

ВІДГУК

офіційного опонента, кандидата технічних наук, доцента кафедри автомобілів і транспортних технологій Луцького національного технічного університету Захарчука Олега Вікторовича на дисертаційну роботу Паніна Миколи Ігоровича «Поліпшення показників сучасного бензинового двигуна при використанні зрідженого нафтового газу добавкою водневмісного газу до повітряного заряду», що подана до спеціалізованої вченої ради Національного транспортного університету з правом прийняття до розгляду та проведення захисту дисертації Паніна Миколи Ігоровича на здобуття ступеня доктора філософії у галузі знань 14 «Електрична інженерія» за спеціальністю 142 «Енергетичне машинобудування»</

удосконалення систем та використання альтернативних палив» (державний реєстраційний номер №0122U000514).

Поставлені в дисертації завдання доведені до логічного завершення, а сама наукова праця є повноцінною завершеною науково-дослідною роботою та відповідає встановленим вимогам.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, результатів, висновків і рекомендацій, що сформульовані у дисертації

Автор досліджує важливу наукову проблему – поліпшення показників двигуна з іскровим запалюванням за роботи на зрідженому нафтовому газі добавкою водневмісного газу до повітряного заряду.

З метою

- розраховані витрати бензину і ЗНГ в русі автомобіля за режимами Європейського міського їздового циклу.

Теоретичні та практичні результати, що отримані під час виконання досліджень, набули практичного використання у виробничому процесі Інституту газу НАН України.

Повнота викладення результатів досліджень в опублікованих працях

Основні положення та результати дисертаційної роботи представлено в 14 наукових працях: 4 статті у наукових фахових виданнях України, 10 – у матеріалах апробаційного характеру, а також отримано 2 свідоцтва на інтелектуальну власність.

експерименту. Встановлено величину оптимальної добавки водневмісного газу для двигуна під час роботи на бензині та ЗНГ.

У п'ятому розділі наведено результати експериментальних досліджень двигуна з іскровим запалюванням, проведених методом трифакторного експерименту з метою отримання поліноміальних залежностей. Уточнено математичну модель руху автомобіля за режимами Європейського їздового циклу під час роботи двигуна на різних видах палива з добавкою водневмісного газу та доведено її адекватність.

Висновки повною мірою відображають зміст дисертації та містять практичні рекомендації щодо застосування отриманих результатів на практиці.

<

Перекоаний, що ця дисертаційна робота є завершеною науковою працею, а проведені теоретичні та експериментальні дослідження виконані на високому науковому й технічному рівні. Панін Микола Ігорович заслуговує присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 142 – Енергетичне машинобудування, галузь знань 14 – Електрична інженерія.

Офіційний опонент
кандидат технічних наук,
доцент кафедри автомобілів і
транспортних технологій
Луцького національного
технічного університету

О. Зах

Олег ЗАХАРЧУК

ВІРНО:
Начальник відділу кадр