Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0217U003676

Державний реєстраційний номер: 0116U006429

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 15-06-2017

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка і дослідження комплексної системи комбінованого прогріву транспортного двигуна на основі технології теплового акумулювання в умовах експлуатації

Початок етапу: 03.2016

Закінчення етапу: 03.2017

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: (044)288-71-01

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут газу НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417035

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон:

Внесок співвиконавця у звітний етап:

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Харківський ніональний автомобільно-дорожній університет

Код за ЄДРПОУ: 02071168

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон:

Внесок співвиконавця у звітний етап:

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

7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка і дослідження комплексної системи комбінованого прогріву транспортного двигуна на основі технології теплового акумулювання в умовах експлуатації

Назва роботи англійською:

Research and development of the integrated system combined heating motor vehicle powered heat accumulation in operation

Реферат українською:

Мета роботи - розробка і дослідження систем прогріву транспортних двигунів на основі технології теплового акумулювання для зниження витрати палива та підвищення екологічної безпеки автомобілів в умовах експлуатації. Об'єкт дослідження - процеси забезпечення теплової підготовки двигунів і транспортних засобів в умовах експлуатації. Предмет дослідження - визначення шляхів забезпечення теплової підготовки двигунів і транспортних засобів в умовах експлуатації і методів їх реалізації. Найбільш доцільна система прогріву двигуна транспортного засобу визначається багатьма факторами. До таких факторів можна віднести вимоги до сприйняття двигуном зовнішнього навантаження за короткій період часу, тобто система прогріву повинна забезпечити надійний пуск і прогрів двигуна протягом всього часу зберігання. Така система розглядається і досліджується як основна при проведенні досліджень згідно даного договору про наукове співробітництво. В звіті наведені деякі результати дослідження такої системи. Однією з основних переваг цієї системи є її направленість на економію палива використанням теплового акумулятора фазового переходу. Разом з тим для прогріву двигунів легкових автомобілів доцільно використання більш простих систем. Однією з таких систем є система підігріву повітря на впуску в двигун. Результати попередніх досліджень такої системи наведені в звіті. Виконана розробка конструкції і дослідження елементів акумулятора теплової енергії на основі фазового переходу в лабораторних умовах. Розроблені основи формування комплексного забезпечення теплової підготовки транспортних двигунів на основі інформаційних можливостей ІТС в частині.

Реферат англійською:

An aim of work is development and research of the systems of warming up of transport engines on the basis of technologies of thermal accumulation for the decline of expense of fuel and increase of ecological safety of cars in the conditions of exploitation. A research object is processes of providing of thermal preparation of engines and transport vehicles in the conditions of exploitation. The article of research is determination of ways of providing of thermal preparation of engines and transport vehicles in the conditions of exploitation and methods of their realization. The most expedient system of warming up of engine of transport vehicle is determined by numerous factors. To such factors it is possible to attribute requirements to the reception by the engine of the external loading for short period of time, i.e. the system of warming up must provide the reliable starting and warming up of engine at all time maintenances. Such system is examined and prospected as basic during realization of researches in obedience to given to the agreement about a scientific collaboration. To the report some results of research of such system are driven. One of basic advantages of this system is her orientation on the economy of fuel by the use of thermal accumulator of phase transition. At the same time for warming up of engine of passenger cars the use of more simple systems is expedient. One of such systems is the system of heating of air on admittance in an engine. The results of preliminary researches of such system are driven to the report. Development of construction and research of elements of accumulator of thermal energy are executed on the basis of the phase passing to the laboratory terms. Bases of forming of the complex providing of thermal preparation of transport engines are worked out on the basis of informative possibilities of ITS in part.

Індекс УДК: 621.43, 621

Коди тематичних рубрик:55.42.29

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Гутаревич Юрій Феодосійович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Системи комбінованого прогріву транспортного двигуна на основі технології теплового акумулювання в умовах експлуатації

Назва НТП англійською: The systems of the combined warming up of a transport engine are on the basis of technology of thermal accumulation in the conditions of exploitation

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: транспортні засоби

Галузь застосування: Засоби енергетики та залізничного і автомобільного транспорту

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Проведеними експериментальними і розрахунковими дослідженями встановлена можливість поліпшення паливної економічності і зниження шкідливихвикидів автомобілями в процесах пуску і прогріву їх двигунів підігрівом повітря на впуску. Для отримання теплової ненргії для підігріву повітря використано тепловий акумулятор фазового переходу.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: після випробувань в умовах експлуатації

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Інститут Газу НАН України, Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Перспективні ринки: країни СНД

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. Покровский А.В. Эксплуатация автомобилей с карбюраторными двигателями в условиях низких температур. - М.: Транспорт, 1961. - 77 с. 2. Рябчинский А.И., Трофименко Ю.В., Шелмаков С.В. Экологическая безопасность автомобиля; Под ред. Член-корр. РАН Луканина В.Н./ МАДИ-ТУ. М., 2000. - 95 с 3. Резник Л.Г.

Приспособленность автомобилей к низким температурам воздуха / Л.Г. Резник, Г.М. Ромалис, С.Т. Чарков. - Тюмень.: ТГУ, 1985. - 105 с. 4. Кузнецов Е.С. Техническая эксплуатация автомобилей: учебник для вузов / Е.С. Кузнецов, А.П. Болдин, В М. Власов и др. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Наука, 2001. - 535 с. 5. Trapy J, Damiral P. An investigation of lubricating system warm-up for the improvement of cold start efficiency and emissions of SI automotive engines. SAE technical paper 902089; 1990. 6. Roberts A. Internal combustion engine cold-start efficiency: A review of the problem, causes and potential solutions Andrew Roberts, Richard Brooks, Philip Shipway Energy Conversion and Management, Volume 82, 2014, 327-350 7. Ленин И.М. Теория автомобильных и тракторных двигателей. М.: Машиностроение. 1969.- 368 с. 8. Иванов В.Н. Экономия топлива на автомобильном транспорте / В.Н. Иванов, В.И. Ерохов - М: Транспорт, 1984. - 152 с. 9. Andrews G, Ounzain A, Li H, Bell M, Tate J, Ropkins K. The use of a water/lube oil heat exchanger and enhanced cooling water heating to increase water and lube oil heating rates in passenger cars for reduced fuel consumption and CO2 emissions during cold start. SAE technical paper 2007-01-2067; 2007. 10. Will F, Boretti A. A new method to warm up lubricating oil to improve the fuel efficiency during cold start. SAE technical paper 2011-01-0318; 2011.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Дмитрієв Микола Миколайович

Перелік осіб-виконавців

І. Грицук

І. Шаша

А. Грицук

В.Александров

В. Вербовська

В. Вербовський

В. Волков

В. Грицук

В. Павленко

Д. Тріфонов

З. Краснокутська

Л. Пустовойт

М. Володарець

Н. Кухтик

О. Ісаков

О. Вербовський

О. Добровольський

О. П'ятничко

О. Покинтелица

О. Рубець

О. Сирота

О. Соболев

О. Соболь

О. Цвілюк

Р. Рибалко

С. Карев

Т. Волкова

Т. Покшевницька

Ю. Волков

Ю. Грицук

Ю. Гутаревич

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

