

РЕЦЕНЗИЯ

на

дисертационен труд
за придобиване на образователна и научна степен „Доктор”
област на висшето образование

5. Технически науки,

професионална направление

5.2. Електротехника, електроника и автоматика
специалност 02.20.05 „Квантова и оптоелектроника”

Автор: физик Пламен Борисов Данаилов

Тема „Контрол и диагностика в електромеханиката чрез
оптоелектронни сензори”

Рецензент: проф. д-р инж. Иван Станчев Колев

Рецензията е написана на основание на заповед на

Ректор ТУ- Габрово, № 188/28.03.2013 г.

1. Тема и актуалност на дисертационния труд

Дисертационният труд е на тема „Контрол и диагностика в електромеханиката чрез оптоелектронни сензори” и е оформен на 156 машинописни страници в четири глави, 96 фигури, 10 таблици, 73 формули, поставени са шест задачи за решаване, цитирани са 107 литературни източника, направени са 9 публикации, претендира се за 5 приноса и има няколко внедрявания. Към дисертацията има 28 стр. приложения, главно документи за внедрявания на резултатите от дисертацията.

Актуалност на разработвания проблем

Оптоелектронните сензори намират приложение във всички сфери на промишлеността, бита, селското стопанство. Докторантът е намерил една сравнително нова област за приложение на оптоелектронните сензори- електромеханиката.

2. Обзор на цитираната литература

Докторантът е запознат много добре със състоянието на проблема в световен мащаб и у нас. Това се вижда от неговата литературна справка, публикации, внедрявания и др. Цитирани са 107 литературни източника, от тях 43 на латиница.

3. Методика на изследване

Докторантът предлага схемите на сензорите, методики по които ги изчислява, измерва параметрите на практика на схемите, симулира ги, изчислява грешката, внедрява част от разработките и др.

Докторантът е създал метод и устройство за измерване по безконтактен начин на диаметри на кабели и проводници, за което има издадено авторско свидетелство.

4. Приноси на дисертационния труд

Претендира се общо за 5 приноса. Те не са разделени от докторанта. Според мен класификацията на приносите е следната. Принос № 2 е научен принос. Създаден е метод и устройство за измерване по безконтактен начин на диаметри на кабели и проводници, за което има издадено авторско свидетелство. Принос № 1 е научно-приложен- създаден е метод с наличие на отрицателна обратна връзка за подържане постоянни параметрите на оптоелектронните сензори. Приноси № 3, 4 и 5 са приложни- разработени са и внедрени серия от оптоелектронни сензори с приложение в промишлеността.

5. Публикации и цитирания на публикации по дисертационния труд

Към дисертацията са представени са 9 публикации. Едно авторско свидетелство (публ. № 1); публикации в научни конференции в България с международно участие- 2 публикации, № 8 и № 9; научни симпозиуми в България с международно участие- 4 публикации- № 4, 5, 6, 7; научна конференция на ВМЕИ- Габрово- една публикация- № 2 и една публикация в международна научна конференция в гр. Митвайда- Германия- публ. № 3. Шест от публикациите са през последните пет години.

Публикациите съдържат съществените части от дисертацията и от научните приноси.

Действителният брой на публикациите на колегата Пламен Данаилов, които са направени превишават значително тези които са представени към дисертацията.

Колегата Пламен Данаилов има и *цитирания*, но те не са представени към дисертацията.

6. Авторство на получените резултати

Докторантът Пламен Данаилов работи с колективи главно от бившата катедра „Физика” и сега с научния си ръководител.

Познавам докторанта почти 30 години и мога да твърдя, че приносите и разработката на дисертацията са негово лично дело. Тук има и умело и взискателно ръководство от страна на научния ръководител.

С докторанта Пламен Данаилов и с неговия научен ръководител нямаме роднински връзки и нямаме съвместни публикации нито аз, нито моята съпруга д-р инж. Елена Недялкова Колева.

7. Автореферат и авторска справка

Авторефератът е оформен на 40 печатни страници и има същата структура на дисертацията. Авторефератът съдържа съществени части от приносите и съдържа резюме на английски език.

8. Забележки по дисертационния труд

Някои общи неща от гл. 2 на дисертацията можело да се прехвърлят в гл. 1.

В целта и задачите на дисертационния труд е желателно да фигурира думата електромеханика.

Можело да се направи класификация на оптоелектронните сензори за измерване, особено на последните такива сензори с оптични влакна.

Неправилно е използван терминът оптосимистор вместо фотосимисторен оптрон, оптрон с фотоприемник фотосимистор или оптрон с фотоприемник фототриак.

Горните препоръки са коригирани в дисертацията след вътрешната защита.

В дисертацията се използва терминът псевдолинеен режим или почти линеен режим. В зависимост от коефициента на нелинейни изкривявания този режим може да се причисли към линейния или нелинейния режим. Като въпрос ? Кой е критерият за определяне на псевдолинейния режим ?

9. Приложимост на резултатите в практиката

В приложение към дисертацията са представени са 28 стр.

доказателствен материал от фирми за внедряване на резултатите от дисертацията в практиката- фирми в гр. Бургас, Севлиево, Михайловград (Монтана), Габрово.

10. Препоръки за бъдеща работа

Да се продължи работата в това направление, като се използват програмируеми логически матрици, програмируеми логически контролери и сензори с оптични влакна.

Да се включи и термовизията при обследване на електрически машини и електрически апарати.

11. Други въпроси по които рецензентът ще вземе отношение

Смятам, че ако имаше ВАК тази дисертация щеше успешно да бъде защитена в СНС „Електронна и компютърна техника”.

Искам да отбележа, че бях рецензент на този материал за зачисляване в свободна докторантура, предварителен рецензент на вътрешната защита на колегата Пламен Данаилов и повечето от препоръките ми в новия вариант на дисертацията са отразени.

Представената дисертацията представлява **27** годишен труд на колегата Пламен Данаилов.

Има някои разработки в дисертацията, които са правени отдавна, но и днес те не са загубили своята актуалност.

Колегата Пламен Данаилов има и педагогическа дейност- води часове по физика, ръководи дипломанти и участва в научно-изследователски разработки в ТУ- Габрово.

12. Положителни страни на дисертацията

Дисертацията е оформена много добре.

Правилно са поставени целта и задачите.

Има необходимите приноси в количествено и качествено отношение.

В гл. 1 има литературен обзор, критичен анализ на съвременното състояние, включени са и патенти.

Има няколко внедрени разработки.

Има признато едно авторско свидетелство.

Има една публикация в Германия.

Разработени са методи за измерване с оптоелектронни сензори и са разработени методика за изчисление на схемите на сензорите, действащи по предложените методи.

Обемът на дисертацията и публикациите превишават изискванията на Правилника на ТУ- Габрово.

Приложение на резултатите в много области- текстилна техника, производство на кабели и проводници, електромеханика, измервателна техника и др.

Има PSPICE симулации на някои от разработките в дисертацията и др.

13. Заключение

Считам, че дисертационният труд напълно отговарят на изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България, на Правилника за приложение на ЗРАСРБ, на Правилника за развитие на академичния състав на ТУ- Габрово.

Постигнатите резултати ми дават основания да предложа придобиване на образователна и научна степен „Доктор”, област на висшето образование 5. Технически науки, професионална направление 5.2. Електротехника, електроника и автоматика, специалност 02.20.05 „Квантова и оптоелектроника" на физик Пламен Борисов Данаилов с тема на дисертацията „Контрол и диагностика в електромеханиката чрез оптоелектронни сензори”.

Проф. дтн инж. Иван Станчев Колев е професор и доктор на техническите науки по специалност 02.20.05 „Квантова и оптоелектроника” от ВАК по която докторантът ще придобие образователна и научна степен „Доктор”.

04 .04. 2013 г.

Рецензент:
/проф. дтн инж. Иван С. Колев/