

СТАНОВИЩЕ

по конкурс за получаване на академична длъжност **"Професор"**
Научна област 4. „Природни науки, математика и информатика”,
професионално направление 4.3 Биологически науки
обявен в ДВ бр. 91/24.11.2015 г.
за нуждите на секция „Липид белтъчни взаимодействия”,
Институт по биофизика и биомедицинско инженерство, БАН

с единствен кандидат: **Галя Марчева Станева**, доцент, доктор

от проф. д-р Стефка Германова Танева, Институт по биофизика и биомедицинско инженерство - БАН, София
член на научно жури за избор на Професор съгласно заповед №47 / 15.01.2016 г.

Доцент д-р Галя Марчева Станева е завършила Физическия факултет на СУ “Св. Климент Охридски”, специалност лазерна физика, през 1998 г. и е доктор от 2004 г.; тема на дисертационния труд “Динамика на хетерогенни мембрани и ефекти на молекули с положителна асиметрия. Изследвания върху гигантски везикули”, разработен в Института по биофизика, Българска академия на науките, и Университета Пиер и Мария Кюри, Париж, Франция. От 2002 г. работи в секция „Липид белтъчни взаимодействия” към Института по биофизика-БАН, понастоящем Институт по биофизика и биомедицинско инженерство, като физик (2002–2003), н.с. II/I степен (2005–2010) и доцент от септември 2010 г.

Доцент Галя Станева има богат професионален опит в областта на тематиката на конкурса, научните й изследвания са насочени в съвременна интердисциплинарна област с висока степен на актуалност—прилагане на биомиметични системи за изучаване на мембранната организация в норма и патология.

Кандидатката е била ръководител на един успешно защитен дисертационен труд и един, който предстои да бъде защитен през 2016 г., ръководила е една магистърска и една бакалавърска дипломни работи. Освен това е провеждала лабораторни упражнения по моделни мембрани на студенти от Биологическия факултет на СУ и ХТМУ, а също професионален стаж на студенти от Биологическия факултет на СУ.

Наукометрични данни Научната продукция на доц. доктор Станева е представена общо в 43 научни труда, от които 39 в списания с импакт фактор и 1 глава от книга. В 7 от публикациите Станева е водещ автор, в 8 е последен автор. Общият импакт фактор е 83.905, а индивидуалният 16.197. Има 39 участия в международни и национални форуми.

Кандидатката участва в конкурса за професор с 29 труда, 27 от които са в списания с импакт фактор (18 в реномирани международни списания като Langmuir, Journal of Colloids and Interface Science, Chemico-Biological Interactions, Biochim. Biophys. Acta, Colloids and Surfaces A, и 9 в Доклади на БАН), 1 без импакт фактор и 1 глава от книга. Общият импакт фактор на публикациите след хабилитирането ѝ е 57.323, а индивидуалният 10.505, което показва изключително сериозно развитие на кандидатката от 2010 г. до момента.

Забелязани са 284 цитирания (наблюдава се висока цитируемост на 2 от публикациите—82 и 79 пъти), което показва, че в международен аспект научно-изследователската работа на доц. д-р Станева и съавтори е много добре разпозната и цитирана.

Тези наукометрични данни показват високото ниво на научните резултати на доц. Станева.

Основни научни приноси Изследователската работа на кандидатката е насочена към получаването на нови знания за формирането на рафт-домени и ролята им при патологични състояния, фазовото разделяне на липидите в биомиметични мембрани. Има значими резултати в областта на взаимодействие на антиоксиданти, лекарства и ензими с биомиметични мембрани, ефекта на различни агенти върху физико-химичните свойства на клетъчни мембрани, 3D трансформации на моделни мембрани при клетъчна сигнализация и транспорт на макромолекули.

Ще посоча някои от най-съществените оригинални научни приноси, получени в резултат от систематични изследвания проведени след хабилитирането на Станева.

– За първи път е демонстриран ефектът на сфинголипиди и някои глицерофосфолипиди върху формирането на рафт-домени—сфингозинът и церамидът стимулират формирането на микроразмерни рафт-домени, а гликофинголипида-ганглиозид стимулира формирането на нанодомени.

Установена е корелация на степента на ненаситеност на мастните киселини в молекулата на фосфатидилхолина и размера на L_0 домениите—мононенаситените фосфатидилхолини в три-компонентни смеси формират L_0 нанодомени, за разлика от полиненаситените, които формират микроразмерни домени .

Тези изследвания са изключително важни за изясняването на механизмите на действие на омега-3 мастните киселини и оксидативния стрес върху човешкия организъм.

– Модифицирането на рафт-домениите под действие на прекурсора на холестерола, 7-дехидрохолестерол, е изучено за пръв път и описано с теоретичен модел—резултатите позволяват по-доброто разбиране на заболяването Смит-Лемли-Опитц синдром.

– Установено е взаимодействието на антипсихотични лекарства с мембранните липиди и рафт-домениите и способността им да реорганизируют мембранната структура. Демонстриран е афинитетът им на включване към мембрани богати на сфингомиелин и холестерол.

– Съществен е приносът, свързан с функцията на ензима фосфолипаза A2 и визуализирането на напъване и откъсване на рафт-домениите в резултат на действието на фосфолипаза A2—процеси благоприятствани от полиненаситените мастни киселини като омега-3 във фосфатидилхолиновата молекула.

– Изследвания в областта на оксидативния стрес показват по-слабо оксидативно увреждане на мембранните липиди при по-високо количество на сфингомиелин в плазмените мембрани на клетките, което предполага действието му като природен мембранен антиоксидант, както и обратно пропорционална връзка между нивата на липидните пероксиди и относителното съдържание на рафт-домени.

Установени са: 1) зависимост на ефективността на флавоноидния антиоксидант кверцетин от нивата на холестерол в мембраните и интегритета на мембранните рафт-домени, и 2) ефект на антиоксиданта резвератрол върху съотношението наситени/ненаситени мастни киселини, нивата на церамиди и активността на неутралната сфингомиелиназа.

– Установен е ефектът на пребиотици (кисело- и фрукто-олигозахариди, и инулин) върху резистентността на липидите срещу оксидативен стрес, свързан с повишаване нивата на сфингомиелин съпътствано от понижаване нивата на холестерол; визуализирано е фазовото разделяне на липидите и определена динамиката на рафт-домениите в реконструирани биомиметични системи, съставени от липиден екстракт на чернодробни плазмени мембрани от плъхове, хранени с кисело-олигозахариди.

– За първи път е визуализирана и дефинирана мембранната организация на липиди в микроразмерни рафт-домени, екстрахирани от плазмени мембрани на клетки, култивирани в 2D и 3D (модел на тъкан) условия и са определени разликите в липидния и мастно-киселинния състав, мембранната организация и флуидитет, доказващи ролята на условията на култивиране на клетките за изследваните мембранно-свързани процеси, протичащи в тях.

Доцент Станева е работила като изследовател и гост-доцент в престижни институти и университети (Darsberry и Oxford Synchrotron Laboratory, UK, Laboratoire Matière et Systèmes Complexes (MSC), CNRS, Université Paris Diderot - Paris 7, Bioactive Molecules Laboratory, Pierre et Marie Curie University, Paris; Department of Psychiatry, Hôpital Saint-Antoine, AP-HP, Paris, Department of Physiology, University of Kentucky, Lexington, Kentucky, USA) и осъществява значително международно сътрудничество.

Била е ръководител на 1 проект към МОН, 1 към ФНИ и 1 към БАН, и участник в 12 изследователски проекта.

Удостоена е с награда от Българска академия на науките, почетен знак за заслуги към БАН за постижения в областта на биофизиката на биологичните мембрани през 2006 г.

Представените материали са оформени съгласно изискванията на Закона за академичното развитие и правилника му за приложение на Република България, както и правилниците за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в БАН и ИБФБМИ-БАН. Всички научни трудове са в областта на обявеното научно направление.

Имам отлични впечатления от доц. Галя Станева, от представянето на изследователската ѝ работа на семинари още като докторант, от компетентността и коректността ѝ. Подчертаната мотивация и тематичната насоченост на научните изследвания, както и опитът ѝ в провеждането им са допринесли за получаването на нови и значими резултати отразени в научни публикации получили международно признание.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение считам, че същественият принос на представените на конкурса научни трудове за развитието на научната област, международният отзвук и ясно очертан научен профил определят кандидатът в конкурса като високо квалифициран и изграден учен, който напълно отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника към него, и в частност на правилника на БАН и ИБФБМИ/БАН за хабилитиране като „професор” в областта на обявения конкурс. Препоръчвам на уважаемите членове на Научното жури и на Уважаемия Научен съвет на Института по биофизика и биомедицинско инженерство да изберат доцент Галя Станева на академичната длъжност "професор".

София
21.03.2016 г.

/проф. дбн Стефка Германова Танева/