

СТАНОВИЩЕ

за дисертационния труд на редовния докторант

инж. ДАРЯ МЛАДЕНОВА ИЛИЕВА

от

проф. дхн Мариана Йонова Митева, член на научното жури за защита на дисертация за образователната и научна степен “доктор”

Представената дисертация за защита на образователната и научна степен “доктор” озаглавена “ХЕТЕРОГЕННИ СТРУКТУРИ В НЕТРАДИЦИОННИ БОРАТНИ СЪТЪКЛА” /научна специалност “Технология на силикатите, свързващите вещества и труднотопимите неметални материали”/ представлява комплексно, интердисциплинарно изследване в областта на **материалознанието** и по-специално в **структурното охарактеризиране на боратни съткля**. Веднага искам да подчертая, че **стъклообразуването** като научно направление се развива сисиемно и задълбочено в ХТМУ от дълги години от научните ръководители на докторантката и е част от значимите приноси на българската химия в развитието му. Несъмнено тази научна тематика и днес е изключително важна и актуална, с голямо значение за съвременната наука и практика. Веднага трябва да се подчертае, че изпълнението на тази тема изисква от докторанта многостранни и задълбочени познания и практически умения в различни научни направления.

Докторантката се е справила успешно с споставените ѝ задачи и е получила значими научни резултати а именно:

- за трикомпонентните системи е установено за първи път широки области на течно-фазово разслоение
- за редица тройни системи са изследвани условията за получаване на съткля чрез вариране на скоростта на охлаждане и при различни концентрационни интервали
- за системата $B_2O_3-MoO_3-MnO$ е доказано, че при ниски скорости на охлаждане в широк концентрационен интервал се получават макрохомогенни съткля. С метода на ИЧ спектроскопия е показано, че това се дължи на едновременно участие на BO_3 и BO_4 групи в мрежата на сътклята
- внасянето на редица оксиди в системата $B_2O_3-TeO_2-GeO_2$ обуславя появата на сложни морфологични образувания с микро и нано размери. Съществено влияние оказва замяната на B_2O_3 с GeO_2 - стимулира се образуването на взаимнопроникващи микрохетерогенни структури, а заместването на B_2O_3 с V_2O_5 понижава тенденцията към течнофазово разслояване и повишава кристализационната способност

С метода на ТЕМ са получени важни експериментални данни, въз основа на които са изчислени геометричните параметри на микроструктурните образувания в някои стъкла. На базата на получените данни е предложен механизъм за образуването на микрохетерогенни структури.

Научните приноси според преценката на автора /която аз приемам/ се свеждат до:

1. получаването на важни експериментални резултати за областите на разслояване и образуването на микрохетерогенни структури в боратни системи с участието на оксиди на преходни метали и на други стъклообразуващи оксиди

2. предложен е модел на подход за разграничаване на различните микрохетерогенни образувания в зависимост от произхода им и за контрол на развитието им чрез едновременното прилагане на структурен, термодинамичен и кинетичен анализ.

По мое мнение особено важен е вторият принос, който напълно отговаря на традициите на българската физикохимична школа.

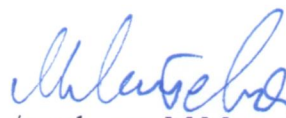
Освен трудолюбие, системна работа и експериментална сръчност, докторантката е проявила и умения за изследователска работа, съумяла е за кратко време да навлезе в научната тематика, усвоила е необходимите теоретични познания и практически умения и се е справила успешно с решаването на всички поставени ѝ за решаване научни задачи. Трябва дебело да се подчертае, че в хода на изследванията наред с вече класическия метод за изследване на стъкла /ИЧ спектроскопия/, докторантката успешно е приложила и модерните инструментални методи **ТЕМ, СЕМ, рентгено-дифракционните техники, термогравиметричните** и др. В резултат тя се представя със сериозен дисертационен труд включващ **4 научни статии**, една от които е публикувана в авторитетното списание *Phys.Chem.Glasses:Eur. J.Glass Sci.& Technol.*, /за тази публикация вече е забелязан **1 цитат**/, другите **3** са съответно в Сборници от научни доклади /в пълен текст/ представени на авторитетни международни научни конференции, от които двата сборника са с издатели, а третият – без издател. Също така е участвала с научни съобщения на **7** международни научни конференции.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на всички горепосочени факти и наукометрични данни за научните ѝ публикации считам, че докторантката е изпълнила изцяло изискванията за образователната и научна степен “доктор” и ще гласувам “за” присъждането ѝ на

ДАРЯ МЛАДЕНОВА ИЛИЕВА

31/05/2012
София


/проф. дхн М.Митева/