

СТАНОВИЩЕ

**от проф. д-р инж. Асен Цветанов Асенов,
Русенски университет**

на дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен
„Доктор“

**Тема: „ИЗСЛЕДВАНЕ РАБОТНИЯ ПРОЦЕС НА ДИЗЕЛОВ ДВИГАТЕЛ,
РАБОТЕЩ С ДОБАВКА НА АЛКОХОЛ“**

Автор: инж. Даниел Красимиров Костадинов

Научна област: 5. Технически науки

Професионално направление: 5.1 Машинно инженерство

Докторска програма: „Двигатели с вътрешно горене“.

Научни ръководители: доц. д-р инж. Красимир Богданов и доц. д-р инж. Радостин Димитров.

Становището е подготвено съгласно Заповед N 274/08/05.2025 г. на Ректора на Технически университет-Варна.

1. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем

През 21^{ви} век активно се обръща внимание на емисиите отделяни от двигателите с вътрешно горене на автомобилите. Независимо, че екологичните норми непрекъснато се повишават, автомобилите с дизелови двигатели се приемат, като едни от най-сериозните замърсители. Във връзка с това са предприети мерки за намаляване на замърсяването от автомобилите с дизелови двигатели, чрез включване на различни добавки към дизеловото гориво или чрез насърчаване на потребителите да ползват електрически или хибридни автомобили. На този етап едни от най-разпространените автомобили, особено за превоз на товари и пътници са тези с дизелови двигатели, поради сериозните предимства на дизеловото гориво, пред останалите алтернативи. Във връзка с това в представения дисертационен труд се разглеждат процесите и ползите при дизелов двигател работещ с дизелово гориво и смеси с n-бутанол, което е предпоставка за намаляване на отделяните вредни емисии в околната среда.

Отчитайки посоченото считам, че темата на дисертационния труд е актуална и има връзка с политиката на Р. България на национално ниво и тази на Европейския съюз.

2. Приноси на дисертационния труд

В дисертационния труд се откриват научно-приложни и приложни приноси. Научни приноси не се откриват.

Научно-приложни приноси

Представени са 6 научно-приложни приноса. Приемам само два от тях. Това са принос 1 и 4, които обогатяват науката с нови модели. Това са:

- Модифициран математичен модел за пресмятане параметри на работен процес от записани индикаторни диаграми, който отчита изменението на налягането в цилиндъра на двигателя през 0,1 градуса от завъртане на колянвия вал.
- Разработен модел за пресмятане параметрите на работния процес на дизелов двигател с висока степен на достоверност.

Приложни приноси

Останалите приноси ги приемам за приложни, които допълват съществуващите знания и имат приложение в практиката, свързано с използването на n-бутанол като добавка в дизеловото гориво.

15. Мнения, критични бележки и препоръки към дисертационни труд

Към работата имам следните забележки:

1. В глава 1 на стр.9 е отбелязано «тежкотоварен двигател», предполагам, че се има в предвид «двигател на тежкотоварен автомобил». Следва да се прецизира терминологията на български език.
2. В глава 2 формули 1.3, 1.4 не са номерирани добре и някои показатели не са изписани с правилни индекси стр.11 и стр.12.
3. Прави впечатление, че някои от изводите може да се прецизират, например изводите в глава 3 и глава 4.
4. В глава 4 не ставя ясно колко процента добавка на n-бутанол, следва да се добави към дизеловото гориво, за да се получат най-добри резултати.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Образователната част от подготовката на докторанта е потвърдена от извършването на изследването и оформлението на дисертацията и автореферата. Научната част е потвърдена с подходящо проучване на

литературните източници по проблема, с удачно избрания математичен апарат, използван софтуер, представените научно-приложни и приложни приноси и направените публикации, което показва повишаване на професионалната подготовка на докторанта и възможности за бъдещи самостоятелни и екипни изследвания. Резултатите от работата по дисертационния труд са представени в 4 доклада на научни конференции смеждународно участие сред научната общност.

Приемам, че представените материали отговарят на Закона за развитие на академичния състав, Правилника за неговото прилагане и Процедурните правила на Технически университет Варна. Затова давам положителна оценка за работата по дисертацията на **маг. инж. Даниел Красимиров Костадинов** и предлагам да му бъде присъдена ОНС «доктор» в област от висшето образование 5. Технически науки, професионално направление 5.1 Машинно инженерство.

06.06.2025

Русе

ЧЛЕН НА ЖУРИТО:

/проф. д-р инж. Асен Асенов/