

# С Т А Н О В И Щ Е

по

конкурс за заемане на академична длъжност доцент  
по професионално направление .4.1. Физически науки /Обща физика/  
към кат. „Обща физика“, Физически факултет, СУ „Св. Кл. Охридски“  
обявен в държавен вестник бр. 44/29.05.2018 г  
кандидат: гл. ас. д-р Христо Любомиров Илиев

В обявения конкурс участва кандидат (единствен) гл. ас. д-р Христо Любомиров Илиев. Документацията по конкурса е пълна според нормативните изисквания.

## **1. Обща характеристика на научноизследователската и научноприложна дейност на кандидата.**

Научноизследователската дейност на гл. ас. д-р Христо Илиев е в областите квантова електроника и лазерна техника, и линейната и нелинейна оптика, като основният акцент е върху генерацията на свръхкъси лазерни импулси и приложения на този тип лазерни източници. Изследванията в тези области са с експериментална с научно-приложна насоченост.

За участие в конкурса, гл. ас. Христо Илиев е представил общо 24 научни публикации, които са групирани в следните категории: (i) публикации в международни рецензирани списания, 3 броя, (ii) публикации в пълен текст в издания на SPIE на международни научни конференции, 2 броя (iii) публикации в пълен текст в други издания, 1 брой и (iv) доклади на конференции, публикувани в OSA Technical Digest (online), IEEE Xplore digital library и други конференции, общо 17 броя. Представен е и е защитен като интелектуална собственост действащ полезен модел на мощна пренастройваема лазерна система излъчваща в средната инфрачервена област. Международните рецензирани списания в които са публикувани работите на кандидата са с висок импакт фактор. Представените работи са с колективно участие, като в 8 от публикациите, в това число и трите статии в международни рецензирани списания, Христо Илиев е първи автор, а в други 8 е на второ място.

Гл. ас. Христо Илиев има богат опит в областта на съвместните научни изследвания в интернационални екипи, които е придобил при три специализации в института Макс-Борн по нелинейна оптика, Берлин, и по една в National Institute for Laser, Plasma and Radiation Physics, Букурещ, и CNR-ISAC, Болоня.

Научно-приложната дейност на гл. ас. Христо Илиев се изразява в ръководство и участие в научен проект за разработване и внедряване на мощна пренастройваема лазерна система в инфрачервената област. Той е и участник и в други четири международни и национални научни проекта.

## **2. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата.**

Преподавателският опит на гл. ас. Христо Илиев се изразява в седем семестъра с пълна учебна натовареност в катедра “Обща физика” на Физическия факултет при СУ Кл. Охридски, където от 2014г. води практикум и семинар по „физика“ за студенти от Биологическия и Химическия факултет, а от 2015г. чете лекции по „физика“ за специалности химия и информатика, химия и английски. Бил е консултант на трима

успешно защитили докторанти. Преподавателският опит на Христо Илиев включва и извън аудиторни занимания с ученици и студенти. Бил е лектор към лятното училище за учители организирано от катедра „Квантова електроника“ на Физическия факултет при СУ.

Всичко това ми дава основание да дам висока оценка на преподавателската квалификация на кандидата и е основание да считам, че той има нужната компетентност за заемане на академична длъжност "доцент" по физика.

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

Основните научни приноси на гл. ас. Христо Илиев са в разработването на методи за пасивна синхронизация на модовете на твърдотелни лазери с дотирани предимно с  $\text{Nd}^{3+}$  активни среди посредством вътрешно-резонаторна генерация на втора хармонична, въглеродни нанотръбички или полупроводникови насищаеми абсорбери. Тематиката е продължение на тази от докторската дисертация на кандидата. Изследванията в периода след защитата на дисертационния труд са насочени към разширяване на приложимостта на разработената техника обхващайки голямо разнообразие от лазерни среди в кристални или неподредени матрици, линии на генерация при различен спектър и режими на възбуждане на средата, непрекъснат или импулсен. Това дава възможност за оптимизиране работата на лазерните системи и извличане на някои рекордни, или близки до тях, параметри на генерацията като продължителност на импулсите и мощност, при високо качество на пространствените и времевите характеристики на импулса. Значими резултати са постигнати и в посока на усилване на генерираните импулси и, по-специално, усилване на пакети от модовосинхронизирани импулси с обща микросекундна продължителност на пакета, които са подходящи за редица технологични цели.

От казаното е видно, че основните научни приноси на гл. ас. Христо Илиев са в една много динамична, конкурентна и с пряко практическо приложение област, а получените резултати са с голяма „видимост“ и отклик сред специалистите. Личният принос на кандидата, базирайки се на информацията от представената авторската справка и от мястото му в основните публикации, мога да го оценя като определящ за постигането на тези резултати.

### **4. Значимост на приносите за науката и практиката.**

За значимостта на научните резултати на кандидата като цяло може да се съди по значителния брой от 47 независими цитирания. Гл. ас. Христо Илиев е удостоен и с редица индивидуални отличия като стипендия за докторанти на Karoll JSC за 2012г., награда на Физическия факултет към Софийския университет за „Най-добра дисертация на годината за 2012 г. Една от научните му статии публикувана в списание Optics Letters, брой 35 от 2010 г. е определена като водеща в областта на свръх бързите процеси и е представена повторно в специализирано онлайн издание в раздел „Ultrafast Science“.

Считам, че научните приноси на кандидата допринасят за развитието на съответната научна област и съответстват на критериите за заемане на академичната длъжност доцент.

### **5. Критични бележки и препоръки.**

Съществуват незначителни отклонения по някои показатели от приетите изисквания (в рамките на допустимите 30%), които обаче се компенсират със значително надхвърляне на критериите по други показатели, както и с разработване и внедряване на високотехнологични приложни разработки доказани с документ за

интелектуална собственост. Нямам критични бележки по същество към представените за рецензиране материали на кандидата.

**Заключение:** Считам, че цялостната научноизследователска и преподавателска дейност и квалификация на гл. ас. д-р Христо Любомиров Илиев отговарят на приетите изисквания във Физическия факултет на СУ „Св. Климент Охридски“ и предлагам на научното жури да му бъде присъдена академичната длъжност „доцент“.

Член на научно жури:

27.10.2018 г.  
София

/ проф. д-р Иван Георгиев Копринков/