

РЕЦЕНЗИЯ

по конкурс за заемане на академична длъжност ПРОФЕСОР за нуждите на ИБФБМИ-БАН по професионално направление 4.3 Биологически науки, научна специалност «Биофизика», обявен в ДВ бр. 91 от 24.11.2015 г. с единствен кандидат доц. д-р Галя Марчева Станева от ИБФБМИ-БАН

Рецензент: акад. д-р Александър Георгиев Петров

1. Общи положения и биографични данни

Единствената кандидатка по този конкурс, доцент д-р Галя Марчева Станева, е магистър по физика от ФФ, СУ “Св. Кл. Охридски” (1998), има образователна и научна степен “доктор” по Биофизика от Университета на Париж VI Пиер и Мария Кюри (2004), чрез съвместна докторантура между БАН-ИБФ и Университета Пиер и Мария Кюри, със стипендия на Френското правителство. Работи в ИБФБМИ-БАН, където последователно е заемала длъжностите: специалист физик от 2002 до 2005, научен сътрудник II ст. от 2005 до 2006, научен сътрудник I ст. от 2006 до 2010 и доцент от 2010 насам. Била е на пост-докторантски стаж в Париж общо 15 месеца през 2006 до 2008 г. със стипендия на Българското министерство на образованието и науката, Национална програма за развитие на научния потенциал. Специализирала е многократно в чужбина като гост-изследовател или поканен доцент в Дарсбъри, Оксфорд и Лондон (2007, 2010, 2008), в Париж (2010, 2011, 2014, 2015) и в Лексингтън, Кентъки (2014). Притежава сертификат за най-търсена и изтегляна статия през 2005 от международното списание “Химия и физика на липидите”. Носителка е на Почетен знак за заслуги към БАН за постижения в областта на биофизиката на биологичните мембрани (март 2006).

2. Общо описание на представените материали

Кандидатката има общо 43 научни труда, от които 14 са представяни за степента „доктор“ и за длъжността „доцент“. От тези 43 труда в списания с импакт-фактор са 39 статии, а 3 статии са без импакт-фактор, 1 е глава от книга. Сумарният импакт-фактор на публикациите ѝ е 83.9, а личният е 16.2. Общо статиите ѝ са цитирани 284 пъти. Особено цитираните ѝ статии имат по 82, 79, 26 и 23 цитата. Съгласно Web of Knowledge нейният h-индекс е 7. Работите ѝ са докладвани на 39 международни и национални научни форуми, както и на поканени семинари в чужбина.

По настоящия конкурс за професор е тя представила общо 29 публикации, със сумарен импакт-фактор 57.3 и личен импакт фактор 10.5. Една от публикациите е глава от книга, обзор с монографичен характер. Представените трудове са извън дисертацията на Г. Станева и конкурса ѝ за доцент, поради което всички се приемат за рецензиране. Редица от тях са докладвани на научни конференции у нас и в чужбина.

3. Обща характеристика на научноизследователската и научно-приложната дейност на кандидатката

Научно-изследователската и научно-приложната дейност на кандидатката не е дълга, но е твърде плодотворна. Тя работи 12 години в областта на приложението на биомиметичните системи като средство за изучаване на мембранната организация в норма и патология, като и на фармакологичните и медицинските им приложения. Тези области са

с важно приложно значение в липидомиката, наномедицината и фармакологията. Доц. Станева е признат и утвърден специалист и търсен съавтор в своите области както у нас, така и в чужбина. Като доцент е ръководила 2 национални научни проекта и е участвала в 10 проекта, от които 1 международен.

4. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидатката

Учебно-преподавателската и педагогическата дейност на кандидатката е добре изразена. Провежда лабораторни упражнения по моделни мембрани на студенти от Биологическия факултет на СУ, както и на студенти от ХТМУ. Има 1 защитил докторант (2013), 1 докторант с предстояща защита през 2016, защитили 1 магистър през 2009 и 1 бакалавър през 2011, както и 2 студенти от Биологически факултет по програма за професионални стажове през 2012.

5. Основни научни и научно-приложни приноси

Основните научни, научно-приложни и методически приноси на доцент д-р Галя Станева, на брой 14, са групирани в 4 направления:

- 1) Мембранна организация (6 приноса)
- 2) Мембранно ремоделиране (2 приноса)
- 3) Оксидативен стрес (5 приноса)
- 4) Действие на пребиотиците (1 принос)

Рецензентът поддържа тези приноси, и счита, че те могат да се оценят както следва:

- *формулиране и доказване на нова хипотеза: приноси 1.4 и 2.1*
- *доказване с нови средства на съществени нови страни на вече съществуващи научни области, проблеми, теории, хипотези: приноси 1.1 до 1.5, 2.2, 3.4 и 4.1*
- *създаване на нови класификации, методи, конструкции, технологии: приноси 2.1 и 3.5*
- *получаване на нови факти: приноси 1.6, 3.1 до 3.3*

6. Значимост на приносите за науката и практиката

Значимостта на приносите в научните трудове на кандидатката е висока, а перспективите им са обещаващи. Особено важни са разкритите роли на сфинголипидите като основни компоненти на мембранните рафт-домени и на церамид/сфингозиновия реостат. Установяването на механизма на действие на този реостат и участието на сфинголипидите в процесите на формиране/разрушаване на рафт-домени биха допринесли за изясняването на канцерогенезата и на редица други заболявания при човека.

Кандидатката е вече един водещ учен по биофизика у нас, достоен следовник на научното направление на проф. Миглена Ангелова и академик Камен Куманов. Международното ѝ признание е изразено в многобройните цитирания и използвания на трудовете ѝ, многократните ѝ покани за гост-доцент, участието ѝ в 1 международен проект по програмата COST като член на управителния комитет, и в 14 престижни международни конференции.

Количествените показатели на критериите на ИБФБМИ-БАН за заемане на академичната длъжност ПРОФЕСОР са изпълнени.

7. Критични бележки и препоръки

Имам забележка към литературната осведоменост на кандидатката по отношение на една основна концепция в липидомиката: стеричната липидна асиметрия. Тази концепция произхожда от течнокристалния подход в мембранологията. Лансирана е за пръв път през 1976 в статията: *On some problems in the theory of elastic and flexoelectric effects in bilayer lipid membranes and biomembranes*, by A. G. Petrov, A. Derzhanski, *J.Physique suppl.* **37**, C3-155–C3-160 (1976), 3 години преди статията на Cullis и de Kruijff (1979). Тази представа впоследствие е доразвита в обзора: *Principles and methods of liquid crystal physics applied to the structure and functions of biological membranes*, by A. G. Petrov, S. A. Seleznev, A. Derzhanski, *Acta. Phys. Polonica A55*, 385 405 (1979) и представлява важен компонент на концепцията за обобщената липидна асиметрия, подробно описана в Глава 3 на монографията : *The Lyotropic State of Matter: Molecular Physics and Living Matter Physics*, by A.G. Petrov. Gordon & Breach Science Publishers, L.-N.Y. (1999).

Препоръчвам кандидатката да подготви и публикува в престижно международно издателство една монография върху нейните приноси, в съзвучие с препоръките на чл. 29, ал. 3 от ЗРАСРБ.

8. Лични впечатления и становище на рецензента

Доц. д-р Галя Станева е един солидно подготвен и добре оформен учен с високи научни критерии и способност за ръководство на млади учени, които се формират и израстват в сътрудничество с нея. Тя е ценен и търсен партньор в редица съвместни проекти, вкл. с ИФТТ-БАН. Методиката, която тя е усвоила и разработила в детайли, е уникална, и ще допринесе за много нови научни проби.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Въз основа на запознаването с броя и качеството на представените научни трудове, тяхната значимост и международна известност, съдържащите се в тях перспективни научни и приложни приноси, намирам за основателно да предложа доцент д-р Галя Марчева Станева да заеме академичната длъжност „професор” в професионалното направление 4.3 Биологически науки.

Дата: 24.02.2016

РЕЦЕНЗЕНТ:

/акад. д-р. Александър Г. Петров/