

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р инж. Георги Евгениев Чернев,

катедра „Технология на силикатите”,

Химикотехнологичен и металургичен университет, София, член на Научното жури

със заповед: № Р-ОХ-377 на Ректора на ХТМУ

на дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „доктор”

по научна специалност **5.10 Химични технологии** (Технология на силикатите,

свързващите вещества и труднотопимите неметални материали)

Автор: Мохаммед Елсаед Мохаммед Мохаммед Абдаллах

Тема: „Порести хибридни материали”

Научни ръководители: проф. д-р Йорданка Иванова и проф. дхн Янко Димитриев

1. Кратки биографични данни и характеристика на научните интереси на кандидата:

Мохаммед Елсаед Мохаммед Мохаммед Абдаллах е роден на 01.09.1984 г. в Египет. Висшето си образование степен “бакалавър-химик” завършва във факултета по науки на South Valley University. Магистърска степен придобива през 2010 г. в Химикотехнологичен и Металургичен Университет, гр. София по специалност “Силикатни материали” към катедра “Технология на силикатите”. Със заповед на Ректора на ХТМУ е зачислен като редовен докторант към катедра “Технология на силикатите” при ХТМУ-София от 01.10.2012 г. По време на докторантурата си успешно е изпълнил индивидуалния си план за обучение.

Научните му интереси са насочени към съвременното материалознание, по-конкретно в областта на нискотемпературните методи за синтез и съвременни структурни методи за охарактеризиране на порести хибридни материали, както и потенциалното им приложение.

2. Преглед на дисертационния труд и анализ на резултатите:

Дисертационният труд е посветен на една нова група хибридни материали, т.нар. порести хибридни материали получени на основата на съкондензационни реакции между силиций съдържащи прекурсори с различна функционалност.

Дисертацията е написана на 115 страници, съдържа 51 фигури и 14 таблици. Цитирани са 246 източника, над 50% от които са след 2000 година и отговаря напълно на ЗРАСРБ и Правилника за неговото прилагане в ХТМУ, София.

Целта на настоящия дисертационен труд е синтез на тиол-функционализирани мезопорести органо-неорганични хибридни материали посредством съкондензационни реакции между VTPTS и TEOS, VTPTS и BTESE. Проведени са системни изследвания върху влиянието на вида на алкоксилана (TEOS и BTESE) и неговото съотношение с VTPTS в двете системи, както и структурните и особености на получените порести хибридни материали. Изследвано е и влиянието на набъбващия агент (ксилен) и неорганичната сол (KCl) върху структурните и морфологични особености.

Литературния обзор е доста подробен и е представен на 57 страници, обърнато е особено зол-гелния метод, хибридните материали, тяхното приложение и съвременни методи за структурното им охарактеризиране. Представените резултати и дискусия върху двете изследвани системи в научния труд показват едно задълбочено изследване и владение на множество съвременни методи за структурно и морфологично охарактеризиране. Направените изводи доказват, че докторанта е постигнал поставените цел и задачи в дисертационния труд.

Приносите в дисертационния труд са с научен и научно-приложен характер и могат да бъдат обобщени както следва:

- Чрез съкондензационни реакции успешно са синтезирани тиол-функционализирани хомогенни порести хибриди в широк концентрационен интервал в присъствието на структуронасочващ агент и добавки KCl и ксилен;
- Успешно са получени порести хибридни материали чрез съкондензационни реакции на две мостови силсескиоксанови прекурсора с тиол-органична и етокси група в широки концентрационни граници при наличие на структуронасочващ агент, ксилен и KCl, неизвестни до момента в литературата;

- Доказано е влиянието на редица фактори върху температурната устойчивост, структурните промени и морфологични особености при получаването на порести хибридни материали на основата на съкондензационни реакции;
- Доказано, е че структурните особености на получените порести хибридни материали в двете системи са подобни на други известни в литературата и практиката материали, приложими като носители на биомолекули и лекарствени субстанции.

3. Оценка на съответствието между автореферата и дисертационния труд:

Авторефератът е в обем от 34 страници отразява напълно постигнатото в дисертационния труд.

4. Мнение за публикациите на докторанта:

По дисертационния труд има излезли 3 броя научни публикации в специализирани наши и чужди списания (1 бр. - Journal of Chemical Technology and Metallurgy; 1 бр. - Bulgarian Chemical Communications, IF = 0.32; 1 бр. Journal of International Scientific Publications: Materials, Methods & Technologies). Наукометричните показатели отговарят на изискванията в Правилника на ХТМУ за условията и реда за придобиване на образователната и научна степен „доктор”.

5. Критични бележки и коментари:

Нямам забележки по същество към дисертационния труд, докторантът е представил достатъчно голям по обем материал, който е добре оформен и прецизно анализиран. Препоръчвам на докторанта да продължи и задълбочи изследванията си върху получаването и приложение на порестите хибридни материали.

6. Лични впечатления за докторанта:

Познавам докторанта Мохаммед Елсаед Мохаммед Мохаммед Абдаллах от 2010 г. като студент по специалност “Силикатни материали” към катедра “Технология на силикатите”. По време на докторантурата си той извърши значителен брой научни експерименти, запозна се с богатата специализирана

литература и усвои редица съвременни методи за структурно охарактеризиране на нови материали. Мохаммед Елсаед Мохаммед Мохаммед Абдаллах се представя като млад учен с много добра теоретична и практическа подготовка.

7. Заключение

Давам положителна оценка на дисертационния труд на Мохаммед Елсаед Мохаммед Мохаммед Абдаллах и съм напълно убеден, че той отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника за условията и реда за придобиване на научни звания и заемане на академични длъжности в ХТМУ, София. Предлагам на членовете на Научното жури, да му бъде присъдена образователната и научна степен "ДОКТОР" по научната специалност 5.10 Химични технологии (Технология на силикатите, свързващите вещества и труднотопимите неметални материали).

София,

23.08.2015

Рецензент:


/доц. д-р Г. Чернев/