

СТАНОВИЩЕ

от проф. дфзн Петър Атанасов Кралчевски, действителен член на БАН
от Факултета по Химия и фармация при СУ «Св. Климент Охридски»
Член на научното жури в конкурс за заемане на Академичната длъжност
«професор» обявен в ДВ бр. 91 от 24.11.2015 г.
Професионално направление – 4.3. Биологически науки,
научна специалност «Биофизика»

На конкурса за академичната длъжност «професор» по 4.3. Биологически науки за нуждите на Секция „Липид-белтъчни взаимодействия“ в Института по Биофизика и биомедицинско инженерство обявен в ДВ бр. 91 от 24.11.2015 г. се яви единствен кандидат, доц. д-р Галя Марчева Станева, доцент към същата секция.

Кратки биографични данни за кандидата. Галя Станева е родена през 1973 г. в гр. Хасково, където завършва Природо-математическата гимназия (1991 г.). През 1998 г. завършва висшето си образование във Физическия факултет на СУ, специалност «Физика» със специализация «Лазерна физика» на ниво «магистър». През периода 1999–2004 г. става редовен докторант по съвместна докторантура на Института по Биофизика към БАН и Университета Париж-6 „Пиер и Мария Кюри“. На 27.09.2004 г. защитава в Париж дисертация за ОНС „доктор“ на тема *„Динамика на хетерогенни мембрани и ефекти на молекули с положителна асиметрия. Изследвания върху гигантски везикули“*. От 2005 до 2010 г. е научен сътрудник II и I степен в Института по Биофизика към БАН, където от 21.09.2010 г. досега е доцент. Била е за 14 месеца на специализация във Франция като пост-докторант през периода 2006–2008 г.

Награди

Награда от Българска академия на науките, почетен знак за заслуги към БАН за постижения в областта на биофизиката на биологичните мембрани (март 2006)

Сертификат за най-търсена и изтегляна статия “Detergents induce raft-like domains budding and fission from giant unilamellar heterogeneous vesicles, Chemistry and Physics of Lipids, vol. 136, 55-66, 2005” от международното списание “Химия и физика на липидите”

За конкурса доц. Галя Станева представя:

Научни публикации

Общо 43 научни публикации, от които 39 за в списания с импакт фактор и една е глава в книга. Забелязани са 284 цитата на тези публикации.

От тези научни публикации, 29 са представени за участие в конкурса за професор. Въпросните 29 публикации не са били включени конкурса за доцент.

През последните 5 години, общият брой публикации на Г. Станева нараства средно с по 5.6 публикации годишно, което свидетелства за значителна научна активност. Общият брой цитати нараства средно с по 37 цитата годишно. Общият h-индекс на Галя Станева е 7.

Двете най-цитирани статии на кандидатката са както следва:

Staneva G., Angelova M.I., Koumanov K. Phospholipase A₂ Promotes Raft Budding and Fission from Giant Liposomes. *Chem. Phys. Lipids* **2004**,129, 53-62. – **82 цитата**.

Staneva G., Seigneuret M., Koumanov K., Trugnan G., Angelova M.I. Detergents induce raft-like domains and fission from giant unilamellar heterogenous vesicles. A direct microscopy observation. *Chem. Phys. Lipids* **2005**,136, 55-66. – **79 цитата**.

Научна тематика

Тематиката на публикациите на Галя Станева е фокусирана върху биофизиката на моделни фосфолипидни мембрани. Тези трудове могат да се систематизират в следните групи:

1. Изследване фазовото разделяне (сегрегация) на липидите в моделни мембрани

Изследване на процеса на формиране и свойствата на домените в течна-подредена фаза (liquid-ordered phase (Lo)), които представляват модел на домените от вида “rafts” на клетъчно ниво. Изследвани са ефектите от компоненти като сфинголипиди; глицерофосфолипиди; липиди екстрахирани от плазмени мембрани на клетки и 7-дехидрохолестерол. За първи път е установено взаимодействието на антипсихотични лекарства с мембранните липиди и рафт-домените.

2. Взаимодействие на биомиметични мембрани с активни макромолекули (протеини, ензими, лекарства, антиоксиданти, и др.)

Установено е за пръв път, че присъствието на ганглиозиди в рафт-домените и промяната на рН от външната страна на мембраната индуцира формирането на

тубули от вътрешната страна на мембраната. Установени са промени в липидния, мастно-киселинния състав и флуидността на еритроцитни мембрани след тестостерон заместваща терапия.

3. Изследване на тримерните трансформации на моделни везикулни мембрани, свързани с явленията на пренос на активни макромолекули.

За пръв път е доказано, че фосфолипаза A2 води до напъпване (budding) и откъсване (fission) на рафт-домените в моделни (биомиметични) мембрани. Установено е, че полиненаситените мастни киселини благоприятстват процесите на напъпване и изключване на рафт-домените в мембраната за разлика от мононенаситените киселини. Показано, че мембраните съдържащи омега-3 мастни киселини са по-гъвкави, т.е. оказват по-слабо противодействие на огъването на домените в сравнение с мононенаситени мембрани. Тези научни изследвания имат принос за изясняването на възпалителните процеси в организма. Публикациите по тази тематика на кандидатката са най-цитираните ѝ статии.

4. Изследване на физико-химичните и биофизичните свойства на плазмени мембрани на клетки след третиране с различни агенти (оксидативен стрес, пребиотици, лекарства и др.).

Установено е, че увеличеното количество на сфингомиелин в плазмените мембрани на клетките е свързано с по-ниската им чувствителност към оксидативно увреждане на мембранните липиди. Доказано е, че нивата на холестерола и интегритета на мембранните рафт-домени са тясно свързани с ефективността на антиоксиданта кверцетин. Установено е, че приемането на пребиотици като ксило-олигозахаридите, фрукто-олигозахаридите и инулина повишават резистентността на липидите срещу оксидативна атака. За пръв път е установено, че третирането на хепатоцити от плъхове с антиоксиданта резвератрол индуцира значителни промени на мембранно ниво. Статията на кандидатката от 2014 г. върху ефекта от резвератрола е най-цитираната измежду нейните най-нови статии.

Учебна дейност, ръководство на дипломанти и докторанти

Галя Станева е ръководила лабораторни упражнения по моделни мембрани на студенти от Биологическия факултет на СУ, както и от ХТМУ. Била е ръководител на двама докторанти: един защитил и един с предстояща защита. Ръководила е

професионални стажове на студенти от Биологическия факултет на СУ. Под нейно ръководство са защитени две дипломни работи на студенти.

Лични впечатления от кандидата

Познавам Галя Станева като компетентен експерт по свойствата на биологични мембрани. Консултирал съм се с нея по специализирани научни проблеми свързани с научно-приложни проекти на нашата научна група. Заедно с доц. Галя Станева бяхме представители на България в Управителния съвет (Management Committee) на Европейската COST Акция „Colloidal Aspects of Nanoscience for Innovative Processes and Materials“ (2012–2016). Като учен и човек Галя Станева се отличава с висока компетентност и колегиалност.

Съответствие с критериите за заемане на академичната длъжност професор в Института по Биофизика и биомедицинско инженерство (ИБФБМИ) при БАН

	Публикации след придобиване на длъжност доцент		Цитирания		Специфични изисквания
	Общ брой	с ИФ	Общ брой	в чужд. изд.	
Изисквания на ИБФБМИ	25	15	50	30	1 защитил докторант
Данни за Галя Станева	29	28	284	284	1 защитил докторант

Както се вижда в горната таблица, показателите на кандидатката по всички критерии надхвърлят, а по три от критериите – значително, изискванията за заемане на академичната длъжност професор в ИБФБМИ–БАН.

Заклучение

Казаното до тук ми позволява да заключа, че доц. д-р Галя Марчева Станева отговаря на всички изисквания за заемане на академичната длъжност «професор» в професионално направление 4.3. Биологически науки, научна специалност «Биофизика» и убедено препоръчвам на Научния съвет да я избере на тази длъжност.

Дата: 21 март 2016 г.

Член на журито

Акад. проф. дфзн Петър А. Кралчевски