

СТАНОВИЩЕ

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

Автор на дисертационния труд: маг. инж. Ивайло Йорданов Неделчев

Тема на дисертационния труд: „Изследване ефективността на плазмотрон с вихрова стабилизация на дъгата в процеса плазмено-прахово напластяване ”

Член на научното жури: проф. д-р инж. Христо Скулев – научен ръководител на докторанта

1. Актуалност на разработения в дисертацията проблем

Напластяването на покрития изградени от слоеве на никелова основа през последните години, намират приложение в различни сфери на техниката. Уникалните свойства на този вид напластени материали се определят от наличието на голям брой граници, в сравнение с тези притежаващи едра поли кристална структура. Ето защо вътрешната структура на напластените материали заема важна роля при определяне на физичните и механични им свойства.

Наред с изискванията за качества на покритията се поставят и условия за ниски нива на смущения, генерирани от плазмотрона и тяхната филтрация, както и за ефективност на целия процес. Тези изисквания могат да бъдат удовлетворени само след предварителен анализ и изследване на предлаганите схемни решения, както и оптимизацията на режимите на работа, технологичните и конструктивни параметри на устройствата. В този смисъл формулираната тема е актуална.

От направения обзор се вижда доброто познаване на състоянието на проблема от страна на кандидата. В тази връзка за постигане на поставената цел, а именно „Изследване ефективността на плазмотрон с вихрова стабилизация на дъгата в процеса плазмено-прахово напластяване ” са правилно са формулирани целта основните задачи на дисертационната работа.

2. Приноси в дисертацията

Настоящият дисертационен труд представлява завършен етап от теоретично-експериментално изследване с цел изследване ефективността на индиректен плазмотрон с вихрова стабилизация ПН 50. Дисертационният труд съдържа 194 страници основен текст, който е онагледен с 83 фигури и 34 таблици, оформени в 5 глави.

Авторефератът е от 44 страници (включително една страница резюме на английски). Авторефератът отговаря на съдържанието на дисертацията. Той започва с анализ на актуалността на проблема, като ясно се формулират основната цел и шест основни задачи на научното изследване, които се разработват в дисертацията.

Получените резултати от направените изследвания в дисертационната работа са включени в 6 публикации с участието на докторанта. От направените публикации по дисертацията, докторанта е първи автор в четири от тях.

Научно-приложните приноси на дисертацията са главно в следните насоки:

- Изследвано е и е доказано влиянието на технологичните параметри - дебит на основен и допълнителен плазмообразуващи газове, дебит на прах за напластяване и работен ток, върху стабилността на работа на индиректния плазмотрон АП 50;
- Дефинирано е и е експериментално установен КПД на изследвания индиректен плазмотрон ПН 50. На база получени експериментални данни е определена и неговата стабилност на работа;
- Потвърдена е връзката на спектъра с динамиката на процеса по врене на работа и напластяване на никелови сплави.

3. Критични бележки

Нямам критични бележки.

4. Мотиви и заключение.

Представеният дисертационен труд от инж. Ивайло Йорданов Неделчев има подчертан новаторски характер. Обемът на дисертацията е напълно достатъчен, получените резултати са достоверни, а проведените анализи и направените изводи са задълбочени и обосновани. Считаю, че докторантът удовлетворява всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България, на Правилника за неговото прилагане, Правилника за устройството и дейността на ТУ – Варна, както и утвърдените в тях критерии за получаване на образователната и научна степен “доктор”. Всичко това ми дава основание без никакво съмнение да препоръчам на уважаемото научно жури да присъди на инж. Ивайло Йорданов Неделчев образователната и научна степен „доктор”.

30.10.2015г.
гр. Варна

Член на научното жури

/проф. Хр.Скулев/