

СТАНОВИЩЕ

от доц д-р Цветан Иванов Димитров от Русенски университет „Ангел Кънчев“
филиал Разград, преподавател в катедра „Химия и химични технологии“

ОТНОСНО: дисертационен труд на маг. инж. Ганка Румянова Колчакова
на тема: "Изследвания върху синтеза и формиране структурата на порести
неорганични материали"
представен за придобиване на образователната и научна степен "Доктор"
в област на висше образование 5.Технически науки
от професионално направление 5.10 Химични технологии
по научна специалност 02.10.12 "Технология на силикатите, свързващите
вещества и труднотопимите неметални материали"

Дисертационният труд съответства на съвременните изисквания за разработване на научноизследователски проблеми. Материалите са добре оформени, старателно подредени и са логически свързани.

Дисертационният труд обхваща: въведение, литературен обзор, експериментална част, изводи, литература и приложения. Текстът е в обем 137 машинописни страници, в които са включени 75 фигури и 13 таблици. Използвани са 216 литературни източника.

1. Тема и актуалност на дисертационния труд

Керамичните материали с пореста структура намират огромно приложение в сорбционната, филтрационната техника, огнеупорната и др. области на промишлеността, в които процесите протичат при високи температури. Поради това е необходимо да се изследват възможностите за синтезиране на нови порести керамични материали с възможност за регулиране на тяхната структура и свойства. Порестите материали притежават доста полезни за практиката свойства, като пропускливост на газове и течности, добра адсорбция, ниска топлопроводимост и намалена обемна плътност в сравнение с плътната керамика. Поради това те могат да намерят приложение за изготвяне на филтриращи и сепариращи елементи, за химически устойчиви детайли, в строителството, енергетиката и други.

Цел на настоящата дисертационна работа е изследвания върху синтеза на порести неорганични материали на база природни, технически и отпадъчни продукти и установяване взаимовръзката между технологичните параметри на процеса, вида и количеството на добавките. За постигане на поставената цел са проведени системни изследвания, които обхващат решаването на основни задачи на дисертацията.

Всичко това е предпоставка за развитието и усъвършенстването на методите за синтезиране на нови порести неорганични материали. От друга страна в литературата сведенията в това направление са доста оскъдни, което прави темата на дисертационния труд несъмнено актуална в научно и научно-приложно отношение, както са актуални и проведените изследвания в дисертацията и получените резултати.

2. Обзор на цитираната литература

Прегледът на списъка на използваната в дисертацията литература включва 216 заглавия, от които 192 на латиница. Това показва едно много добро познаване от докторантката на публикациите в областта на порестите неорганични материали у нас и в чужбина. Литературните заглавия съответстват на темата на дисертационния труд.

Добро впечатление прави големия дял на литературните източници на английски език, като преобладаващата част са след 2000 г.(167 бр. - 77,3%) и след 2010 г.(59 бр.- 27,3%).

В резултат на прегледаните използвани източници и представеното в дисертацията считам, че докторантката е запозната много добре с разглежданата тема.

3. Методика на изследване

В дисертационната работа са извършени синтези и изследване на няколко вида порести материали: от отпадъчно стъкло и добавки от SiC, CaCO₃, Na₂SiO₃.

В началото на експерименталната част са представени целта и задачите на дисертацията, методика на изследванията, получаване на порести материали от отпадъчно стъкло с различни добавки SiC, CaCO₃, Na₂SiO₃: подготовка на шихтите и пробните образци - хомогенизиране, хидравлично пресуване, термична обработка.

В следващата глава от експерименталната част е направено охарактеризиране на получените порестите образци - с окислително-редукционна добавка SiC, с добавка калциев карбонат CaCO₃ и с добавка от водно стъкло Na₂SiO₃. Определени са фазовия състав на порестите материали и физикохимичните им характеристики, извършени са микроскопски изследвания на порестите материали с добавки.

По-нататък в изложението са представени данни по формирането на порестата структура – определени са параметрите на процеса порозизиране и е изследвано влиянието на вида порообразовател върху структурата на порестия материал.

В края на експерименталната част е разгледано получаването на открито порести материали по метода на репликиране – представени са изходните суровини, техниката на експеримента, режимите на сушене и изпичане на образците, както и охарактеризирането на получените порести материали по този метод.

Прилагания подход, методи на изследване и апаратура в дисертационния труд позволяват да се получава еднозначна достоверна научна информация. Много добро впечатление прави интерпретацията на получените експериментални данни. С нея докторантката показва, че има много добра теоретична подготовка и добри изследователски умения, а също така е навлязла в същността на проблемите и е усвоила методите и подходите на изследване на керамични материали . Това и е позволило да решава поставените задачи на съвременен ниво с формулиране на правилни изводи и постигане на научни резултати, които синтезирано изразяват приносите на дисертацията.

Считам, че избраната методика съответства на поставената цел и възможности за използване от докторантката.

4. Приноси на дисертационния труд

Постигнатите най-важни резултати, получени в дисертационния труд на маг. инж. Ганка Румянова Колчакова имат научен и научно-приложен характер.

Потвърждавам и съм съгласен с посочените от докторантката научни и научно-приложни приноси.

5. Публикации и цитирания на публикации по дисертационния труд

Основните резултати от дисертационния труд са публикувани в 1 статия в списание Journal of Ceramic Processing Research с IF 0.32, 3 статии в Научни трудове на Русенски университет „Ангел Кънчев" и 1 статия в сборник с наградените доклади с кристален приз *The Best Paper* на 55-та научна конференция на Русенски университет „Ангел Кънчев”.

6. Авторство на получените резултати

Последователността и логичността на излагането на резултатите от дисертационния труд не буди съмнение в тяхната достоверност. Нямам никакво съмнение в личното участие на докторантката както в отделните публикации, във всички от които е първи автор, така и към цялостното изготвяне на дисертационния труд. Относно конкретните приноси по представените резултати също съм убеден в нейното основно участие. Като допълнително доказателство може да се приеме и отличния стил на изложение на резултатите, изводите и приносите, който е типично авторски.

Считам че дисертационния труд и представените резултати са лично дело на докторантката.

7. Автореферат и авторска справка

Дисертационният труд е синтезиран и представен в автореферат, който е с обем от 45 страници. В началото е направена обща характеристика на дисертационния труд след което е изложен основния материал. Следват изводите от дисертационния труд, списък на публикации и участия в конференции, където са представени основните резултати на дисертацията. Съдържанието на автореферата съответства на съдържанието на дисертационния труд. В автореферата липсват приносите на дисертационния труд. Оценката ми за автореферата - той отговаря на общоприетите изисквания и отразява вярно съдържанието на дисертационния труд.

8. Забележки по дисертационния труд

➤ Тъй като автореферата се приема като самостоятелна публикация и е допустимо да има различен брой илюстриращи материали (фигури, таблици), но тяхната номерация трябва или да съвпада с тази от дисертацията, или да следва последователността на използването им в автореферата, както е направено в дадения случай. Ако номерацията на фигури, таблици и формули не съвпадат с тези от дисертацията е необходимо това да се посочи в началото на автореферата.

➤ Липсва годината на издаване на някои литературни източници – 89, 214.

На базата на получените резултати от проведените експерименти - какви са вашите предложения и насоки за по-нататъшната ви работа?

9. Заключение

Оценката ми за представения дисертационен труд е **положителна**. Считам, че дисертационният труд **отговаря** на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България, Правилника за неговото прилагане, както и на Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ Бургас.

Постигнатите резултати ми дават основание **да предложи** да бъде придобита образователната и научна степен „Доктор“ от **маг. инж. Ганка Румянова Колчакова** в област на висше образование 5. Технически науки, професионално направление 5.10. Химични технологии и научна специалност "Технология на силикатите, свързващите вещества и труднотопимите неметални материали".

06.03.2017 г.
гр. Разград

Член на журито:


/ доц. д-р Цветан Димитров /