



## СТАНОВИЩЕ

от доц. Живко Желязков Желев, дх, Тракийски университет – Медицински факултет

**Относно:** дисертационен труд за придобиване на образователната и научна степен „доктор” (научно направление 4.1. Химически науки)

**На тема:** „Разработване на методи за оценка на нивото на оксидативен стрес и редокс-статуса на живи клетки, чрез използване на аминоксилни радикали”

**Докторант:** Екатерина Дончева Георгиева

Екатерина Дончева Георгиева завършва Химическия факултет на Софийския университет „Св. Климент Охридски” през 2011 г., придобивайки последователно бакалавърска степен по „Приложна органична и неорганична химия” и магистърска степен по „Съвременни методи за анализ и синтез на органични съединения”. От началото на 2012 г. е зачислена като редовен докторант по „химия” в катедра „Медицинска химия и биохимия” на Медицинския факултет към Тракийския университет.

Като научен ръководител на докторантката бих искал да отбележа, че Екатерина Георгиева навлезе сравнително бързо в тематиката на дисертационния труд и експерименталната работа. Имаше достатъчна теоретична основа в областта на ЕПР спектроскопията и начални практически умения, за да се справи с предварителните контролни експерименти върху моделни системи. Тези експерименти бяха от изключителна важност за прецизиране на работната ѝ програма, предвид на иновативността на разработката и липсата на методични данни в литературата по темата на дисертацията. В последната една година тя положи доста усилия за доработване на дисертацията, както и по коригирането на литературния обзор, описанието на експерименталната част и дискусията, с оглед на отправените ѝ забележки и препоръки от страна на рецензентите през миналата година. Значителен прогрес има и при усвояването на специализираната литература, като новият вариант на Обзора и добавената Дискусия са индикация за това. В рамките на една година успя да отстрани почти всички недостатъци и да представи един наистина завършен и достоен дисертационен труд – на световно, а не само на регионално ниво.

Дисертационният труд на Екатерина Георгиева е посветен на разработване на нови методи за оценка на клетъчния редокс-статус (на живи клетки, а не на клетъчни лизати, тъканни хомогенати и пр.) на базата на редокс-цикъла на аминоксилни (нитроксилни) производни и с използване на ЕПР спектроскопия и магнитно-резонансен имиджинг (MRI). Двата метода се основават на промяната на контрастните свойства на нитроксилни производни при преминаването им от радикалова в нерадикалова форма и обратно, което се регистрира с нитроксид-усилен MRI и EPR спектроскопия. Резултатите са валидизирани с конвенционални тестове за анализ на редокс-статуса на клетки, с използване на флуоресцентни сонди.

Разработването на дисертацията в срок и получените иновативни резултати се дължат не само на работоспособността на докторантката, но и на нейния ентузиазъм и находчивост. През 2013-та година Екатерина Георгиева спечели индивидуален проект по Оперативна

