

СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд на тема *„Подобряване параметрите на контакти на електрически апарати чрез приложение на електровакуумни технологии”*

за придобиване на образователната и научна степен „Доктор”
по научна специалност 02.04.13 „Електротехнологии”
от маг.инж. **Александър Веселинов Гайдаржиев**

Изготвил становището:

доц. д-р инж. Мария Иванова Маринова
председател на Научното жури

Съдържание на дисертационния труд:

Дисертационният труд е в обем от 142 страници, оформени в 4 глави, увод и заключение. Илюстриран е в 99 фигури, 47 таблици и библиография, включваща 111 литературни източника, от които 49 на кирилица и 62 на латиница.

Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем

Голямото разнообразие и практическа приложимост на електрически апарати обуславя и тяхната конкурентоспособност. Основен елемент, обуславящ и осигуряващ надеждността им е електрическият контакт. В тази връзка разработването на контактна система, която да изпълнява основните и в повечето случаи противоречиви изисквания към комутиращите контакти определя и актуалността на дисертационния труд. Използването на нанотехнологиите за подобряване на основните свойства на електрическите контакти е и нов подход за получаване на наноструктурирани покрития, които не само подобряват експлоатационните параметри на електрическите контакти, но и водят до получаването на принципно нови композитни материали, които притежават повишена износо- и корозионна устойчивост, висока якост и пластичност.

Докторантът си е поставил за цел да разработи и анализира въздействието на многослойни наноструктурни покрития, получени по метода на електродъгвото изпаряване, чрез които да се постигне повишаване на експлоатационните параметри на електрическите контактни съединения.

Дисертационният труд е успешна разработка в тази насока. Обект на изследването са електрическите контактни съединения, приложими в електромагнитен контактор (тип К6Е) Разработени и приложени на практика са наноструктурирани покрития на базата на титан Ti, титанов нитрид TiN и титанов карбид TiC, с които се постига формирането на подходяща система „покритие-подложка“, в която се постига понижаване на електрическото износване на контактната система.

Научни и/или научно приложни приноси на дисертационния труд.

Приемам направените от автора претенции за приноси, както и тяхното квалифициране според характера им.

Получените нови факти, относно вида и особеностите в състава, структурата и свойствата на нанесените покрития и свръхрешетки от типа Ti/TiN, Ti/TiC и Ti/TiN/TiC върху електрически контакти от AgCdo е реално приложение на използвания подход и обогатяват не само теорията на електрическите контактни съединения, но и дават възможност за приложение на новите композитни материали.

Предложената методология за изследване на нови материали дава възможност за решаване на конкретни приложни задачи за установяване на съотношения на материалите и конструктивна структура, подходяща за направата на комутиращи контакти с повишена износо- и корозионна устойчивост.

Оригиналността на разработените електрически контакти е потвърдена и с патент за полезен модел, рег. № 1438/04.11.2010г.

По дисертацията са направени 8 публикации, от които една самостоятелна. Четири от публикациите са публикувани в чуждестранни издания.

Мнения, препоръки и бележки по дисертационния труд

1. Не е направен анализ и аргументиран подбор на факторите, които влияят на технологичния процес за получаване на покритията.

3. Счита се, че по-задълбочено е трябвало да се разгледа и анализира въпроса с преходното контактно съпротивление в зоната на контактуване.

4. Оценяването на температурния режим при ток от 4А не е достатъчно достоверно, съгласно номиналните параметри на контактора.

Заклучение

Представеният дисертационен труд представлява цялостно научно изследване на актуален проблем в съвременното електроапаратостроене. Поставената цел е постигната посредством използване на съвременни технологии, приложени нови материали и постигнати търсените ефекти относно електро- и корозионна устойчивост на електрическите контактни съединения. На лице са реални научно-приложни приноси, потвърдени и с патент за полезен модел.

Счита се, че представеният дисертационен труд съответства на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България, Правилникът за неговото приложение и правилникът за приемане, обучение на докторанти и придобиване на образователната и научна степен „доктор“ и научната степен „доктор на науките“ в ТУ – Варна.

Всичко това ми дава основание да предложа на уважаемите членове на Научното жури да присъдят на докторанта **маг. инж. Александър Веселинов Гайдарджиев образователната и научна степен „доктор“ по научна специалност 02.04.13 „Електротехнологии“ от област на висшето образование - 5. Технически науки, професионално направление 5.2. Електротехника, електроника и автоматика.**

Дата: 22.07.2014г.

Изготвил:

/доц. д-р инж. Мария Маринова/