

## **СТАНОВИЩЕ**

**по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент” в професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика по учебна дисциплина „ФИЗИКА”, обявен в ДВ бр. 45/19.06.2015г. за нуждите на катедра „ФИЗИКА” на ТУ Варна**

**Член на научно жури: доц. д-р Валентин Люцканов Люцканов**

В конкурса участват двама кандидати, подредени по азбучен ред на собствените имена, в какъвто ред ще бъде и становището:

гл.ас.д-р Владимир Иванов Пулов  
гл.ас.д-р Пейчо Христов Попов

## **СТАНОВИЩЕ**

**относно трудовете на гл.ас.д-р Владимир Пулов**

**1. В конкурса за доцент д-р Владимир Пулов участва с 42 труда, които се разделят в следните групи:**

- 17 свързани с дисертация за ОНС „доктор”, от които 5 статии в научни списания,
- 25 за участие в конкурса за доцент несвързани с дисертация за ОНС „доктор”, от които:
  - . 11 равностойни на монографичен труд и
  - . 14 извън равностойните на монографичен труд.

**2. Обща характеристика на научно-изследователската, научно приложна и преподавателска дейност на кандидата.**

Д-р Пулов е роден на 9 юни 1957г. в Разград. Средно образование е получил в английска и математическа гимназия. Магистър по Физика е от Софийски Университет „Св.Климент Охридски”. От 1986г. последователно е асистент, ст. асистент и гл. асистент в катедра Физика на ТУ Варна, където чете лекции, води лабораторни и семинарни упражнения, издава учебни пособия по Физика, Основи на Биофизиката и Математика. Отговорник е по учебната дейност

на катедрата. През последните години е участва в пет научноизследователски проекти, на два от които е основен изпълнител. Участва в подготовката, ръководството и провеждането на международни научни семинари и конференции. Представил е необходимите документи и отговаря на условията за заемане на академичната длъжност „Доцент”- чл.13 и чл.12 на Правилника за условията и реда за заемане на академични длъжности /ПУРЗАД/ в ТУ-Варна .

### **3. Основни научни и научно приложни приноси.**

#### **3.1. Приноси в трудовете равностойни на монографичен труд.**

В ред работи /Г3, С4, Д8, Д9, Д10, Д11, Д12, Д13, Д14, Д15, Д16/ предмет на изследване са равновесните форми на биомембрани, балони и еластики. Целта в тях е да се анализира посредством метода на групите на Ли уравнението на Helfrich за формата на биологичните мембрани и на основа на групите на симетрия да се получат точни решения задаващи формата им и използвайки функциите на Weierstrass да се опише тяхната геометрия. Научните приноси в тази група работи се състоят в прилагането на два нови подхода /Д8, Д10/ за постигане на поставената цел, в намирането на максималната група от точкови симетрии на модела на Helfrich за формата на биологичните мембрани [Д9, Д11], в получаването на нова явна параметризация за повърхнините на Delaunay – ундулоиди и нодоиди [Д12], за еластиките на Euler [Д16] и за Mylar-балона [Д15], като последната е приложена за описание на геометрията на балона: радиус и дебелина на надутия балон, площта на меридианното сечение, инерционният момент и др.

#### **3.2. Приноси в трудовете извън равностойните на монографичен труд.**

Работите в тази група се разграничават в две обособени направления - едното насочено към математическите методи на физиката, а другото към експерименталната физика. Тези в първото направления се отнасят към търсенето на приближени решения на диференциални уравнения [Г1, Г2, Д1, Д2, Д3, Д4, Д5, Д6], научните приноси на които по конкретно се изразяват в обобщение на класическата схема на Хойн [Г1, Д4], в извеждане на тъждества за контрол при прилагане на метода на

малкия параметър към нелинейна среда с дисперсия [Д1, Д2], в получаване на оценки от трети ред за локалната грешка [Г2, Д5, Д6] при прилагане на метода на средната точка.

Докато останалите са пряко свързани с разработването на компактни, надеждни и достъпни като цена експериментални постановки [С2, С3, Д7] за лабораторни упражнения по физика за определяне на фундаментални физични константи [С2, С3, Д7].

#### **4. Оценка за значимостта на трудовете за науката и практиката**

Изучаването на равновесните форми на биомембрани, балони и еластики чрез прилагането нови подходи дава възможност да се опише тяхната геометрия и да се получат точни решения на уравненията задаващи формата им, което представлява важен принос към решаването на актуални проблеми на биофизиката.

Значимостта на получените резултати за науката категорично се виждат от петте публикации с импакт фактор и от 21 на брой цитирания на работи на д-р Пулов.

#### **5. Оценка в каква степен приносите са дело на кандидата.**

От рецензираните 25 публикации в 14 от тях кандидатът има подчертано основен принос като три от тях са самостоятелни, шест са с двама автори, а останалите основно с трима автори.

### **СТАНОВИЩЕ**

**относно трудовете на гл.ас.д-р Пейчо Попов**

#### **1. В конкурса за доцент д-р Пейчо Попов участва с 40 труда, които се разделят в следните групи:**

- 7 свързани с дисертация за ОНС „доктор”, от които 4 статии в научни списания,
- 32 за участие в конкурса за доцент несвързани с дисертация за ОНС „доктор”, от които:
  - . 12 равностойни на монографичен труд и
  - . 20 извън равностойните на монографичен труд.

## **2. Обща характеристика на научно-изследователската, научно приложна и преподавателска дейност на кандидата.**

Д-р Попов е роден на 16.12.1961г. във Варна. Средно образование е получил в трето ЕСПУ „Д. Благоев”. Магистър по Физика от Софийски Университет „Св.Климент Охридски” е от 1986г. Същата година започва работа като физик в Института по космически изследвания на БАН. От 1991г. последователно е асистент, ст. асистент и гл. асистент в катедра Физика на ТУ Варна, където чете лекции, води лабораторни и семинарни упражнения, издава учебни пособия по Физика, Оптоелектроника и лазерна техника, Проектиране на цифрови електронни системи . Отговорник е за научната и учебните лаборатории на катедрата. През последните години е участва в два европейски и четири вътрешни научноизследователски проекти, на един от които е основен изпълнител. Представил е необходимите документи и отговаря на условията за заемане на академичната длъжност „Доцент”- чл.13 и чл.12 на ПУРЗАД в ТУ-Варна.

## **3. Основни научни и научно приложни приноси.**

### **3.1. Приноси в трудовете равностойни на монографичен труд.**

Работите от тази група са свързани с оригинални разработки на електронни цифрови системи в програмируеми логически матрици и в едночипови микроконтролери за автоматизиране на физическия експеримент в областта на нанотехнологиите, регистрацията на отделни молекули / A1, A2, A3, A4 и A5/ и оптоелектрониката /A7, A8, A9, A10 и A11/ както и за инженерната практика – за диагностика на работата на автомобилни автоматични скоростни кутии /A12/. Работа A6 е свързана с информационната надеждност на една от детекторните системи на CERN – ALICE, а именно - избягване на грешки при предаване на данни за редки събития в областта на физиката на високи енергии.

### **3.2. Приноси в трудовете извън равностойните на монографичен труд.**

Тематиката на тази многобройна група е разнообразна като се започне от математическо махало с променлива дължина B18, като се мине през спектроскопия на атоми на метали / B7, B9/ и се стигне до термоядрен синтез чрез облъчване с тежки йони / B1, B2, B3, B4/ и симулационна платформа за фазова-контрастни рентгенови изображения B6.. В работа B8 е предложена оригинална конструкция на лазерна компютърна мишка базирана на спекъл-структурата на дифузно отразена кохерентна светлина. Тясно свързани с физичния експеримент и решаване на практически задачи са работите /B5, B10, B11, B14, B15, B16, B17, B19, B20/.

### **4. Оценка за значимостта на трудовете за науката и практиката**

Основното достойнство на работите на д-р Попов е пряката им приложимост за модернизиране на физичния експеримент и на учебна лаборатория по физика, както и в решаване на актуални проблеми на инженерната практика.

Важността на получените от него резултати в представените публикации за науката безспорно е показана от справката за цитираните четири работи с негово участие 24 на брой.

### **5. Оценка в каква степен приносите са дело на кандидата.**

От представените за рецензиране работи в 14 д-р Попов има основен принос, четири от които са самостоятелни, осем са с двама автори, а останалите са с трима и повече автори.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

От съдържанието на по-горе изложените констатации и бележки може да се направят следните изводи:

А. Двамата участници в конкурса гл.ас.д-р Владимир Пулов и гл.ас.д-р Пейчо Попов отговарят достатъчно и в еднаква степен на

наукометричните норми на ПУРЗАД в ТУ-Варна, както и на изискванията на т.12 на същия правилник.

Б. Формалните количествени показатели на Приложение 7 на ПУРЗАД в ТУ-Варна са изпълнени и от двамата и приносът на всеки от тях за развитието на Физическите науки (брой публикации , индивидуален принос в тях, цитирания) е практически равен.

В. Приносът им чрез участие в научни проекти за модернизиране на материалната база и на учебните лаборатории на катедра Физика е съществен на всеки от тях .

Г. И двамата участници в конкурса демонстрират в работите си способност за научни изследвания в колективи, необходимо качество за резултатна работа в съвременната наука.

Д. Единствена разлика, която не дава предимство на нито един от тях е, че основна област на научно творчество на д-р Пулов е теоретичната физика, а на д-р Попов – експерименталната физика.

Базирайки се на направените изводи и на основния принцип за едновременно развитие и на теорията и на експеримента във Физиката считам, че гл.ас.д-р Владимир Пулов и гл.ас.д-р Пейчо Попов изцяло заслужават да заемат академичната длъжност „Доцент” в катедра Физика на ТУ-Варна, от което тя твърдо се нуждае, за което без колебание ги предлагам. Основавайки се на по-пълното удовлетворяване на изискванията на чл.11 на ПУРЗАД в ТУ-Варна от гл.ас д-р Пулов от колкото от гл.ас.д-р Попов, ги подреждам както следва:

1. гл.ас.д-р Владимир Иванов Пулов
2. гл.ас.д-р Пейчо Христов Попов

декември 15 г

Доц.д-р Валентин Люцканов

.....