

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0225U003897

Державний реєстраційний номер: 0124U004197

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 08-09-2025

II. Етап виконання ДіР

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: 09.2024

Закінчення етапу: 08.2025

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 02071168

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

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380577003864

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 02071168

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

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380577003864

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)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

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

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

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

Назва роботи англійською:

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 українською:

Об'єкт дослідження – фізико-хімічні, механічні, термодинамічні та інформаційні процеси, що мають місце при роботі автомобільних двигунів внутрішнього згоряння і впливають на їх експлуатаційні якості. Предмет дослідження – індикаторні та ефективні показники ДВЗ та силових установок іншого типу на його базі, показники паливної економичності, 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 при використанні удосконалених систем двигуна та перспективних видів пального. Методи дослідження – розрахунково-експериментальні, з використанням сучасного лабораторного обладнання та комплексно-програмних засобів математичного аналізу та розрахунків. При виконанні даної НДР було вирішено такі завдання: проаналізовано конструкції механізмів газорозподілу сучасних автомобільних ДВЗ; проаналізовано проблеми зниження токсичності відпрацьованих газів ДВЗ; проведено оцінку якості науково-технічних рішень, реалізованих у вітчизняних дизелях відносно сталого розвитку світового двигунобудування; визначено вплив конструкцій камер згоряння та параметрів паливного струменя на процес сумішоутворення; розглянуто реалізацію двостадійного згоряння палива у сучасному вітчизняному дизелі; проведено розрахунково-експериментальне дослідження перехідних процесів системи наддуву ДВЗ; розглянуто проблеми створення на базі ДВЗ комбінованої енергетичної установки сучасного транспортного засобу.

Реферат англійською:

The object of the study is the physicochemical, mechanical, thermodynamic and information processes that occur during the operation of automobile internal combustion engines and affect their operational qualities. The subject of the study is the indicator and effective indicators of the internal combustion engine and other types of power plants based on it, indicators of fuel efficiency, exhaust gas toxicity and the service life of piston engines and their systems. The purpose of the work is to ensure the improvement of operational qualities, energy saving and service life of piston engines based on the implementation of the latest design solutions and technologies for organizing the work process when using advanced engine systems and promising types of fuel. The research methods are computational and experimental, using modern laboratory equipment and complex software tools for mathematical analysis and calculations. When performing this research, the following tasks were solved: the designs of gas distribution mechanisms of modern automobile internal combustion engines were analyzed; the problems of reducing the toxicity of ICE exhaust gases were analyzed; an assessment of the quality of scientific and technical solutions implemented in domestic diesel engines in relation to the sustainable development of world engine building was carried out; the influence of combustion chamber designs and fuel jet parameters on the mixture formation process was determined; the implementation of two-stage fuel combustion in a modern domestic diesel engine was considered; a computational and experimental study of the transient processes of the ICE supercharging system was carried out; the problems of creating a combined power plant for a modern vehicle based on an ICE were considered.

Індекс УДК: 621.458, 621.433; 621.486, 629.431/.436, 621.43

Коди тематичних рубрик:55.42.31, 55.42.33, 55.43.41.29

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Нікітченко Ігор Миколайович

Науковий ступінь: к. т. н.

Вчене звання: доц.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: рекомендації з підвищення експлуатаційних якостей, енергозбереження та ресурсу поршневих двигунів

Назва НТП англійською: recommendations for improving the performance, energy saving and service life of piston engines

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Аналітичні матеріали

Галузь застосування: Дослідження і розробки в галузі технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: покращення техніко-економічних показників двигунів транспортного призначення може бути досягнуто впровадженням таких технічних рішень: впровадженням рішень зі зниження токсичності відпрацьованих газів двигунів внутрішнього згоряння, впровадження запатентованих рішень у виробництво для підвищення місця вітчизняного автомобільного дизеля у світовому рейтингу поршневого двигунобудування, вдосконалення математичних моделей робочих процесів з урахуванням радіальної, осрової та сумарної швидкості руху робочого тіла в над поршневому об'ємі для напіврозділеної симетричної камери згоряння на тактах стиску і розширення та визначенням раціональних конструктивних особливостей камери згоряння та параметрів паливного струменя, вибором і реалізацією конструктивної схеми системи паливоподачі для двостадійного згоряння, впровадження результатів розрахунково-експериментального дослідження динаміки сумісної роботи перехідних процесів регулювальної системи наддуву ДВЗ з хвильовим обмінником тиску

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія енергоресурсів, Економія матеріалів, Зменшення зносу обладнання

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

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:

ІХ. Бібліографічний опис

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Дмитрієв Ілля Андрійович

д. е. н., 08.00.04

Перелік осіб-виконавців

Воронков Олександр Іванович

(д. т. н.)

Грицюк Олександр Васильович

(д. т. н.)

Корогодський Володимир Анатолійович

(д. т. н.)

Кузьменко Анатолій Петрович

(к. т. н.)

Манойло Володимир Максимович

(д. т. н., 05.05.03)

Тесленко Едуард Вікторович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Прилепо А.В.

Телефон

+38 (097) 494-81-75

Реєстратор

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

