

СТАНОВИЩЕ

от проф. Диана Иванова Стефанова, дбн,

от Институт по биофизика и биомедицинско инженерство – БАН

Член на научно жури по конкурс за заемане на академичната длъжност “професор” с професионално направление 4.1. “Физически науки”, научна специалност “Математическо моделиране в биофизиката и физиката (Геометрични методи в математическата физика)” за нуждите на секция “Липид-белтъчни взаимодействия в биологичните мембрани”, обявен в ДВ, бр. 24/18.03.2014г.

Единствен кандидат в конкурса е доцент Ивайло Милачков Младенов, кфн.

Той е получил магистърска степен в СУ “Климент Охридски” през 1977г. по специалност “Теоретична ядрена физика”, а докторската си степен получава по “Теоретична и математическа физика” през 1990г. в ЦЛБФ – БАН. От 1978г. работи в същата институция като в момента по новата номенклатура е доцент към Институт по биофизика и биомедицинско инженерство. Той е участвал до момента в 1 проект с ТУ Варта, бил е ръководител на 3 международни проекта с Полката Академия на Науките и на 3 проекта с НФНИ към МОН. Те са му осигурили необходимите финансови средства за представяне на идеи и получени научни резултати в национални и международни форуми (общо 42 на брой за периода 2004г. – 2014г.), на част от които е бил член или председател на организационните им комитети и е главен редактор на международно математическо научно списание. Той е и член на научни организации както световни (AMS, EMS, SIAM) така и национални (СМБ, ДФБ).

Доц. Младенов участва общо с 125 научни труда като 25 от тях са включени в дисертацията и предишната му хабилитация, а с останалите [№ 26–125] участва в настоящия конкурс. От тях 15 са самостоятелни, 26 са с импакт фактор (ИФ), като 7 от тях са в “Доклади на БАН”, 41 са в международни издания, а 28 са от международни форуми. Документирани са 301 цитирания, като 5 са от българи, а останалите са от чужденци. От тези данни се разбира, че наукометричните показатели на кандидата в пъти надвишават критериите записани в правилника на института ни за заемане на академичната длъжност “професор”. Бил е научен ръководител на успешно защитили магистър и докторант.

Научно-изследователските интереси на доц. Младенов са разнородни, постигнати чрез метода на математическото моделиране в биофизиката и физиката и са насочени в пет направления: геометрия на мембраните; едномерни мембрани и сродни равнинни криви; динамични системи и квантуване; ротации и някои приложения в механиката; и спектрални

свойства на едномерните уравнения на Schrödinger и Dirac. Като основен принос към изследването на равновесни форми на симулирани двуслойни липидни мембрани в течно състояние, разглеждани като везикули т.е. затворени двуслойни липидни мембрани – прост модел на даден вид биологична клетка, са аналитичните решения на *уравнението на формата на мембраната*. Те представят мембраните като сферични, цилиндрични, ротационни повърхности, като са изследвани и форми, онагледяващи деформациите на мембраната. Забележителен е и фактът, че *уравнението на формата на мембраната* е валидно и за нано-структури, като свързаните с тях резултати отново са с директно приложение към биологичните мембрани и везикули. Същото уравнение е изследвано и в условия, при които решенията са равнинни криви наречани еластика на Euler и правоъгълна еластика на Euler с приложения както в теорията на едномерни мембрани и сродни равнинни криви така и с многобройни нетривиални приложения в практиката. Останалите актуални и значими по своята същност резултати в по-голяма степен се отнасят към математичното моделиране във физиката. Поради тази именно причина считам, че той неоснователно дълго време беше задържан от членовете на НС на Института ни на досегашната му длъжност доцент.

Заклучение:

Познавам Ивайло Младенов лично и считам, че представените резултати от разработваните актуални тематики допринасят за разширяване на познанието в мембранологията като дял от биофизиката и в геометричните методи с приложение в механиката и спектралния анализ като дялове от физиката. Дългогодишният му опит в специалността му и реалната възможност за реализиране на нови идеи и изследвания ми дава основание убедено да препоръчам на Почитаемото жури да предложи на Научния съвет на ИБФБМИ да избере доц. Ивайло Милачков Младенов на академичната длъжност “професор”.

26.06.2014 г.

София

Изготвил становището:

/проф. Д. И. Стефанова, дбн/