

С Т А Н О В И Щ Е

от проф. дхн Николай Денков Денков

член на научно жури за защита на дисертационен труд на тема

„Фазово поведение на мастни киселини и алкохоли в смесени мицеларни разтвори на повърхностно активни вещества“

за придобиване на образователната и научна длъжност «доктор»

от редовния докторант **Силвия Сталева Цочева**

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

Силвия Цочева е завършила бакалавърска степен през 2006 година, а магистърска степен – през 2008 г. в Химическия факултет на СУ "Св. Климент Охридски" (магистърска програма "Медицинска химия"). През периода 2009-2010 г. работи като химик в катедра „Инженерна химия“ към Факултета по химия и фармация на СУ „Св. Кл. Охридски“, а през 2010 г. е зачислена на редовна докторантура в същата катедра. След прекъсване по майчинство и съответно удължаване на срока на докторантурата, през 2014 година е отчислена с право на защита. Понастоящем е назначена като химик в катедрата по Инженерна химия и фармацевтично инженерство.

В дисертационния труд са включени две статии в списанието J. Colloid Interface Science, което е с висок импакт-фактор = 3.552. Резултатите са представени в 2 постера на международни конференции, както и в 2 доклада на Националната конференция по химия за студенти и докторанти.

Силвия Цочева е участвала в 2 договора, от които 1 е с чуждестранна фирма (Юниливър), а другият е проект финансиран от ФНИ.

Всичко това очертава една регулярна резултатна дейност на докторант, който завършва периода на обучението си и е готов да продължи успешно работата си като част от научен екип, работещ по сложни задачи в областта на физикохимията на дисперсните системи и повърхностите.

2. Основни научни и научно-приложни приноси.

Основната научна тематика на Силвия Цочева се отнася до солубилизацията на мастни киселини и алкохоли в мицели на повърхностно активни вещества (ПАВ). Системно са изследвани ефектите от дължината на въглеродородната верига на солубилизирантото вещество и от типа повърхностно активно вещество (нейонно и цвтерйонно). Построен е термодинамичен модел, който не само обяснява получените данни, но и позволява да се построи фазова диаграма за изследваните сложни смеси - разтвори на няколко повърхностно активни вещества. Резултатите имат както фундаментално научен (термодинамика на разтвори от смеси на ПАВ), така и научно-приложен характер (оптимизация на състава на системи важни за практиката). Темата е актуална за практиката, тъй като смесите на повърхностно активни вещества са широко

използвани в различни приложения – в миещи вещества, за осигуряване на умокряне, за пенообразуване и емулгиране. Основните заключения от тези изследвания са обобщени в дисертационния труд и аз ги приемам като съществени приноси, обогатяващи съществуващите знания с нови експериментални данни и теоретични модели.

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

Нямам съществени критични бележки към трудовете на докторанта – това са сериозни научни изследвания, които допринасят съществено за по-дълбокото разбиране на фазовото отнасяне на разтворите на ПАВ. Експерименталните данни са интерпретирани с термодинамичен модел, което позволява да се изяснят основните фактори, определящи фазовото поведение на изследваните разтвори. Практическите аспекти на изследването са ясно очертани.

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

В базата данни Scopus вече са отбелязани 6 цитата на първата статия, включена в дисертацията на С. Цочева (публикувана през 2012 г.). Очаквам тези изследвания да имат много добър отзвук и през следващите години, предвид актуалността на темата и високото качество на изследванията.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

От представените ми материали и от личните ми впечатления нямам съмнение, че докторант Силивия Цочева е провела няколко свързани важни изследвания, в областта на разтворите на повърхностно активните вещества. Проведените експерименти и развитите теоретични модели за интерпретиране на получените резултати са позволили да се формулират нови заключения за фазовите диаграми на разтворите на смеси от повърхностно активни вещества. Тази сериозна като обем и качество работа, наред с публикациите по дисертацията, напълно съответстват на изискванията на ЗРАСРБ и на съответния Правилник на Факултета по химия и фармация. Затова без колебание ще гласувам за придобиването от Силивия Цочева на образователната и научна степен «доктор».

Дата: 20 март 2015 г.

Член на журито

проф. дхн Николай Д. Денков