

## СТАНОВИЩЕ

от д-р инж. Димитър Михайлов Токмаков  
професор в катедра ЕКИТ, на ФТФ, ПУ „Паисий Хилендарски“, гр. Пловдив

на дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен „доктор“

по: област на висше образование: 5. *Технически науки*

професионално направление: 5.3 *Комуникационна и компютърна техника*

докторска програма : *Автоматизация на области от нематериалната сфера*

*(медицина, просвета, наука и административна дейност)*

**Автор:** Христо Анастасов Каневски

**Тема:** „Прилагане на компютърни технологии за подобряване на екологичните показатели в автомобилния транспорт“

**Научен ръководител:** проф. д-р Слави Любомиров, катедра Машиностроене и транспорт, на ФТФ, ПУ „Паисий Хилендарски“, гр. Пловдив.

### 1. **Общо представяне на процедурата и докторанта**

Със заповед ректора № РД-22-93 от 17.01.2025 г. на Ректора на **Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ (ПУ)** съм определен за член на **научното жури за осигуряване на процедура** за защита на дисертационен труд на тема „Прилагане на компютърни технологии за подобряване на екологичните показатели в автомобилния транспорт“ за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ в област на висше образование 5.Технически науки, професионално направление, 5.3. Комуникационна и компютърна техника, докторска програма Автоматизация на области от нематериалната сфера (медицина, просвета, наука, административна дейност и др.) .

Автор на дисертационния труд е Христо Анастасов Каневски – докторант в редовна форма на обучение към катедра ЕКИТ с научен ръководител проф. д-р Слави Любомиров от Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“

Представеният от Христо Анастасов Каневски комплект материали на хартиен носител е в съответствие с Чл.36 (1) от Правилника за развитие на академичния състав на ПУ и включва следните документи: молба до Ректора на ПУ за разкриване на процедурата за защита на дисертационен труд; автобиография в европейски формат; протокол от катедрения съвет, свързан с докладване на готовността за откриване на процедурата и с предварително обсъждане на дисертационния труд; дисертационен труд; автореферат; списък на научните публикации по темата на дисертацията; копия на научните публикации; декларация за оригиналност и достоверност на приложените документи; справка за спазване на минималните национални изисквания. Докторантът е приложил 6 броя копия на свои публикации по темата на дисертацията.

Представени са всички необходими и изискуеми документи и материали, съгласно Чл.36. (1) от Правилника за развитието на академичния състав на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ и ЗРАСРБ. Всички те са изготвени прилежно и коректно.

Маг. Инж. Христо Каневски е завършил средното си образование в ПГТТ "Христо Ботев", гр. Смолян през 2011г. Завършва висшето си образование през 2019г. в ПУ „Паисий Хилендарски“ – Пловдив, със специалност: „Бакалавър инженер по Автомобилна техника“. През 2020 г. Христо Каневски завършва специалността „Инженер по Автомобилна техника“, ОКС Магистър в ПУ „Паисий Хилендарски“ – Пловдив. От май 2011г. - октомври 2020г. работи като механик в "Ауто Каневски" ЕООД, гр. Смолян. От 2020г. е назначен за асистент по "Автомобилни електронни системи" в катедра, Машиностроене и транспорт, на ФТФ, ПУ „Паисий Хилендарски“, гр. Смолян.

Познавам инж. Христо Каневски лично, като добрите ми впечатления за неговата квалификация в сферата на автомобилната техника и компютърните технологии са придобити по време на неговото обучение, като докторант в катедра ЕКИТ, както и от резултатите които е постигнал при воденето на лабораторни упражнения със студенти от ФТФ на ПУ „Паисий Хилендарски“ по различни учебни дисциплини.

## **2. Актуалност на тематиката**

На база на направения литературен обзор и извършения анализ се вижда, че темата за подобряване на екологичните показатели в автомобилния транспорт е изключително актуална в контекста на глобалните усилия за опазване на околната среда, декарбонизация и устойчив транспорт. Поставените задачи в дисертационния труд са точни и актуални: 1. Да се извърши проучване и анализ на спецификата на състава на изгорелите газове за оценка на вредните емисии, влияещи на екологичните показатели в двигателите с вътрешно горене; 2. Да се реализира и тества експериментална постановка и методика за изследване на различни неизправности на двигателите с вътрешно горене и тяхното им въздействие върху вредните емисии; 3. Избор на подход за провеждане на изследването относно факторите, влияещи върху емисиите на вредните газови компоненти на автомобил с двигател с вътрешно горене; 4. Да се реализират експериментални изследвания чрез прилагане на компютърни технологии за подобряване на факторите, влияещи на екологичните показатели; 5. Да се направят изследвания в автомобил с цел подобряване на екологичните характеристики по отношение на CO, HC, CO<sub>2</sub> и анализ на резултатите.

## **3. Познаване на проблема**

Списъкът с литературни източници съдържа 131 публикации. Основната част от цитираните източници са статии в списания, индексирани в Scopus и Web of Science.

Повечето от публикациите са на английски език. Голяма част от цитираните източници са публикувани след 2010 г., което показва наличието на обстоен анализ на актуалното състояние на проблема. В процеса на работата си над дисертационния труд докторантът

оценява и интерпретира творчески литературния материал, използвайки собствените си идеи при разработването на тестовите алгоритми, софтуер, хардуер и цялостни системи.

#### **4. Методика на изследването**

Методиката на изследването е базирана на систематичен анализ, експериментални измервания и сравнителен анализ на факторите, влияещи върху емисиите на вредни газове при двигатели с вътрешно горене (ДВГ). Тя включва следните основни етапи:

##### **1. Теоретичен анализ и систематизиране на съществуващите методи и техники:**

- Проведено е проучване и анализ на литературни източници, научни публикации и нормативни документи, свързани с измерването и оценката на вредните емисии от ДВГ.
- Изследвани са основните фактори, влияещи върху състава на изгорелите газове, както и влиянието на неизправностите върху работата на двигателя.

##### **2. Разработване и реализиране на експериментална постановка:**

- Изградена е експериментална система за тестване на различни режими на работа на двигателя и възможните неизправности, влияещи върху емисиите.
- Разработени са методи за измерване на основните показатели: CO<sub>2</sub>, CO, HC, NO<sub>x</sub> и др.

##### **3. Експериментални изследвания:**

- Проведени са тестове при различни условия на работа на ДВГ, включително при вариране на съотношението гориво-въздух и ъгъла на запалване.
- Регистрирани са стойностите на изгорелите газове с цел определяне на екологичните последици.

##### **4. Обработка и анализ на получените резултати:**

- Данните от измерванията са обработени чрез статистически и сравнителен анализ.
- Определени са оптимални параметри за минимизиране на вредните емисии.

#### **5. Характеристика и оценка на дисертационния труд и приносите**

В Глава I е представен „Анализ на състоянието на проблема“.

Глава II описва „Технологии за подобряване на екологичните показатели на двигателите с вътрешно горене“. В Глава III е представена „Симулация на неизправности на двигателя и тяхното въздействие върху вредните емисии“. В IV Глава са представени Експериментални изследвания“ и резултатите от тях.

В Заключение са оформени научно-приложните и приложните приноси на дисертационния труд, които считам, че се градят върху достоверен материал, тъй като в Глава IV са показани много подробни таблици и графики с резултатите от извършените експерименти.

## **6. Преценка на публикациите и личния принос на докторанта**

Основното съдържание, резултати и приноси на дисертационния труд са представени в шест публикации. Три от публикациите са на български език и три са на английски език. Една от публикациите е в специализирано списание и е индексирана от Scopus и Web of Science и е с квантил Q4.

Другите пет публикации представени на научни конференции, които са рецензирани, но не са индексирани от Scopus или Web of Science.

Считам, че публикациите на докторанта по дисертационния труд отразяват добре основните приноси, за които претендира. Оценката ми за личното участие на докторанта в проведеното дисертационно изследване е, че то е безспорно.

## **7. Автореферат**

Авторефератът е направен според изискванията на съответните правилници, и отразява основните резултати, постигнати в дисертацията.

## **8. Препоръки за бъдещо използване на дисертационните приноси и резултати**

Добре би било получените в дисертацията резултати да се приложат в нови разработени лабораторни упражнения по Автомобилна техника, така че да се получи цял курс.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Дисертационният труд на инж. Христо Каневски съдържа научно-приложни и приложни резултати, които представляват оригинален принос в науката и напълно отговаря на изискванията на Закона за Развитие на Академичния Състав на Република България, на Правилника за неговото приложение и на Правилника за Условието и Реда за Придобиване на Научни Степени в Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“. Приложеният към него автореферат отразява същността на изследването и коректно представя приносите от него. Дисертационният труд показва, че докторантът инж. Христо Каневски притежава задълбочени теоретични знания и професионални умения по научна специалност „Автоматизация на области от нематериалната сфера (медицина, просвета, наука, административна дейност и др.“), като демонстрира качества и умения за самостоятелно провеждане на научно изследване. Като се имат предвид достойнствата, актуалността, значимостта на представеният ми дисертационен труд, му давам **положителна** оценка и предлагам на научното жури да **присъди на инж. Христо Анастасов Каневски образователната и научна степен „ДОКТОР“** в научна област 5. Технически науки, Професионално направление: 5.3. Комуникационна и компютърна техника, докторска програма „Автоматизация на области от нематериалната сфера (медицина, просвета, наука, административна дейност и др.)”

20.02. 2024 г.

**Изготвил становището:** .....

(подпис)

проф. д-р инж. Димитър Токмаков