

СТАНОВИЩЕ

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

Автор на дисертационния труд: Маг. инж. Христо Милушев Хаджиев

Тема на дисертационния труд: Отлагане на сребърни покрития върху субстрати от текстилни влакна с помощта на йонно лъчево разпрашване във вакуумна среда

Член на научното жури: проф. д-р, инж. Андреас Хараламбус

1. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем: Всяка тематика, която развива познанията в областта на интелигентния текстил е актуална. Метализираното на текстилни влакна предава специфични свойства на разработените от тях текстилните изделия, които могат да се използват в много области на съвременната промишленост и наука.

2. Степен на познаване състоянието на проблема и творческа интерпретация на литературния материал: Докторантът се е запознал с достатъчно голям брой литературни източници в областта на дисертацията, нещо което му осигурява задълбочени знания в разгледаната проблематика и методите за нейното изследване.

Обзорът и анализ на разгледаните литературни източници, свързани с темата на дисертацията помагат за определяне и постигане на целите на дисертационния труд. Разглеждането и анализирането на основните методи за отлагане на метални покрития води докторанта правилно до избора на йонно пласмения метод.

3. Съответствие на избраната методика на изследване и поставената цел и задачи на дисертационния труд с постигнатите приноси:

Избраната методика на изследване отговаря на поставената цел и задачи. Чрез направените предварителни експерименти докторантът планува процесните параметри на метализация на текстилните влакна, при следващите експерименти. Изборът да се метализират текстилни влакна и впоследствие да се определят свойствата на текстилни изделия от тях, дава възможност да се изследва качеството на извършената метализация с използвания метод.

4. Научни и/или научноприложни приноси на дисертационния труд:

Научни приноси:

- Създаде се математически модел посредством централно композиционен ротатабелен експеримент с 2 фактора: електрическото напрежение на йонно-пласмения източник и времето за отлагане на тънкослойни покрития. Доказана е зависимостта на електрическото съпротивление с контрола на двата фактора- време на отлагане и напрежение на йонната пушка.

- Установиха се процесни параметри за отлагане на тънкослойни сребърни покрития върху полиестерни влакна, полиамидни влакна, вискозни влакна и вълнени влакна.

Приложни приноси:

- Усъвършенства се вакуумен метод с взаимно свързани процесни параметри за отлагане на тънки проводящи покрития върху подходящо приготвен субстрат с помощта на йонно пласмен източник в плазмена субсреда.

- Разработиха се и бяха реализирани на практика различни спомагателни в производствения процес конструкции на техническа екипировка и транспортни механизми.

- Изработи се устройство за измерване на дебелината на отложеното покритие по време на йонно плазменото отлагане и стенд за измерване на относително електрическо съпротивление на единични влакна.

5. Преценка на публикациите по дисертационния труд:

Основните резултати от дисертационния труд са обобщени в 7 публикации на различни престижни наши и международни научни конференции. Всички публикации са в съавторство, като на 6 от тях докторантът е първи автор. Това е основание да се обобщи, че дейността на докторанта е достатъчно известна сред научните среди в България и в чужбина.

6. Мнения, препоръки и бележки:

Дисертацията на маг. инж. Христо Милушев Хаджиев като цяло е завършен труд с добро изложение, теоретични и практически изследвания, анализи и аргументирани изводи. Препоръчвам на докторанта да продължи изследванията в тази насока, като изследва използването и на други метали и текстилни материали.


Като забележка мога да кажа, че докторантът използва неправилно някои текстилни термини (например не различава синтетичните от изкуствените текстилни материали).

7. Заключение:

Дисертационният труд притежава достатъчно научни, научно-приложни приноси, като по обем и сложност получените резултати надхвърлят изискванията. Докторантът е усвоил материята, решава самостоятелно и в екип сложни изследователски задачи. Изпълнена е образователната част на докторантурата. Считаю, че всички изисквания за условията и реда за придобиване на научни степени са изпълнени, поради което си позволявам да бъда категоричен в положителната си оценка и да предложа на уважаемото научно жури да присъди ОНС „доктор“ на маг. инж. Христо Милушев Хаджиев.

Дата: 17.12.2018
гр. Сливен

ЧЛЕН НА ЖУРИТО:


/проф. д-р инж. Андреас Хараламбус/