Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U002082

Державний реєстраційний номер: 0121U109607

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 08-02-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Поліпшення паливної економічності та екологічних показників транспортних двигунів використанням вторинних енергоресурсів

Початок етапу: 03.2021

Закінчення етапу: 12.2022

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: вул. М. Омеляновича-Павленка, буд. 1, м. Київ, 01010, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442808203, 380442808765

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: проспект Берестейський, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

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)

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування ():

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Поліпшення паливної економічності та екологічних показників транспортних двигунів використанням вторинних енергоресурсів

Назва роботи англійською:

Improving fuel economy and environmental performance of transport engines using secondary energy resources

Реферат українською:

Метою проекту є поліпшення паливної економічності та зниження шкідливих викидів ДВЗ, зокрема за роботи на бензоспиртових сумішах, використанням частини теплової енергії ВГ, накопиченої в ТАФП, та удосконалення триботехнічних властивостей двигуна в умовах зміни температурного діапазону мастильного матеріалу під час його пуску з подальшим прогріванням до робочої температури. Завдання, на вирішення яких спрямовано проект, полягають у дослідженні показників ДВЗ за роботи при низькій температурі навколишнього повітря на суміші бензину і етанолу при використанні теплової енергії, накопиченої в ТАФП, для підігріву паливоповітряної суміші з вмістом (до 36 %) спиртових сполук, використанні цієї енергії для забезпечення оптимального теплового режиму системи мащення в широкому діапазоні швидкісних і навантажувальних режимів. Удосконалення триботехнічних властивостей двигуна, в'язкісно-температурних та низькотемпературних властивостей моторної оливи, базових основ і присадок з яких виготовляються дані моторні оливи та встановлення оптимальної концентрації введення відповідних присадок до базових основ. Дослідження підвищення технічної готовності та пускових якостей ТЗ в умовах низьких температур, шляхом комплексної утилізації частини теплової енергії відпрацьованих газів ДВЗ за допомогою теплового акумулятора та термоелектричного генератора для компенсації теплових втрат акумуляторної батареї під час простою методом термостатування з використанням зовнішніх нагрівальних елементів.

Реферат англійською:

The goal of the project is to improve fuel efficiency and reduce harmful emissions of internal combustion engines, in particular, when working on gasoline-alcohol mixtures, using part of the thermal energy of HV accumulated in TAFP, and improving the tribotechnical properties of the engine in conditions of changing the temperature range of the lubricant during its start-up with subsequent warming up to working temperature The tasks to be solved by the project are the study of the performance of internal combustion engines for operation at low ambient air temperature on a mixture of gasoline and ethanol when using the thermal energy accumulated in the TAFP to heat the fuel-air mixture with a content (up to 36%) of alcohol compounds, the use of this energy to ensure the optimal thermal regime of the lubrication system in a wide range of speed and load modes. Improvement of tribotechnical properties of the engine, viscosity-temperature and low-temperature properties of motor oil, base bases and additives from which these motor oils are made, and establishment of the optimal concentration of the introduction of the corresponding additives to the base bases. Research on improving the technical readiness and starting qualities of vehicles in conditions of low temperatures, by comprehensive utilization of part of the thermal energy of the exhaust gases of internal combustion engines with the help of a thermal accumulator and a thermoelectric generator to compensate for the thermal losses of the battery during idle time by the method of thermostating using external heating elements.

Індекс УДК: 621.458, 62-187; 621.81-187; 62-23-187

Коди тематичних рубрик: 55.42.31, 55.03.05

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Дмитриченко Микола Федорович

Науковий ступінь:д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

IX. Бібліографічний опис

Dmitrichenko, M.F., Gutarevich, Y.F., Trifonov, D.M., Sirota, O.V., Shuba, E.V. On the prospects of using thermoelectric coolers to maintain optimal air temperature in the intake manifold of internal combustion engine for improving its performance characteristics - Journal of Thermoelectricity, 2021, 2021(2), pp. 89–96. ISSN 1607-8829

Slavin, Viktor, Shuba, Yevheniy, Caban, Jacek, Matijosius, Jonas, Rimkus, Alfredas, Korpach, Anatolii and Gutarevych, Serhiy. "The Performance of a Car with Various Engine Power Systems – Part I" LOGI – Scientific Journal on Transport and Logistics, vol.13, no.1, 2022, pp.130-140. https://doi.org/10.2478/logi-2022-0012

Slavin, Viktor, Shuba, Yevheniy, Caban, Jacek, Matijosius, Jonas, Rimkus, Alfredas, Korpach, Anatolii and Gutarevych, Serhiy. "The Performance of a Car with Various Engine Power Systems – Part II" LOGI – Scientific Journal on Transport and Logistics, vol.13, no.1, 2022, pp.141-151. https://doi.org/10.2478/logi-2022-0013

Manko, I.; Matijošius, J.; Shuba, Y.; Rimkus, A.; Gutarevych, S.; Slavin, V. Using Mathematical Modeling to Evaluate the Performance of a Passenger Car When Operating on Various Fuels. Energies 2022, 15, 6343. https://doi.org/10.3390/en15176343

Valeika, G., Gutarevych, Y., Shuba, Y., Matijošius, J., Dobrovolskyi, O., Ovchynnikov, D. (2022). Influence of the Addition of Alcohol Compounds to Gasoline on the Performance of a Modern Spark Ignition Engine. In: Prentkovskis, O., Yatskiv (Jackiva), I., Skačkauskas, P., Junevičius, R., Maruschak, P. (eds) TRANSBALTICA XII: Transportation Science and Technology. Lecture Notes in Intelligent Transportation and Infrastructure. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-94774-3_32

Тріфонов Д.М. Енергозабезпечення пуску холодного двигуна внутрішнього згорання з використанням термоелектричного генератора. / Тріфонов Д.М., Сирота О.В., Шуба Є.В., Мержиєвська Л.П. // Вісник Національного транспортного університету. Серія «Технічні науки». Науково-технічний збірник. – К.: НТУ, 2022. – Вип. 1 (51). С. 46 – 56

Дмитриченко М.Ф., Савчук А.М., Туриця Ю.О., Міланенко О.А. Вплив фільтруючих елементів на роботу трибомеханічних систем. Проблеми трибології Міжнародний науковий журнал. Том 26, №3/101-2021. С. 56-62.

Гутаревич Ю.Ф. Вплив підігріву повітря на впуску на енергетичні та екологічні показники транспортного двигуна при роботі на спиртовмісному бензині в умовах низьких температур / Гутаревич Ю.Ф. Шуба Є.В., Сирота О.В., Тріфонов Д.М., Овчинніков Д.В. // Вісник Національного транспортного університету. Серія «Технічні науки», Науково-технічний збірник. Випуск 3 (50), 2021. – С. 46-56.

Дмитриченко М.Ф., Савчук А.М., Туриця Ю.О., Міланенко О.А., Косенко М.І. Вплив температури на динаміку формування граничних плівок та знос контактних поверхонь в умовах ковзання. Проблеми трибології Міжнародний науковий журнал. Том 27, №3/105-2022. С.76-81.

Дмитриченко М.Ф., Богданов І.М. Аналіз змішаного мащення робочої поверхні лопаток в механізмах роторних компресорів. Вісник Національного транспортного університету. Серія «Технічні науки». Науково-технічний збірник. Випуск 1 (51), 2022 С.201-208.

Matijošius, J.; Orynycz, O.; Kovbasenko, S.; Simonenko, V.; Shuba, Y.; Moroz, V.; Gutarevych, S.; Wasiak, A.; Tucki, K. Testing the Indicators of Diesel Vehicles Operating on Diesel Oil and Diesel Biofuel. Energies 2022, 15, 9263. https://doi.org/10.3390/en15249263

Gutarevych Yuriy, Rychok Sergiy. Influence of the Way of Realization of the Combined Power Regulation Method for the Fuel Efficiency of the Engine with Spark Ignition / Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Lukasiewicza. Monografia pod redakcja naukowa Kazimierza Lejdy. Seria: Mechanical Engineering. – 2022. - № 23. p.45-52.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи — Славінська Олена Сергіївна, д. т. н., 05.22.11

Перелік осіб-виконавців

Гутаревич Юрій Феодосійович
(д.т.н., 05.22.10, 05.04.02)

Косенко Максим Ігорович
(131)

Міланенко Олександр Анатолійович
(к. т. н., 05.02.04)

Овчинніков Дмитро Володимирович
(к. т. н., 142)

Павленко Віталій Олексійович

Савчук Анатолій Миколайович
(к. т. н., 05.02.04)

Сирота Олександр Вадимович
(к. т. н., 05.05.03)

Тріфонов Дмитро Миколайович
(к. т. н.)

Туриця Юлія Олександрівна
(к.т.н., 05.02.04)

Шуба Євгеній Васильович
(к. т. н., 05.05.03)

Відповідальний за підготовку облікових документів — Шуба Є.В.

Телефон — +38 (068) 814-74-23

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

