

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р Иван Господинов Чомаков – външен член
на научното жури, сформирано със заповед №УД-285 от 07.11.2017г.
на Ректора на Университет „Проф. д-р Асен Златаров”
за защита на дисертационен труд на маг.инж. Милена Иванова Иванова
на тема: ”Изследване на възможността за използване на алуминийсъдържащи
промишлени отпадъци в производството на керамични материали с различно
предназначение”
с научни ръководители проф.д-р Богдан Илиев Богданов и доц. д-р Снежана
Ненова Корудерлиева

1. Актуалност на разработвания проблем в дисертационния труд

При повечето многотонажни промишлени производства се отделят съпътстващи отпадъчни продукти, като голяма част от тях изискват значителни средства и терени за депониране. В тези отпадъци се съдържат ценни съставки, а също и овеществени значимелни количества енергия и труд. Съгласно директива 2008 на ЕО е необходимо, чрез разработване на програми за рециклиране на промишлените отпадъци, до 2020г. Над 70% от тях да намерят поовторна употреба.

В тази връзка темата на дисертационния труд се явява от особена актуалност като се има предвид, че с разработването на технологии за рециклиране на отпадъци от производството на алуминий и катализатори от нефтопреработката ще се намери решение и на възникващия проблем от необходими природни и технически суровини при синтеза на различни керамични материали. Така от една страна се постига икономия на енергия и труд, а от друга се решават екологични проблеми в определен промишлен регион от страната.

2. Съдържание на дисертационния труд

Представеният дисертационен труд е в обем 163 печатни страници, съдържа 83 фигури и 59 таблици. Състои се от въведение, литературен обзор, експериментална част, изводи и приноси. Цитирани са 263 литературни източника, като 185 на латиница и 78 на кирилица. Много добро впечатление прави факта, че 66% от използваната литература е от 2003-2017г.

В литературния обзор са разгледани подробно и анализирани критично всички въпроси относно източниците на алуминийсъдържащи отпадъци и катализатори от преработката на нефт, и настоящи методи за оползотворяването им. Направените изводи посочват, че страната ни изостава от световните тенденции в тази област. Експерименталната част започва с поставяне на задачите за постигане на целта на дисертацията, както и са описани методите и апаратурите за изследване на направените продукти. Използвани са съвременни методи и апаратури за изследване като РФА, ДТА, СЕМ, нискотемпературна адсорбция по азот, тинтометър за определяне на цвета. Докторантката успешно се е справила с поставените задачи, разработени са състави с вариране на количеството отпадък и са синтезирани огнеупори и керамика, които по технически свойства отговарят на изискванията на EN и БАС. Много добро впечатление прави и математическия анализ за установяване на кинетиката на реакции с участие на твърди фази, като е отчетено, че трансформацията следва кинетиката на зародишообразуване и нарастването им - сигмоидална кинетика на трансформация. Извършената работа е автентична и е подкрепена с графични зависимости, таблици, снимки и компетентни изводи.

3. Приноси

Приносите на дисертационния труд могат да се обобщят както следва:

- Разработен е метод на синтез на мулито-кордиеритов огнеупор с използване на отпадъчна алуминиева шлака, като при въвеждане на 25mass% MgO е регистрирана и нова кристална фаза - индиалит, водеща да повишаване на термичната устойчивост на получените огнеупорни продукти.
- Получена е лицево фасадна керамика от отпадъчен катализатор от нефтопреработката в широка цветова гама, като изделията отговарят на БАС EN 14411.2005
- Установено е, че отпадъчен зеолитов катализатор от нефтопреработката може да се използва в количество от 30-70%, като опостнител на каолин, с което се подобрява спичането, повишава се плътността и якостните характеристики на огнеупорни продукти, които съответстват на изискванията на EN 12475-I.



4. Публикации

Към дисертационния труд са представени 5бр. публикации. Всички те са в съавторство с научните ръководители, като в 4 от тях докторантката е на първо място, което показва, че е водеща в представените изследвания. Списанията са с импакт фактор 0,774 и 0,266. Три от статиите са докладвани на конференции с международно участие и са редактирани. Това показва, че изследванията и постигнатите резултати са получили необходимата публичност в научните среди.

5. Автореферат

Авторефератът е изготвен според изискванията и пълно отразява проведените експерименти и анализи на получените резултати, изводи и приноси на дисертационния труд.

Заклучение

Дисертационния труд е изготвен на високо научно и техническо ниво. Публикуваните материали отговарят на изискванията за придобиване на образователна и научна степен „доктор” съгласно ЗРАСРБ, Правилника за прилагането му и Правилника на Университет „Проф. д-р Асен Златаров”.

Давам положителна оценка на разработения дисертационен труд и си позволявам да предложа на Уважаемото научно жури да присъди на маг.инж. Милена Иванова Иванова образователната и научна степен „доктор” по научна специалност 02.10.12 „Технология на силикатите, свързващите вещества и труднотопими неметални материали” в област на висшето образование 5. „Технически науки”, професионално направление 5.10 „Химични технологии”.

22.11.2017г.
гр. Бургас

Подпис
/доц. д-р Иван Чомаков/

