

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0213U002725

Державний реєстраційний номер: 0111U002935

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-02-2013

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Покращення екологічних та тягово-швидкісних показників експлуатації автомобілів шляхом озонування палива

Початок етапу: 01.2011

Закінчення етапу: 12.2012

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Черкаський державний технологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 05390336

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (0472) 71-00-92

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

Код за ЄДРПОУ: 00027677

Місцезнаходження: пр. Перемоги 37, м. Київ, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442048428

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 179.7
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Покращення екологічних та тягово-швидкісних показників експлуатації автомобілів шляхом озонування палива

Назва роботи англійською:

Improvement of ecological and speed indexes of automobiles in exploitation by ozoned fuel

Реферат українською:

Науково-дослідна робота присвячена дослідженню можливості використання озонних технологій у двигунах внутрішнього згоряння. В дослідженнях запропоновано принцип озонної активації палива, що полягає в утворенні в об'ємі палива вуглеводних іон-радикалів, які є більш реакційно здатними, ніж неактивовані вуглеводні палива. Синтез кисневмісних органічних сполук призводить до утворення ряду проміжних органічних з'єднань. Це підвищує стабільність бензинів та їх октанове число. Відмова від антидетонаторів є позитивним аспектом, що покращує екологію довкілля. У реакціях згоряння вуглеводнів озон є сильним окислювачем через низьку енергію відриву атома кисню від молекули O₃ і високою спорідненістю молекули до електрона. Ключові слова: автомобільний двигун, палива, паливна економічність, екологічні показники, озон.

Реферат англійською:

The experiments are devoted to the research of using of ozoned fuel in automobiles in exploitation. It was suggested to improve the ecological and speed indicators of automobiles, using the regular fuel made by ozone. The stand tests have been performed on ZMZ engine, which works on ozoned petrol. The mathematical models have been developed for ZMZ automobile engine, which showed it as a source of environmental indices. The mathematical models represented the relationship of regulation parameters of automobile engine with its exploitation properties. Researches showed the most effective part of ozone in petrol. The road tests have been performed on the car "Volga" GAZ-3110. The results of the road tests confirmed the possibility of improvement of fuel economy of its engine in the real exploitation. The technical possibility and economical efficiency of using regular petrol, made by ozoned, was proved. Keywords: automobile engine, fuels, ozone, fuel economy, ecological indexes.

Індекс УДК: 656.004.18, 629.33

Коди тематичних рубрик: 73.01.61

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Пилипенко Олександр Михайлович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Дослідні зразки палив, оброблених озоном. Експериментально-дослідницький стенд. Програмне забезпечення для математичної обробки результатів. Пристрій для озонування легкого виду палива. Протоколи стендових та дорожніх випробувань.

Назва НТП англійською: The experimental examples of the ozoned fuels. The experimental stand. The software for mathematical working of the results. The stand for making ozoned fuels. The reports of the stand and road tests.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: поліпшення стану навколишнього середовища, економія енергоресурсів

Галузь застосування: Автомобілебудування, машинобудування

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Експериментально встановлено вплив озонування на повноту згоряння бензину в двигуні в різних режимах роботи та за різних умов подачі озону в паливо. Експериментально встановлені оптимальні дози озону, що складають 0,4 г/кг, при роботі двигуна в режимах малих навантажень, та 0,2 г/кг, при роботі двигуна в середніх режимах навантажень. Запропоновано технологічні схеми автономних установок живлення карбюраторного та інжекторних двигунів озонованим паливом. Розроблений пристрій для живлення двигунів внутрішнього згоряння озонованим бензином.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2011-2012

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: автотранспортні підприємства (ПАТ "Черкаським АТП 17162", "МЕТРОВАГОНМАШ" Шполянський завод запасних частин.)

Перспективні ринки: Україна, Росія, Білорусія

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1.Васильченко В.Ю. Дослідження властивостей озонованого бензину, та оцінка то-ксичності відпрацьованих газів / Васильченко В.Ю., Пилипенко О.М. // Вісті Автомобільно-дорожнього інституту. - Горлівка, 2010. - №2(9). 2.Доповідь на XII Міжнародній науково-технічній конференції "Автомобільний транспорт: проблеми та перспективи". Тема: "Підвищення ефективності роботи ДВЗ шляхом озонування повітря". Пилипенко О. М., Васильченко В. Ю. 3.Васильченко В.Ю. Дослідження впливу озонованого палива на економічні показ-ники автомобіля в умовах експлуатації / Васильченко В.Ю., Пилипенко О.М., Шльончак І.А.// Вісті Автомобільно-дорожнього інституту. - Горлівка., 2011. - №1(12) - с. 209-212. 4.Оцінка паливної економічності дизеля в умовах експлуатації / Пилипенко О.М., Семенов В.Г., Шльончак І.А., Васильченко В.Ю. // Вісник ЧДТУ. - Черкаси., 2011. - № 1. - с.100-104. 5.Пилипенко О.М. Литовченко В.В. Раціональний розподіл керуючих зусиль варіа-торів з гнучкими в'язями / Пилипенко О.М. Литовченко В.В. // Вісті Автомобільно-дорожнього інституту. - Горлівка, 2011. - №1(12) - с. 187-191. 6. Єфіменко Н.А., Зенкін А.С. Механізм формування покращення резервів якості продукції на машинобудівних підприємствах: Монографія. - Черкаси: Виання від ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2011. - 288с. 7.Тарандушка Л.А., Одокієнко С.М. Інженерна та комп'ютерна графіка: Навч. Посібник. - Черкаси: АПБ ім. Героїв Чорнобиля, 2011. - 340 с. 8.Пилипенко О.М., Клименко С.А., Коломиец В.В. Обработка резанием деталей с покрытиями. Монография. - К.: ИСМ им. В.Н. Бакуля НАН Украины, - 2011. - 353с. 9 .Васильченко В.Ю. Пристрій для озонування паливної суміші автомобілів з бензи-новими двигунами / Васильченко В.Ю., Пилипенко О.М., Шльончак І.А. // Вісник СевНТУ Збі-рник наукових праць - 2012. - №135 - с. 115-118. 10.Патент на винахід № 98155. Україна, МПК (2012) F 02 М 25/10. Пристрій для жи-влення двигуна внутрішнього згоряння озонованим бензином / Громико А.В., Васильченко В.Ю., Столяренко Г.С., Пилипенко О.М., Шльончак І.А.; Заявники і власник патенту: Василь-ченко В.Ю., Столяренко Г.С., Пилипенко О.М., Шльончак І.А., Громико А.В.; № а 2010 02899; заявка 15.03.2010; опубл. 25.04.2012, Бюл. №8. 11.Пилипенко О.М. Огляд існуючих методів активації палив двигунів внутрішнього згоряння / Пилипенко О.М., Біліченко В.В., Віршовка Д.І., Васильченко В.Ю. // Вісник СевНТУ Збірник наукових праць - 2012. - №135 - с. 120-124. 12.Биченко С.М. Обґрунтування впливу витрат повітря на номінальні параметри двигунів пожежних та аворійнорятувальних автомобілів в умовах задимленого середовища / Биченко С.М., Лук'янченко О.Ю., Шльончак І.А. // Пожежна безпека: Теорія і практика: Збір-ник наукових праць. Черкаси АПБ ім. Героїв Чорнобиля - 2012. - №12. - с. 6-9.

X. Заклучні відомості

Керівник юридичної особи

Лега Юрій Григорович

Перелік осіб-виконавців

Васильченко Віктор Юрійович

Горюнов Володимир Васильович

Підгорний Микола Володимирович

Тригуб Оксана Анатоліївна

Шльончак Ігор Анатолійович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

