

СТАНОВИЩЕ

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

Автор на дисертационния труд: маг. инж. Свилен Христов Стоянов

Тема на дисертационния труд: „Върху някои проблеми на тензометричните измервания“

Член на научното жури: проф. д-р инж. Михаил Петков Илиев

1. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем в научно и научно-приложно отношение

Прилагането на нови методи и схемотехнически решения за измерването на неелектрически величини, базирани на достиженията на микроелектрониката е актуална проблематика за научните изследвания. Този извод се налага от факта, че в основата на всеки анализ на явление, технология или процес стои точното измерване на параметрите и величините, които го характеризират. Основните проблеми при измерването на силови характеристики на технологични процеси в машиностроенето са ниско ниво на информационния сигнал на изхода на първичния преобразувател, влияние на множество смущаващи фактори и голям динамичен диапазон на работа, които налагат използването на логаритмични усилватели, високоразрядни АЦП или други специални методи, осигуряващи достатъчна точност и шумоустойчивост на процеса на измерване. Решаването на тези проблеми е предмет на настоящия дисертационен труд.

2. Приноси в дисертационния труд

Основните приноси на дисертационния труд, съдейки по автореферата, класифицирам по следния начин:

Научно приложни:

1. Предложено е схемотехническо решение на преобразувател с разгъващо преобразуване по период и честота за изследване на силовите характеристики при различни технологични процеси с тензосъпротивителни датчици.
2. Предложени и изследвани са оригинални схеми на преобразуватели с разгъващо преобразуване на изменението на съпротивлението, от които четири в честота и две в период. Извършените симулации и практическото им изпълнение доказват тяхната функционалност при работа с тензометрични измервателни мостове.
3. Извършен е обобщен метрологичен анализ на разработените нови схеми на преобразуватели с разгъващо преобразуване, на базата на който може да се извърши обосновано проектиране на такъв род схеми.
4. Проектирани и изработени са пет приспособления за изследване на силовите характеристики, покриващи широка гама от измервателни диапазони при изследване на основните технологични процеси на голяма част от металорежещите машини.
5. Предложена е методика, алгоритъм за експериментално изследване и оптимизация на технологични процеси.

Приложни приноси:

1. Предложен е измервателен стенд за изследване на силовите характеристики при различни технологични процеси, в който се съвместяват изработените приспособления и

електронните схеми за извършване на различни измервания на сили и моменти в различни измервателни диапазони със съответната точност. Извършени са изследвания на технологични операции, доказващи възможностите на измервателния стенд.

2. Разработен е код на програма и е създадена база от данни, позволяващи бързо определяне на режимите на рязане при нарязване на резби с метчик.

Оценявам приносите, представени в автореферата като научно-приложни и приложни. Те са свързани с обогатяване на съществуващи знания и имат практическа приложимост.

3. Публикации по дисертационния труд

По темата на дисертационния труд, авторът е направил 11 публикации /1 на английски език и 10 на български език/ и една заявка за патент/изобретение. Една публикация е в чужбина - Украйна и една е в списание. Смятам, че публикациите на докторанта по дисертацията съдържат основните приноси, за които претендира. Това съответства на изискванията на Закона за развитие на академичния състав /ЗРАС/ и на Правилника за неговото приложение за публикуване на най-съществените части от дисертационния труд.

Не ми е предоставена информация за цитиране трудове на автора и за публикации с импакт фактор.

4. Мнения, препоръки и бележки

Към предложената ми за становище работа имам следните по-съществени забележки:

- Името на темата на дисертационния труд е много общо и обхваща въпроси извън тези, разглеждани в дисертационния труд;
- Претенциите за научна новост на изследването и за научни приноси, представени съответно на стр. 5 и стр. 50 на автореферата не са достатъчно добре обосновани;
- Съдейки по автореферата, има разминаване между заглавието на глава 3 „Математическо моделиране и анализ на практическата реализация на преобразувател с честотен изход“ и представеното в нея;
- Не е добре подбрана големината на шрифта на текста в автореферата, което го прави труден за четене.

5. Заключение

Темата на дисертационния труд е актуална. Работата има достатъчен обем и задълбоченост на изследването. Получените резултати са достатъчно значими за образователна и научна степен „доктор“. По дисертационния труд от автора са направени достатъчно публикации. Докторантът е провел изследване, предложил е схемни решения, методика и алгоритъм, направил е съответните изводи. Това ми дава основание да преценя, че дисертационният труд има необходимите приноси и те са на Свилен Христов Стоянов. Спазени са законовите изисквания от гледна точка на процедурите по докторантурата.

Работата отговаря на изискванията на ЗРАС в Република България, Правилника за неговото приложение, а също и на Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени в Техническия университет – Варна за получаване на образователната и научна степен „доктор“.

Имайки предвид гореизложеното, давам положителна оценка на представения ми за становище дисертационен труд. Препоръчвам на научното жури да присъди на Свилен Христов Стоянов образователната и научна степен „доктор“.

03.06.2015 г.

Член на научното жури:
(Проф. д-р инж. М. Илиев)