Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0219U003641

Державний реєстраційний номер: 0116U000854

Відкрита

Дата реєстрації: 07-02-2019

1. Етапи виконання

Номер етапу: 3

Назва етапу: Концепція формування характеристик перспективних транспортних енергетичних установок (на прикладі танкової енергетичної установки з дизелем та безступінчастою трансмісією)

Початок етапу: 01-2018

Закінчення етапу: 12-2018

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071180

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: 61002, м. Харків, вул. Кирпичова, 2

Телефон: (057) 700-40-34

E-mail: marchenko@kpi.kharkov.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071180

Адреса: вул. Кирпичова, 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380577076634

E-mail: omsroot@kpi.kharkov.ua

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

4. Джерела та напрями фінансування

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

КПКВК: 2201040

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 1206.3 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Концепція формування характеристик перспективних транспортних енергетичних установок (на прикладі танкової енергетичної установки з дизелем та безступінчастою трансмісією).

Назва роботи (англ)

Concept of advanced vehicle power plants characteristics forming (for example, tank power plant with a diesel engine and a continuously variable transmission)

Реферат (укр)

Об'єкт дослідження - фізичні, фізико-хімічні, термодинамічні, гідравлічні і механічні процеси, що мають місце в дизелі і безступінчастій трансмісії та визначають енергетичні, економічні, екологічні та динамічні показники танкової енергетичної установки. Мета проекту - на основі комплексного підходу до визначення особливостей, фізико-хімічних, термодинамічних, гідравлічних і механічних процесів розробити концепцію формування характеристик і основних енергетичних, економічних, екологічних та динамічних параметрів перспективної танкової енергетичної установки з дизелем потужністю до 1300 кВт і гідрооб'ємною механічною безступінчастою трансмісією. Методи дослідження - теоретичні і експериментальні, що забезпечують впровадження системного міждисциплінарного підходу до удосконалення конструкцій і систем танкових силових установок, нову організацію робочого процесу з регулюванням повітропостачання, та створення нової гідрооб'ємної механічної безступінчастої трансмісії. Актуальність виконаного дослідження пов'язана із забезпеченням створення високофорсованого дизеля потужністю 1100...1300 кВт та безступінчастої трансмісії для вітчизняної бронетанкової техніки. На основі аналізу вітчизняного і світового досвіду забезпечення перспективних характеристик і показників енергетичних силових установок танків запропоновано комплекс міждисциплінарних досліджень, спрямованих на підвищення потужності, економічності та екологічності танкового дизеля при використанні в ньому регульованого газотурбінного наддуву, електронно-керованої паливної апаратури та суттєвої модернізації в формуванні параметрів і характеристик робочого процесу.

Реферат (англ)

The object of research - physical, physico-chemical, thermodynamic, hydraulic and mechanical processes which occur in a diesel engine and a continuously variable transmission and determine the energy, economic, ecological and dynamic parameters of the tank power plant. The purpose of the project - to develop the concept of formation characteristics and basic energy, economic, environmental and dynamic parameters of perspective tank power plant with a diesel engine capacity up to 1300 kW and hydrostatic mechanical continuously variable transmission based on the complex approach to the determination features of physical-chemical, thermodynamic, hydraulic and mechanical processes.Methods of research - theoretical and experimental, which provide implementation of systematic multidisciplinary approach to improve the designs and systems of tank power plants, new workflow with air supply adjustment, and the creation of a new hydrostatic mechanical continuously variable transmission. Relevance of the research related to ensuring the creation of high-powered diesel engine capacity of 1100 ... 1300 kW and continuously variable transmissions for the domestic armored vehicles. Based on the analysis of domestic and international experience providing advanced characteristics and performance of tank power plants proposed complex interdisciplinary research aimed at improving the capacity, profitability and ecological compatibility of a tank diesel when used there controlled turbocharged, electronically controlled fuel injection equipment and substantial upgrading in shaping parameters and workflow features.

Індекс УДК: 621.43, 621.436

Коди тематичних рубрик НТІ: 55.42.29

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Наукові засади комплексного підвищення енергетичних, економічних, екологічних та динамічних показників перспективної танкової силової установки

Назва продукції (англ): Scientific fundamentals of complex improvement of energy, economic, ecological and dynamic indicators of a perspective tank power plant

Очікувані результати:

Галузь застосування: 72.10

Опис продукції (укр): Запропоновані характеристики і рівень параметрів робочого процесу форсованого до 1100...1300 кВт танкового дизеля, розроблені математичні моделі робочого процесу, схема двоступеневого наддуву з проміжним охолодженням наддувного повітря, система регулювання турбіни і компресора, математичні моделі процесів перспективної паливної апаратури, проведена ідентифікація розроблених моделей. Запропоновані методики визначення параметрів і характеристик безступінчастої гідрооб'ємної механічної трансмісії перспективної танкової енергетичної установки, розроблено метод трансмісійного матричного аналізу для трансмісій довільної структури з елементами інтелектуального конструювання на ЕОМ.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 2020

Виробник продукції: ДП "Завод імені В.О. Малишева", ДП "ХКБД", ДП "ХКБМ" , підприємства ДК "Укроборонпром"

Споживачі продукції: підприємства, що використовують двигуни внутрішнього згоряння

Перспективні ринки: ринки України та інші зарубіжні країни

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 299

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Єпіфанов Віталій Валерійович

Аріан Расул Рахман

Білик Сергій Юрійович

Бекарюк Наталія Миколаївна

Бекарюк Олександр Миколайович

Бондаренко Анатолій Ігорович

Жуковський Євгеній Ігорович

Карягін Ігор Миколайович

Клименко Олександр Миколайович

Кожушко Андрій Павлович

Кравченко Сергій Олександрович

Кравченко Сергій Сергійович

Ліньков Олег Юрійович

Лал Амір Гул

Мітцель Микола Олександрович

Міщенко Микита Тимофійович

Мешков Денис Вікторович

Мироненко Кирило Сергійович

Мордвінцева Ірина Олександрівна

Обозний Сергій Володимирович

Осетров Олександр Олександрович

Парсаданов Ігор Володимирович

Пильов Вячеслав Володимирович

Прохоренко Андрій Олексійович

Ребров Олексій Юрійович

Рикова Інна Віталіївна

Савченко Анатолій Володимирович

Самородов Вадим Борисович

Серебряков Дмитро Андрійович

Симоніна Ганна Вікторівна

Триньов Олександр Володимирович

Усата Ірина Едуардівна

Федоров Андрій Юрійович

Хижняк Володимир Олександрович

Шевцов Вадим Михайлович

Шелестов Максим Сергійович

Керівник організації:

Сокол Євген Іванович

Керівники роботи:

Марченко Андрій Петрович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.