

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академичното звание „доцент“, по професионално направление 4.1 „Физически науки“, специалност „Физика на кондензираната материя“, за нуждите на ИФТТ-БАН, обявен в ДВ бр.21 от 18.03.2016г., с кандидат гл.ас. д-р Радостина Стефанова Камбурова-Михайлова“

Член на научното жури: професор д-р Николай Стойчев Тончев, ИФТТ -БАН

Д-р Камбурова участва в конкурса общо с 30 публикации в областта физиката на нелинейните явления и теорията на твърдото тяло. Публикациите в списания с импакт фактор са 17, като сред тях са реномираните Phys.Rev. E (4), Phys.Rev.B (1), J.Nonlin.Opt.Phys. and Materials(4) и други, с SJR са 7 статии. През 2015 г. г-жа Камбурова е придобила образователната и научна степен „доктор“ на базата на 8 статии (4, 5, 7, 15, 16, 19, 21, 25 от приложения списък, като от тях 4 са IF и 2 са с SJR.), свързани с динамиката и стабилността на солитони в дискретни системи.

Всичките представени статии са в съавторство. От тях 16 са с двама съавтори: доц. д-р К. р. Стойчев и доц. д-р М.Приматарова. С един съавтор (доц. д-р М.Приматарова.) са 14 статии, като в 4 статии д-р Камбурова е на първо място. Научните изследвания на д-р Камбурова имат фундаментален характер и представляват значителен принос в областта на солитонната физика, тематика която е традиционна за ИФТТ. Най-общо казано те включват получаване и изследване на нелинейни уравнения в единични или свързани (две или три) молекулни верижки (с нелинейно взаимодействие между тях) в които се разпространяват солитони формирани от електронни екситони, солитони съставени от анхармонични вътрешно молекулни трептения и др. Акцентирано е върху изследване на влиянието върху динамиката и стабилността на солитоните на различни фактори нарушаващи идеалната структура на средата., като нехомогенност в нелинейността, нехомогенност в дисперсията, нехомогенност в жиротропията, различни видове дефекти (напр. точкови дефекти в магнитни верижки или нелинейно свързан линейен дефект (или дефектна връзка) и локализиран върху него (нея) светъл солитон в модела на Абловиц-Ладик).

Основните научни приноси на д-р Камбурова са свързани с доказване с нови средства на съществено нови страни на вече съществуващи научни области. Например, в публикацията [4] са изследвани нелинейни уравнения описващи разпространението на фемтосекундни солитонни импулси в оптични системи, като целта е да се изясни влиянието (върху формата на входния импулс) на дисперсията на линейния коефициент на свързване между два вълновоода. Такива са и приносите в изследваното взаимодействие на дискретни солитони с точков дефект в система от две Абловиц-Ладик верижки, където са изследвани различни режими на стабилност и нестабилност на солитонните решения.

Тук е мястото да отбележим, че в стремежа максимално близко даден модел да описва физическата реалност, като правило се стига до задачи в които с необходимост се използва числена симулация. В тази област професионалните умения на д-р Камбурова са от решаваща полза при анализа и интерпретацията на получените резултати. Именно компютърният анализ моделиращ различно физическо поведение, е който дава възможност за евентуални практически приложения, и прави приноса на д-р Камбурова равностоен или водещ в публикациите.

Д-р Камбурова е на работа в ИФТТ от 1992, преди това е работила успешно повече от 10 години в Института по микроелектроника в областта на физиката на късоканалните МОС прибори. Съответните публикации от този перйод (повече от 10) не са обект на този конкурс, но са един очевиден „плюс“ за нейната научна дейност, макар и в друга област. Естествено е да се предположи, че в началото на своята работа в ИФТТ тя е била ръководена от своите колеги-теоретици. Споменавам това за да подчертая нейната успешна преквалификация от експериментатор във физик-теоретик, ценен от нейните съавтори, за което имам лични впечатления. Тя е била неизменен участник в четири договора на Теоретичния отдел на ИФТТ с фонд „Научни изследвания“ на МОН, а в момента участва в един Европейски проект(ИНЕРА), в рамките на който са последните й работи [28,29,30].

Научните резултати обект на това становище са докладвани на 22 наши и международни конференции. Общо всичките публикации са цитирани повече от 60 пъти. Това е една обективна оценка за признанието на научните достижения на кандидата у нас и в чужбина.

Критични забележки нямам.

Заклучение:

Представените на този конкурс материали и научни трудове на гл.ас. д-р Радостина Стефанова Камбурова-Михаилова“ я характеризират като утвърден специалист в областта на обявения конкурс, способен да провежда научни изследвания на високо ниво. Те удовлетворяват критериите възприети в ИФТТ за иската длъжност.

В заключение убедено препоръчвам кандидата гл.ас. д-р Радостина Стефанова Камбурова-Михаилова“ да заеме академичната длъжност „доцент“ по професионално направление 4.1 „Физически науки“, специалност „Физика на кондензираната материя“, за нуждите на ИФТТ-БАН,обявен в ДВ бр.21 от 18.03.2016г.

17.06.2016

Член на научното жури:

/професор дфн Николай С. Тончев/