

## **СТАНОВИЩЕ**

**върху дисертационен труд за придобиване на образователната и научна степен  
"доктор ".**

**Тема на дисертационния труд: “СТРУКТУРНА СТАБИЛНОСТ И МЕЖДУ-  
МОЛЕКУЛНИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НА ОСНОВНИТЕ СВЕТОСЪБИРАЩИ  
КОМПЛЕКСИ В ТИЛАКОИДНИ МЕМБРАНИ НА ВИСШИ РАСТЕНИЯ И  
ЦИАНОБАКТЕРИИ”**

**Автор на дисертационния труд: Ния Златкова Петрова**

**Автор на рецензията: проф. д-р Цонко Деков Цонев, пенсионер, член на научно  
жури във връзка със защита на дисертационен труд, съгласно заповед №  
1112/16.12.2019 г. на директора на ИБФБМИ**

Представеният ми за становище дисертационен труд е посветен на актуалната през последните години проблематика за адапционните механизми на фотосинтетичния апарат при променящи се светлинни условия. По-конкретно авторът изследва зависимостта между специфичната архитектура на фотосинтетичния апарат при висши растения и цианобактерии, и структурната стабилност на техните основни светосъбиращи комплекси (ССК2 и фикобилизомите). Показано е значението на протеин-протеиновите и протеин-липидните взаимодействия за термодинамичната стабилност на ССК2.

Дисертационният труд е структуриран по общоприетия начин и съдържа 114 страници текст с 32 фигури и 7 таблици. Цитирани са 223 литературни източници.

Литературният обзор е подробен, отразява съвременното състояние на изследваните проблеми и е свидетелство, че авторът познава много добре съвременните публикации по изследваната проблематика.

Целта е ясно формулирана и за постигането ѝ са поставени адекватни задачи. В хода на експерименталната работа са усвоени и използвани редица съвременни методи, като абсорбционна и флуоресцентна спектроскопия, кръгов дихроизъм, диференциална сканираща калориметрия, ЈР-тест и др., което е предпоставка за достоверността на получените резултати.

Изводите са ясни и коректно отразяват резултатите, получени в хода на работата. Формулираните приноси отразяват значимостта на изследванията и имат съществен научен характер. Въз основа на получените експериментални резултати авторът заключава, че термодинамичната стабилност на фикобилизомите зависи от асоциирането им към фотосистемите, като свързването им към ФС1 или ФС2 води до тяхното стабилизиране. Извършени са сравнения на термодинамичните профили на интактни изолирани фикобилизоми, както и на цели клетки от няколко мутанта на *Synechocystis*. Идентифициран е термодинамичният преход, отразяващ денатурацията на фикобилизомите.

Авторефератът е изготвен съгласно изискванията и включва основните резултати и приноси на дисертационния труд.

Резултатите от дисертационния труд са отразени в 3 научни статии, всички в списания с импакт фактор, едната е в списание с Q1, останалите с Q2. В трите статии дисертантът е първи автор. Резултати от изследванията са представени на 8 научни форума, от които 3 в чжбина.

### **Заключение**

Считам, че представеният дисертационен труд на Ния Петрова е разработен на високо научно ниво по актуален и значим научен проблем и отразява достатъчно добре изпълнението на поставените цели и задачи. В процеса на изработването са усвоени редица биофизични и биохимични методи, получени са интересни и значими резултати с приносен характер, които са публикувани в 3 научни статии с импакт фактор. Докторантът е доказал своите възможности за извършване на експериментални изследвания, решаване на сложни задачи с прилагане на съвременни методи и техники за изследване. Считам, че дисертационният труд отговаря напълно на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България, Правилника за приложението му и вътрешните правилници на БАН и ИБФБМИ за придобиване на образователната и научна степен "ДОКТОР". Всичко това ми дава основание убедено да препоръчам на уважаемото жури да присъди образователната и научна степен „ДОКТОР” на **НИЯ ЗЛАТКОВА ПЕТРОВА**.

20.02.2020 г.

София

Подпис: .....

/проф. д-р Цонко Цонев/