

СТАНОВИЩЕ

от проф. д-н. Росица Тодорова Райкова
ръководител секция "Биомеханика и управление на двигателната дейност"
към Института по Биофизика и Биомедицинско Инженерство - БАН
относно
участието в конкурса за заемане на академичната длъжност „доцент”
на гл. ас. д-р Александър Димитров
в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика
професионално направление 4.3. Биологически науки
научна специалност „Биофизика“

Конкурсът за доцент по научната специалност "Биофизика" (стар шифър 01.06.08) за нуждите на секция "Биомеханика и управление на двигателната дейност" е обявен след решение на Научния съвет на Институт по Биофизика и Биомедицинско Инженерство – БАН (Протокол № 5 от 05.03.2014 г.). Обявата за конкурса е обнародвана в Държавен вестник бр. 24 от 18.03.2014 г.

Единствен кандидат, подал документи за участие в конкурса, е гл. асистент д-р Александър Димитров. Александър Димитров защитава дисертацията за присъждане на образователната и научна степен “Доктор” на тема “Аксонална хиперактивност. Интернодални механизми” през 2009 г. Той отговаря на изискванията на правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в Института по биофизика и биомедицинско инженерство

Гл. ас. д-р Александър Димитров има общо 17 научни публикации, в това число: 11 статии в международни рецензирани списания с импакт фактор, 1 поканена глава от книга, 1 статия в рецензирано списание в България, 3 публикации в материалите на национални конференции с международно участие и 1 автореферат на дисертация за присъждане на образователна и научна степен „Доктор”. Изнесъл е 6 доклада на международни конференции и 4 в България.

За участие в конкурса за „доцент” д-р Александър Димитров представя общо 13 труда, както следва: 1 автореферат на дисертация, 9 статии в международни списания с импакт фактор, 1 поканена глава от книга (Nova Science Publisher, New York) и 2 доклада на национални конференции с международно участие, които са по 6 страници в публикуваните материали на конференциите.

В представените за участие трудове (без автореферата) 1 е самостоятелен, а останалите 11 са колективни разработки, като в 4 от тях кандидатът е първи автор. Трябва да се отбележи, че в това число влиза и поканената глава от книга. Едната статия в списанието Muscle&Nerve е отговор на критично мнение и дискусия от много известни в областта учени и макар да е само една страница, аз я приемам като публикация, защото подготовката на такъв отговор изисква увереност в представените научни резултати и голяма прецизност в твърденията, а също така в отговора е представена хипотеза за проявяването на интернодалната възбудимост чрез токове наречени "постоянни натриеви токове".

Съгласно документите, общият импакт-фактор на представените за конкурса публикации на д-р Александър Димитров е приблизително 16.597. По моя молба той изчисли H-factor-a си, който е значително висок - около 5.

Съгласно представените документи, д-р Александър Димитров има 53 цитирания. От тях бих отбелязала 8-те цитирания в престижни международни списания на 9-та статия в списъка му, която е излязла от печат през 2012 г.

Д-р Александър Димитров е взел участие в 5 проекта, финансирани от Фонд „Научни изследвания“ към МОН, като на 2 от тях е ръководител. Те са с теми пряко свързани с неговите научни изследвания, а именно: “Изследване на възможностите на интернодалните структури да предизвикват репетитивна самоактивация на миелинизиран аксон” и “Изследване на процесите в миелинизиран аксон с отчитане на аксо-глиялните взаимодействия”, като последния проект е текущ.

Познавам д-р Александър Димитров от 1995 г., от постъпването ми на работа в Централната лаборатория по биомедицинско инженерство. Моето лично впечатление е, че той работи много самостоятелно и целенасочено. Областта, към която се е насочил е малко изследвана, но интересна. Изисква умения в областта на програмирането, които той придобива самостоятелно в процеса на работа.

Научните публикации на гл. ас. д-р Александър Димитров, представени за заемане на академичната длъжност „доцент“, са резултат от дългогодишни научни изследвания в областта на "Извънклетъчни и вътреклетъчни потенциали генерирани от скелетни мускулни влакна и миелинизирани аксони". По принцип приемам авторската справка за приносите в трудовете за конкурса, макар че не одобрявам многословието, с което са описани. Накратко, тези резултати могат да се групират в две научни области, както следва:

Моделиране и анализ на извънклетъчните потенциали, генерирани от мускулните влакна.

Моделиране на потенциалите в миелинизиран аксон и анализ на функционирането на аксона.

Освен колективните приноси бих наблегнала на неговите лични приноси, които според мен са следните:

Научни:

1. Формулирана е 6 параметрична аналитична функция позволяваща прецизното описване на формата на вътреклетъчния акционен потенциал, удобна за нуждите на моделиране на извънклетъчните потенциали и тяхното сумиране.

2. На базата на моделиране на миелинизиран аксон, като се отчитат акумулацията и дифузията на йоните при реалистичен брой на интернодалните сегменти, е формулирана хипотеза за възбудимост на интернодалната мембрана.

3. На базата на горния механизъм приложен при патология (намалено количество калиеви канали в интернодовите) е формулиран нов механизъм за хипервъзбудимост на миелинизиран аксон.

Научно-приложен:

4. Описаният механизъм за хипервъзбудимост е свързан с регистриране на поредици от патологични нервни акционни потенциали, наблюдавани при пациенти, страдащи от невромиотония или от невротоксичен ефект на химиотерапия с оксалиплатин.

Всичко казано дотук е основание да оценя положително материалите, представени от гл. ас. д-р Александър Димитров за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“ и да препоръчам на уважаемите членове на Научното жури, а след това и на уважаемите членове на Научния съвет на Института по биофизика и биомедицинско инженерство да гласуват положително за присъждането на гл. ас. д-р Александър Димитров на академичната длъжност „доцент“.

30.07.2014

Подпис:

/проф. д-н Росица Райкова/