

## СТАНОВИЩЕ

на проф. дфзн Асен Енев Пашов

относно дисертационния труд на доц. д-р Цветан Стаменов Велинов „Съвременни оптични микроскопски методи” за придобиване на научната степен доктор на науките по професионално направление 4.1 „Физически науки”

Подготвеният от д-р Цветан Велинов дисертационен труд е в обем от 202 страници и е базиран в по-голямата си част на 22 публикации на автора в реферирани научни списания през периода 1990 – 2011 г. Освен това част от резултатите са публикувани в 8 национални списания и доклади от научни конференции в пълен текст, а част от резултатите не са публикувани.

Научните приноси на д-р Велинов са в областта на оптичната микроскопия, като тук може да се разграничат две големи теми: фототоплинна микроскопия и плазмонна микроскопия. Д-р Велинов е автор на теоретично изследване на разпространението на топлинни вълни в сложни среди, а също така на редица оригинални експериментални схеми, включително на задълбочен теоретичен анализ на тяхната разделителна способност, чувствителност и интерпретация на експерименталните резултати. От тази гледна точка приносите му може да се определят като *фундаментални изследвания за разработване на нови методи в съвременната оптична микроскопия*. Същевременно действието и възможностите на повечето от предложените схеми е илюстрирано с изследване на реални образци, които са от интерес в материалознанието, тънките слоеве, нанотехнологиите и биологията. В този смисъл приносите на д-р Велинов са в областта на *приложната физика*, а изследванията му са *интердисциплинарни*. Високо оценявам тези два аспекта на научната дейност на д-р Велинов. Тяхната тежест е равностойна, което показва, че той е в състояние да види потенциала на дадена експериментална техника и да я развие. Също така той вижда актуални научни проблеми, които са предизвикателство за съществуващите оптични микроскопи и търси решение, което често включва разработването на нов оригинален микроскопски метод.

Работата, отразена в дисертационния труд, започва в България около 1990 г. От 1992 г. д-р Велинов работи за периоди от по няколко месеца до една година във висши училища във Франция, Великобритания и САЩ. Там той продължава работата си по същата тематика вече като формиран учен и равноправен партньор на своите чуждестранни колеги. Същевременно продължава и работата му във Физическия факултет на Софийския университет. Престоят на д-р Велинов в чужбина не само добавя нови заглавия в списъка на неговите публикации. Той навлиза в нови области на съвременната оптика и разширява и обогатява лабораторията по фотоакустика във Физическия факултет, където работи. Това е вторият момент от научната дейност на д-р Велинов, който следва да се изтъкне, а

именно *отвореност, работа в международни научни колективи и прилагане на придобитите опит и знания в България*. Това се потвърждава от факта, че 13 от 22-те работи в реферирани научни списания са с изцяло българско участие.

Тематиката, по която работи д-р Велинов е актуална. В своите трудове той доразвива и обогатява идеи за оптични микроскопи, предложени само няколко години преди това. Актуални са и приложенията, чрез които д-р Велинов демонстрира качествата на своите оптични схеми: характеризирани на халкогенидни стъкла, тънки слоеве с приложения в биосензорите, биологични обекти, златни наночастици. Потвърждение за това е, че работите на д-р Велинов са цитирани над 130 пъти.

Д-р Велинов е ръководител на 13 дипломанта и 1 докторант. Голяма част от дипломните работи са оригинални изследвания, завършили с публикации. Очевидно д-р Велинов е формиран самостоятелен учен, способен не само да генерира идеи и да решава научни проблеми, но също така успешно да ръководи дипломанти и докторанти, което е не само ценно, но и задължително условие за учен-преподавател.

**Заклучение:** След запознаване с дисертацията на д-р Цветан Велинов и приложените към нея материали (статии, справка за цитатите, автобиография) смятам, че той отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България и наредбата за приложението му, вътрешния правилник на СУ „Св. Климент Охридски” и препоръчителните изисквания на Физическия факултет. Ще гласувам положително за присъждане на научната степен доктор на науките по професионално направление 4.1 „Физически науки” на доц. д-р Цветан Велинов.



12.01.2013 г.  
София