

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност
„професор“
в професионално направление 4.1 Физически науки,
за нуждите на Софийски университет „Св. Климент Охридски“ (СУ),
Физически Факултет, обявен в ДВ бр 24 от 17.03.2023 г.

Становището е изготвено от доц.д-р Максим Ганчев, ЦЛ СЕНЕИ - БАН, 4.2.Химически науки, Технология на полупроводниците и полупроводниковите елементи, (акад. длъжност, научна степен, име, фамилия - месторабота) в (професионално направление / научна област) в качеството му на член на научното жури по конкурса съгласно Заповед № РД-38-173 / 20.04.2023 г. на Ректора на Софийския университет.

За участие в обявения конкурс са подали документи единствен кандидат:

Доц.дфзн Веселин Тодоров Дончев, Физически факултет, СУ “Св.Кл.Охридски” (академична длъжност, научна степен, име, презиме, фамилия, научна организация)

I. Общо описание на представените материали

1. Данни за кандидатурата

За участие в конкурса кандидатът Доц.дфзн Веселин Тодоров Дончев е представил списък от общо 22 заглавия, в т.ч. 16 публикации в чуждестранни научни издания с Импакт фактор и 6 други издадени в сборници от научни форуми. За информация са представени и общ списък на публикациите на кандидата, вкл. 50 статии в научни издания (A1-50), 41 публикации от научни конференции (B1-41), 44 съобщения от научни конференции (C1-44), 2 части от монографии (O1-2), 3 учебници и учебни пособия (D1-3) и две научно-популярни статии (E1-2). Представени са и 7 на брой други документи (служебни бележки и удостоверения от работодател за учебна заетост, трудов стаж – академично израстване, дипломи за ВО, Д-р, ДФН и за академично звание (доц), автобиография (CV), Справка за научните приноси на кандидата, в т.ч. участник и/или ръководител на 15 проекта, научно ръководство на дипломанти и докторанти (6/3) и др.

Представените документи съответстват на изискуемите, според ЗРАСРБ за минималните национални изисквания, съгласно ППЗРАСРБ и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ „Св. Климент Охридски“ (ПУРПНСЗАДСУ).

2. Данни за кандидата

Веселин Тодоров ДОНЧЕВ е роден в София и от 1991 г работи във Физическия факултет на СУ “Св.Кл.Охридски”. Завършил е 9-та Френска езикова гимназия, София, дипломирал се е като физик във Физически факултет, СУ “Св.Кл.Охридски” през 1985 г, става Доктор (PhD) по Физика на Твърдото Тяло през 1991 г и защитава дисертация за Доктор на науките през 2022 г на тема „Повърхностна фотоволтаична спектроскопия на полупроводникови оптоелектронни материали и наноструктури“. През 1993 г става Старши асистент, през 1997 – Главен асистент, а през 2004 израства като Доцент в катедра Физика на Кондензираната Материя и Микроелектроника при Физическия факултет, СУ “Св.Кл.Охридски”. От 2010 до 2013 е Администратор в ЕК, Брюксел, където администрира научни проекти по 7 РП в областта на наноелектрониката и микро-системите. Владее френски, английски, немски и руски езици. Председателства и членува в множество специализирани национални и европейски съвети и комисии, рецензент е на две докторски дисертации: Université Paris-Saclay, France, юли 2022г и Университета във Валенсия, Испания, юни, 2010. Има разнообразни извън-професионални занимания по алпийски ски, футбол, туризъм, плуване, колоездене, музика. Женен, с 2 деца.

3. Обща характеристика на научните трудове и постижения на кандидата

Доц.дфзн Веселин Дончев работи в областта на Електронните и оптични свойства на полупроводниковите материали и структури, по-специално по разработката и приложението на фотоелектрични и оптични методи и компютърни симулации. Работите му са насочени към Повърхностна фотоволтаична спектроскопия на материали за фотоволтаиката от типа $A^{III}-B^V$ (Ga(In)As(Sb)N, Si, Хибридни металорганични перовскити и други полупроводникови материали и наноструктури за оптоелектронни приложения (излъчватели, детектори). Също така има интереси в областта на изследване и моделиране на оптичните свойства на тези материали. Показан е подход за формиране на рекордно ефективни фотоелементи на еднопредходна структура от GaAs с масив от КТ от InAs. Съгласно минималните национални изисквания (по чл. 2б, ал. 2 и 3 на ЗРАСРБ) кандидатът отговаря напълно с допълнителен аванс¹. Съгласно представените данни, кандидатът отговаря на допълнителните изисквания на СУ „Св. Климент Охридски“ за заемане на академичната длъжност „професор“ напълно по някои от показателите или с аванс по другите². От направената справка³ е видно, че не се забелязват съвпадения в представените публикации по този конкурс с такива от предишни процедури. Представените публикации по конкурса са от реномирани научни издателства, което предполага рецензиране по установения ред и не са забелязани съобщения за плагиатство.

4. Характеристика и оценка на преподавателската дейност на кандидата

Доц.дфзн Веселин Дончев е водил лекции по Обща физика (Механика, Молекулна физика) в катедрата Физика на Кондензираната Материя и Микроелектроника (ФКММ) от 2004 до 2009 г във Физически факултет, СУ “Св.Кл.Охридски” и Оптоелектронни прибори от 2020 г. Водил е две магистърски програми (Физични основи на оптоелектрониката и Наност-

руктурни материали и прибори за информационите технологии). Ръководител е на студентска лаборатория по електричество и магнетизъм във ФзФ на СУ. Ръководител е бил на 6 и консултант на 4 дипломанти; Консултант на 2 докторанти и Ръководител на 1 защитил и 1 текущ докторант. Доц.дфзн Веселин Дончев е утвърден учен и преподавател с дългогодишна практика във ФзФ на СУ, а също така и в редица европейски университети.

В настоящият конкурс кандидатът участва с 1 успешно защитил докторант (Цветан Иванов, 2010г.) и шестима успешно защитили дипломанти, което е показател за високата му активност, а от друга страна и за интерес на обучаемите за работа с него.

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

В представените по конкурса публикации, кандидатът се представя с разнообразни резултати от изследвания на различни материали чрез измервания на повърхностното фотонапрежение (ПФН) и анализ на спектралното поведение на амплитудата и фазата, оптични свойства, фотолуминесценция и рентгенова дифракция, симулации на ИЧ спектри, ефекти на размити интерфейси, теоретични пресмятания на електронна структура и мн.др.

Симулациите на инфрачервените (ИЧ) спектри на пропускане ($300-1500\text{ cm}^{-1}$) на слоеве SiO_x ($x \leq 2$), съдържащи кристални или аморфни наночастици от Si върху Si подложки (F11, K1, K2), оригиналните пионерни изследвания на слоеве от InGaAsN, получени чрез течна епитаксия (F4,F5), теоретичното и експериментално изследване на микро-тръбички от $\text{In}_{0.215}\text{Ga}_{0.785}\text{As}/\text{GaAs}$ (F12) и теоретичното изследване на електронната структура на множествени квантови ями от AlGaIn/GaN (F16) могат да се характеризират **като научни приноси за обогатяване на съществуващи знания и са съпроводени с намиране на нови факти.**

Предложението за нов експериментален подход за ефективен контрол на конфигурацията на заряда и оптичните свойства на единични квантови точки (КТ) InAs/GaAs (F6-F10), както и предложението за нов подход за формиране на допълнителна енергетична забранена зона в еднопреходна структура от GaAs с масив от КТ от InAs, при което е постигната рекордна ефективност с потенциал за постигане на свръхвисока такава при преобразуване на концентрирана слънчева радиация (К6), а също така и пионерните изследвания на структури (F1,F2), в които металорганичен перовскитен слой (PVK) е отложен директно върху силиций и е разработена оригинална методика за изследването и чрез приложение на лазерни светодиоди с различна дължина на вълната в характерни зони на видимия спектър **са актуални разработки на нови методи с научно – приложен характер** за получаване на високоефективни фотоволтаични преобразователи.

Изследванията (F13,F14,K3,K4,K5) върху ефекта на размитите интерфейси върху енергиите на свързаните електронни състояния и вълновите функции на моделни V-образни квантови жички (КЖ) от GaAs/AlGaAs водят до **установяване на нови факти**, а също така и разработката на установка за спектроскопия на ПФН и докладваните първи спектрални измерва-

ния с нея, в случая на p-Si получен чрез зонно топене, покрит със слой $(Al_2O_3)TiO_2$ водят до получаване на **нови данни и могат да се характеризират като научно-приложни приноси с практическо значение**

В конкурса кандидатът представя публикации със 123 цитата, от общо над 400 (според SCOPUS), и сумарен импакт-фактор за публикациите от конкурса = 39.122, които са изключителен показател за значимостта им и интереса към тях.

В своята съвкупност представените публикации по конкурса изцяло са колективни, като са приложени документи (уведомителни писма) за дефиниране на личното участие на кандидата. За публикацията F15 за кандидата не е упоменато, но се установи, че е кореспондиращ автор.

6. Критични бележки и препоръки

По отношение на съдържателната част на документацията по процедурата нямам забележки. По представянето и в някаква степен се получават затруднения при идентифицирането на отделните публикации, поради внасянето на различни означения за една и съща работа.

7. Лични впечатления за кандидата

Личните ми впечатления от доц.дфн Веселин Дончев са за високо-ерудиран учен със забележителна научна и преподавателска практика, с балансиран начин на живот, съчетаващ изкуство, спорт, наука и покрай тях съжителство в едно прекрасно сплотено семейство.

8. 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 отговарят на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за приложението му и съответния Правилник на СУ „Св. Климент Охридски“ за заемане от кандидата на академичната длъжност „професор“ в научната област и професионално направление на конкурса.

Давам своята **положителна** оценка на кандидатурата.

II. ОБЩО ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на гореизложеното, **препоръчвам** на научното жури да предложи на Факултетния съвет на Физическия факултет при СУ „Св. Климент Охридски“ да избере доц.дфн Веселин Тодоров Дончев да заеме академичната длъжност „професор“ в професионално направление 4.1 Физически науки.

06.07. 2023 г.

Изготвил становището:

Доц.д-р Максим Ганчев

¹ - Съгласно представената справка (и съответно проверка за съответствие с нея) за Минималните национални изисквания за длъжността „професор“ се отчитат точки по съответните показатели: А – 50 т. (Д-р Диплома 21345 от 03.09.1991г, В - 110 т. (публикации 50-54 от табл D3), при необходими 100; Г - 235 т (публикации 55 – 60, 63 – 65, 69-70 от табл D3), при необходими 200; Д – 226 т от 113 цитата (погрешно отбелязани 556 т в таблицата от Справката - 12.CompletionMinRequirements-cor.pdf), при необходими 100 т; показател Е – 282 т, при необходими 150 т.

² - По отношение на допълнителните изисквания на СУ „Св. Климент Охридски“ за заемане на академичната длъжност „професор“ се отчитат точки по съответните показатели: по групите показатели А, В, Г и Е допълнителните изисквания на СУ съвпадат с националните и съответно кандидатът ги надвишава с аванс; по показател Д - цитати са представени доказателства за 226 т, при необходими 200 т. По – нататък, по точка 21 (Успешно защитили докторанти) кандидатът отговаря на изискването за 1 докторант, по т.22 (Успешно защитили дипломанти) се отчитат 6 дипломанти, по т.23 (Брой публикации от група I през последните 3 години) се отчитат 3 публикации, при изискуем минимум 1, по т. 24 се отчитат 13 публикации, при изискуем минимум 9, по т.27 (Брой публикации от група I в групи от показатели В и Г със съществен принос на кандидата – изискуем общ брой) – 12/6, по т. 28 - h-фактор 9/8, по т.29 (Златни публикации) – 5/1, по т. 31 (Учебно-преподавателски опит, часове) - 2148.6 / 800.

³ - Цитираната публикация А44 е използвана за ДФН, като единица в показател Г, но не и като Д, от табл Д4 – от 166 – до 186 = 21 цит. Цитираната публикация А20 е използвана за доцент по група показатели Г, но не и за Д – от 187 до 205 = 19 цит. По същият начин е установено, че: А27, използвана по тази процедура за професор по показател Г – е цитирана от 206 до 219 = 14; А32 е използвана за ДФН - Г – от 220 до 257 = 38; А35 е използвана за ДФН- Г – от 258 до 263 = 6; А41 е използвана за ДФН - Г – от 269 до 273 = 5; А46 е използвана за ДФН- Г – от 274 до 278 = 4 => 113.