

РЕЦЕНЗИЯ

на дисертационен труд

за придобиване на образователната и научна степен "Доктор" в
област на висше образование – 5. Технически науки
професионално направление – 5.1. Машинно инженерство
докторска програма – Металорежещи машини и системи

Автор: маг.инж. Христо Христов Якимов

Тема: „ОБРАБОТВАНЕ НА ЗЪБНИ ПРОФИЛИ ВЪРХУ МАШИНИ С
ЦИФРОВО ПРОГРАМНО УПРАВЛЕНИЕ“

Рецензент: доц. д-р инж. Иван Маринов Амуджев

1. Тема и актуалност на дисертационния труд.

Свидетели сме на изключително бързото развитие на съвременните средства за производство, обусловено от навлизането на нови системи за дигитално задвижване и управление. Те предоставят нови функционалности, позволяващи нови технологични решения и модернизация на съществуващи процеси. От друга страна съществува известно забавяне в усвояването и приложението на специфични възможности на оборудването в конкретни процеси.

Дисертационният труд на маг. инж. Христо Христов Якимов на тема „Обработване на зъбни профили върху машини с цифрово програмно управление“ е посветен именно на търсенето на подходящи условия за приложение на специфичен процес – зъбоструговане върху съвременни струго-фрезови обработващи центри. Приложението на този метод решава редица проблеми с повишаването на концентрацията на операциите и производителността. Методът е сериозно застъпен на последните изложения на техника и технологии, където са представени редица приложения и изследвания на метода зъбоструговане, което е основателна причина дисертационния труд да бъде определен като актуален.

2. Обзор на работата и цитираната литература.

Дисертационният труд е представен в увод, четири глави, заключение, научни и научно-приложни приноси, списък на публикациите и литература

с обем 164 стр., включващи 101 фигури, 10 таблици и приложение. Използвани са голям брой литературни източници - 105, от които около 20% са на кирилица. Литературните източници са предимно нови, около 70% са публикувани след 2000 г. Изложението е последователно, получените резултати и изводи са осмислени. Материалът е оформен добре.

Направеният в първа глава анализ и интерпретацията на литературния материал, както и направените изводи, показват познаване на състоянието на проблема от страна на докторанта. Целта и задачите на изследването са формулирани ясно.

Във втора глава са решени редица технологични задачи свързани с приложението на зъбостругването. Намерен е нов вариант на кинематиката на процеса не изискващ корекция в ъгловата скорост.

В трета глава е разработена методика за профилиране на зъбостругови инструменти с висока степен на автоматизация на база възможностите на съвременните CAD/CAE системи за моделиране, симулация и анализи.

Проведените изследвания са представени в четвърта глава. В съответствие с разработената методика е изработена опитна уредба и програмно осигуряване за изследванията. Проведени са експерименти за оценка на влиянието на избраните фактори върху качествените показатели на обработените детайли и са построени адекватни регресионни теоретико-експериментални модели. Чрез многоцелева оптимизация е определена комбинация от стойности на управляващите фактори, при която се осигуряват най-добри показатели на качеството.

Всяка от главите в дисертацията завършва с изводи.

В Заключениеето са представени накратко постиженията на дисертацията.

3. Методика на изследване.

Представената в работата методика е адекватна на поставените цел и задачи на дисертационния труд. Получените резултати от направените изследвания са доказателство за това. Изследванията са осъществени със съвременни методи и технически средства. Приложени са специализирани софтуер и технически средства за измерване, методи за статистическа обработка и анализ на експерименталните резултати, планиране на експериментите, оптимизации. Използваните от автора методи и средства за аналитични и експериментални изследвания свидетелстват за постиг-

натите изисквания в образователен аспект и гарантират качество и достоверност на постигнатите резултати. Цялостното впечатление е, че кандидатът е в състояние да решава инженерни задачи, свързани с провеждане на изследователска работа.

4. Приноси на дисертационния труд.

Представеният дисертационен труд съдържа научно-приложни и приложни приноси.

Приемам формулировките на автора, представени в работата на стр. 152.

5. Публикации и цитирания на публикации по дисертационния труд.

Във връзка с дисертационния труд са представени 5 публикации, от които една е в съавторство с научните ръководители на докторанта а 4 са самостоятелни. Списъкът с публикации като брой, съдържание и качество, удовлетворява изискванията, посочени в Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Технически университет – Габрово. Публикациите са в Национална конференция по машиностроене и машинознание гр. Варна и Научна конференция TechCo – Lovech 2018 г. Цитирания на публикации по дисертационния труд не са представени.

6. Авторство на получените резултати.

Считам, че постигнатите резултати са лично дело на докторанта под научното и методическото ръководство на неговите ръководители. Доказателство за това са публикациите на докторанта.

7. Забележки по дисертационния труд.

Към дисертационния труд нямам съществени забележки.

8. Заключение.

Считам, че представеният дисертационен труд отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България .

Постигнатите резултати ми дават основание да предложа да бъде придобита образователната и научна степен „Доктор” от маг. инж. Христо Христов Якимов в:

област на висше образование – 5. Технически науки,
професионално направление – 5.1. Машинно инженерство,
докторска програма - Металорежещи машини и системи.

07.06.2023 г.

Рецензент: /п/

/доц. д-р инж. И. Амуджев/