Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0223U003912

Державний реєстраційний номер: 0122U201094

Відкрита

Дата реєстрації: 18-07-2023

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Покращення експлуатаційних якостей автомобільних двигунів шляхом впровадження новітніх технологій організації робочого процесу, цифрового керування та перспективних видів пального

Початок етапу: 09-2022

Закінчення етапу: 08-2023

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071168

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: вул. Ярослава Мудрого, буд. 25, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61025, Україна

Телефон: 380577003864

E-mail: admin@khadi.kharkov.ua

WWW: https://www.khadi.kharkov.ua/

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071168

Адреса: вул. Ярослава Мудрого, буд. 25, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61025, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380577003864

E-mail: admin@khadi.kharkov.ua

WWW: https://www.khadi.kharkov.ua/

4. Джерела та напрями фінансування

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

КПКВК:

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

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

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 0.000 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Покращення експлуатаційних якостей автомобільних двигунів шляхом впровадження новітніх технологій організації робочого процесу, цифрового керування та перспективних видів пального

Назва роботи (англ)

Improving the operational qualities of automobile engines through the introduction of the latest technologies for the organization of the work process, digital control and promising types of fuel

Реферат (укр)

АВТОМОБІЛЬНИЙ ДИЗЕЛЬ, ПНЕВМОДВИГУН, МЕХАНІЗМ ГАЗОРОЗПОДІЛУ, КЛАПАН, СИСТЕМА ПУСКУ, РОБОЧИЙ ПРОЦЕС, СУМІШОУТВОРЕННЯ, ПОТУЖНІСТЬ, ДІАГНОСТИКА, ІНДИКАТОРНІ ПОКАЗНИКИ, ДОЗАТОР ГАЗУ, КОМБІНОВАНА СИЛОВА УСТАНОВКА Об'єкт дослідження – фізико-хімічні, механічні, термодинамічні та інформаційні процеси, що мають місце при роботі транспортних двигунів внутрішнього згоряння та альтернативних двигунів і впливають на їх експлуатаційні якості. Предмет дослідження – індикаторні та ефективні показники, показники паливної економічності і токсичності відпрацьованих газів, та ресурсу роботи поршневих двигунів та їх систем. Мета роботи – забезпечення підвищення експлуатаційних якостей, енергозбереження та ресурсу поршневих двигунів на основі впровадження новітніх конструктивних рішень та технологій організації робочого процесу, впровадженні новітніх конструктивних рішень та перспективних видів пального. Методи дослідження – розрахунково-експериментальні, з використанням сучасного дослідницького та лабораторного обладнання, комплексно-програмних засобів математичного аналізу та розрахунків. На основі проведеного дослідження зроблені висновки та рекомендації щодо покращення експлуатаційних якостей транспортних двигунів, запропоновані методики дослідження та розрахунку їх індикаторних та ефективних показників роботи, механізму газорозподілу, вибір методу діагностики.

Реферат (англ)

CAR DIESEL, PNEUMATIC ENGINE, MECHANISM GAS DISTRIBUTION, VALVE, STARTING SYSTEM, WORKING PROCESS, MIXTURES, POWER, DIAGNOSTICS, INDICATORS INDICATORS, GAS DISPENSER, COMBINED POWER PLANT The object of research is physico-chemical, mechanical, thermodynamic and information processes that take place during the operation of transport engines internal combustion and alternative engines and affect them operational qualities. The subject of the research is indicator and effective indicators, indicators of fuel economy and toxicity of exhaust gases, and service life of piston engines and their systems. The purpose of the work is to ensure the improvement of operational qualities, energy saving and resource of piston engines based on implementation the latest constructive solutions and technologies for organizing the work process, implementation of the latest constructive solutions and promising types fuel Research methods - calculation and experimental, with using modern research and laboratory equipment, complex software tools for mathematical analysis and calculations. Conclusions and recommendations are made on the basis of the conducted research regarding the improvement of operational qualities of transport engines, proposed methods of research and calculation of their indicator and effective performance indicators, gas distribution mechanism, choice of method diagnostics.

Індекс УДК: 621.433; 621.486

Коди тематичних рубрик НТІ: 55.42.33

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): метод діагностики дизельних двигунів сільськогосподарських машин в умовах експлуатації

Назва продукції (англ): method of diagnostics of diesel engines of agricultural machines in operating conditions

Очікувані результати: Методичні документи, Аналітичні матеріали

Галузь застосування: Дослідження і розробки в галузі технічних наук

Опис продукції (укр): Запропонований метод діагностики дизельних двигунів сільськогосподарських машин в умовах експлуатації полягає у записі даних за допомогою системи збору та перетворення даних із системи керування двигуна під час оригінального діагностичного випробування. Зібрана інформація була використана для визначення ефективного ККД двигуна на основі коефіцієнту надлишку повітря, встановленого контролером двигуна. Такий метод можна використовувати для моніторингу та діагностики стану частково або повністю автономних сільськогосподарських тракторів, де необхідний сучасний підхід до онлайн-діагностики. У транспортних засобах такого типу завдяки постійному моніторингу роботи окремих компонентів, точному визначенню змін параметрів та швидкому виявленню будь-яких106 типів несправностей можна буде запобігти розвитку пошкоджень і створенню загрози безпеці, а також зниженню точності виконання агротехнічних процедур. Запропонований метод діагностики перевірено шляхом моделювання найбільш ймовірних випадків несправності з подальшим аналізом як первинних, так і обчислених даних. Результати, отримані в даному дослідженні, довели корисність запропонованого методу для виявлення пошкоджень двигунів сільськогосподарських тракторів.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія матеріалів, Зменшення зносу обладнання, Підвищення продуктивності праці

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 09.202208.2023

Виробник продукції: ХНАДУ

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 121

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Біньковська Анжела Борисівна (к. т. н., доц.)

Грицюк Олександр Васильович (д. т. н., професор)

Корогодський Володимир Анатолійович (д. т. н., професор)

Кузьменко Анатолій Петрович (к. т. н., доц.)

Манойло Володимир Максимович (д. т. н., професор)

Нікітченко Ігор Миколайович (к. т. н., доц.)

Керівник організації:

Дмитрієв Ілля Андрійович (д. е. н., професор)

Керівники роботи:

Воронков Олександр Іванович (д. т. н., професор)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.