РЕЦЕНЗИЯ

от дфн Александър Александров Драйшу, професор във Физически факултет на Софийския университет "Св. Климент Охридски", член-кореспондент на БАН
на материалите, представени за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност „професор" в Централна лаборатория по приложна физика на БАН (гр. Пловдив)
по професионално направление *4.1. Физически науки*, научна специалност „*Физика на кондензираната материя*" (*Вълновите процеси*).

Конкурсът за академичната длъжност „професор" е обявен в Държавен вестник, бр.21 от 15.03.2022 г. и на интернет-страница на Централната лаборатория по приложна физика на БАН (ЦЛФП-БАН). На интернет-страницата изрично е отбелязано, че Научният съвет на Института по физика на твърдото тяло при БАН е потвърдил конкурса, но е допусната техническа неточност в цитирането на броя на Държавен вестник с обявата за конкурса (не бр.20 от 14.03.2022 г, а бр.21 от 15.03.2022 г). Не намирам пропуска за съществен.

Общо представяне на получените материали

Със заповед № 14/20.05.2022г. на Директора на ЦЛПФ-БАН доц. Колаклиева съм предложен за член на научното жури по конкурса. Утвърден съм като такъв с решение на Научния съвет на ИФТТ-БАН, документирано в протокол № 27/14.04.2022г. Единствен кандидат в конкурса е дфн Тинко Александров Ефтимов от ЦЛПФ-БАН. Дфн Ефтимов е представил всички необходими документи за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност „професор", изисквани съгласно документа Изисквания, условия, правила и решения на Научния съвет на ИФТТ в допълнение към Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в БАН (за последно изменен и допълнен на 18.04.2019г.). Като допълнителен документ в подкрепа на собствената му кандидатура, дфн Ефтимов е представил декларации от съавтори на съвместни публикации. Пълният списък на публикациите на дфн Ефтимов включва 1 монография, 6 глави от книги (обозначени от него като колективни монографии), общо 159 статии в специализирани списания и доклади на конференции, общо седем патента и полезни модели, както и едно учебно пособие ("Design of Fiber-Optic Digital Communication Systems" за Helsinki University of Technology). Съдържанието на част от публикациите преди 2012г. познавам като рецензент на дисертацията му за придобиване на научната степен „доктор на науките", както и като рецензент в първата процедура с негово участие, през 2012г., за академичната длъжност „професор" на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски". Броят на забелязаните независими цитирания на публикациите му от 2010г. насам е 148 (но са ми известни и други над 200, които той е забелязал до 2012г., до първото му участие в процедура за „професор").

В настоящия конкурс кандидатът дфн Тинко Ефтимов участва с общо 36 научни труда, 32 от които са статии в списания с Q-фактор, с 4 глави от книги и с един патент. Броят на забелязаните независими цитирания на тези трудове е 148. Приемам за рецензиране всички тях. Оценката ми, че кандидатът напълно отговаря на (и, типично, надхвърля 1.5 пъти) минималните национални изисквания, изискванията в ЗРАС-БАН и правилника за прилагане на ЗРАС в ИФТТ, се основава на данните от по-долната таблица.

Група показатели	**Изисквани съгласно Правилника за прилагане на ЗРАС в ИФТТ**	**Наукометрични данни за кандидата**
А	Дисертация за ОНС „доктор“ – 50 т.	**50 т.**
Б	Дисертация за НС „доктор на науките“ – 0 т.	**100 т.**
В	Хабилитационен труд – публикации във Web of Science и в Scopus – 100 т.	Q1: 8 бр. х 25 т. = 200 т. Q2: 4 бр. х 20 т. = 80 т. Q4: 4 бр. х 12 т. = 48 т. **ОБЩО: 328 т.**
Г	Г5: Монография, която не е основен хабилитационен труд Г7: Извън хабилитационния труд - публикации във Web of Science и в Scopus Г8: Глава от книга Г9: Патенти и полезни модели Изисквани общо – 220 т.	30т./3 = 15 т. Q1: 1 бр. х 25 т. = 25 т. Q2: 4 бр. х 20 т. = 80 т. Q3: 2 бр. х 15 т. = 30 т. Q4: 9 бр. х 12 т. = 108 т. 4 бр. х 12 т. = 48 т. 1 бр. х 25 т. = 25 т. **ОБЩО: 331 т.**
Д	Цитирания в световноизвестни бази данни. Изисквани общо – 200 т.	148 бр. (от В и Г) х 2 т. = 296т. **ОБЩО: 296 т.**
Е	Сума от показатели 13 до края на списъка Защитили докторанти Национални проекти Международни проекти Ръководство на национален проект Привлечени средства по проекти Изисквани общо 150 т.	 2 х 50 т. = 100 т. 4 х 10 т. = 40 т. 1 х 20 т. = 20 т. 2 х 20 т. = 40 т. 44 т. **ОБЩО: 244 т.**

Единствената неточност, която забелязвам в документите, е, че кандидатът в конкурса е отчел 75 т. по показател Е12, а за Таблица 3 твърди, че взима данни за показатели от Е13 нататък. И с тази редукция, която правя, резултатите му надхвърлят повече от 1.5 пъти изискваните.

Мнението ми е, че документите са прецизно оформени, информативни и изчерпателни.

Обща характеристика на научната, научно-приложната и педагогическа дейност на кандидата

През 1982г. г-н Ефтимов завършва висшето си образование в катедра Квантова електроника на Физически факултет при СУ “Св. Климент Охридски”. През периода 1986г.-1990г. е асистент и главен асистент в Департамента по приложна физика на Техническия университет-София. През 1989г. защитава първата си дисертация и му е присъдена образователната и научна степен „доктор“. В периода март 1990г.-октомври 1991г. работи като научен сътрудник в Хелзинкския технологичен

университет в Еспоо (Финландия), а от ноември 1991г. до декември 1993г. е на пост-докторска специализация в Квебекския университет в Хъл (Канада). В периода 1995г.-1997г. работи като научен сътрудник в същия университет. От м. март 2006г. е доцент във Физически факултет на ПУ "Паисий Хилендарски". През м. ноември 2010г. му е присъдена научната степен „доктор на науките". През 2012г. заема академичната длъжност „професор" в същия университет, в който работи до м. юли 2016г. Впоследствие отново работи в Квебекски университет в Хъл (Канада). От м. септември 2020г. и до момента работи в Централна лаборатория по приложна физика – БАН (Пловдив). Заемал е редица ръководни научно-административни длъжности, включително тези на Ръководител на катедра и Декан на факултет в Пловдивския университет и на Директор на ЦЛПФ-БАН.

Дейността на кандидата в конкурса е както научна, така и преподавателска. В ТУ-София тя е била свързана с водене на лекции, семинарни упражнения и практикуми по Обща физика. От данните за учебната заетост на дфн Ефтимов се вижда, че в Пловдивския университет той е чел 9 курса лекции, сред които искам да откроя тези по Оптика, Оптични комуникации, Оптични елементи и модули и Биофотоника, всички те – с пряко отношение към физиката на вълновите процеси и към настоящия конкурс. Ръководил е двама успешно защитили докторанта. Ръководил е разработването на 11 магистърски и на 32 бакалавърски дипломни работи. Посочил е данни за учебна заетост и по време на престоите му в Квебекския университет (Квебек, Канада). Популяризаторската работа на дфн Ефтимов е свързана с над 30 публични демонстрации по физика в различни градове на България. Лично съм свидетел на такава проява – целодневен практикум по Оптични комуникации за студенти от магистърска програма „Квантова електроника и лазерна техника" с апаратура и консумативи, транспортирани лично от него до София, до Физически факултет, посрещнат с ентусиазъм от студентите и с благодарност от преподавателите от катедра Квантова електроника. Казаното потвърждава убеждението ми, че дфн Ефтимов е изграден физик-педагог, осъзнал дълга на университетския преподавател.

Освен споменатите наукометрични показатели, свидетелство за плодотворната и успешна научна и научно-приложна работа на кандидата в конкурса дфн Ефтимов е, че той е ръководил два изследователски проекта, финансирани от Изследователския съвет за естествени науки и инженерство NSERC, Канада, (2003г.-2005г., 2021г.) и два проекта, финансирани от Националния фонд „Научни изследвания", България (2009г. 2020г.). В автобиографията му има данни за сътрудничество с фирми Алфа Фотоника ООД. (България) и JDS Uniphase Corp. (Канада).

Основни научни и научно-приложни приноси

Като цяло, научната и научно-приложната дейност на дфн Ефтимов е посветена на актуални проблеми от физиката на вълновите процеси в оптичните световоди и световодни сензорни сис-

теми, както и на приложенията на флуоресцентен анализ към хранителни продукти и на луминесцентен анализ на стъкла, кристали и течности.

В първата група приноси, обобщена от дфн Ефтимов като „Влакнесто-оптични структури и сензорни системи“ с броя на цитиранията (27) и с броя на неформалните цитирания (10) се откроява публикация [9]. В същността си, става дума за модификация на интер-модов интерферометър (интерферометър с интерференция между модовете на сърцевината и обвивката на оптичен вълновод), основан на оптичен вълновод от тип „фотонен кристал“. Модификацията на отклика на структурата към промяна на показателя на пречупване е постигната чрез плазмено отлагане на нано-слой от силициев нитрид с висок показател на пречупване. Така ефективно се променят модовете на обвивката и може да се настройва чувствителността на интерферометъра към промени на показателя на пречупване. Постигнато е осемкратно увеличаване на чувствителността на структурата към промяна на показателя на пречупване за показатели на пречупване, представляващи интерес за създаване на биосензори. Промените на показателя на пречупване, породени например от промяна на концентрацията на дадено вещество (напр. глюкоза, соли) или наличието на бактерии и вируси, се отчитат по отместването на минимумите на интерференчната картина или на резонансната дължина на вълната на решетката. Свързана с тази публикация [9] са анализите на възможностите за приложение на микроинтерферометри, на двурезонансни дългопериодични влакнестооптични решетки и на междумодови интерферометри за избирателна детекция на бактерии и вируси и за измерване на показатели на пречупване на оптично-мътни среди (напр. прясно мляко с различна масленост). Микроинтерферометрите дават възможност за анализ на обеми от суб-нанолитри и пиколитри. Дългопериодичните решетки, от своя страна, дават възможност за по-големи дължини на взаимодействие и за по-висока чувствителност. В обзора [3] е показана работоспособността и на двата типа сензори, при дългопериодичната влакнестооптична решетка – в режим на пропускане, при микроинтерферометрите – в режим на отражение. В [8] авторите изследват отместването на резонансната дължина на вълната на дългопериодична влакнестооптична решетка, установявайки отместване от почти 5 nm при промяна на маслеността на млякото от 0.1% до 3.5%. В [6] дългопериодична влакнестооптична решетка е вградена във влакнесто „кръгово огледало“. В него дългопериодичната решетка работи като сензор за промяна на показател на пречупване на околната среда, секцията от влакно, запазващо поляризацията, осигурява температурната чувствителност, а „кръговото огледало“ действа като тесноивичен филтър. Фината настройка е правена с промяна на поляризацията на входното лъчение. Поради филтриращите свойства на интерферометричната структура е установено, че е възможно промяната на двата параметъра да се следи не по отместване на дължината на вълната на резонанса, а по промяната на преминалата мощност. В [7] тази идеология е използвана за прецизно измерване на показатели на пречупване на течности. Докладвана е

максимална чувствителност за показатели на пречупване в интервала от 1.3333 до 1.3419 и линеен отклик на сензора. За инженерни цели, дългопериодични решетки и интер-модови интерферометри могат да бъдат ползвани за измерване на температура, температурни градиенти, огъване, влажност и контрол на мокрене. На такива приложения е посветена групата работи [16-18,20-24,27-30] с поне 11 цитирания. В [16] теоретично и експериментално са изследвани промените на дълбочината на интерференчните минимуми на каскада от нееднакви дългопериодични влакнестооптични решетки при термични градиенти. Постигната е чувствителност към промяна на температурата от 0.13 dB/°C и температурна чувствителност на дължината на вълната на резонанса от 294 pm/°C. При допълнително въвеждане на надлъжна промяна на ефективния показател на пречупване по дължината на дългопериодичната решетка се е оказало [17], че може да се регистрира не само стойността, но също и знака на температурния градиент. С такива решетки са демонстрирани значително по-високи чувствителности - 0.33 dB/°C и 2.3 nm/°C. В [18] е потвърдено, че температурните градиенти водят до промяна на дълбочината на минимум в спектъра на решетката, докато промените в средната температура причиняват отместване на резонансната дължина на вълната. Допълнително е показано, че чувствителността към промените на тези величини е по-висока във въздушна околна среда, отколкото във водна среда. В [24] е публикувана допълнителна информация с приложна стойност – какво е влиянието на стойността на показателя на пречупване на околната среда върху чувствителността на измерване на температурни градиенти и средни температури. Изследванията в [23] са със сходна насоченост, но са базирани на две последователни влакнестооптични Брягови решетки с различни периоди. Отново е получен резултат, важен за инженерните приложения: Чувствителността към температурна разлика се е оказала зависима от разликата между периодите на решетките и, при облъчване с некохерентна светлина с широк спектър, се очаква да е най-висока при разлика в периодите 2μm. В [22] е демонстрирано, че дългопериодична влакнестооптична решетка с покритие от диамантеноподобен въглерод може да се измерват дълбочини на проникване на влага. За целта се следи отместването на резонансната дължина на вълната на пропускане на решетката. Показано е също, че спектралният отклик може да бъде контролиран чрез контрол на дебелината на отлаганото върху влакното покритие и чрез показателя на пречупване на ползвания материал. Макар посветена отново на влакнестооптичните сензори, статия [21] представя разработена от дфн Ефтимов и сътрудници система за автоматизиран многоканален широкоспектрален анализ на такива сензори. Съществото тук е ползването на оптичен циркулатор с 3 порта. Към порт 1 е куприлан източник на усилена спонтанна емисия, а към порт 2 – система от три електрично-контролирани влакнестооптични ключове 1x2, които позволяват достъп до четири сензорни канала. В канали са настроени до 4 дългопериодични влакнестооптични решетки. Светлината, отразена от края на всеки канал, се насочва от порт 2 към порт 3 и, след това, към спектрометър с дифракционна решетка и CCD фо-

тодиодна линийка. В [20,27] са представени резултати от успешно тестване на „защитена“ хибридна сензорна/комуникационна система. Дългопериодичен влакнестооптичен сензор за областта 1550 nm работи заедно с двупосочна оптична комуникационна линия в областта 1310 nm. „Защитата“ се осигурява от въвеждан допълнителен светлинен сигнал на дължина на вълната 650 nm. Следи се междумодовата интерференция (от малък брой модове; изследвана в [28]), която се променя при деформации на оптичната линия. Показано е, че „защитният“ канал се активира дори при най-малките напрежения, на които се подлага влакното. Доколкото в основата на действието на сензора стои интерференцията, резултатът се подкрепя от физическата интуиция. В [2,5] е разработен теоретичен модел и са създадени и изследвани широкоспектърни микроинтерферометри, работещи в двумодов и в едномодов режими, в спектрален интервал от 550 nm до 1700 nm (ако се ползват оптични влакна, едномодови под 1100 nm). Микрорезонаторните интерферометри на Мах-Зендер в оптично влакно са създавани чрез аблация на стандартни оптични комуникационни влакна с фемтосекундни импулси. В [4] е предложена и изследвана модификация изследвана модификация на влакнестооптични интерферометри от тип Мах-Зендер с умишлено мини-скосяване на влакното (taper). Установен е [4] ефект на повишаване на чувствителността на прибора при възможност за работа спектралния интервал 600 nm - 900 nm.

В [14], за целите на детекция на акустични вълни във водни среди е разработен и впоследствие патентован влакнестооптичен интерферометър от тип Фабри-Перо с нисък финес. Ползвани са едночестотни лазери с дължина на кохерентност ~ 10 m и кохерентно детектиране на сигнала. Разработката позволява едновременно времево, пространствено и спектрално мултиплексиране на основата на стандартни компоненти, ползвани за целите на оптичните комуникации. Мрежа от такива сензори [14] позволява едновременно наблюдаване на голям брой наземни и подводни обекти чрез детектиране на излъчвания от тях акустичен шум.

Като последни от тази група резултати бих искал да отбележа разработените в [15,19] комуникационни системи с фотонно захранване – системи, в които, заедно с импулсните информационни поредици се разпространява оптичен сигнал, който захранва приемника чрез фотоволтаичен преобразувател. Предполагат се приложения, при които от страната на приемниците е недопустимо или нежелано окабеляване за електрично захранване.

Споменатите до тук резултати бих определил като получаване и доказване на нови факти и получаване на потвърдителни факти, включително с инженерна стойност.

Втората група приноси е обобщена от дфн Ефтимов като „Луминесценция на твърди и течни вещества“ с поднаправления (а) Флуоресцентен анализ на хранителни продукти и (б) Луминесценция на стъкла, кристали и течности за инженерни приложения.

В поднаправление (а) целта е получаване на информативни флуоресцентни спектри от вещества, влизащи в състава на хранителни продукти, с използване на достъпни оптични, оптоелектронни и електронни елементи и прибори. По тази тематика е публикуваната от Николова и Ефтимов монография [34] „Флуоресцентна спектроскопия – метод за анализ и оценка на качеството на хранителни продукти“. Групата работи [41-47] в това поднаправление са цитирани поне 43 пъти. В [41] са изследвани възможностите на флуоресцентната спектроскопия за контрол на качеството на пчелен мен с оглед натуралният продукт да бъде различен от такъв с изкуствени подсладители. Изследвани са 24 натурални проби. Във флуоресцентните спектри на всички тях, възбуждани със светодиоди в интервала 375 nm - 450 nm, е наблюдаван пик около 490 nm. При добавени подсладители е наблюдаван допълнителен пик около 505 nm. Установено е, че отношението на сигналите на флуоресцентните пикове на 425 nm и 375 nm за натуралния мед е от 1.07 до 3.35, за мед с добавени подсладители е над 4. В [42] обект на изследване е растително масло – слънчогледово олио. При възбуждане на дължина на вълната 425 nm е установена връзка между флуоресцентния сигнал на 500 nm и концентрацията на оксидиращите продукти. В [43] подходът е приложен за установяване на смесване на скъпи маслинови масла с евтини растителни масла. Регистрирани са емисионни спектри в областта 350 nm - 720 nm, като възбуждането се е извършвало в спектрален интервал от 375 nm до 450 nm. Установено е, че флуоресцентната спектроскопия може да се ползва за бързо установяване на такива възможни смесвания, но е нужен анализ с газов хроматограф, за да се установи количеството на примеса. Анализите на маслинови масла са продължени в [45]. Анализите на чистите маслинови масла показват по-висок флуоресцентен пик на 670 nm, докато фалшифицираните имат по-високи пикове в областта 490 nm – 540 nm. Съответно, показателите на пречупване на чистите маслинови масла са по-ниски от тези на фалшифицираните. В [44] обект на сравнителни флуоресцентни анализи са били масла от семена на тиква и пъпеш, а в [46] акцентът е върху откриване на фалшификации на маслиново масло с добавяне на царевично и слънчогледово масло, отново с използване на флуоресцентна спектроскопия. В [47] са представени възможностите на флуоресцентната спектроскопия за идентифициране на растителни масла като соево, слънчогледово, ленено, орехово, царевично, бадемово, сусамово, маслиново и тиквено масло. Изследваните проби са възбуждани с полупроводникови лазери и със светодиоди, излъчващи в ултравиолетовия и във видимия диапазон. Пробите са показали ясни разлики във флуоресцентните си спектри. В [39] дфн Ефтимов и съавтори са изследвали маслени екстракти от риган, мащерка и борова шишарка в слънчогледово масло в съотношение 1:5 (екстракт от билки/слънчогледово масло). Флуоресцентните спектри са получени при възбуждащи дължини на вълните 370 nm, 395 nm, 425 nm и 450 nm. Процесите на окисление са изследвани с помощта на UV спектроскопия. Показано е, че най-информативните спектри са тези, получени при възбуждане с дължина на вълната 425 nm. Те

съдържат три флуоресцентни максимуми, свързани с процесите на окисление (пик около 500 nm) и със съдържанието на хлорофил (пик около 675 nm). Основният експериментален резултат в [40] е, че спектрите на флуоресценция и разсейване на млякото могат да се използват за идентифициране на различните производители на мляко и за получаване на информация за химичния състав на самото мляко. Като цяло, резултатите от тази група имат изразено приложно значение за контрол на качеството на хранителни и сходни с тях продукти и ги оценявам като получаване на потвърдителни факти и (донякъде нетрадиционно) приложение на научни подходи в практиката.

Поднаправление (б) на втората група приноси дфн Ефтимов е обособил като „Луминесценция на стъкла, кристали и течности за инженерни приложения“. Обект на изследванията в [56,57] е бил фосфоресцентния времеви отклик на стронциеви алуминати, легирани с европий и с диспрозий. Спектрите са представени и анализирани като триизмерни разпределения, по двете оси на които се нанасят дължините на вълните на възбуждане и на емисия, а по вертикалната ос – регистрирания сигнал (3D excitation emission matrices). Установено е, че нормираните отклици при появяване и при прекратяване на емисията на две дължини на вълните от двете страни на спектралния максимум имат различно поведение и могат да се апроксимират със степенна и с логаритмична функции [57]. Нормираните отклици при появяване и при прекратяване на емисията са използвани в [56] за оценка на частта на фосфоресценцията в наблюдаваната луминесценция. Резултатите [56] са показали, че, за разлика от луминесценцията, общата ефективност на фосфоресценцията силно нараства с увеличаване на температурата и достига максимум около 65 °C. Потенциално, резултатите позволяват създаване на сензор за температура. В [59] са докладвани резултати за много нови флуоресцентни линии, получени от монокристали литиево-празеодимов тетрафосфат (lithium praseodymium tetraphosphate) и литиево-тулиев тетрафосфат (lithium thulium tetraphosphate) при възбуждане със светодиоди на 6 дължини на вълните в ултравиолетовия диапазон (между 245 nm и 315 nm). Получените данни са позволили съставяне на енергетични диаграми на 4f-състоянията на йоните Pr^{3+} и Tm^{3+}.

В [60] е демонстриран микрофлуиден флуоресцентен източник на лъчение, съвместим с обичайните влакнестооптични компоненти. Комерсиално достъпна влакнестооптична ферула с два паралелни канала е ползвана така, че в единия канал да може да се въведе регулируем цилиндричен обем от разтвор на органично багрило (Rhodamine 6G в глицерин), а в другия канал – напомпващо оптично влакно с чело, скосено под контролиран ъгъл (в експеримента - 6 различни ъгъла между 20° и 45°) и с нанесено върху челото отражателно покритие. Това находчиво инженерно решение [60] би могло да се използва за създаване на опто-флуидни сензори, за микрофлуидни лазери и за създаване на компактни флуоресцентни източници, съвместими със съществуващи влакнестооптични компоненти. Близка до описаната в [60] е схемата в [62], в която микро-кюветата с багрилото е

затворена със сферичка от стъкло (стопена капка от боросиликатно стъкло, играеща ролята на сферична леща), а генерираният сигнал се отвежда по микроструктурирано оптично влакно. Авторите коментират възможността да се ползват смеси от няколко багрила, така че да се получат още по-широкоспектрални източници на светлина. Пак в търсене на решение на такива проблеми е проведено изследването в [61]. Създаден е миниатюрен влакнестооптичен флуоресцентен източник, в който капилярка от топен кварц се пълни с разтвор на органично багрило (Rhodamine 6G в глицерин) и в единия край на капилярката се въвежда края на изтънено оптични влакно, което да поведе полезния сигнал. Флуоресциращата среда се възбужда странично с непрекъснато лъчение на дължина на вълната 532 nm, с друго скосено влакно. Работоспособността на системата е демонстрирана с обикновено комуникационно влакно, с влакно от тип фотонен кристал, и с влакно с куха сърцевина. Тази група резултати бих обобщил като създаване на нови методи и на нови конструкции компактни флуоресцентни източници, съвместими с използваните влакнестооптични компоненти.

На основата на написаното оценявам, без колебание, качеството на научната продукция на дфн Ефтимов, с която той участва в конкурса, като много високо. Значимостта на резултатите е главно научна и научно-приложна, с настоящи и с определени перспективи за бъдещи приложения. Количествените показатели на критериите за заемане на академичната длъжност „професор“, специфични за ИФТТ-БАН, са надхвърлени, като правило, с над 50%. В светлината на всичко казано до тук, високият авторитет на дфн Ефтимов в средите на колегията от областта на фотониката не се нуждае от повече коментари.

Оценка на личния принос на кандидата

Както споменах, в настоящия конкурс кандидатът дфн Тинко Ефтимов участва с общо 36 научни труда, 32 от които са статии в списания с Q-фактор, 4 са глави от книги и един е патент. Дфн Ефтимов е първи автор на 9, втори автор на 12 и последен автор на други 6 от статиите, т.е. 27 пъти името му е водещо сред съавторите в споменатите 40 публикации, с които участва в конкурса. В копия на пет приложени декларации четирима негови съавтори ясно заявяват неговия водещ (наричан още съществен, решаващ) принос за получените и публикувани резултати. Пак от тези публикации само 2 са от 2011г. и от 2012г. С други думи, кандидатът участва в конкурса с публикации, с които не е участвал в първата си процедура за „професор“ през 2012г. Познавайки и предшестващата научна активност и резултати на дфн Ефтимов, убеден съм, че именно той е бил идеологът на повечето от споменатите разработки и именно неговата експериментална прецизност е позволила получаването на тези представителни резултати.

Критични забележки и препоръки

Критични забележки и препоръки към научните трудове и към дейността на дфн Ефтимов нямам. Вярвам, че и в бъдеще трудовете му ще продължат да получават международна известност и признание.

Лични впечатления

Личните ми впечатления от кандидата в конкурса са най-вече от разговорите ми с него по време на процедурите за присъждане на научната степен „доктор на науките“ и за академичната длъжност „професор“. Това са впечатления за един отличен професионалист. В по-ново време контактите ми с него бяха като с Декан на Физически факултет на ПУ, декан – загрижен за развитието на своя факултет.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Документите и материалите, представени от дфн Тинко Ефтимов **отговарят на всички изисквания** на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответните правилници на БАН и на ИФТТ – БАН.

Кандидатът в конкурса е представил повече от достатъчен брой научни трудове, публикувани след материалите, използвани при всички предшестващи конкурси, в които е участвал (вкл. процедурата за „професор“ в Пловдивския университет). В работите на кандидата има редица оригинални научни и приложни приноси, които са получили международно признание. Публикувани са в реферирани международни списания с импакт-фактор и импакт-ранг и имат съответните Q-фактори. Научната и преподавателската квалификация на доц. Ефтимов е несъмнена.

Постигнатите от дфн Тинко Ефтимов резултати в учебната и научно-изследователската дейност напълно съответстват на (в смисъл – **значително надхвърлят**) специфичните изисквания на Правилника за прилагане на ЗРАС в ИФТТ-БАН, приети в допълнение към ЗРАСРБ.

След запознаване с представените в конкурса материали и научни трудове, анализ на тяхната значимост и съдържащи се в тях научни, научно-приложни и приложни приноси, с пълна убеденост **давам своята положителна оценка и убедено препоръчам на Научното жури да предложи на Научния съвет на Институт по физика на твърдото тяло да избере дфн Тинко Александров Ефтимов на академичната длъжност „професор“** в Централна лаборатория по приложна физика на БАН (гр. Пловдив) по професионално направление 4.1. Физически науки, специалност „Физика на кондензираната материя (Вълновите процеси)“.

07.08.2022 г. Рецензент: .....

проф. дфн Александър Драйшу