

СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за придобиване на
образователната и научна степен *"доктор"*

Област на висшето образование *5.0. Технически науки*, професионално направление
5.1. Машинно инженерство, докторска програма *Двигатели с вътрешно горене*,
автор на дисертационния труд *Даниел Здравков Иванов*, тема на
дисертационния труд *Изследване спирачните качества на автомобил
с двигател с вътрешно горене*

Изготвил становището: *проф. д-р Борислав Георгиев Ангелов*,
Русенски университет „Ангел Кънчев“

1. Актуалност на разработения в дисертацията проблем

Спирачните свойства оказват съществено влияние върху активната безопасност на автомобила. Във връзка с това съвременните леки автомобили са оборудвани с високонадеждни, двукръгови спирачни системи с електронно управление, което включва следните функции – антиблокираща спирачна система (ABS), система за разпределение на спирачната сила (EBD), спирачен асистент и система за поддържане устойчивостта на движението (ESP). Въпреки широкото навлизане на електронните системи все още не е достигнато такова ниво, при което човекът да не участва в процеса на спиране на автомобила. Във връзка с това става все по-актуален въпросът за повишаване ефективността на съвременните спирачни системи на автомобилите чрез подобряване на съвместната работа между човека и електронната система.

Предложеното ми за изготвяне на становище дисертационно изследване е насочено към определяне на времевите интервали на отделните фази и изменението на скоростта и линейното закъснение на автомобила в режим на аварийно спиране. В рамките на изследването е изяснено и влиянието на колебателните процеси върху работата на спирачната система в този екстремнен режим. Обект на изследването са два съвременни леки автомобили от еднакъв клас, но с различни конструктивни особености – единият автомобил е с механична степенна трансмисия и спирачна система с пневматичен усилвател, а вторият е с хибридно задвижване с автоматична предавателна кутия и хидравличен усилвател в спирачната система.

2. Основни научни, научно-приложни и приложни приноси

В списъка с предложените от автора приноси са включени общо 6 научно-приложни приноса. Задълбоченото запознаване със съдържанието на дисертационния труд дава основание да се отбележи, че предложените приноси съответстват напълно

на получените резултати от извършеното изследване. От приложения списък на публикациите по дисертацията се вижда още, че резултатите от проведеното научно изследване са отразени в необходимата степен в научната периодика.

По отношение на предложените от автора приноси ще си позволя да направя следния коментар. В резултат на проведеното експериментално изследване с двата автомобила са получени конкретни стойности за времевите интервали, свързани с реакцията на водача, задействането на спирачната система, нарастването на линейното закъснение и времето за спиране на автомобилите с максимална стойност на линейното закъснение. Считам, че е налице предпоставка за оформяне и на един приложен принос във връзка с получените конкретни резултати за времевите интервали на отделните фази и изменението на скоростта и линейното закъснение при аварийно спиране на двата изпитвани автомобила.

3. Препоръки и забележки към дисертационния труд

Въпросът за количествената оценка на влиянието на електронното управление на спирачните системи върху параметрите, характеризиращи спирачните свойства на съвременните леки автомобили, не е изяснен в достатъчна степен до момента. В специализираната литература се срещат данни, отнасящи се за автомобили без електронно управление на спирачките. В тази връзка ще си позволя да направя следната препоръка – да продължи работата на докторанта към натрупване на достатъчен емпиричен материал за оформяне на осреднени стойности на параметрите, характеризиращи спирачните свойства на съвременните леки автомобили с електронно управление на спирачните системи.

4. Заключение

Предложеният ми за изготвяне на становище дисертационен труд отговаря напълно на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и Правилника за приемане и обучение на докторанти и придобиване на ОНС „доктор“ и НС „доктор на науките“ в Техническия университет-Варна. Основните резултати от изследването са станали достояние на научната общност чрез направените публикации.

Въз основа на направените заключения си позволявам да препоръчам на *Уважаемото научно жури* да присъди образователната и научна степен „*доктор*“ по докторантската програма *Двигатели с вътрешно горене* от професионалното направление *5.1. Машинно инженерство* на *Даниел Здравков Иванов* .

3 юни 2025 г.

Изготвил становището: проф. д-р Борислав Ангелов