

Бр. № 408 / 18.09.13г.

## СТ А Н О В И Щ Е

За кандидата за академична длъжност „доцент“  
главен асистент д-р Мария Любенова Антонова, във връзка с конкурса по специалността  
„Физиология на животните и човека“ (01.06.17; 4.3. Биологични науки), обявен  
от Институт по Невробиология (ИНБ), БАН (ДВ бр.61/09.07.2013)

От доц. Никола К. Петров, д-р – Институт по Механика, БАН

В обявения конкурс участва само един кандидат: главен асистент д-р Мария Любенова Антонова, инж., от направление Поведенческа Невробиология в ИНБ, БАН.

### ***I) Биографични данни за кандидатката***

Д-р М. Антонова завършва висшето си образование в ТУ София (бивш ВМЕИ) през 1982 година, специалност Хидро- и пневмоавтоматика. Работи като конструктор от 1982 до 1987г. и като н.с. III ст. от 1987 до 1992 година в Институт по Краностроене, София. През 1993г. постъпва в Институт за Изучаване на Мозъка, БАН и работи в него като специалист с висше образование до закриването му през 1995 година. През 1995г. е назначена в Институт по Механика, БАН на същата длъжност. Започва да работи по дисертационен труд като докторант на самостоятелна подготовка. През 1999 защитава дисертация на тема: „Вискозо-еластични характеристики на артериалната стена при различни физиологични състояния. Метод и устройство за изследване *in vitro* на естествени и изкуствени артерии” в ИМех. След успешно спечелен конкурс е назначена като н.с. II ст. в ИМех през 1999г. От 2001г. е назначена в ИНБ (бивш Институт по Физиология), БАН като н.с. II ст., а от 2001 досега – като н.с. I ст./ гл. ас.

### ***II) Анализ на научната дейност***

Д-р Мария Антонова, за конкурса е представила 16 публикации, от които: 13 статии, 2 патента и 1 автореферат. Приложен е списък с 23 научни публикации, в които публикации с номера от 1 до 7 са свързани с дисертационния труд за придобиване на научно-образователната степен Доктор.

**1)** От участващите в конкурса 16 научни публикации, 7 са в международни научни списания, 4 – в международни научни списания, издадени в България, 2 – в сборници от международни научни мероприятия (1 в България и 1 в Швеция), 2 патента (авторско свидетелство и удостоверение за рационализация, които се считат за патенти) и 1 автореферат. **2)** 7 от научните публикации, са в списания с импакт фактор или оценка по SJR, както и 1 от публикуваните абстракти. **3)** В 13 от научните публикации, д-р М. Антонова е водещ автор. **4)** Представен е списък с 25 цитирания, от които 9 – от чуждестранни автори, 4 – в дисертационен труд. **5)** Кандидатката има общ IF 11.041, личен IF 5.5388; SJR 4.619.

Кандидатката е представила списък от 16 постерни съобщения и 6 доклада на научни форуми.

Участията с номера от 1 до 4 са във връзка с дисертацията. В конкурса участват 18 презентации, от



които 11 – международни и 7 – национални с международно участие. От тези 18 презентации, като резюмета са публикувани 12, а като статии в сборници – 5.

### **III) Научни приноси**

Съгласен съм с представената от д-р Мария Антонова справка за научните приноси, които са разделени на приноси с фундаментално значение и приноси с научно-приложен характер.

Основните изследвания на д-р М. Антонова са съсредоточени в *изследване на биомеханичното поведение на артериална стена в норма, при патологични изменения и след въздействие с фармакологични субстанции* (публикации 1-8, 12, 14-22, участия 1-4, 7-22). Кандидатката е получила оригинални числени резултати за вискозо-еластичните характеристики на артериална съдова стена: собствена честота, динамичен модул на еластичност и коефициент на вискозност, както и на зависимостта им от интралуменното (артериалното) налягане (публикации 8, 16, 17, участия 8, 12, 19-21). За първи път са сравнени вискозо-еластичните характеристики на витални и девитализирани препарати от аорта на плъх (публикации 12 и 15, участие 8) и са получени оригинални данни за измененията на стойностите на вискозо-еластичните характеристики и на зависимостта им от интралуменното налягане при артериосклероза, различни възрасти, както и при въздействие с фармакологични субстанции (публикация 18, участия 7, 11, 13-17).

Интерес представляват *изследванията върху еластичния потенциал на артериалната стена*, проведени при съчетаване на теоретични заключения с експериментални данни (публикация 19, участия 18-21).

Съществена част от научно-изследователската дейност на кандидатката има *научно-приложен приносен характер*. Д-р М. Антонова е създавала оригинална научна апаратура (представени са снимки на създадените апарати, както и становища от прекия ръководител за апаратурата и софтуерните продукти). Тя самостоятелно е разработила апаратурата и софтуерното осигуряване за експерименталните изследвания на кръвоносни съдове и артериално налягане, както и методиките за тези изследвания (изключение прави изследването в публикация 14): *за динамично изследване на цилиндрични препарати от кръвоносни съдове* (публикации 12, 14, 15, участия 8, 9, 10), *за статични изследвания на кръвоносни съдове* (участия 18, 20), *за симулиране на измененията на артериалното налягане по осцилометричния метод* (непубликувана разработка).

Разработката за *in vivo определяне на обемните пулсации на артерия* е защитена с авторско свидетелство и удостоверение за рационализация (публикации 9, 10, 11), а тази *за едновременно неинвазивно определяне на еластичността на артерия и артериалното налягане* (публикации 21, 22, участие 22), е призната за научно-приложно постижение на ИНБ за 2013г.

Д-р М. Антонова е автор на една *обзорна статия* за патенти върху точността на измерване на артериалното налягане (публикация 23).



Д-р М. Антонова има участие в 3 проекта, финансирани от НФНИ и е ръководител на 1 договор с МУ София по ЕБР. Тя е автор на 4 неодобрени за финансиране от НФНИ проекта (ръководител в 3 и участник в 1), както и на 1 одобрен, но останал без финансиране проект, работата по които е продължила със собствени институтски средства. Д-р М. Антонова е участник в проект, кандидатстващ за финансиране на извънредната сесия на НФНИ през 2013 година, за който още не са излезли резултатите от конкурса.

#### ***IV) Учебно-преподавателска дейност. Рецензентска дейност***

Д-р М. Антонова е представила документ за 348 учебни часа като хоноруван асистент в Технически Университет София по специалност Механика на Флуидите.

Кандидатката има една лекция като поканен лектор в Гьотеборг, Швеция.

С приложена декларация, д-р М. Антонова удостоверява своята аспирация като бъдещ преподавател в Изследователски Университет БАН.

Д-р М. Антонова е рецензент **1)** в международните списания: *Annals of Biomedical Engineering*, и *Recent Patents on Biomedical Engineering*, в които има общо 14 рецензии. **2)** Кандидатката има една рецензия като допълнителен рецензент за сп. Доклади на БАН. **3)** Кандидатката участва на първо място в рецензентски колектив, назначен от Директора на Институт по Физиология, БАН за рецензирането на обширен труд на колектив Панчев В, Суванджиева А, Панчева М.

#### ***V) Други научни дейности***

Д-р М. Антонова участва в редица научни дружества: **1)** Българско дружество по физиологични науки, **2)** Българско дружество по биореология (член на European Society of Clinical Hemorheology and Microcirculation), **3)** Българско дружество по биомеханика, **4)** Балканско медицинско дружество.

Кандидатката участва в организационните комитети на: **1)** International Conference on Biorheology, 2000, Sofia, **2)** 12th European Conference on Clinical Hemorheology, 2003, Sofia, **3)** серия от 4 последователни Euro Summer Schools on Biorheology: 2003, 2006 - Varna, 2009 - Borovets, 2012 - Varna.

#### ***VI) Заключение***

Обект на изследванията на кандидатката за научното звание „доцент” са морфологично-механичните свойства на тъканите на кръвоносната система. Това е научно направление, което е с фундаментална и научно-приложна значимост. Получените научни резултати представят д-р М. Антонова като изграден научен работник. Нейните научни претенции са в областта на биомеханичното поведение на артериалната стена в диапазона на интраартериалното налягане, както и методичното им осигуряване. В съответната научна област, д-р М. Антонова е утвърден изследовател с ясно диференцирана област на собствените ѝ приноси. Всичко това ми дава основание убедено да препоръчам избора на гл. асистент Мария Любенова Антонова за научното

звание „доцент” по специалността „Физиология на животните и човека”, шифър 01.06.17, въпреки че формално тя не покрива напълно изискванията за цитирания (-5) и брой публикации с IF (-2). В заключение ще добавя, че тя успешно съчетава изследователската си с преподавателска дейност.

19.09.2013

София

Изготвил становището:

Доц. д-р Никола Петров

