

## СТАНОВИЩЕ

от проф. дхи Николай Денков Денков

член на научно жури за защита на дисертационен труд на тема

„Тънки течни филми, стабилизирани с полимерни повърхностно активни вещества“  
за придобиване на образователната и научна длъжност «доктор»

от редовния докторант **Христина Тонкова Петкова**

### **1. Обща характеристика на научно-изследователската и научно-приложната дейност на кандидата.**

Христина Тонкова Петкова е завършила бакалавърска степен през 2004 година, а магистърска степен – през 2006 г. като първенец на випуска (магистратура "Медицинска и фармакологична биофизикохимия") в Химическия факултет на СУ "Св. Климент Охридски". През периода 2006-2007 г. работи като химик в секция „Повърхности и колоиди“ към Института по Физикохимия на БАН, а през 2008 г. е зачислена на редовна докторантура в същия институт. През 2010 година е отчислена с право на защита. По време на докторантурата си е била на 2-месечна специализация в Института по колоиди и повърхности в гр. Голм, Германия. От януари 2011 е назначена като асистент в ИФХ на БАН. През 2012 г. получава наградата „Акад. Р. Каншев“ на БАН за научни постижения в областта на физикохимията.

В дисертационния труд са включени 3 статии в списания с импакт-фактор и 3 статии в сборници от конференции. Резултатите са представени в два доклада и 7 постера на международни конференции, както и в 4 доклада на национални научни форуми. Общо има 8 публикации и е участвала като съавтор на 19 научни съобщения, представени като доклади или постери на международни и национални форуми.

Участвала е в 5 договора, от които 2 са с чуждестранни фирми, 1 е Европейски проект, 1 билатерален проект с Румъния и 1 проект финансиран от ФНИ.

Всичко това очертава една доста интензивна дейност на млад научен работник, който завършва периода на обучението си като докторант и започва да гради собствена научна кариера (в хубавия смисъл на думата).

### **2. Основни научни и научно-приложни приноси.**

Основната научна тематика на Христина Петкова е в областта на изследванията на пенни и емулсионни системи, стабилизирани с полимерни молекули. Акцентът е върху връзката между структурата на полимерните молекули (от една страна) и свойствата на образуваните адсорбционни слоеве и тънки течни филми (от друга страна). Темата е изключително актуална, тъй като различни класове от полимерни молекули с разнообразна архитектура, заряд и хидрофилно/липофилен баланс се изследват широко като заместители на класическите сърфактанти или за използването им в смеси с подобрени свойства. Задачата има както фундаментално научен (връзка структура-свойства), така и научно-приложен характер (оптимизация на стабилността

на системи важни за практиката). Изследвани са множество ефекти - тип полимер, характер на фазите, рН, електролитна концентрация и др. Системите са трудни за изследване и само комбинация от различни методи, като тези използвани от докторанта и неговите ръководители, могат да отговорят на поставените цели на изследването. Основните заключения от тези изследвания са сумирани в дисертационния труд и с изключение на някои редакционни бележки и една критична бележка (виж точка 3 по-долу), аз ги приемам като приноси обогатяващи съществуващите знания с нови съществени данни и знания.

### **3. Критични бележки и препоръки към научните трудове на кандидата.**

Бих препоръчал изследванията с пенни и емулсионни филми по-често да се допълват с изследвания на съответните пени и емулсии, за да се очертае ясно какви са връзките между свойствата на двата типа системи. Не винаги има пряко съответствие между тези свойства и са необходими конкретни изследвания за изясняване на основните фактори, които определят свойствата на пените и емулсиите.

### **4. Отражение на научните публикации на докторанта в научната литература.**

По включените в дисертацията публикации е забелязан 1 цитат в базата данни Scopus. Предвид скорошното публикуване на статиите и получените резултати, може да се очаква в бъдеще съществено увеличаване на броя на цитатите.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

От представените ми материали и от личните ми впечатления нямам съмнение, че докторант Христина Петкова е усвоила няколко трудни техники за изследване на пенни и емулсионни системи, използвала ги е за получаване на важни резултати, които са позволило да се формулират нови заключения за ролята на структурата на полимерните молекули върху свойствата на пенните и емулсионните филми. Тази сериозна като обем и качество работа, наред с публикациите по дисертацията, напълно съответстват на изискванията на ЗРАСРБ и на съответния Правилник на Института по Физикохимия «Акад. Р. Каишев» към БАН. Затова без колебание ще гласувам за придобиването от Христина Петкова на образователната и научна степен «доктор».

Дата: 8 септември 2013 г.

Член на журито

проф. дхн Николай Д. Денков