

СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р Иво Грабчев,
Софийски университет „Св. Климент Охридски”

ОТНОСНО:

Дисертационен труд на тема: „РАЗРАБОТВАНЕ И ИЗСЛЕДВАНЕ НА ПОЛИУРЕТАНИ НА БАЗА НОВИ ПОЛИЕСТЕР ПОЛИОЛИ И РАСТИТЕЛНИ МАСЛА ЗА КОМПОЗИТНИ МАТЕРИАЛИ” представен от инж. **Весела Йорданова Стойчева**, по професионално направление 4.2. Химически науки” (Технология на композитните материали) за присъждане на образователната и научна степен „доктор”

Дисертационният труд, разработен от инж. Весела Стойчева, съдържа 129 страници, 82 фигури, 16 таблици и цитира 174 литературни източника. Голяма част от литературните източници, върху които докторантката се позовава при разработването на дисертационния си труд са отпечатани след 2000 година, което показва, че тя се е запознала с новостите в научната литература върху предлаганата дисертационна работа. Основавайки се на това, тя ясно и точно е формулирала целта и задачите и е извела оригиналните приноси на проведените изследвания.

Дисертационният труд съдържа значителен обем данни, получени в резултат от задълбочена, добре обмислена експериментална работа, което показва, че докторантката успешно се е справила с научните предизвикателства в хода на работата си. Чрез директна кондензация на терефталова киселина или чрез преестерификация на диметилтерефталат са получени нови, неописани досега полиестер полиоли на база 2-етилхексан-1,3-диол. Те се отличават с хомогенност, бистрота и желани показатели за хидроксилно число. Установено е, че при преестерификация на диметилтерефталат и 2-етилхексан-1,3-диол реакционното време е по-кратко, а полиолите са с по-добри характеристики, което се дължи на преобладаващото съдържание на вторични хидроксилни групи. Значително понижаване на вискозитета на полиуретаните се постига при използването на рапично, соево или хидрирано кокосово масло в количества до

50 тегл.-%. Разработени са омержени полиуретани за леене от новосинтезираните полиоли и техните полиол-масло смеси. Детайлно е изследвано влиянието на различните растителни масла и техните количества, включени в полиолната компонента, върху характеристиките на изготвените полиуретани. Установено е, че вида на растителните масла оказва влияние на изследваните параметри като по-добри резултати са получени при използване на рапично и соево масло в сравнение с хидрирано кокосово масло. Това се обяснява с по-голямото съдържание на олеинова киселина и на положителното влияние върху съвместимостта на компонентите и съответно са постигнати по-добри термични и физико-механични показатели на получаваните полиуретани. Чрез използване на атомно-силовата микроскопия е показано, че растителните масла се вграждат в свободното пространство на полиуретановите мрежи. За първи път са получени композитни материали с много добри физико-механични показатели чрез участие на новосинтезираните полиуретани и регенерирана целулоза, стъклени влакна и композити с микрокристална целулоза чрез армиране или размесване със „замразен“ полиуретан. Това показва, че дисертационната работа на инж. Стойчева има както научен характер така и директна практическа насоченост.

Разработвайки дисертационния си труд, докторантката е придобила добри експериментални умения и е натрупала значителен опит в областта на полиуретаните и полиуретановите композитни материали. В дисертационната работа се наблюдава логична последователност и умело тълкуване на получените резултати. Вижда се, че инж. Стойчева е усвоила и успешно прилага в работата си съвременни методи за анализ и изследване на такива материали като по този начин може да се каже, че са изпълнени и образователните задачи на докторантурата. Забелязани са някои неизбежни дребни технически пропуски и неточности, което в никакъв случай не променя цялостното отлично впечатление от проведените изследвания и тяхното представяне.

Самостоятелната работа и достоверността на получените резултати от докторантката не будят съмнение. Това личи от факта, че изследванията от дисертационния труд са обобщени и публикувани в три патента, две статии в

тясно специализирани научни издания, като едната от тях е под печат, а част от изследванията си тя е докладвала на научна конференция. Това показва актуалността, значимостта и важността на получените от нея резултати.

Не познавам лично инж. Стойчева и нямам лични впечатления от деловите ѝ качества, но от представената работа се вижда, че тя има много добра експериментална и теоретична подготовка.

Авторефератът отразява точно и пълно резултатите, изводите и заключенията от дисертационния труд.

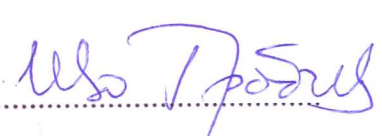
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на изложеното до тук с убеденост давам **положителна оценка** на дисертационния труд на **инж. Весела Йорданова Стойчева** и предлагам на уважаемите членове на научното жури да ѝ присъдят образователната и научна степен "доктор".

11.05.2013 г.

София

Изготвил становището:.....


/проф. д-р Иво Грабчев/