

РЕЦЕНЗИЯ

от доц. д-р инж. Симеон Пенчев Илиев,
Русенски университет „Ангел Кънчев“

на дисертационен труд на тема “Изследване работния процес на дизелов двигател, работещ с добавка на алкохол” за присъждане на образователна и научна степен “доктор“, с кандидат докторант маг. инж. Даниел Красимиров Костадинов, катедра „Транспортна техника и технологии“ при ТУ-Варна, научен ръководители доц. д-р инж. Красимир Богданов и доц. д-р инж. Радостин Димитров.

1. Кратка биографична справка за докторанта

Докторантът инж. Даниел Красимиров Костадинов е завършил висшето си образование в Технически университет-Варна през 2015 година. Зачислен е в редовна докторантура със заповед на Ректора №249/ 20.04.2016г. в докторска програма „Двигатели с вътрешно горене“. Отчислен е с право на защита със заповед на Ректора №337/ 14.07.2020г. Имам добри лични впечатления от докторанта, от следването му като бакалавър и магистър в катедрата.

2. Общо представяне на дисертационния труд

Дисертационният труд съдържа 171 страници, включително 69 фигури, 10 таблици, 116 формули, оформени в 4 глави, общи изводи и списък на използваната литература от 78 заглавия, от които 22 на кирилица и 56 на латиница.

Първа глава е посветена на възможностите за работа на дизеловите двигател с различни алкохоли. Разгледани са видове алкохолни горива и тяхното приложение в дизеловите двигатели.

На база на направения обзор на различните горива е формирана основната цел и задачите на дисертацията.

Във втора глава теоретичните пресмятания са направени с помощта на специализиран програмен продукт AVL BOOST. Пресмятанията се осъществяват в заложи в продукта свойства на използваното гориво. Моделът е калибриран със сравнителни данни предоставени от производителя на двигателя, при което са получени сравнително малки разлики между опитни и теоретични резултати. Получената грешка под 2%. Това потвърждава, че симулацията на двигателя осигурява достатъчно достоверни данни спрямо реалните измервания.

Описание на опитната уредба и методика на провеждане на изследването е посветена трета глава.

В четвърта глава е направен анализ на резултатите от експерименталните изследвания.

Дисертацията приключва с общи изводи и заключения. Така поднесен и структуриран материала от теоретичните и опитните изследвания е в резултат на задълбочено познаване на проблема от докторанта. Той показва възможности за формулиране на задачите на изследване и предлагане на успешни подходи за тяхното решаване.

3. Актуалност на проблема

С намаляването на петролните запаси и с въвеждането на все по-строги норми за състава на отработените газове, търсенето на алтернативни горива и добавки става все по-актуален. Използването на алтернативни горива и изследването на възможностите за използването им в съществуващите двигатели определено е с подчертана актуалност.

4. Методика на изследването

Изследването е проведено с два основни подхода: Теоретичен и експериментален. Избраната методика на изследване може да даде отговор на поставената цел и задачи на дисертационния труд.

5. Компетентност на докторанта

Направените теоретични и опитни изследвания показват задълбочено познаване на проблема. Получените резултати са представени на научни форуми и отпечатани в списания и научни трудове. Авторът е доказал възможностите си за работа в колектив с други научни работници. Докторантът е участвал в 5 научни разработки като една от тях е самостоятелна работа.

6. Приноси в дисертацията

Като цяло приемам направените изводи и приноси.

Представени са 6 научно-приложни приноса и 3 приложни приноса.

7. Публикации по дисертационния труд

Списъкът от публикации свързани с тематиката на дисертацията включват общо 4 заглавия: 1 самостоятелна и 3 с двама автори. Публикациите са написани на български език.

8. В каква степен дисертацията е лично дело на докторанта.

Смятам, че докторската дисертация и приносите до голяма степен са лично дело на докторанта инж. Даниел Красимиров Костадинов, което се потвърждава от посочените към дисертацията публикации. Познаване на материята и участието на дисертанта при провеждането на експерименталните изследвания проличава от тематиките на представените научни трудове и представените фигури и графики в дисертационния труд. От предоставената информация относно откриване на плагиатство в дисертацията, както и извършени проверки в това направление се вижда научния труд е автентичен.

Смятам определено, че докторанта самостоятелно с помощта на научните му ръководители е разработил дисертационния си труд и посочените приноси в дисертацията са лично дело на инж. Даниел Костадинов и неговите ръководители.

9. Възможност за използване на резултатите от дисертационния труд

Резултатите от дисертационния труд са с голям научен и приложен потенциал. Няма приложени документи към дисертационния труд за внедряване в практиката или за високи научни постижения. Въпреки това получените резултати имат капацитет за постигане на големи социално-икономически ползи от използването на горива с добавки на алкохол.

10. Автореферат

Проекта на автореферат представен с дисертацията отговаря на изискванията за оформяне на автореферат и на ЗРАСРБ, отразявайки основните положения в дисертационния труд. Проекта на автореферат е с обем 41 страници представяйки всичко необходимо за оценка на съдържанието и същността на дисертационния труд.

11. Забележки и препоръки

Към така разгледаната дисертация имам следната препоръка:

1. Някой от използваните термини като: „впръскватели“ и „разпрашаване“ не са типични за областта в която е разработена дисертацията.

12. Заключение:

На базата на материалите по дисертационния труд на докторанта Даниел Красимиров Костадинов и получените резултати, считам, че са изпълнени всички изисквания за присъждането на научно-образователна степен „Доктор“. Предлагам, уважаемото научно жури да присъди на маг. инж. Даниел Красимиров Костадинов образователната и научна степен „Доктор“ по професионално направление: 5.1 Машинно инженерство, научната специалност „Двигатели с вътрешно горене“.

07.06.2025 г.

Рецензент:

/доц. д-р инж. Симеон Илиев/