

СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за придобиване на научната степен
„доктор на науките”

Автор на дисертационния труд: **проф.д-р инж. Стефан Годоров Барудов**

Тема на дисертационния труд: **„Структурно-параметричен синтез и
схемотехнически решения на пускорегулиращи апарати за управление на разряд”**

Изготвил становището: **доц.д-р инж. Георги Петров Стоилов**

1. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем в научно и научно-приложно отношение. Степен и мащаб на актуалността на проблема и конкретните задачи, разработени в дисертацията.

Обектът на разработване в дисертационния труд – изследване и създаване на нови методи, класове и апаратура за управление на газови разряди – е несъмнено актуален, поради факта на широкото приложение на газовите, твърдотелни и други лазери в промишлеността. Авторът е изследвал задълбочено и математически описал процесите на разряда в газове под въздействието на електрически потенциал и на тази база е създал математически модели на пускорегулиращи апарати, предизвикващи разряд. Това е позволило създаването на нови газови лазери, газоразрядни и електролуминисцентни прибори от съществен интерес за научната общност и промишлеността. Успешно са решени на теоретично и практическо ниво проблемите за постигане стабилност на разрядния ток и регулируемост в достатъчно широк диапазон, което е несъмнен принос с научно и научно-приложно значение.

2. Познаване на състоянието на проблема и творческа оценка на литературния материал.

Авторът работи в тази област над 20 години и познава задълбочено проблематиката, изложена в дисертационния труд. Цитирани са 200 литературни

източници на няколко езика. Впечатление правят и множеството цитирани патенти, проспекти и описание на произвеждани в чужбина лазери и захранваща апаратура към тях. Част от тях са публикувани в последните няколко години, което говори че тематиката е актуална и значима и в настоящо време.

3. Методика на изследването.

За решаване на поставените научни проблеми са използвани математически анализ, общата теория на електротехниката, изследване на нелинейни ел. вериги чрез математическо моделиране с използване на MATLAB. На тази база са създадени ред промишлени образци, внедрени в практиката. Това показва, че методиката за анализ и моделиране на изследваните процеси е адекватна на реализираните и внедрени в практиката реални образци на апарати и пускорегулиращи устройства.

4. Научни, научно-приложни и приложни приноси на дисертационния труд.

В дисертацията си авторът е систематизирал дългогодишни научни изследвания по управляем разряд в газова среда и разработваните, и внедрени на тази основа устройства за практическата им реализация. Много задълбочено е развита класификация на системите за управление на процесите в газов разряд. Създадена е методика за проектиране на пускорегулираща апаратура и обобщена схема за нейната реализация. Предложени са унифицирани схемни решения на такава апаратура, отчитащи спецификата на газоразрядния елемент. Дадени са нови класове нисковолтови и високоволтови пускорегулиращи апарати за приложение при газоразрядни елементи с подобрена структура на плазмения канал. В процеса на експерименталните изследвания са установени нови факти, свързани със значително увеличаване на импулсната оптическа мощност на газовите лазери. Авторът е посочил 22 конкретни практически приложения, разработени от него.

5. Приложимост на резултатите от дисертационния труд в научната и социална практика.

Това по мое мнение е най-силната страна на дисертационния труд – всички теоретични постановки, методи за анализ и синтез, разработените на тяхна база експериментални модели са подчинени на основната цел – създаване на тази база, ефективни и работоспособни промишлени апарати, за конкретно практическо приложение в техниката със съответния икономически ефект. На тази основа от дисертацията са защитени четири авторски свидетелства и един модел, които са внедрени в държавни организации и ред частни фирми, като за това са приложени съответните документи. Резултатите от тази дейност са широко огласени сред нашата и

международната научна общественост. За това говори приложения списък от научни публикации на автора: три монографии на руски и английски език, двадесет и една публикации в научни списания и конференции у нас и в чужбина.

6. Мотивирани препоръки за бъдещето използване на научните и научно-приложните приноси.

Резултатите от проведените научни изследвания могат да бъдат използвани успешно в корабоплаването, особено в областта на почистване на различни флуиди в областта на екологията на морските пространства.

7. Заключение.

Авторът е получил значими научни и научно-приложни резултати в разработената дисертация, напълно съответстващи на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в РБ, Правилника за прилагането му и условията за придобиване на научната степен „доктор на науките”, приети от Академичния съвет на ВВМУ”Н.Й.Вапцаров”. Ще гласувам за присъждане на научната степен „доктор на науките” на проф.д-р инж. Стефан Тодоров Барудов в професионалното направление „Транспорт, корабоплаване и авиация” по специалността „Електроснабдяване и електрообзавеждане”.

02.04.2013 г.

гр. Варна

Рецензент



/ доц. д-р инж. Георги Стоилов