

СТАНОВИЩЕ

относно дисертационен труд:

**“Хетерогенни структури в нетрадиционни боратни стъкла”
за придобиване на образователната и научна степен “Доктор”
по научна специалност: 5.10 Химични технологии
(Технология на силикатите, свързващите вещества
и труднотопимите неметални материали)
с кандидат: инж. Даря Младенова Илиева
Изготвил становището: проф. дхн Янко Димитриев**

Преценката ми за дисертационния труд на инж. Даря Младенова Илиева се основава на впечатленията ми за проведените от нея експерименти и изпълнението на изследователската програма по дисертационния труд.

В качеството си на ръководител на докторантката имах възможността да следя развитието на нейната работа както при провеждане на експеримента, така и по време на многобройните дискусии на резултатите.

Основната насока на дисертационния труд е свързана с проследяване на нано и микрохетерогенната структурата на стъкла и стъклокристални материали, в чиито състави участва B_2O_3 и оксиди на преходните метали. Отличителна черта на електронно-микроскопските изследвания е, че те имат локален характер. По тази причина, за да се извлече достоверна информация, която да е представителна за изследвания макро обект, е необходимо провеждането на огромен брой експерименти. В настоящата дисертация те са реализирани основно с трансмисионна електронна микроскопия при приложение на метода на репликите. Това е една специфична техника, която изисква продължителна прецизна обработка на обектите, за да се елиминира появата на различни артефакти. По тази причина работата по дисертацията продължи твърде дълго, още повече, че в процеса на изследванията се установи различно влияние на преходните оксиди върху микроразслояването. Това наложи извършването на увеличаване на броя на експериментите с разширяване на областта на изследваните състави.

Проведените изследвания имат основно фундаментален характер, с които се прави опит да се даде отговор на причините за формирането на различни микроструктури в аморфна боратна матрица. Тяхното обяснение е направено при прилагане на комплексен подход, базиращ се на термодинамичен, кинетичен и кристалохимичен анализ.

Контролирането на появата и развитието на микрохетерогенните структури чрез прилагането на посочения комплексен анализ има пряко отношение към разработването на нанокompозити с помощта на ликвидационни стъкла. Това е една недостатъчно разработена област и в този смисъл получената информация има приоритетен характер и дава насоки за бъдещи приложения.

Дисертацията е написана на основата на 4 публикации, една от които е в специализирано списание с импакт фактор и три от работите са отпечатани в сборници с доклади в пълен текст на конференции с редактор. Част от изследванията са представени лично от докторантката на 6 международни конференции и 1 Научна сесия на ХТМУ. Така че изискванията на чл 11(4) от Правилника на ХТМУ (ППНСЗД) са изпълнени.

По време на докторантурата инж. Даря Илиева придоби професионални знания в областта на високотемпературна химия, синтеза на нетрадиционни аморфни материали и тяхното структурно охарактеризиране.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Считам, че докторантката инж. Даря Илиева е изпълнила образователната и изследователска програма на дисертацията и заслужава да получи положителна оценка на дисертацията си.

Подкрепям да бъде присъдена образователно – научната степен „Доктор” на инж. Даря Младенова Илиева.

Дата: 29 Май 2012 г.

Изготвил становището
/проф. дхн Я. Димитриев/

