Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0210U000398

Державний реєстраційний номер: 0109U002212

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 10-02-2010

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Поліпшення показників колісних транспортних засобів удосконаленням систем регулювання та використанням альтернативних палив.

Початок етапу: 01.2009

Закінчення етапу: 12.2009

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний транспортний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070915

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 280-82-03

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний транспортний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070915

Місцезнаходження: вул. М. Омеляновича-Павленка, 1, м. Київ, Київська обл., 01010, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442808203

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7704 - власні кошти, кошти підприємств, установ, організацій, фізичної особи на виконання ініціативних робіт

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Поліпшення показників колісних транспортних засобів удосконаленням систем регулювання та використанням альтернативних палив.

Назва роботи англійською:

Improvement of indexes of road transport vehicles from improvements of the regulator systems and uses of alternative fuels

Реферат українською:

Об'єкти дослідження - системи живлення і регулювання дизелів та системи живлення двигунів з іскровим запалюванням, автомобілі з бензиновими двигунами. Мета роботи - теоретичні та експериментальні дослідження основних показників двигунів колісних транспортних засобів в умовах неусталених режимів руху, вибір раціональних параметрів настроювань елементів мікропроцесорного регулятора дизеля, поліпшення паливної економічності транспортних двигунів відключенням групи циліндрів, середньостатистичного автомобіля при проведенні досліджень щодо визначення ефективності використання альтернативних палив. Методи досліджень - розрахунково-теоретичні і експериментальні. В 2009 році була проведена робота за напрямами, за якими отримані таки результати: - запропоновано спосіб та наведено приклади визначення концентрацій шкідливих речовин у відпрацьованих газах дизеля за неусталених режимів роботи; - представлено результати моторних і безмоторних випробувань експериментального всережимного мікропроцесорного регулятора дизеля, створеного на основі елементної бази фірми Heinzmann. Отримано математичне рівняння крутного моменту виконавчого механізму, раціональні ПІД-параметри настроювань електронного блоку керування і корегуючі коефіцієнти залежно від навантаження і швидкісного режиму. - представлена розроблена система для відключення групи циліндрів при часткових навантаженнях припиненням роботи паливних форсунок без зміни газообміну циліндрів, що відключають. Наведені результати стендових досліджень двигуна 6Ч 9,5/6,98 з системою впорскування бензину і відключенням групи циліндрів при часткових навантаженнях. - уточнено математичну модель, що описує рух автомобіля за Європейським їздовим циклом із внесенням відповідних змін, що враховують особливості роботи дизеля, обладнаного газотурбінним наддувом. Проведені стендові дослідження двигуна ВАЗ-2103 за роботи на бензині А-93 і його сумішах з добавкою біоетанолу в кількості 10 і 20%.

Реферат англійською:

Objects of research: power and control systems of diesel engines and power systems of engines with spark ignition, cars with gasoline engines. The aim of the work - theoretical and experimental investigation of the main indicators of wheeled motor vehicles in a motion of unstable modes, the choice of rational parameters of settings of elements of microprocessor of the diesel controller, improvement of the fuel efficiency of the motor engines by switching off the group of cylinders of the average vehicle while conducting the research on determining the effectiveness of the use of the alternative fuels. Research methods - account-theoretical and experimental. In 2009 the work was carried out in the directions and the following results have been achieved: - The method is proposed and the examples of the determination of the concentrations of the harmful substances in the exhaust gases of diesel for unstable modes have been shown; - The results of the motor and non-motorized tests of allmode microprocessor of the diesel controller created based on the element base of Heinzmann company have been presented. Mathematical equation of the torque in the executive gear, the rational sub-options settings of the electronic control unit and the correcting factors depending on load and speed limit have been obtained; - The created system for disabling a group of cylinders under the partial load termination of fuel injectors without changing the gas exchange of the shut-off cylinders has been presented. The results of bench research of 6Ч 9.5 /6.98 engine with petrol infection system and disconnecting the group of cylinders under partial load has been

presented; -The mathematical model that describes the movement of he car for the European driving cycle with incorporation of the changes that take into account the peculiarities of the diesel-equipped supercharged gas turbine has been verified. Bench research of the ВАЗ-2103 engine during work on А-93 petrol and its blends with addition of ethanol in the number of 10 and 20% has been verified.

Індекс УДК: 621.43, 621.43

Коди тематичних рубрик: 55.42.29

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Говорун Анатолій Григорович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Показникі колісних транспортних засобів удосконаленням систем регулювання та використанням альтернативних палив.

Назва НТП англійською: Indexes of road transport vehicles from improvements of the regulator systems and uses of alternative fuels

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: економія енергоресурсів

Галузь застосування:

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: На підставі проведеного аналізу сучасних систем регулювання дизелів запропоновано спосіб та наведено приклади визначення концентрацій шкідливих речовин у відпрацьованих газах дизеля в перехідних режимах його роботи з різними типами регуляторів; уточнено математичну модель, що описує рух автомобіля за Європейським їздовим циклом із внесенням відповідних змін, що враховують особливості роботи дизеля обладнаного газотурбінним наддувом; наведені результати досліджень мікропроцесорного регулятора автотракторного дизеля; наведені результати стендових досліджень двигуна 6Ч 9,5/6,98 з системою впорскування бензину і відключенням групи циліндрів в перехідних режимах; проведені стендові дослідження двигуна ВАЗ-2103 за роботи на бензині А-93 і його сумішах з добавкою біоетанолу в кількості 10 і 20%.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: протягом 3-х років

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Підприємства автомобільного транспорту, тракторне та сільськогосподарське машинобудування

Перспективні ринки: України

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Гутаревич Ю.Ф. Снижение вредных выбросов автомобиля в эксплуатационных условиях . - К.: Вища школа, 1991. - 179 с. 2. Екологія та автомобільний транспорт / Ю.Ф. Гутаревич, Д.В. Зеркалов, А.Г. Говорун, А.О. Корпач, Л.П. Мержиєвська. - К.: Арістей, 2008. - 294 с. 3. Говорун А.Г., Корпач А.О., Сєльський М.П. Математична модель визначення втрат енергії за умов неусталених режимів руху колісного транспортного засобу з дизелем. // Проблеми транспорту: Збірник наукових праць: Випуск 5. - Київ: НТУ. 2007, с. 130-138. 4. Говорун А.Г., Корпач А.О., Сєльський М.П. Перевірка адекватності математичної моделі системи автоматичного регулювання частоти обертання дизеля з всережимним механічним регулятором. // Вісник НТУ - К. 2008. - Випуск 17. ч. 1. - с. 54-59. 5. Новые разработки фирмы Bosch. //Автостроение за рубежом. 2007, №1, с.8, рус. 6. Наше видение основных направлений совершенствования ДВС. Шароглазов Б.А., Шишков В.В., Клементьев В.В., Кавьяров С.И., (ЮУрГУ, Челябинск). Актуальные проблемы теории и практики современного двигателестроения: Труды международной технической конференции, Челябинск, 26-28 апр., 2006. Челябинск: 2006, с.14-18. 7. Направления развития автомобильных дизелей и двигателей с искровым зажиганием. Ottomotor brilliert mit dieseltypischen Attributen/ VDI-Nachr. 2006. №18, с14, нем. 8. Перспективы применения дизелей в будущем. Erstickt der Diesel an kunftigen Abgasnormen? Mayer Hans W. //AMZ: Auto, Mot., Zubehor. 2006. 94,

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Дмитрієв Микола Миколайович

Перелік осіб-виконавців

Вербовський Олексій Валерійович

Говорун Анатолій Григорович

Гуменчук Михайло Іванович

Гутаревич Юрій Феодосійович

Дмитренко Володимир Ількович

Добровольський Олександр Сергійович

Захарченко Олексій Миколайович

Карев Станіслав Володимирович

Корпач Анатолій Олександрович

Краснокутська Зоя Ігорівна

Кульбако Валентин Петрович

Кухтик Віктор Володимирович

Лісовал Анатолій Анатолійович

Мержиєвська Любов Павлівна

Орлов Віктор Васильович

Павловський Максим Вікторович

Сирота Олександр Вадимович

Сєльський Михайло Петрович

Тріфонов Дмитро Миколайович

Цюман Микола Павлович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності