

СТАНОВИЩЕ

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

Автор на дисертационния труд: маг. инж. Даниела Тодорова Спасова

Тема на дисертационния труд: „Получаване на сложнорелефни ляти композити чрез използване метода на капилярно формоване”

Член на научното жури: проф. д.н. инж. Христо Костов Скулев

1. Актуалност на разработения в дисертацията проблем

Лятите метални композити (ЛМК) притежават уникални комбинации от много добри механични и физични свойства в сравнение с другите композити. Това ги прави привлекателни за приложение в различни сфери на индустрията. В същото време се търсят различни методи за подобряване на тяхните свойства с цел разширяване сферите им на приложение.

Един от перспективните методи в това направление се явява метода на капилярно формоване и приложението му при получаване на ЛМК. С използването на този метод се осигуряват условия за добро умокряне на уякчаващата фаза и принудителна инфилтрация на матрицата между елементите и.

Създаването на нова методика за получаване на сложнорелефни ЛМК, чрез прилагането на метода на капилярното формоване с използване на форми на циментова, керамична или гипсова основа, би гарантирало постоянство на качествата на ЛМК.

От направения обзор се вижда доброто познаване на състоянието на проблема от страна на дисертанта. Цитирани са 145 източника, от които 47 на кирилица и 98 на латиница. Изнесените в литературата данни са недостатъчни и често пъти противоречиви, което определя и актуалността на темата на дисертационната работа.

2. Приноси в дисертацията

Настоящият дисертационен труд представлява завършен етап от теоретично-експериментално изследване с цел получаване на сложнорелефни ляти композити чрез използване метода на капилярно формоване. Дисертационният труд съдържа 171 страници основен текст, който е онагледен с 96 фигури и 20 таблици, оформени в 6 глави.

Авторефератът е от 36 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 седем основни задачи на научното изследване, които се разработват в дисертацията.

Получените резултати от направените изследвания в дисертационната работа са включени в 6 публикации и един патент за изобретение с участието на докторанта. От направените публикации по дисертацията, докторанта е самостоятелен автор на две и първи автор в три от тях.

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

- Разработена е методика за получаване на сложнорелефни ЛМК на принципа на капилярното формование;
- Извършени са изследвания и е установено влиянието на технологичните параметри върху протичането на дифузионните процеси в следствие на което могат да се формират сплави с различна структура и механични характеристики;
- Създаден е математичен модел на топлинното взаимодействие между матрицата и уякчаващата фаза;
- Създадена е уредба за изграждане на ЛМК чрез вакумиране на формата;
- Разработена е и е изследвана технология за получаване на сложнорелефни ЛМК.

3. Критични бележки

Нямам критични бележки.

4. Мотиви и заключение.

Представеният дисертационен труд от инж. Даниела Тодорова Спасова има подчертан новаторски характер. Обемът на дисертацията е напълно достатъчен, получените резултати са достоверни, а проведените анализи и направените изводи са задълбочени и обосновани. Считам, 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. инж. Даниела Тодорова Спасова образователната и научна степен „доктор”.

20.04.2017г.
гр. Варна

Член на научното жури.....

/проф. Хр.Скулев/