

## РЕЦЕНЗИЯ

от професор дфзн Ана Йовкова Пройкиова,  
Факултет по математика и информатика на Софийския университет  
“Св. Климент Охридски”

на материалите, представени за участие в конкурс  
за заемане на академичната длъжност ‘доцент’  
по област на висше образование 4. Природни науки, математика и  
информатика професионално направление: 4.6 Информатика и компютърни  
науки /Информатика/, обявен в ДВ, бр. 32, 16.04.2021 г.

Съгласно заповед на Ректора на Софийския Университет № РД 38-267 от 14.06.2021 г. съм определена за член на научното жури на конкурс за заемане на академичната длъжност ‘доцент’ в СУ по област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки /Информатика/. В конкурса единствената кандидатка е д-р Мариана Илиева Атанасова (Пенчева), главен асистент във ФМИ, Софийски университет “Св. Климент Охридски”, която удовлетворява напълно минималните национални изисквания по чл. 2б, ал. 2 и 3, от ЗРАС на РБ за заемане на академична длъжност „доцент“ в ПН4.6 Информатика и компютърни науки (Информатика).

### **1. Общо представяне на получените материали**

Всички необходими документи за участие в конкурса са представени в достъпна директория - заявление, автобиография, диплома за образователно - квалификационна степен “магистър”, диплома за образователна и научна степен “доктор”, документи, свързани с научните трудове (всички публикации, както и публикациите, представени за настоящия конкурс), цитирания на публикациите, документи, свързани с минималните национални изисквания, справка за учебна и преподавателска дейност.

Кандидатката д-р Атанасова участва в конкурса с 9 статии в съавторство в научни списания с импакт (WoS/SCOPUS), от които в 6 статии е първи автор, в 2 статии – втори автор и в 1 статия – трети автор.

Рецензията отразява всички представени материали, като онези, използвани за получаване на степента “доктор”, разгледах за информация, а заключението в рецензията е върху целево представените научни разработки, участието в научно-изследователски проекти и учебната работа

на кандидатката.

## **2. Кратки биографични данни на кандидатката**

Д-р Мариана Атанасова има образователно-квалификационна степен Магистър, специалност Физика, Специализация Оптика и спектроскопия присъдена от Софийския университет Св. Кл. Охридски. Има и образователна и научна степен Доктор по инженерни науки от Брюкселския свободен университет, Департамент по приложни науки, Брюксел, Белгия. Дисертацията е по тема “Моделиране на аргонова плазма при атмосферно налягане: приложение за ВЧ капацитивни и микровълнови повърхнинно-вълнови разряди”.

Д-р Атанасова работи в Софийския университет, Департамент за езиково обучение – ИЧС (2007-2009) г. и в периода (2013-2017) г., а от 2017 г. е главен асистент във ФМИ-СУ .

## **3. Обща характеристика на дейността на кандидатката**

### Учебно-педагогическа дейност

През последните 5 години д-р Атанасова е създала учебно съдържание за описаните по-долу дисциплини, включени в учебните планове на специалности от ФМИ и БФ, СУ:

- о Информационни системи и технологии, задължителна дисциплина за специалност Биомениджмънт и устойчиво развитие, 1 курс, БФ

- о Математика и информатика, част Информатика, задължителна дисциплина за специалности Биология и Екология и опазване на околната среда, 1 курс, БФ

- о Операционни системи и офис приложения, избираема дисциплина от категорията Ядро на компютърните науки, 2 курс, ФМИ

- о Офис технологии – практикум, избираема дисциплина от категорията Компютърен практикум, 3 курс, ФМИ

- о Операционни системи и компютърни мрежи в училище, факултативна дисциплина до 2019 г, 3 курс, ФМИ

Създаденото учебно съдържание на дисциплините (лекции, упражнения, задания) е налично и се предоставя на студентите в

електронен вариант в Мудъл (<http://learn.fmi.uni-sofia.bg> и <http://elearn.uni-sofia.bg>).

Учебните дисциплини, провеждани през последните 5 години, са описани в приложение 15.A.2.1.pdf. Броят на водените различни дисциплини варира от 5 до 7. Дисциплините са както в бакалавърска, така и в магистърска степен. Провеждат се в редовна и в задочна форма на обучение, голяма част във ФМИ на СУ, но също в БФ и СтФ на СУ. Данните в приложението съответстват на представените и приети индивидуални отчети за академичните години от 2016-2017 до 2019-2020 включително (от ноември 2020 до февруари 2021 г. кандидатката е била в отпуск по майчинство).

#### Научно ръководство на дипломанти

През последните 5 години кандидатката има 3 успешно защитили дипломанти с теми в областта на Информационните технологии.

Учебно-педагогическата дейност на д-р Атанасова удовлетворява изискванията в ЗВО, ЗРАС и специфичните изисквания на ФМИ, СУ.

#### Оценка на научната и научно-приложна дейност

Определям приносите на публикациите като научни и научно-приложни. Личният принос на кандидатката е в разработването на модели, описващи плазмата - четвъртото състояние на материята.

#### *Анализ на приносите в публикациите, представени за конкурса*

Разработена е *Методология за теоретично описание на неравновесни плазми*, която е публикувана в реферирани списания (SCOPUS/WoS). Методологията включва разделени анализи на конфигурацията, в която се изследва плазмата, транспорта на заредените частици на плазмата и процесите на създаване и унищожаване на частиците в плазмата.

Разработен е кинетичен модел на плазма в аргон и е приложен за изследване на процесите в нискотемпературна неравновесна плазма в аргон. Работата е публикувана: Surface-wave-sustained argon plasma kinetics from intermediate to atmospheric pressure, J. Phys. D Appl. Phys., vol:51, issue:47, 2018.

В последователност от 6 статии (B1, B2, G3, G4, G5, G6) е направено

теоретично описание на повърхнинно-вълнов разряд, което изяснява множество зависимости на свойствата на разряда от условията му на работа. Изследвано е влиянието на ключови вътрешни за плазмата параметри върху характеристиките на разряда. В резултат е установено, че при атмосферно налягане се наблюдава специфично свойство на разряда - не изразходва напълно вълновата мощност.

В биологични и медицински приложения плазмата е в контакт с водна среда. Теоретично (и експериментално) изследване на процесите на взаимодействие между плазмата и водата, необходимо за биологични и медицински приложения е публикуван работата ВЗ: *Microwave plasma torch at water surface*, Plasma Medicine, 2016.

Според WoS, статиите публикувани със съавторство на кандидатката са цитирани в 38 статии на изследователи, които не са съавтори в цитираните публикации. Общият брой цитирания (вкл. съавтори на кандидатката) е 92 (Google Scholar).

Изследванията на д-р Атанасова са все още актуални поради съвременното технологично развитие, което дава възможност за трансфер на научните резултати в практиката.

#### *Сътрудничеството с чуждестранни учени*

Д-р Атанасова е работила и в сътрудничеството с чуждестранни учени в рамките на международни проекти и по време на работата си като докторант в Свободния университет в Брюксел, Белгия. Резултатите от сътрудничеството са и публикациите с чуждестранно участие. От пълния брой 40 публикации, 13 публикации са в съавторство с чуждестранни учени.

Сътрудничество с чуждестранни учени е осъществено и чрез участието в програмните комитети на международните конференции и школи по физика на плазмата (International Workshop and Summer School on Plasma Physics – 2005, 2006, 2010, 2012, 2014, 2016, 2018).

[http://iwsspp.deo.uni-sofia.bg/?page\\_id=715](http://iwsspp.deo.uni-sofia.bg/?page_id=715)

Кандидатката е позната в гилдията си с добро име, за което свидетелстват участията ѝ с доклади на множество специализирани конференции.

#### **4.Оценка на личния принос на кандидатката и лични впечатления**

Публикациите, лекционните курсове и материалите към тях, ръководството на студенти демонстрират личното участие и принос на кандидатката.

Познавам лично д-р Атанасова като прецизен изследовател със задълбочени интереси в областта на физиката на плазмата. Д-р Атанасова се отнася отговорно към научните си изследвания и педагогическите дейности. Тези качества са особено важни в съвременния свят, в който учените често работят в различно обкръжение. Само чрез успешно сътрудничество с останалите изследователи се осигурява устойчива и продуктивна работа.

#### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Постигнатите от гл. ас. д-р Мариана Атанасова резултати в учебната и научно-изследователската дейност, **напълно съответстват** на специфичните изисквания на Факултета по математика и информатика, приети във връзка с Правилника на Софийския Университет за приложение на ЗРАСРБ.

Становище: в материалите за конкурса липсва плагиатство.

След запознаване с представените в конкурса материали и научни трудове, анализа на тяхната значимост и съдържащи се в тях научни и научно-приложни приноси, изразявам **положителна оценка за кандидатурата** и препоръчвам на Научното жури да изготви доклад-предложение до Факултетния съвет на Факултета по математика и информатика за избор на гл. ас. д-р Мариана Атанасова на академичната длъжност “доцент” в Софийския университет “Св. Климент Охридски” в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика; професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки (Информатика).

11.08.2021 г. София

Рецензия от:

(проф.дфзн Ана Пройкова)