

СТАНОВИЩЕ

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

Автор на дисертационен труд: маг. инж. Марио Исталиянов Караджов

Тема на дисертационен труд: „Хибридни енергийни системи с използване на природен газ“

Научен ръководител: доц. д-р инж. Мартин Бояджиев

Член на научното жури: доц. д-р инж. Ива Димитрова Драганова-Златева, доцент към катедра „Електроенергетика“ при „Електротехнически факултет“ на Технически университет – София.

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

Темата на дисертационния труд (ДТ) е актуална. Целта и задачите на настоящия дисертационен труд е на база на съществуващи конвенционални топлинни генератори да се анализират методите, ползите и негативите за тяхното обединение в хибридни енергийни системи с използване на природен газ, за постигане на синергичен ефект, който да осигури тяхната висока енергийна ефективност и нисък въглероден отпечатък. Задачите са поставени коректно, като са използвани съвременни методи и програмни реализации за автоматизирана система за ефективно управление на хибридни системи за отопление и производство на БГВ на помещения и сгради от битовия сектор.

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

Дисертационният труд е с обем 147 страници разпределени в пет глави. Литературната справка съдържа 173 заглавия, от които 122 на кирилица, 51 на латиница. Цитираните литературни източници са преобладаващо от последните десет години, което показва добра осведоменост на автора за актуалното състояние на проблема. На базата на техния анализ в литературния обзор в 1 глава с обем 25 страници, са посочени предимствата на светодиодите пред конвенционалните светлинни източници и са обосновани правилно формулираната цел и задачи на дисертационния труд.

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

Целта на ДТ е на база на съществуващи конвенционални топлинни генератори да се анализират методите, ползите и негативите за тяхното обединение в хибридни енергийни системи с използване на природен газ, за постигане на синергичен ефект, който да осигури тяхната висока енергийна ефективност и нисък въглероден отпечатък. Анализирани са различни технологични схеми на хибридни системи, като всяка конфигурация е представена подробно с технически параметри и оценка на ефективността на капиталовите и оперативни разходи за изграждане и експлоатация на отделните системи и икономическа ефективност при използване на хибридни енергийни системи за отопление и производство на БГВ в битовия сектор. Заявените приноси съответстват на задачите за изпълнение в дисертационния труд.

4. Основни приноси на дисертационния труд. Характер на приносите.

В дисертацията са заявени четири научно-приложни и пет приложни приноса. Приемам приносите, тъй като считам, че в научно-приложни приноси предлагат оригинални методични подходи за изследване на хибридни системи и технико-икономическа оценка на проекти за такива системи. Резултатите са значими за практиката, което е потвърдено от приложни приноса.

5. Преценка на публикациите по дисертационния труд.

Резултатите от ДТ са станали достояние на научната общественост чрез 3/три/ самостоятелни публикации в списание "Минно дело и геология", което показва изграденото по време на разработката на дисертацията умение за самостоятелна научноизследователска работа и оформяне на научни трудове.

6. Мнения, препоръки и бележки.

Отчитайки актуалността на проблемите, решавани в дисертационния труд и постигнатите резултати, оценявам положително извършената работа от докторанта. Текстовото, графично и таблично оформление е качествено и прегледно. Наличието на някои стилови, редакционни и технически грешки не намаляват стойността на ДР.

Имам следните основни препоръки и бележки към дисертационния труд:

- технологичните схеми на хибридните системи не са достатъчно четливи, прието е да бъдат представен в друг формат;
- добре е да се прецизират използваните методи на технико-икономическите изчисления, свързани със сконтирането на бъдещите икономии, като бъдат съобразени с реалните икономически условия в България в настоящия момент;
- в таблица 20 на стр. 121 не става ясно как са изчислени Нетна настояща стойност NPV, относителната норма на възвращаемост за всяка система;
- препоръчвам на маг. инж. Марио Исталиянов Караджов да продължи да работи в тази област като акцентира върху приложните аспекти при разработването на високоефективни хибридни системи.

7. Заключение.

Оценката ми за дисертационния труд на маг. инж. Марио Исталиянов Караджов е положителна. Дисертацията отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав на Република България и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени в Минно-геоложки университет "Св. Иван Рилски" по отношение на обем, качество, приноси и публикации. Това ми дава основание да предложа на Научното жури да присъди на маг. инж. Марио Исталиянов Караджов образователна и научна степен „доктор“ в област на висше образование 5. Технически науки, професионално направление 5.8. „Проучване, добив и обработка на полезни изкопаеми“.

Дата: 19.01.2023 г.

ЧЛЕН НА ЖУРИТО:

/ доц. д-р инж. Ива Драганова-Златева/