

СТАНОВИЩЕ

за дисертационен труд

за придобиване на образователната и научна степен "доктор" в област на висше образование –5. Технически науки професионално направление –5.6. Материали и материалознание докторска програма – научна специалност: Материалознание и технология на машиностроителните материали.

Автор на дисертационния труд: инж. Симеон Цанков Ценкуловски

Тема на дисертационния труд: Особенности при лазерно маркиране на слоесто армирани композити на полимерна основа

Член на научното жури: доц. д-р инж. Татяна Миткова Мечкарова

1. Тема и актуалност на дисертационния труд.

Разработването на нови по ефективни методи за лазерно маркиране на изделия от индустрията е от изключителна важност, понеже информира потребителя относно съдържание, предназначение, цена, инструкции за експлоатация, дата на производство, баркод, сериен номер, идентификационен символ, фирмен знак, лого, и т.н. и по този начин дава възможност за информиране, контрол, проследяване или за защита. От различните материали които дават възможност за лазерно маркиране, тези със слоесто армирани композити с полимерна матрица са с най големи предизвикателства по отношение избор на режим за маркиране водещ до удовлетворяващо качество и издръжливост.

От направения обзор се вижда доброто познаване на състоянието на проблема от страна на дисертанта. Цитирани са 186 източника повечето от които с импакт фактор или ранг.

От изнесените в литературата данни става ясно че актуалността на темата на дисертационната работа е от огромно значение.

2. Методика на изследване

Дисертацията е логически структурирана в 5 глави, от които 1-ва глава е литературен обзор, глава 2-апаратура, материали и методики, глави 3 и 4 са посветени на лабораторни изследвания , а 5 та глава математични модели и оптимизация.

Литературния обзор е обширен и в достатъчна пълнота обяснява проблематиката на разглежданата теза.

Методиките, които предлага дисертанта в глава 2 са напълно изяснени с изчерпателни графични изображения поясняващи тяхната роля за изпълнение на поставените цел и задачи. В глава 2 е поместено и разработване на иновативна лазерна установка за маркиране на слоесто армирани композитни материали с полимерна матрица , която служи за извършване на експерименталната и научна работа в глави 3 и 4 от дисертацията. Последната 5 глава дава изследователски и научен похват за математически анализ на получените резултати и дава оптимизационни решения на изследваните проблеми.

Целта и задачите в дисертацията са ясно формулирани и напълно покриват проблематиката на изследване.

Експерименталните изследвания са качествено изпълнени и са според заплануваните цел и задачи на дисертацията.

3. Приноси на дисертационния труд

Научно-приложни приноси

Концептуален модел за изработване на лазерна установка, за маркиране на слоесто армирани композити на полимерна основа- в глава 2 от дисертацията.

Математични модели на влиянието на мощността на лъча и скоростта на маркиране върху дълбочината на проникване и широчината на лазерния щрих при лазерно маркиране на текстолит и стъклотекстолит- в глава 5 от дисертацията

Установени са отговорите на два материала (текстолит и стъклотекстолит) в аспект характеристики на маркировъчния щрих, предизвикани от параметрите на процеса лазерно маркиране- в глава 3 и 4 от дисертацията

Приложни приноси

Работоспособна лазерна установка за маркиране на слоесто армирани композити на полимерна основа- в глава 2 от дисертацията.

4. Публикации и цитирания на публикации по дисертационния труд

Публикациите по темата на дисертацията са 8 броя, а други 2 са свързани с методиките на изследванията. Има една самостоятелна публикация по темата а останалите са в съавторство с други научни специалисти, което е показател за обширния обем на извършената научна работа.

След направена справка считам, че дисертанта напълно покрива националните изисквания по категории и показатели.

5. Авторство на получените резултати

В 5 публикации от 8 по докторантурата, дисертанта е на първо място, освен това има участие в 2 полезни модела и 2 патента, което затвърждава представата ми за самостоятелност в работата и авторство на получените резултати.

6. Мнения, препоръки и забележки по дисертационния труд

Проблематиката е достатъчно ясно изяснена в дисертацията, затова нямам въпроси и критични забележки.

7. Заключение

Представената работа има обем и качество на дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен „доктор“ и съответства на изискванията на „Закон за развитие на академичния състав“ в Република България и Правилника за неговото приложение.

Давам положителна оценка на дисертационния труд и препоръчвам на уважаемото научно жури да присъди присъди на инж. Симеон Цанков Ценкуловски образователна и научна степен „доктор“ в област на висшето образование 5. Технически науки, професионално направление 5.6. Материали и материалознание, научна специалност: Материалознание и технология на машиностроителните материали

Дата: 01.09.2025

Подпис:.....

/ доц. д-р Татяна Мечкарова/