в квартал Q1, от тях – Phys. Rev. B – 6; J. Appl. Phys. – 3, Nanomaterials – 1 и пр. Тези трудове са цитирани над 270 пъти. Шест от статиите имат над 20 цитирания, като две от тях са много силно цитирани и имат съответно над 80 и над 60 цитирания. Хирш-индексът е 7.

Не познавам лично кандидата и нямам критични забележки към представените документи и научни постижения.

## **6. Заключение за кандидатурата**

След като се запознах с представените в конкурса материали и научни трудове и въз основа на направения анализ на тяхната значимост и съдържащи се в тях научни и научно-приложни приноси, **потвърждавам**, че научните постижения на д-р Нено Тодоров отговарят на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за приложението му и съответния Правилник на Физическия Факултет, СУ „Св. Климент Охридски“ за заемане от кандидата на академичната длъжност „доцент“. В частност кандидатът удовлетворява минималните национални изисквания в професионалното направление ПН 4.1. Физически науки и не е установено плагиатство в представените по конкурса научни трудове.

Давам своята **положителна** оценка на кандидатурата.

## **II. ОБЩО ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Въз основа на гореизложеното, **препоръчвам** научното жури да предложи на Факултетния съвет на Физическия Факултет при СУ „Св. Климент Охридски“ да избере гл. ас. д-р Нено Димитров Тодоров да заеме академичната длъжност „доцент“ в професионално направление ПН 4.1. Физически науки (Електрични, магнитни и оптични свойства на кондензираната материя)

24.02. 2022 г.

Изготвил становището: .....

(проф. дфн Албена Паскалева)