

СТАНОВИЩЕ

На проф. дхн Роза П. Матева,

Химикотехнологичен и металургичен университет-София

За дисертационен труд на тема:

“СИНТЕЗ НА ЛИНЕЙНИ И ЗВЕЗДОВИДНИ БЛОКОВИ СЪПОЛИМЕРИ НА ОСНОВАТА НА ПОЛИ(ЕТИЛЕНОКСИД) И ПОЛИ(ε-КАПРОЛАКТОН) И ИЗСЛЕДВАНЕ НА ТЕХНИТЕ ОТНАСЯНИЯ В РАЗТВОР”

на докторант: Светлана Петрова Петрова

Светлана Петрова завършва през 2003 г. висшето си образование - степен бакалавър по специалността *Химия и физика*. С отличие завършва и своята магистърска степен по *Органична химия* през 2006 г. Двете образователни степени тя получава в Шуменския университет "Епископ К. Преславски". Светлана Петрова бе зачислена като редовен докторант към Химикотехнологичния и металургичен университет – София в катедра *Полимерно инженерство* за периода от 1 юли 2006 г. до 30 юни 2009 г. Своя научен профил Светлана Петрова продължава и днес като химик в лаборатория *Амфифилни и йоногенни полимери* към Института по полимери – БАН.

За своята защита на докторска степен Светлана Петрова представя 2 научни публикации. Научните трудове са пряко свързани с резултатите и от дисертационния труд. Едната научна публикация е публикувана в международно научно списание с импакт фактор и значимост в съответното научно направление, а именно в полимерната химия. До настоящия момент са открити 5 цитата в международни научни списания, които потвърждават високата научна стойност на публикуваните от нея резултати.

През тригодишния период на докторантурата си Светлана Петрова е взела участия в научни форуми у нас и в чужбина и са изнесени 6 постерни съобщения, 5 от които - от самата нея.

През 2008 г. в продължение на пет месеца тя бе на специализация в Centre for Education and Research on Macromolecules (CERM), Университет на Лиеж, Белгия под ръководството на проф. Ch. Jérôme, където изработи част от своята дисертацията. По време на престоя си в лабораторията на проф. Ch. Jérôme, г-ца Петрова усъвършенства своя опит в синтеза на полимерни материали и тяхното охарактеризиране с помощта на най-модерни техники.

През 2009 г. Светлана Петрова преминава и краткосрочно обучение в базови изследователски умения в Университета на Манчестър, Великобритания в рамките на проект по оперативна програма *Развитие на човешките ресурси*. Там тя представи част от своите резултати получени по време на докторантурата.

Съществен принос в повишаването на квалификацията на докторантката бяха успешно положените изпити по специалността.

Също така, докторантката е взела участие в конкурса за наградата „Проф. Иван Шопов” на Съюза на химиците в България за 2010 г. за *Изявен млад учен в областта на полимерите*. Отличена е с грамота като достоен претендент за тази награда.

Като неин научен ръководител с голяма гордост бих искала да съобща, че г-ца Петрова няколко пъти е избирана като рецензент на научни статии от *Journal of Applied Polymer Science*. Към момента в този журнал тя има положителен ход за публикуване на част от дисертационната си работа под формата на научна публикация. Статията е със заглавие: „*Synthesis of Amphiphilic [PEO(PCL)₂] Triarm Star-Shaped Block Copolymers: a Promising System for in cell Delivery*”. Бих иска да спомена, че тази работа не е включена в списъка с научните трудове на докторантката.

Предвид съвременните тенденции в развитието на полимерната химия, а именно получаването и изследването на свойствата на нови наноразмерни биосъвместими и биоразградими полимерни материали бе организирана и систематизирана научно-изследователската работа на докторантката. За това

основните научни задачи на г-ца Петрова, включваха предварително проучване на необходимостта и изискванията към този тип нови и авангардни полимерни материали и определи подход за нейното решение.

С настоящата дисертация г-ца Петрова доказва своя научен подход и умения за решаването на тази трудна задача. Научно-образователната дейност на докторантката включва системни и иновативни изследвания относно синтезът и изследването на свойствата на блокови съполимери на основата на поли(етиленоксид) (PEO) и поли(ε-капролактон) (PCL) с различна макромолекулна архитектура. Тук трябва да се отбележи, че за първи път от нас са получени амфифилни блокови съполимери със звездовидна структура от типа $AB_2 - [PEO(PCL)_2]$. За някои блокови съполимери са определени редица свойства характерни за този тип съполимерни материали. Изследвана е в детайли и тяхната способност да образуват надмолекулни структури (полимерни мицели). Размерът, морфологията и редица термодинамични характеристики на формираните наноразмерни полимерни агрегати са представени в детайли и в значително стегнат вид. Всички резултати са изложени на високо и съвременно научно ниво. Трябва да се отбележи и професионалността на докторантката в проведените изчислителни (компютърно-симулационни) изследвания и инструментални методи за анализ на синтезираните нови полимерни структури. Освен това чрез провеждане на биологични изпитания с използването на HepG2 клетъчна линия е доказано, че получените мицели на основата на някои съполимери със звездовидна архитектура са нетоксични и биосъвместими.

С оглед на казаното по-горе считам, че Светлана Петрова Петрова напълно заслужава научната и образователна степен „Доктор” и давам своята положителна оценка както на нея така и на дисертационната и работа.

06.06.2011

Изготвил становището:

проф. д-рн. Роза П. Матева

