

С Т А Н О В И Щ Е

от доц. **Петър Антонов**, дбн, Катедра по физика и биофизика, МФ на МУ- София, пенсионер, избран за член на научно жури на основание заповед № 33 / 16.01.2014 г.

О т н о с н о : Дисертационен труд за придобиване на образователната и научна степен „**доктор**” по научна специалност 4.3. Биологични науки (шифър 01.06.08. Биофизика)

Т е м а : **Влияние на докозахексаеновата киселина и фосфолипаза A_2 върху процесите на мембранно преструктуриране.**

Докторантка : **Райна Иванова Георгиева**

Научно ръководство : Доц. Галя Станева и консултант проф. Албена Момчилова.

Дисертационната работа е посветена на структурните преустройства в биомембраните в зависимост от външни фактори (температура), липидния състав и специално подбраните за целта омега-3 мастна киселина и пчелна липаза. Замисълът и реализацията на целта и задачите на дисертацията тематично се вписват в една от най-атрактивните области на клетъчната биофизика - термотропния мезоморфизъм и фазовите преходи в липидния бислой. Тези мембранни свойства при някои живи организми са в основата на уникален адаптивен механизъм на клетъчно ниво към околната температура и са от ключово значение при процесите на трансмембранен транспорт. В дисертационната работа е акцентирано на непроучени досега структурно-функционални връзки между мембранните домени rafts , докозахексаеновата киселина и фосфолипаза A_2 , за които има данни, че участват във важни клетъчни процеси, а също така са в молекулната основа на редица патологични състояния. Това определя актуалността и общобиологичния смисъл на работата по дисертационната тема.

Общото впечатление от дисертационната работа е , че Райна Георгиева е отлично информирана по темата, логично е планирана и реализирана експерименталната програма. В методично отношение работата впечатлява с използваната съвременна апаратура и техники, някои от тях изпълнени със съдействието на

научни лаборатории извън БАН. Експерименталните резултати, получени с оптични методи, са ясни и еднозначни. Графично представените профили на фазовите преходи от калориметричните експерименти при изследваните поликомпонентни липидни системи са като по учебник. Намирам предложената схема на молекулен механизъм за индуциране на пъпкуване на домени за твърде успешна форма на обобщено представяне на резултатите с фосфолипаза A_2 . В дискуссионната част, накрая, са маркирани бъдещи насоки за експерименти. За мен това последното означава, че дисертантката Райна Георгиева има ясна концепция за научната си работа в перспектива. Изводите и формулираните 3 научни приноса се основават на убедителен доказателствен материал. Те са оригинални и представляват интерес за науката във фундаментален и в общобиологичен аспект.

Авторефератът адекватно отразява съдържанието на дисертацията.

Във връзка с дисертацията са публикувани 4 статии, от които 3 с ИФ. Райна Георгиева е първи автор на 3 от тях, включително и на статията в J. of Colloids and Interface Science (ИФ 3.172), която е цитирана 2 пъти. Документирани са и 5 участия в научни конференции.

З а к л ю ч е н и е : Обсъжданият дисертационен труд е написан на ясен и разбираем език, логично структуриран и изработен на високо научно ниво. Той отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника на ИБФБМИ за придобиване на научна степен. Тези аргументи ми дават основание да препоръчам на Научното жури да присъди на Райна Иванова Георгиева образователната и научна степен „доктор” по специалност Биологични науки, шифър 01.06.08. (Биофизика).

16.03. 2014 г.
С о ф и я

Подпис :

