

РЕЦЕНЗИЯ

на трудове за конкурс за академична длъжност

„Професор”

по направление 4.1 „Физически науки”, научна специалност 01.03.26

„Електрични, магнитни и оптични свойства на кондензираната материя”,

към ХТМУ - София

Кандидат: доц. д-р инж. Пламен Костадинов Петков

Рецензент: доц. д-р Елена Петрова Кашчиева, ХТМУ - София

За обявения конкурс (Държавен вестник, брой 55 от 19.07.2011 г.) за заемане на академичната длъжност „Професор” по направление 4.1. „Физически науки”, научна специалност 01.03.26 „Електрични, магнитни и оптични свойства на кондензираната материя”, за нуждите на ХТМУ - София, е подал необходимите документи доц. д-р инж. Пламен Костадинов Петков, който е единствен кандидат за конкурса.

Биографични данни на кандидата.

Доц. д-р инж. Пл. Петков е роден в град София на 08.01.1959 г. Завършва средното си образование през 1976 г. със златен медал и през същата година става студент в ХТМУ - София по специалност „Технология на полупроводниците”. През 1981 г. завършва магистратура по тази специалност със златна значка на МОН за отличен успех. След редовна военна служба (1981 – 1983 г.) работи 2 години (1983 – 1985 г.) като инженер във фирма “Интеркварц” – София.

През 1985 г. постъпва на работа като н.с. по НИС в ръководената от проф. д-р инж. Христо Воденичаров научно-изследователска лаборатория към катедра „Физика” на ХТМУ. От 1989 г. е асистент, от 1992 г. - старши асистент и от 1996 г. – главен асистент в катедрата. През 1993 – 1994 г. провежда 12 месечна специализация в областта на физиката и химията на твърдото тяло в Института по Физика на Техническия Университет в гр. Аахен, Германия, а през 1996 за 2 месеца е стипендиант в Гьоте Институт, гр. Щауфен, Германия. Същата година защитава дисертация на тема „Структура и свойства на тънки аморфни слоеве от системата Ge-Se-Ti”.

През следващите няколко години работи като гост-изследовател в няколко чуждестранни университета: през 1998 – 1999 г. за 6 месеца в Института по Физика на Университет Одензе, Кралство Дания, за 2 месеца през 2000 г. в Института по Теоретична Физикохимия към Бонския Университет и за 4 месеца през 2001 г. в Института по Физика на Техническия Университет в гр. Аахен, Германия.

През 2004 г. д-р Пл. Петков става доцент по физика, научна специалност 01.03.26 „Електрични, магнитни и оптични свойства на кондензираната материя” с преподаване на немски език за нуждите на ХТМУ. От началото на 2010 г. доц. Петков е ръководител на катедра „Физика” при ХТМУ.

Доц. Петков е член е на редица национални, чуждестранни и международни организации: Съюз на учените в България (от 1988 г.), Съюз на физиците в България (от 1989 г.), Международно халкогенидно дружество (от 2000 г.), Ню Йоркската Академия на науките.

Данни за научната и научно-приложна дейност на кандидата.

За конкурса кандидатът е представил два списъка с научни публикации, отпечатани материали с редактори в пълен текст от доклади и постери, представени на конференции и отделно участия с постери на научни форуми. Единият списък е обобщаващ за цялостната научна продукция на доц. Петков – от 1986 до 2011 г. и в него са представени 72 публикации, 37 отпечатани материала от доклади и постери и 85 постера. Другият списък обхваща само периода след хабилитирането на д-р Петков като доцент през 2004 г. и именно посочените в него научни трудове са обект на рецензиране за конкурса за академичната длъжност „Професор“. В този списък не са посочени отделно данни за постерни съобщения, въпреки че последните 53 постера от общия списък се отнасят за периода 2004 – 2011 г. Тъй като за тях няма представен доказателствен материал (резюмета, копия от програми на конференции и др.), те няма да бъдат обект на рецензията. Във втория списък под обща номерация (64 на брой) са представени 38 научни публикации и 26 отпечатани доклада и постера, като всички (с изключение на последния доклад под № 64 от 2011 г.) са излезли от печат. Не е представено копие от излязла от печат публикация 23, а само предварителен отпечатък за коректури, върху който не са посочени страниците в списание Applied Surface Science.

Известна част от трудовете, посочени като научни публикации също са били представяни като доклади или постери на международни конференции у нас и в чужбина, чиито материали след рецензиране и редактиране, са излезли в издания с импакт фактор, като например Journal of Physics – Conference Series [19 - 22], Journal of Optoelectronics and Advanced Materials – JOAM [25 - 27], American Journal of Physics [31 и 32] и др. Прави добро впечатление, че всички публикации на доц. Петков са в специализирани авторитетни списания с подчертана насоченост в областта на физиката, химията и съвременното материалознание: - 12 публикации [5, 6, 8, 9, 13, 15, 16, 25 - 27, 33 и 37] в Journal of Optoelectronics and Advanced Materials – JOAM; 4 публикации в Journal of Physics – Conference Series [19 - 22]; - 3 публикации в Journal of Non-Crystalline Solids – JNCS [4, 10 и 28]; - по 2 публикации в Surface and Interface Analysis [1 и 30], Materials Letters [2 и 3], Applied Physics A [12 и 38], Applied Surface Science [23 и 24] и American Journal of Physics [31 и 32]; - по 1 публикация в Thin Solid Films – TSF [7], Journal of Physics and Chemistry of Solids [11], Journal of Materials Science [14], Materials Science Forum [17], Journal Ovonic Research [18], Sensors and Actuators B: Chemical [29], Journal of Physics: Condensed Matter [34], Solid State Ionics [35] и в Journal of Solid State Chemistry [36]. Публикация 57 в Journal of the University of Chemical Technology and Metallurgy е включена към списъка на докладите. Всички публикации са с от 3 до 10 съавтора, между които са докторанти на доц. Петков (д-р инж. Пл. Илчев, гл. ас. д-р инж. Б. Мончев, инж. Т. Хинева, инж. А. Стоилова, инж. Е. Петков, инж. В. Илчева), както и утвърдени специалисти от ХТМУ (проф. д-р инж. В. Василев, доц. д-р инж. Св. Първанов, гл. ас. д-р инж. Й. Недева, гл. ас. д-р инж. Л. Алджихмани), от БАН (проф. д-р инж. Т. Петкова, доц. д-р инж. С. Василев, доц. д-р К. Колев и др.) и голям брой чуждестранни учени. В 7 от публикациите доц. Петков е на първо място, в 7 – на второ, в 11 – на трето и т.н. По-малък е броят на авторите (до 4) при отпечатаните в пълен текст доклади. Изключение правят някои от докладите, представени на трите конференции по Наноматериали, организирани от НАТО [48, 50 - 52, 54, 58 - 61 и 63], които са с до 7 автора. Доц. Петков има водеща роля в организирането, провеждането у нас и при публикуването на материалите от тези конференции. Както е посочено в справката по конкурса, доц. Петков е един от редакторите на издадените от Springer три книги с материали от тези три международни конференции през 2005 – Functional Properties of Nanostructured Materials, през 2009 - Nanostructured Materials for Advanced Technological Applications и през 2011 – Nanotechnological Basis for Advanced Sensors. На първите две конференции доц. Петков е представил сериозни самостоятелни доклади с обзореи характер [40 и 53].

Анализ на научната продукция на кандидата.

В представената от кандидата за конкурса Справка за основните приноси на научните му трудове подробно и детайлно са описани получените най-съществени резултати и направените заключения от изследванията. Като цяло те са насочени към халкогенидни и халкохалидни обемни и тънкослойни материали. Изключение в това отношение прави само публикация [44], която е посветена на получаването и свойствата на бариево-титанатна керамика със сложен състав ($\text{MgTiO}_3\text{-CaTiO}_3\text{-Ba(Mg}_{1/3}\text{Nd}_{2/3})\text{O}_3$).

В представената справка са посочени две категории публикации – с фундаментален и с приложен характер. Приемам това разделяне като условно, тъй като в редица публикации с фундаментална насоченост има информация за потенциални приложения на изследваните материали, а в тези, определени като приложни разработки, присъстват задължителни фундаментални елементи по структурата и свойствата на синтезираните образци.

По мое мнение приносът на представените за рецензиране научни трудове на доц. Пл. Петков изцяло съответства на задачата на съвременното материалознание за получаване на нови материали, структурното им характеризиране и определяне на свойствата им с оглед на оптималните им приложения.

Получени са обемни и тънкослойни халкогенидни и халкохалидни стъкловидни материали от голям брой (около 30) бинарни, тройни и многокомпонентни системи, както следва:

- на базата на As и Se с участие на Ag, AgI, Sb, Sn, Te и Ge: As-Se-Ag [19, 33, 50], $\text{As}_{34}\text{Se}_{51}\text{Ag}_{15}$ [13, 18], $\text{As}_{34}\text{Se}_{31}\text{I}_{15}$ [13], $(\text{AsSe})_{100-x}\text{Ag}_x$ [23, 24, 56]; AsSe-AgI [10], As-Se-AgI [21], $(\text{AsSe})_{1-x}(\text{AgI})_x$ [9, 26, 23*, 27, 36*, 58*, 63], $(\text{As}_2\text{Se}_3)_{100-x}(\text{AgI})_x$ [20, 47, 52]; As-Se-Sb [60], $(\text{AsSe})_{100-x}\text{Sb}_x$ [38]; - $\text{As}_2\text{Se}_3\text{-As}_4\text{SSe-SnTe}$ [2, 4], $\text{As}_2\text{Se}_3\text{-GeSe}_2\text{-SnTe}$ [6];

*Публикации, при които означенията на индексите са $(100-x)$ вместо $(1-x)$.

- на базата на As, S и Te с участие на Ag и AgI: As-S-AgI [20], As_2S_3 [35, 61], $(\text{As}_2\text{S}_3)_{85}\text{Ag}_{15}$ [35, 61], $(\text{As}_2\text{S}_3)_{85}(\text{AgI})_{15}$ [35, 61]; $(\text{AsTe})_{1-x}\text{Ag}_x$ [49], $(\text{AsTe})_{1-x}\text{AgI}_x$ [46];

- на базата на германиеви селениди с участие на Ga, Te, In, B, Sb, Zn, Tl, AgI: Ge-Se [7]; Ge-Se-Ga [7, 53], $(\text{GeSe}_4)_{1-x}\text{Ga}_x$ [1, 45], $(\text{GeSe}_5)_{1-x}\text{Ga}_x$, [1, 41]; Ge-Se-In [32], $\text{GeSe}_4\text{-In}$ [34], $\text{GeSe}_5\text{-In}$ [34], $(\text{GeSe}_5)_{1-x}\text{In}_x$ [62]; Ge-Se-B [7, 53], $(\text{GeSe}_5)_{1-x}\text{B}_x$ [8, 39]; $\text{GeSe}_2\text{-Sb}_2\text{Se}_3\text{-ZnSe}$ [3]; Ge-Se-Tl [7, 53]; Ge-Se-AgI [59]; $(\text{GeSe}_{1.5})_{100-x}(\text{AgI})_x$ [28];

- на базата на германиеви сулфида с участие на AgI и In: Ge-S-AgI [5, 11, 12, 14, 17, 43, 54, 57, 59], $(\text{GeS}_2)_{1-x}(\text{AgI})_x$ [15, 48]; $(\text{GeS}_5)_{100-x}\text{In}_x$ [30];

- на базата на германиеви телуриди с участие на Ga и In: GeTe_4 [22], Ge-Te-Ga [16, 31, 42], $(\text{GeTe}_4)_{100-x}\text{Ga}_x$ [37], $(\text{GeTe}_5)_{100-x}\text{Ga}_x$ [25, 37, 51]; $(\text{GeTe}_4)_{1-x}\text{In}_x$ [64].

Върху някои от системите са провеждани многократни изследвания, поради което вероятно в различни публикации се откриват известни повторения на експериментални данни и тяхната интерпретация, като например в двойките публикации 12 и 15, 13 и 18, 14 и 57, 35 и 61, 36 и 58.

За получаване на обемните образци е приложен директен еднотемпературен синтез в затворени ампули. Този тип образци са били обект на изследване само в част от работите [10, 13, 16, 18, 31, 35, 36, 46, 48 - 50, 54, 57, 58, 60, 61, 63, 64]. По-често от обемните материали са получени тънки филми чрез вакуумно термично изпарение (VTE) [1- 9, 11, 12, 14, 15, 24 - 27, 32, 33, 37, 38, 42, 43, 45, 47, 52, 55, 56] или импулсно лазерно отлагане (PLD) [9, 21, 23, 24, 33, 38, 52, 56, 60].

Проведени са изследвания върху:

- структурата (аморфно и кристално състояние, топография, степен на гладкост на тънките слоеве, параметри на близък порядък) [1 - 7, 9 - 14, 17 - 21, 25, 31, 34 - 37, 40 - 43, 45 - 47, 50 - 57, 61 - 64];

- оптичните свойства (коэффициент на пропускане, поглъщане, отражение, екстинкция, оптична ширина на забранената зона по метода на Таус и Urbach) [3 - 6, 17, 19, 22, 24, 27, 30, 33, 38, 47, 51 - 54, 56, 60 - 62];

- механичните свойства [2, 4, 6, 7, 11, 20, 33, 37, 42, 43, 53, 63];
- транспортните свойства [8, 25, 26, 39, 40, 41, 45, 54];
- физико-химичните параметри (плътност, компактност, моларен обем, средно координационно число, брой атоми на връзка и пълна средна енергия на връзките) [2, 3, 11, 33, 35, 42, 46, 49, 50, 62, 63];
- сензорното поведение по отношение на водни, етанолови и др. пари [12, 15, 20, 29, 29, 59, 62, 63];
- термичното поведение [31, 48];
- фотоиндуцирани процеси с помощта на He-Nd лазер [19, 22].

В голям брой публикации е дискутирана зависимостта между състава, структурата и свойствата [2 - 7, 9, 11, 16, 19, 21, 24 - 27, 31, 33, 37, 41, 42, 43, 45 - 48, 49 - 56, 58 - 60, 62, 63].

За изследване на структурата са приложени разнообразни съвременни конвенционални и специализирани аналитични техники.

За доказване на аморфното или кристално състояние на образците е използван рентгено-дифракционен (XRD) [5, 9, 11, 12, 14, 17 - 21, 23 - 26, 31, 37, 42, 43, 46, 47, 50 - 53, 54, 56, 61, 62] и електронно-дифракционен (ED) [3, 5, 6, 25, 32, 37, 40, 45, 51, 53] анализ. С помощта на XRD и Фурие трансформация са определени параметрите на близкия порядък в стъкла на базата на функциите на радиално разпределение (RDF) на атомите [1, 10, 13, 18, 34] в удачно съчетание с неутронно-дифракционен анализ (NDA) [10, 13, 18, 34].

От спектралните структурни методи са използвани инфрачервена (IR) [1, 28, 54, 57] и Раман [10, 28, 36, 58] спектроскопия, EXAFS метода [10, 13, 18, 34] и метода на позитронна аниhilация (PALS) [35, 61].

Сондовите методи са широко застъпени чрез трансмисионна (TEM) [3, 6, 32, 37, 40, 45, 53, 62] и сканираща електронна микроскопия (SEM) [2, 4, 7, 9, 11, 12, 17, 20, 21, 23, 26, 29, 33, 41 - 43, 47, 52, 53, 55, 62, 63], а също и чрез атомно-силова микроскопия (AFM) [2, 4, 6, 7, 9, 11, 12, 20, 21, 23, 26, 27, 29, 37, 40, 41, 42, 45, 52].

Профилният и локалният елементен състав е определян съответно чрез Оже електронна спектроскопия (AES) [3, 6, 7, 17, 19, 32, 37, 45, 53, 56] и електронно-сондов микроанализ с вълнова (WDS) [4, 7, 21, 52] и енергийна дисперсия (EDS) [2, 23, 43, 52].

Проведени са и експерименти по моделиране на структурата и свойствата на изследваните образци с помощта на обратна Монте Карло (RMC) симулация [10, 13, 18, 34], както и с *ab initio* метод [36, 58, 64].

Представената по-горе информация свидетелства за обширна и задълбочена научно-изследователска работа с добра ориентация при избор на методи на синтез, структурно чувствителни аналитични техники и не на последно място – удачен подбор на изследователски екип.

Цитирания на публикациите на кандидата.

В представената Справка относно забелязаните цитати на научните трудове на доц. Петков е посочен общ брой 110 цитирания от 1991 до 2011 г., към който са включени и тези в дисертации на доц. д-р инж. Св. Първанов, гл. ас. д-р инж. Й. Недева и др. Без този тип цитирания, цитатите на публикации на доц. Петков след конкурса за доцент през 2004 г., т.е. от 2004 до 2011 г. са общо 70 на брой, както следва:

- 46 броя цитати на публикации, излезли от печат преди 2004 г.: 13, 14, 16, 17, 18, 26, 34, 35, 36, 39, 40, 41, 42, 45, 47, 50, 52, 54, 54*, 55, 56, 57, 58, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85;

- 24 броя цитати на публикации, излезли от печат след 2004 г.: 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110.

Този голям брой цитати са доказателство както за актуалността и високото ниво на изследванията, така и за интереса на чуждестранните и български учени към тях.

Участие на кандидата в научно-изследователски проекти.

Доц. Петков е ръководител на голям брой международни и национални научно-изследователски проекти (общо 24 броя), финансирани от чуждестранни организации (3 броя), от субсидията на ХТМУ (8 броя), от външни организации (7) и от програмата „Еразъм-Сократ“ (6 броя).

Три проекта са финансирани от чуждестранни организации. От 2002 до 2005 г. доц. Петков е ръководител от българска страна на немско-български проект по програма на НАТО. Той е ръководител и на още два проекта в сътрудничество с Германия (2004 - 2005 г. и 2007 - 2009 г.) по приложение на халкогенидни материали като среди за оптичен запис, йонен транспорт и газови сензори.

От 2004 до 2011 г. е ръководител на 8 проекта, финансирани от субсидията на ХТМУ по различни приложения в оптоелектрониката на халкогенидни нанокompозити и тънки филми. По същото време е ръководител и на 7 научни проекта, финансирани от Фонда за научни изследвания. Изследванията по тези проекти обхващат халкогенидни стъкла и наноразмерни композити с приложение в сензориката, като алтернативни източници на енергия и др.

Доц. Петков ръководи успешно и шест проекта по програма „Еразъм-Сократ“ за сътрудничество с университети от Германия, Португалия, Турция и Англия.

Ръководство на изследователска лаборатория.

В материалите за конкурса е представена Справка за научно-изследователска група, в която е представена ръководената от доц. Петков Изследователска лаборатория по „Технология на тънките слоеве“ към катедра „Физика“ с нейните цели, професионален и организационен опит на колектива и налична апаратура за синтез на обемни и тънкослойни материали, определяне на някои физико-химични параметри, измерване на проводимост и структурни изследвания (естествено би трябвало от представения списък да се изключи трансмисионния електронен микроскоп TEM – 400, „Philips“, който е изцяло към ЦНИЛ на ХТМУ).

Учебно-преподавателската дейност на кандидата.

Към учебно-преподавателската дейност на кандидата се отнасят четенето на лекции, подготовката на учебни програми и учебни помагала, ръководството на дипломанти и докторанти.

Доц. Петков има високо средно годишно натоварване – около 450 часа. От 2003 – 2004 учебна година чете лекции по физика (I-ва и II-ра част) на немски език за студенти от специалност „Химично инженерство с преподаване на немски език“ в ХТМУ, от 2005 -2006 учебна година – по „Стъклообразни полупроводници“ и „Микротвърдост и механични напрежения в тънки слоеве“ за докторанти, от 2007 г. - по „Структура и оптични свойства на сложни халкогениди“ за студенти от специалност „Наноматериали“ в университета в гр. Касел, Германия.

Автор е на 8 учебни програми за ХТМУ и за Университета в гр. Касел, Германия за курсове на немски език за бакалаври по Класическа и Модерна физика, на английски език за магистри по Аморфни и стъклообразни полупроводници, на български език за докторанти по Микротвърдост и механични напрежения в тънки слоеве, Стъклообразни полупроводници, Физика на тънките слоеве – синтез, структура и свойства, на английски език за магистри и докторанти по Структура и оптични свойства на сложни халкогениди. Отговорник е на учебна лаборатория по Физика на твърдото тяло.

Доц. Петков е автор и съавтор (с гл. ас. д-р Р. Харизанова) на две учебни помагала на немски език - записки и задачи по Физика за студенти от специалност „Химично инженерство с преподаване на немски език“ в ХТМУ.

Съгласно представения списък, в периода от 2004 до 2011 г. доц. Петков ръководи 16 дипломанта (бакалаври и магистри) и 10 докторанта, от които трима са защитили успешно, двама са с предстояща защита, а останалите пет - работят по дисертациите си.

Препоръки.

Като рецензент на научните трудове и преподавателската дейност на доц. Петков, считам за свое задължение да направя някои препоръки и забележки, които засягат предимно начина на представяне на резултатите.

По мое мнение в част от публикациите липсва достатъчно задълбочена обосновка както за подбора на съставите и методите на синтез, така и за целите на провежданите изследвания. Критичен остава въпросът за съответствието между номиналните състави на многокомпонентните обемни халкогенидни и халкохалидни стъкла и съставите на получените на тяхна основа тънки слоеве чрез вакуумно термично изпарение (VTE) и импулсно плазмено отлагане (PLD). Посочената в различни публикации точност на методите за определяне на състава не е убедително доказателство за такова съответствие. Например за Оже електронната спектроскопия (AES) в публикация 6 е посочена точност 1 at. %, а в в публикация 17 - 2 mol. %, за електронно сондовия микроанализ с вълнова дисперсия (WDS) в публикация 4 е посочена точност 5 %, а в публикация 21 - 1 %.

Считам, че би било удачно, ако изследователската лаборатория по „Технология на тънките слоеве“ към катедрата се преименува в лаборатория по „Физика на тънките слоеве“, което по мое мнение ще отговаря по-точно на принадлежността ѝ към катедра „Физика“, нейните задачи, възможности и професионален опит на колектива.

Позволявам си да препоръчам на доц. Петков в бъдещата си публикационна дейност да използва натрупаните експериментални данни по синтеза, структурата, свойствата и приложението на обемни и тънкослойни халкогенидни и халкохалидни стъкла и да направи самостоятелни обобщения за този важен клас материали, чрез което да се очертае още по-ясно неговият личен принос в представените научни трудове.

Лични качества на кандидата.

Тук ще си позволя на представя мнението си за доц. Петков.

Познавам лично Пламен Петков от началото на професионалната му кариера в ХТМУ, започнала в катедра „Физика“ под ръководството на проф. д-н инж. Христо Воденичаров. Свидетел съм на упоритата и целенасочена дългогодишна дейност на доц. Петков като преподавател и изследовател. Въпреки това обаче, като рецензент на конкурса за академичната длъжност „Професор“, бях приятно изненадана и зарадвана както от завидно голямото количество научни трудове, тяхното високо качество, международното им признание, ръководството на многобройни отговорни международни и национални проекти, така и от активната преподавателска работа на доц. Петков с български и германски студенти бакалаври и магистри и докторанти. Оценявам високо изключителната работоспособност, инициативност и професионално постоянство на доц. Петков, неговите лидерски качества и организаторския му талант, готовността му за сътрудничество, умението му да работи в колектив и да привлича и увлича млади хора в научното поприще. Всичко това го прави ценен перспективен кадър на ХТМУ – София.

Освен това, в чисто човешки аспект, съм впечатлена от изключителната добронамереност на доц. Петков и специфичното му чувство за хумор.

Заклучение.

В представената, голяма по обем и с високи качествени показатели, научна продукция се съдържат редица научни и научно-приложни приноси, отнасящи се до получаването на нови обемни и тънкослойни материали на основата на бинарни, тройни и многокомпонентни халкогенидни и халкохалидни системи и тяхната структура, свойства и приложения. Кандидатът е ръководител на внушително голям брой международни и национални изследователски проекти. Той е дългогодишен преподавател в ХТМУ – София и чете лекции по фундаментални и специализирани дисциплини на студенти (бакалаври и магистри) и докторанти на български, немски и английски език за нуждите на ХТМУ и на Университета в гр. Касел, Германия.

Цялостната научно-изследователска и преподавателска работа на доц. Петков показва, че той притежава задълбочени теоретични знания и професионални умения по Научна специалност 01.03.26 „Електрични, магнитни и оптични свойства на кондензираната материя”.

Представените материали за научната и преподавателска дейност на кандидата напълно съответстват на всички изисквания на Закона за развитие на Академичния състав в Република България (ЗРАСРБ) и изцяло отговарят по качество и надхвърлят по количество специфичните изисквания на Правилника на ХТМУ за приложение на ЗРАСРБ за придобиване на академичното звание “Професор”.

Всичко това ми дава основание да оценя изцяло положително кандидатурата на доц. д-р инж. Пламен Костадинов Петков за заемане академичната длъжност „Професор” и предлагам на почитаемото Научно жури да му присъди званието „Професор” в област на висше образование 4. „Природни науки, математика и информатика”, професионално направление 4.1. „Физически науки”, научна специалност 01.03.26 „Електрични, магнитни и оптични свойства на кондензираната материя”.

02.11.2011 г.
София

Рецензент:


/доц. д-р Е. Кашчиева/