

СТАНОВИЩЕ
на
доц. д-р Петко Михайлов Праматаров
относно

конкурс за присъждане на академичната длъжност "доцент" по научна специалност 01.03.16 – Физика на плазмата и газовия разряд, с единствен кандидат гл. ас. д-р Валентин Иванов Михайлов

Познавам д-р Михайлов от неговото постъпване на работа в ИФТТ - БАН, отначало като редовен докторант в лаборатория "Атомна спектроскопия", а след това като асистент и главен асистент и оценявам високо получените от него резултати, както и квалификацията му като специалист в областта на физиката на плазмата и газовия разряд.

Научните изследвания на д-р Михайлов са посветени на тлеещия разряд в кух катод като плазмен източник в оптогалваничната спектроскопия и като средство за регистриращия на дълбочинното разпределение на елементите в многослойни структури.

Разработен е модел за количествено описание на измерените оптогалванични сигнали, включващ процесите с участието на нивата на облъчвания преход и на атомите на газа в основно състояние. Пресметнати са заселеностите на нивата, включени в модела преди и след резонансното лазерно облъчване. Пресметната е количествено амплитудата на оптогалваничните сигнали като функция от налягането на газа в разряда.

Възможностите на тлеещия разряд в кух катод за дълбочинни послойни анализи са изследвани чрез провеждане на послойни анализи на структури, получени по съвременни технологии. Изследвана е възможността оптогалваничните сигнали да бъдат използвани като алтернативни аналитични сигнали, заместващи интензивностите на излъчените от плазмата на кухия катод спектрални линии при послойните анализи. Решени са конкретни проблеми за получаване на различни технологични структури.

Друго направление на изследванията му е насочено към изследване влиянието на водорода върху електричните и спектрални характеристики на тлеещия разряд в кух катод и по конкретно върху процесите на формиране и методите за регистрация на отрицателни водородни йони.

Трето направление в дейността му е посветено на изследвания върху формирането на пространственото разпределение във времето на светенето в кухия катод и свързването му с волтаперните характеристики на разряда. Това е съвременно направление в микро и нанотехнологиите, където тлеещия разряд в микрокух катод намира широко приложение.

Трябва да отбележа и активната му дейност по проекти по линия на междуакадемичния обмен: 4 проекта с Полша и 2 със Сърбия, като ръководител на проекта.

Научните приноси, представени в конкурса, отразяват правилно постиженията на д-р Михайлов. Работата му е добре позната и на международната научна общност, което намира израз и в съответния брой цитирания (43) на публикуваните трудове.

Високото качество и достатъчното количество на научните постижения на кандидата ми дават пълно основание да препоръчам на уважаемия Научен съвет на ИФТТ да присъди на гл. ас. д-р Валентин Иванов Михайлов академичната длъжност "доцент".

02.06.2011 г.

доц. д-р Петко Михайлов Праматаров