

Становище

От доц. д-р инж. Анна Дякова Станева,
катедра "Технология на силикатите" при ХТМУ – гр. София

на докторска дисертация на инж. Иван Георгиев Петров,
задочен докторант към катедра "Физика", ХТМУ - София

на тема

"Многокомпонентни оксидни стъкла с участие на йони на тежки метали"
за придобиване на образователна и научна степен Доктор
по научна специалност 5.10 Химични технологии (Технология на
силикатите, свързващите вещества и труднотопимите неметални материали)

Данни за докторанта

Докторантът Иван Георгиев Петров се е дипломирал през 2006 г. в ХТМУ като магистър, инж. химик, по специалност Индустриална химия с преподаване на френски език. Темата на дипломната му работа е била „Управлението на радиоактивни отпадъци в СП „РАО – Козлодуй“. инж. Петров е провел няколко специализации по линия на Международната Агенция за Атомна Енергия (МААЕ) в САЩ, Швейцария, Франция, Австрия, Япония. Той е участвал в разработване на документи на МААЕ относно експлоатация на съоразения за погребване на РАО, а също и в експертни и работни групи на Министерство на Икономиката и Енергетиката.

Актуалност на дисертационния труд

Темата на дисертацията "Многокомпонентни оксидни стъкла с участие на йони на тежки метали" е актуална, тъй като този вид стъкла имат приложение като имобилизатори на високо активни РАО. Научен интерес представлява изучаването на поведението на стъклата и това на използваните добавки от различни други оксиди с цел модифициране качествата на стъклото. Изследванията в дисертационния труд се насочват към изучаване ролята на MoO_3 в състава на многокомпонентните системи, тъй като при получаване на кристални молибдатни структури, разтворимостта на матрицата нараства, което води до риск от замърсяване на околната среда. Цел на настоящата дисертация е да се

синтезират моделни многокомпонентни оксидни стъкла с участие на MoO_3 , аналогични на използваните в световната практика за имобилизация на радиоактивни отпадъци и да се изследват стъклообразуването, тенденцията към течнофазово разслояване и кристализация.

Характеристика и оценка дисертационния труд

Дисертацията се състои от увод и три части. **Първата част** представлява литературен обзор, проведен на основата на 118 литературни източника. Обсъдени са критериите за застъкляване. Разгледани са две от общите хипотези за структурата на стъклата. Описани са боросиликатните стъкла и е обърнато внимание на влиянието на ликвацията върху водоустойчивостта на стъклата. Разгледани са различните типове стъкла за имобилизация на високо активни РАО. Литературният обзор е обширен и подробен. Във втората част (30 страници) е описана експерименталната работа по дисертацията. В нея ясно е формулирана целта на изследването и задачите, които се решават. Описани са и всички методи за анализ на синтезираните образци. Третата част представлява обща дискусия върху експерименталните данни. Определена е структурата на получените молибдатни фази. Описани са причините и механизмите на протичане на ликвацията и са предложени подходящи методи за избягването ѝ.

Дисертационният труд е много добре структуриран. Получените резултати са добре анализирани и дискутирани.

Оценка на личния принос на дисертанта

Считам, че по време на изработката на докторската си дисертация инж. Иван Петров се е изградил като един сериозен и добре мотивиран изследовател. Убедена съм, че основната част от приносите на дисертационния труд са лично негово дело. Имам много добри лични впечатления от работата на докторанта в качеството му на сериозен и прецизен изследовател.

Преценка на публикациите по дисертационния труд

Върху дисертационния труд е представена 1 публикация в международно списание с импакт фактор и 3 доклада в пълен текст, включени в сборници на 2 международни и 1 национална конференция. Докторантът е участвал лично в 4 доклада и постери на конференции.

Считам, че дисертационният труд е напълно завършен. В него са представени резултати от голяма по обем експериментална работа, която е много добре планирана, изпълнена и добре дискутирана. Дисертационният труд е оформен много добре, като фигурите и таблиците напълно отразяват получените резултати от изследванията.

Съответствие на автореферата на дисертационния труд

Авторефератът е написан на 40 стр. и включва 5 таблици, 30 фигури и 58 цитата и напълно съответства на дисертационния труд.

Заклучение

Считам, че представеният от инж. Иван Георгиев Петров дисертационен труд на тема "Многокомпонентни оксидни стъкла с участие на йони на тежки метали" с научни ръководители доц. д-р Елена Кашчиева и проф. дхн Янко Димитриев и свързаните с него публикации значително надхвърлят необходимите критерии за една докторска дисертация. Убедено препоръчвам на уважаемото Научно жури да присъди образователната и научна степен "доктор" по научната специалност 5.10 Химични технологии (Технология на силикатите, свързващите вещества и труднотопимите неметални материали).

София,
04.09.2014 г.



.....
Доц. д-р инж. Анна Станева