

С Т А Н О В И Щ Е

върху дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „доктор“

Автор на дисертационния труд: инж. Иван Тонев Иванов – докторант на самостоятелна подготовка в катедра "Полимерно инженерство" на Химико-технологичен и металургичен университет, направление 5.10. Химични технологии (Технология и преработка на пластмаси и стъклопласти)

Тема на дисертационния труд: „Изследване на технологични продукти от полипропилен, получени по метода на импулсното леене под налягане“

Член на научното жури: доц. д-р инж. Маргарита Натова, Институт по механика – БАН – научен ръководител на докторанта

През последните години продължава с високи темпове прилагането на продукти, произведени от материали с полимерна матрица, в огромен брой нови отрасли от дейността на човека, което предполага получаването им с принципно нови свойства. За употребата им е необходимо използването на подобрени методи за производство, които да дадат възможност за вариране на свойствата им в много тесни граници и за точно контролирано въздействие върху полимерния материал. Затова безспорно темата на дисертационния труд попада в актуална област на преработването и е посветена на получаване и изследване не на самия материал, а на части от произведени по иновативен метод продукти.

Дисертационният труд е написан на 110 страници, включва 38 фигури и 10 таблици и са цитирани 108 литературни източника. Добро впечатление прави запознаването на докторанта с публикации от най-новата литература в света: 65 % от литературата (70 литературни източника) са предимно от годините след 2000, включително от 2017 г. Очевидно е, че авторът е придобил подробна представа за световните тенденции в разработването на технически устройства към съществуващо оборудване за преработване на полимери, които са изброени описателно в обзора на литературата. Липсата на представени конкретни технологични схеми е породена от съществуването на авторско право върху тях и непозволеното им отпечатване без писменото съгласие на създателите.

Целта на дисертацията е ясно формулирана и е акцентирано върху задачите за експерименталното ѝ постигане. Дисертацията е развита по обичайния план: след кратко въвеждане в проблема е проведен литературен обзор и като извод от него е изведена тезата, съставляваща основната линия на разработката. Това е подходът, че въвеждането на импулсно леене под налягане може да се приложи в производството на луксозни опаковки за козметичната и фармацевтична промишленост. Стремещт на дисертанта е да аргументира и докаже тезата, като създаде полезен модел на ново устройство за импулсно подаване на стопилката към формуващия инструмент и сравни някои термични, физични и механични показатели на продукти, произведени по конвенционален и иновативен метод. Смятам за важно предимство на резултатите, че те са получени върху пробни тела, взети от самите продукти, и разположени в различни части от тях – в границите на леящите и за сравняване – в области, разположени далече от тях.

Основните приноси на дисертацията са приложни и могат да се отнесат към следните опорни постижения:

- разработване на устройство и създаване на оригинална технология за импулсно леене под налягане;
- провеждане на сравнителни изпитвания с използване на термични, физични и механични методи на продукти, произведени по конвенционален и по импулсен метод за подаване на стопилката;
- сравняване на характеристиките на материала в маса и на повърхността и
- доказване на промяна в морфологията на продуктите – аморфизирани на кристални участъци в областите на заваръчните линии, което води до получаване на изделия с балансиран показател.

Авторефератът достатъчно пълно и точно отразява най-важните експериментални резултати от дисертационния труд, които са приложими и за двата типа полимер, използвани за получаване на продукти и за сравняването им.

Приложени са всички изисквани от закона документи.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дисертационният труд на инж. Иван Тонев Иванов представя оригинални резултати на изследване в предимно приложното поле на преработване на полимерите. В описаната експериментална работа добро впечатление прави владението на набор от експериментални методи, някои от които използвани особено активно през последните години, като наноиндентацията и диелектричната спектроскопия, заедно с утвърдени методи за термично и физично охарактеризиране. С овладяването им е изпълнена и образователната част при разработването на дадена дисертация. Част от резултатите са представени като постери на две международни конференции в чужбина и въпреки, че до момента не са публикувани всички резултати от изследването на продуктите, смятам, че дисертацията е вярно отражение на натрупаните от докторанта в процеса на работа знания и опит, като препоръчвам публикационната активност да продължи и в бъдеще.

Въз основа на изложеното с убеденост считам, че обемът и приносите на дисертационния труд отговарят на изискванията за присъждане на научната и образователна степен "доктор" и предлагам на уважаемите членове на Научното жури да подкрепят присъждането ѝ на инж. Иван Тонев Иванов.

София, 28 юни 2018 г.

ИЗГОТВИЛ СТАНОВИЩЕТО:

(доц. д-р инж. М. Натова)