

С Т А Н О В И Щ Е

за дисертационният труд на инж. Светлозар Радев Ганев на тема:
„Нетрадиционни стъкла и стъклокерамики с участието на
фероелектрични фази” за получаване на образователна и научна степен
„доктор”

по Научна специалност 4.1. Физически науки
(Електрични, магнитни и оптични свойства на кондензираната материя)
Изготвил становището: доц. д-р инж. Светлин Първанов

Първите ми впечатления от инж. Светлозар Радев Ганев са като ръководител на дипломната му работа на тема „Ултразвукова обработка, диелектрични свойства и фазообразуване на стъклокристални материали, съдържащи Bi_2O_3 , TiO_2 , SiO_2 и Nd_2O_3 ” във връзка с нейното изработване и с отличната ѝ защита през 2012 г. На 01.03.2013 г. инж. Ганев беше зачислен като редовен докторант в катедра „Физика“ при ХТМУ по Научна специалност 4.1. Физически науки (Електрични, магнитни и оптични свойства на кондензираната материя). В съответствие с работната програма на докторантурата, той издържа изпитите по научната специалност, по широкопрофилна и специализираща дисциплина и по английски език. На 01.03.2017 г., със Заповед на Ректора на ХТМУ, беше отчислен с право на защита.

Моята преценка за дисертационния труд на инж. Ганев, в качеството си на негов ръководител, се основава на проведената от него експериментална работа, от участието му при обсъждане на получените резултати, както и от тяхното оформяне в научни публикации и представяне като доклад и постерни съобщения на конференции.

Дисертационният труд на инж. Ганев е свързан с изучаване на процесите на стъклообразуване, фазообразуване и кристализация в две нови неизследвани до сега моделни многокомпонентни оксидни системи с участие на TeO_2 , Bi_2O_3 , ZnO , Nb_2O_5 и TiO_2 . Дисертацията е свързана с първите научни интереси на докторанта, които се проявиха при избора на темата на дипломната му работа.

По време на изследванията той прояви старание при усвояване на нови теоретични познания и експериментални техники, натрупа опит върху синтеза на многокомпонентни стъкла и на използването на методи за фазовото и структурното им характеризиране. Същевременно подбра и анализира голям брой литературни източници, свързани с темата на дисертацията. Поради сложната структура на синтезираните многокомпонентни стъкла, дисертантът усвои и приложи няколко метода за характеризиране на получените материали - РФА, ДТА, ИЧ и Раман спектроскопия, както и за измерване на диелектричните параметри и тяхната температурна зависимост. За пръв път бе изучено стъклообразуването в системите $\text{TeO}_2\text{-Bi}_2\text{O}_3\text{-ZnO-Nb}_2\text{O}_5$ и $\text{TiO}_2\text{-TeO}_2\text{-Bi}_2\text{O}_3\text{-ZnO-Nb}_2\text{O}_5$. Получени бяха термично стабилни стъкла и бяха определени температурите им на застъкляване и кристализация. Посочени бяха съставите с повишена тенденция към кристализация и бяха определени условията за синтез на стъклокерамики, съдържащи фазите ZnO , TiTe_3O_8 и ZnTeO_3 . Получен бе материал с ниска проводимост и без промени в диелектричните загуби при повишаване на температурата.

Върху дисертационния труд са представени две публикации – в Bulgarian Chemical Communications и Journal of Chemical Technology and Metallurgy. Инж. Ганев е съавтор и на три постерни съобщения и на един доклад, всички представени на международни форуми.

Заклучение

Считам, че целта на дисертационната работа е постигната и поставените пред дисертанта задачи са изпълнени успешно. Получени са нови научни резултати, които ще послужат като основа за бъдещи изследвания в областта на оксидните фероелектрици и техните практически приложения.

Дисертационната работа покрива изискванията на Закона за развитие на Академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), на Правилника за прилагането му, както и на Правилника на ХТМУ за придобиване на образователната и научна степен „доктор”. Въз основа на горепосоченото, препоръчвам на Научното жури да присъди на инж. Светлозар Радев Ганев образователната и научна степен „доктор” по научна специалност 4.1. Физически науки (Електрични, магнитни и оптични свойства на кондензираната материя).

05.02.2018 г.

София

Изготвил становището:

/доц. д-р инж. Светлин Първанов/