

СТАНОВИЩЕ

От доц. д-р инж. Маринела Йорданова,
Катедра „Електроенергетика“, ЕФ, ТУ-Варна

Върху дисертационния труд на инж. ИВАЙЛО ЙОРДАНОВ НЕДЕЛЧЕВ

на тема: “ИЗСЛЕДВАНЕ ЕФЕКТИВНОСТТА НА ПЛАЗМОТРОН С
ВИХРОВА СТАБИЛИЗАЦИЯ НА ДЪГАТА В ПРОЦЕСА
ПЛАЗМЕНО-ПРАХОВО НАПЛАСТЯВАНЕ”

за придобиване на образователната и научна степен „Доктор“ по научната специалност: „Технология на машиностроителните материали“ с научни ръководители проф. д-р инж. Христо Костов Скулев и доц. д-р инж. Росен Николов Василев

Със заповед на ректора на ТУ- Варна доц. д-р инж. Росен Василев, във връзка с процедурата за придобиване на ОНС „Доктор“ по научната специалност: „Технология на машиностроителните материали“ съм утвърдена като член на научното жури. Становището е разработено въз основа на представен автореферат на дисертационния труд и съгласно изискванията за изготвяне на становище върху дисертационен труд за получаване на научна степен в ТУ-Варна.

Дисертационният труд съдържа 194 страници (основният текст е изложен в 155 страници), включително 63 фигури, 33 таблици, 3 приложения, 106 математически зависимости, оформени в увод, 5 части, списък с публикациите на автора по темата на дисертационния труд, списък на използваната литература от 108 заглавия, от които 55 на кирилица и 53 на латиница и 3 приложения.

По обем, структура, брой свързани с работата публикации, актуалност на проблема и използвани литературни източници дисертационният труд отговаря на изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и Правилника за приемане, обучение на докторанти и придобиване на образователната и научна степен „доктор“ и научна степен „доктор на науките“ в Технически университет – Варна.

1. Актуалност на разработения в дисертацията проблем

Проблемът, обект на дисертационния труд, е свързан с качеството на процесите на обработване на материали. Изследването е посветено на плазмено-праховото напластяване, което е бързоразвиващ се и перспективен метод за възстановяване профила и формата на износени машинни елементи, за получаването на метални покрития с висока степен на износо- и корозионна устойчивост, за нанасяне на керамични покрития върху метални основи и др. Конкретните задачи, разработени в дисертацията са свързани с изследване на ефективността и оптимизацията на процеса чрез едновременно измерване в реално време на основни величини в определени контролни точки от цялата система за създаване на детайлна картина на процесите в плазмотрон с вихрова стабилизация на дъгата. В този смисъл проблемът в научно- приложно отношение е актуален.

2. Посочване на най- съществените приноси в дисертацията

Въз основа на представените резултати от проведените теоретични и експериментални изследвания са изведени научно-приложни и приложни приноси.

Научно-приложни приноси – дефинираните приноси са свързани с: оценка на влиянието на технологични параметри върху режимите на работа на плазмотрона; разработване на методика за измерване, мониторинг на процеса и за обработка на получените сигнали и данни; дефиниране и определяне на общия КПД и стабилността, както и електрическите и енергийни характеристики на изследвания плазмотрон; изследване на разпределението на енергията на дъгата в честотен спектър.

Приложни приноси – дефинираните приноси са свързани с: възможност за реализиране на икономически ефект; разработване на пакет програми на софтуерния продукт LabVIEW и установяване на оптималните режими на работа на изследвания плазмотрон (посочени са конкретни параметри).

3. Критични бележки и въпроси по представения труд

1. Научно-приложен принос 1.6. съдържа „установяване на електрически и енергийни характеристики на изследвания плазмотрон“. В автореферата не са дефинирани ясно кои са електрическите и кои енергийните характеристики на изследвания плазмотрон. Приносът 1.6 не обхваща ли вече дефинираното в приноси 1.1, 1.3 и 1.5?
2. Принос 2.1. е дефиниран много общо и не разкрива връзката между методиката за определяне на КПД и стабилността на плазмотрона и възможен косвен икономически ефект.
3. В автореферата са използвани доста съкращения, някои от които без да са въведени, което затруднява възприемането на текста – напр. УСИ, ПФЕ, NI-DAQ, АКФ и др.
4. Как са определени технологичните параметри с най-голямо значение, дадени в табл.3.1, и планът за оценка на четирите от тях при регресионния анализ – оптимален композиционен план В4?
5. Определени са параметрите на оптималните режими на работа на изследвания плазмотрон. Кои са били критериите за оптималност и приложима ли е използваната методика и софтуер за намиране на оптималните режими и за друг вид плазмотрон?

4. Мотиви и заключение

Мотивите ми за положително становище, въпреки направените забележки, се основават на изпълнение от страна на докторанта на поставените в дисертационния труд задачи и постигане на дефинираната цел – да се изследва ефективността на плазмотрон с вихрова стабилизация на дъгата в процеса на плазмено-прахово напластяване. Кандидатът е доказал умения за самостоятелни изследвания, постигнал е научно-приложни и приложни приноси, резултатите са апробирани чрез публикации.

В заключение предлагам на уважаемото научното жури да присъди на инж. Ивайло Йорданов Неделчев образователната и научна степен „доктор“ по научната специалност: „Технология на машиностроителните материали“.

30.10. 2015 г.

Автор на становището:
/доц. д-р инж. М. Йорданова /