

ИПФ45-НС1-055/23.01.2019г.

СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р Стефка Иванова Неделчева

по дисертация на тема:
**ВИРТУАЛНА ЛАБОРАТОРИЯ ЗА ИЗСЛЕДВАНЕ НА СЛЪНЧЕВИ
ЕНЕРГОПРЕОБРАЗУВАЩИ СИСТЕМИ,**
разработена от
маг.инж. Николай Димитров Паунков

1. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем

Научното изследване с прилагане на съвременни методи за измерване и дистанционен мониторинг на слънчевите енергопреобразуващи системи с цел изучаване на разглежданите процеси за нуждите на анализа на тяхната ефективност и синтеза на нови алгоритми за управление е актуален проблем. Една съвременна разработка по въпросите, свързани с разработване на виртуална лаборатория за изследване на енергопреобразуващи системи представява интерес както от теоретична, така и от практическа гледна точка. Реализацията на виртуалната лаборатория, съставяне на алгоритмите за нейното функциониране, провеждането на практически измервания с обработка на опитните данни, са особено значими задачи по дисертационния проблем, разработван от докторанта.

2. Степен на познаване състоянието на проблема и творческа интерпретация на литературния материал

Впечатляват широките и задълбочени познания на докторанта по изследваната тема. За нейната реализация се изискват допълнителни отлични познания по електроника и информатика, каквито докторантът притежава. Въз основа на направения литературен обзор ясно е набелязана целта на дисертационния труд: да се създаде умна контролно измервателна система, приложима при изследването и експлоатацията на автономни хибридни системи за електро и топлоснабдяване в битовия сектор.

3. Съответствие на избраната методика на изследване с поставената цел и задачи на дисертационния труд

Избраният подход и методика на изследване са правилно избрани. Докторантът е положил много усилия по създаване на контролно измервателната система. Създадената реално функционираща лаборатория в реално време провежда измервания с приложимост в автономните системи за електро и топлоснабдяване на битови потребители.

4. Научни и/или научно-приложни приноси на дисертационния труд

Приносите на дисертационния труд са научно-приложни и приложни, включващи нов подход, нова методика, хардуерна платформа и др. По-съществените приноси са:

- Разработена е методика за „он-лайн“ изчисляване на комплексните неопределености на измерваните характеристики, въз основа на която се обработва на информацията в създадената виртуална лаборатория.

Приложните приноси са:

- Разработена е хардуерна платформа;
- Разработено е SCADA – приложение с дистанционен достъп и контрол през Интернет, осигуряващо инструменти за измерване на характеристиките на хибридни системи;
- Разработена и тествана е нова ефективна конструкция на PV панел;
- Проведени са сравнителни експериментални изследвания, полезни за практиката.

5. Преценка на публикациите по дисертационния труд

Докторантът е направил 4 публикации, 1 от които самостоятелна. Една от публикациите е направена в чужбина. Всички публикации отразяват основните резултати от дисертационния труд.

6. Мнения препоръки и забележки по дисертационния труд

Докторантът представя съвременна разработка по актуална тема, свързана с разработване на виртуална лаборатория за изследване на енергопреобразуващи системи. Особено значимо е разработването на методика за изчисляване на комплексните неопределености на измерваните характеристики. Докторантът представя в завършен вид реално функциониращо устройство.

Всички изпити по време на обучението са положени с отлични оценки.

Като научен ръководител съм впечатлена от заинтересоваността и от трудолюбието на докторанта.

7. Заключение и оценка на дисертационния труд

Докторантът представя завършен научен труд и реално функционираща система за изследвания по значим и актуален проблем. Считаю, че са изпълнени изискванията на Закона за развитие на академичния състав и Правилника за неговото приложение. Предлагам да се присъди образователната и научната степен „доктор“ на маг. инж. Николай Димитров Паунков по научната специалност „Електрически мрежи и системи“ в професионално направление 5.2. „Електротехника, електроника и автоматика“.

23.01.2019г.

Подпис:


Проф. д-р Стефка Неделчева