

СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „Доктор“ в област на висшето образование 5. „Технически науки“, професионално направление 5.2. „Електротехника, електроника и автоматика“ докторска програма „Елементи и устройства на автоматиката и изчислителната техника“.

Автор на дисертационния труд: **маг. инж. Петър Иванов Петров**

Тема на дисертационния труд: **„Влияние на натоварването върху реактивната мощност при несиметрични и несинусоидални режими“**

Член на научно жури: **доц. д-р Петко Николов Недялков, ИР-БАН**, съгл. заповед № 78/16.07.2025 на Директора на ИР- БАН.

1. Информация за докторанта

Маг. инж. Петър Петров е записан като свободен докторант в докторска програма „Елементи и устройства на автоматиката и изчислителната техника“, професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика в секция "Роботика в енергетиката" към Института по Роботика - БАН. От 2024г. досега е асистент към същата секция.

Ас. Петър Петров е изпълнил изискванията в индивидуалния план на свсята докторантура и е положил успешно всички необходими изпити.

Процедурата по публична защита на дисертационния му труд е стартирана по предложение на секция "Роботика в енергетиката" и решение на научния съвет на ИР-БАН. Приложен е документ за оценка от 130 точки съгласно минималните изисквания на ИР-БАН, надхвърлящи минимума от 100 точки.

2. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем в научно и научноприложно отношение.

Разгледани са конвенционални и високотехнологични методи за компенсация на реактивните товари в промишлени обекти. Предложен е нов подход за компенсация на реактивните товари чрез управление на компенсиращите мощности по критерий „Посока и големина на реактивната мощност“, прилагане на антирезонансни защиты, внедряване на последователни активни филтри и изграждане на SCADA за мониторинг, контрол и управление на електроенергийните процеси. Методологията предлага висока технико-икономическа ефективност.

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

В библиографията са цитирани 129 литературни източници, от които 45 са на латиница. Докторантът обстойно анализира съществуващите проблеми и правилно определя задачите за изследване.

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

В съответствие с поставената цел и задачи, са представени резултатите от промишлена оптимизация за компенсация на реактивните товари в електро снабдителната система, след анализ на схемотехническите особености на обекта. Анализът на натоварването е направен в денонощен и месечен цикъл, като са определени характеристичните коефициенти за четири значими звена.

Анализирана е работата и параметрите на основните съоръжения в обекта. Направена е количествена оценка на генерираната реактивна мощност, а също така са определени и активните загуби при трансфера на реактивна енергия.

Дефинирана е оптимизационна задача по критерий „Минимум на приведените годишни разходи“ и четири ограничителни условия.

Синтезираната методология за оптимизиране на реактивните мощности е в максимална степен адаптирана към възможностите на схемотехническите дадености на обекта.

5. Аналитична характеристика на дисертационния труд

Трудът е разработен в обем от 171 страници, като съдържа 104 фигури и 38 таблици, при следната структура: увод, списък на използваните означения, четири глави, общи изводи след всяка глава, общи изводи на разработката, приноси на труда, използвана литература и списък на публикациите.

6. Научни и научноприложни приноси на дисертационния труд

Авторът е формулирал 2 научни и 3 научно - приложни приноса, обобщени като: създаване на нови методи и технологии, получаване и доказване на нови и потвърдителни факти. Приемам приносите във формулировката на докторанта.

7. Преценка на публикациите по по дисертационния труд

Представени са 5 публикации, докладвани на национална конференция „Енергиен форум“, Варна. Едната публикация е самостоятелна, а останалите са в съавторство с научния ръководител. Съгласно методиката на НАЦИД оценката на публикациите е 56.7 точки, надхвърлящи минимума от 30 точки.

8. Оценка на степента на лично участие на докторанта в приносите.

Въз основа на представените изследвания и авторството на публикациите по дисертацията, считам, че тя е самостоятелно дело на докторанта, реализирано под ръководството на научния ръководител. Не се открива плагиатство.

9. Преценка за качествата на автореферата

Авторефератът пълно и ясно отразява основните моменти от съдържанието и приносите на дисертационния труд. Общият обем на автореферата надхвърля обичайният обем от 32 стр. за ОНС „доктор“.

10. Мнения, препоръки и бележки.

Представената дисертация представлява обширен и добре структуриран научен труд по изследваната проблематика. Нямам забележки към съществената част на дисертацията. Някои забелязани технически забележки съм съобщил на докторанта – номерация на таблици и фигури с липсващи описания/означения (напр. фиг. 1.18-35, 2.3); липсващи дименсии на формули (напр. ф-ла 2.72); дребномащабност на фигури (напр. фиг. 4.2)

Препоръчвам на докторанта да продължи изследванията си в тази област и да представя и публикува самостоятелни изследвания.

11. Заключение

Дисертационният труд на маг.инж. Петър Иванов Петров съдържа резултати демонстриращи методично решение на поставените цели и задачи.

Общата ми оценка е положителна.

Налице са достатъчно научно-приложни и приложни приноси, които покриват изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за неговото приложение и Правилника за развитие на академичния състав на ИР-БАН, за присъждане на образователната и научна степен „Доктор“.

Въз основа на посочените от мен аргументи предлагам на Научното жури да присъди на **маг. инж. Петър Иванов Петров** образователна и научна степен „Доктор“ в област на висшето образование 5. „Технически науки“, професионално направление 5.2. „Електротехника, електроника и автоматика“, докторска програма „Елементи и устройства на автоматиката и изчислителната техника“

17.09.2025г.

Член на НЖ:

/доц. д-р инж. Петко Недялков/