

СТАНОВИЩЕ

относно дисертационен труд на **Диана Пейчова Чолакова**
на тема *“Спонтанни деформации на емулсионни капки, претърпяващи фазов
преход“*

за придобиване на образователната и научна степен **„доктор“**
по професионално направление 4.2 „Химически науки“, научна специалност
“Физикохимия-Макрокинетика“ към катедра по Инженерна химия и
фармацевтично инженерство- Факултет по химия и фармация, СУ
„Св. Климент Охридски“
с научен ръководител чл. кор. проф. дхн Николай Денков

от член на Научното жури (съгл. Заповед № РД 38-144/20.03.2020 г.)
доцент доктор Юлия Любомирова Генова, Институт по физика на твърдото
тяло-БАН

Представеният ми за становище дисертационен труд е посветен на една актуална през последните години област от физикохимията на колоидите и повърхностите, имаща отношение към редица съвременни методики с приложения в нано- и биотехнологиите, хранително-вкусовата промишленост, наномедицината и козметиката. По-конкретно авторът изследва детайлно механизмите на спонтанните морфологични деформации на емулсионни капки от типа „масло във вода“, стабилизирани посредством повърхностно-активно вещество (ПАВ) на границата „вода – масло“ при промяна на температурата, а така също и факторите за контрол на протичащите процеси: разлика в дължините на веригите на маслото и опашката на ПАВ, скорост на охлаждане, начален размер на капката, тип на главата на молекулата на ПАВ. Особено внимание е отделено на есперименталното и теоретично определяне на параметрите на образуващите се при тези системи ротаторни фази в повърхностния слой, имащи ключова роля за кинетиката на процесите на морфологичната деформация и стабилността на получените обекти.

Дисертационният труд е в обем от 128 страници и съдържа 54 фигури и 9 таблици. Цитирани са 142 литературни източника. Литературният обзор е подробен, отразява съвременното състояние на изследваните проблеми и е свидетелство, че авторът е отлично запознат с изследваната в дисертацията тематика.

Целта на изследването е ясно формулирана, за постигането ѝ са поставени подходящи, както експериментални, така и теоретични задачи,

реализирани посредством най-съвременни методи като поляризационна микроскопия, диференциална сканираща калориметрия, разсейване на рентгенови лъчи, теоретично моделиране и др.

Основните приноси в дисертацията са с висока степен на оригиналност и представляват едно задълбочено, многостранно и завършено изследване, което ще обогати съществуващите познания в областта.

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

Резултатите от дисертацията са отразени в три научни публикации в реномирани международни списания с висок импакт фактор. В две от тях дисертантът е първи автор, а в третата е втори автор, което показва несъмненото му лично участие в научните приноси по дисертацията. Забелязани са седемнадесет цитирания на трите публикации, включени в списъка на работите по темата на дисертацията. Резултати от изследванията са представени на четиринадесет международни и национални научни форума.

Заключение: Дисертационният труд на Диана Чолакова съдържа значителен обем от оригинални научни резултати и отразява постижения в една много актуална и перспективна научно-приложна област. Изложението е ясно и стегнато. Описва добре поставените цели и постигнатите резултати. Докторантът е придобил задълбочени теоретични познания и професионални умения. Считаю, че Диана Чолакова е доказала своите възможности във формулирането и решаването на комплексни задачи и извършването на изследвания с прилагане на съвременни методи. Дисертационният труд не само отговаря напълно, но и значително надхвърля изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България и препоръчителните критерии на Факултета по химия и фармация към СУ „Св. Климент Охридски“ за образователната и научна степен „доктор“.

Всичко казано до тук ми дава основание убедено да препоръчам на уважаемото жури да присъди образователната и научна степен „доктор“ на Диана Пейчова Чолакова.

05.05.2020

/доцент д-р Юлия Генова/