

## СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност  
„доцент“  
в професионално направление 4.1. Физически науки  
(Електронни свойства на наноразмерни тънкослойни  
системи),  
за нуждите на Институт по минералогия и кристалография  
"Акад. Иван Костов", БАН, обявен в ДВ бр. 36 от 29.04.2025 г.

Становището е изготвено от: доц. д-р Тодор Стефанов Петров, Факултет по приложна математика и информатика, Технически Университет – София, професионално направление 4.1. Физически науки/Електронни свойства на наноразмерни тънкослойни системи, в качеството му на член на научното жури по конкурса съгласно Заповед № 380 РД-09/01.07.2025г. на Директора на ИМК-БАН.

За участие в обявения конкурс е подал документи **единствен кандидат**:

ас. д-р Петър Йорданов Йордаов, Институт по минералогия и кристалография "Акад. Иван Костов", БАН.

Кандидатът придобива квалификационно-образователната степен „магистър“ в периода 2000 - 2003 на тема „Интегрална и дискретна оптоелектроника в оптичните комуникации“ към катедра „Полупроводници“ на физически факултет към Софийски Университет „Св. Климент Охридски. Степента доктор на науките ( „Физически науки“ ) кандидатът придобива в Институт по физика на твърдото тяло „Макс Планк“ – Щутгарт и Щутгартски Университет, Германия през месец декември 2009г. на тема „Спектроскопско изследване на  $\text{CaMnO}_3/\text{CaRuO}_3$  суперрешетки и Монокристали  $\text{YTiO}_3$ “. От ноември месец на 2024г. досега заема академичната длъжност „асистент“ в Института по Минералогия и Кристалография „Академик Иван Костов“ към Българската Академия на Науките.

### 1. Съответствие на кандидата с условията за заемане на академичната длъжност „Доцент“

Научно-изследователската дейност и интересите на д-р Петър Йорданов са насочени в областите на синтез на поликристални образци, епитаксиално нарастване на наноразмерни тънкослойни системи - филми и хетероструктури върху монокристални подложки, извършване

на рентгеноструктурно охарактеризиране, спектроскопски изследвания, изследване на транспортни свойства - електропроводимост (съответно електрическо съпротивление), коефициент на Зиибек (термоелектрични свойства), измерване на времеви характеристики при ултрабърз напречен термоелектричен ефект, генериране на електромагнитно излъчване в терахерцовата област, моделен анализ, и др.

Общият брой публикации с които кандидатът участва в конкурса за доцент е 14. Разделението на статиите по квартали е както следва: Q1 – 11 броя, Q2 – 2 броя и Q3 – 1 броя. Научните трудове отразяват работата на кандидата свързана със създаването, изследването и охарактеризирането на структури с дебелини от няколко десетки нанометра при използването на различни подходи на израстване. Така формираните образци имат различни приложения в зависимост от характеристиките им, както и от условията при които се изследват. Трябва да се подчертае, че за 30% от публикациите д-р Йорданов е първи автор. Независимите цитирания на кандидата, според научната база данни Scopus са около 400, а факторът на Хирш h-index – 12 (без автоцитатите). Представените за участие в конкурса за доцент публикации не повтарят тези използвани за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ и за заемане на академичната длъжност асистент.

При работата си Кандидатът демонстрира изключително разнообразие и дълбочина на експерименталните техники, включително:

- Различни видове спектроскопия (IR, UV-VIS, елипсометрия).
- Синтез на материали (лазерно-импулсно отлагане на тънки филми).
- Измерване на термоелектрични и транспортни свойства (коефициент на Зиибек, проводимост) при екстремни условия (високи температури, магнитно поле).
- Рентгеноструктурен анализ и характеризирание на материали.

Необходимо е да се подчертае, че д-р Йорданов :

- В статия [№ 10] той ръководи работата по откриването на **аномално увеличение на коефициента на Зиибек** в тънки филми при високи температури и разработва модел за неговото обяснение. Това е типичен пример за оригинален научен принос.
- В статия [№ 13] той предоставя **първото експериментално потвърждение** на теоретични предвиждания за силна анизотропия в делафосита PdCoO<sub>2</sub>, като създава и нов експериментален протокол за измерване.
- **Прави пробив в областта на терахерцовата технология:** Най-значимият му принос е в статия [№ 17], където той **ръководи разработването на нов метод за генериране**

**на терахерцово лъчение** чрез ултрабърз напречен термоелектричен ефект. Това откритие е защитено с патенти и има ясен потенциал за практическо приложение в електрониката и комуникациите.

От казаното по горе е очевиден Интердисциплинарен подход и задълбочеността на изследванията на д-р Йорданов. Работата му обхваща както фундаментални изследвания на електронни корелации в сложни оксиди, така и приложни изследвания с ясна цел за разработване на нови функционалности и устройства. Той успешно комбинира познания от физика на твърдото тяло, наука за материалите, химия на твърдото тяло и електроника.

Д-р Йорданов е член на научните колективи на два международни проекта. Участието му в съвместна работа с индустриален партньор, завършил с **реален пазарен продукт**, както и **Патентите** (един световен и един европейски, където той е „main inventor“) за генератор на терахерцово лъчение. Това са пряки доказателства за иновативността и комерсиалния потенциал на неговата работа.

## **2. Сравнение между наукометричните показатели на кандидата и минимално изискуемите за заемане на академичната длъжност „доцент“**

**ас. д-р Петър Йорданов покрива минималните национални изисквания (по точки) за заемане на академичната длъжност „доцент“, приети с „Правилника за прилагане на закона за развитие на академичния състав в Република България“.**

Съобразно предоставената информация в документ 17 (Минимални изисквания\_доцент\_направления 4-1 Физически науки.docx) от изискуемият набор за кандидатстване за академична степен доцент, броят на точките е:

Група от показатели	Съдържание	Доцент изискване	Точките на кандидата
А	Показател 1	50	50
В	Показатели 3 или 4	100	100
Г	Сума от показателите от 5 до 10	200	200
Д	Сума от точките в показател 11	50	50

## Информативна таблица за критериите

Група от показатели	Показател	Брой точки
А	1. Дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен "доктор"	50
В	4. Хабилитационен труд - научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus)*	25 за публ. в Q1 20 за публ. в Q2 15 за публ. в Q3 12 за публ. в Q4 10 за публ. в издание със SJR без IF 6 за други <sup>#</sup> публ.
Г	7. Научна публикация в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus), извън хабилитационния труд*	25 за публ. в Q1 20 за публ. в Q2 15 за публ. в Q3 12 за публ. в Q4 10 за публ. в издание със SJR без IF 6 за други <sup>#</sup> публ.
	9. Изобретение, патент или полезен модел, за което е издаден защитен документ по надлежния ред	25
Д	11. Цитирания в научни издания, монографии, колективни томове и патенти, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus)*	2 1 в други <sup>#</sup> публ.

**Наукометричните показатели на кандидата отговарят и на допълнителните изисквания на Института по Минералогия и Кристалография „Академик Иван Костов“ към Българската Академия на Науките.**

### Допълнителни изисквания (ДИ):

**ДИ-А1.** Публикации по показател А.1 (към дисертационния труд) - **30 т.)**

**ДИ-Г7.** Статии към показател Г.7 (по изискване на БАН) – **20 т.**

### 3. Критични бележки и препоръки

Нямам критични бележки към трудовете на кандидата. Известно затруднение предизвика отсъствието на подробен списък на независимите цитирания към всяка една от статиите. Така или иначе, цитиранията са внушителен брой, далеч над изискванията. Бих препоръчал на кандидата да подготви такъв подробен списък, който с времето лесно ще актуализира.

### 4. Заключение

На основание на приложените документи и в съответствие със Закона за развитие на академичния състав в Република България и Правилника на Института, кандидатът **ас. д-р**

**Петър Йорданов Йорданов** напълно отговаря на всички минимални, задължителни и допълнителни изисквания за заемане на академичната длъжност „доцент“ в професионално направление 4.1. Физически науки (Електронни свойства на наноразмерни тънкослойни системи).

**Изразявам положително становище** за неговото избиране.

гр. София

05.09.2025 г.

Изготвил:

**Заличено съгласно  
чл. 2 от ЗЗЛД**

/доц. д-р Тодор Петров/