

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0425U000222

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-07-2025

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Тесленко Едуард Вікторович

2. Eduard V. Teslenko

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-8833-1733

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.05.03

Назва наукової спеціальності: Двигуни та енергетичні установки

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 19-06-2025

Спеціальність за освітою: двигуни внутрішнього згорання

Місце роботи здобувача: Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Код за ЄДРПОУ: 02071168

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

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 64.059.05

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Код за ЄДРПОУ: 02071168

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

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Код за ЄДРПОУ: 02071168

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

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 55.30.29.31, 55.42.33, 55.42.35, 55.42.03.35

Тема дисертації:

1. Розробка робочих процесів пневмодвигуна з клапанним повітророзподілом комбінованої енергетичної установки автомобіля
2. The development of working processes of a pneumatic engine with valve air distribution of a vehicle combined power plant

Реферат:

1. Дисертацію присвячено розв'язанню актуального питання – розробленню робочих процесів пневмодвигуна з клапанним повітророзподілом комбінованої енергетичної установки автомобіля, що сприяє досягненню необхідної потужності за мінімальної витрати стисненого повітря й дає змогу підвищити економічні та екологічні показники КЕУ. У процесі дослідження визначено основні конструктивні й режимні параметри, що впливають на індикаторні та ефективні показники. У роботі проаналізовано клапанні механізми з механічним, електро-магнітним, пневматичним, гідравлічним та комбінованим регульованими приводами, їх конструкції та особливості роботи. Запропоновано метод і програму розрахунку електрогідравлічного приводу клапанів, виконано робочі кресленики й виготовлено експериментальний електромагнітний привід.

Розрахункові дослідження здійснено в два етапи. На першому етапі з метою встановлення потужності ПД для конвертації штатного ДВЗ проведено попередні обчислення та визначено межі варійованих параметрів за допомогою статичної моделі. Уточнену динамічну модель застосовано для розрахунків індикаторного процесу й перевірки на адекватність з експериментальними показниками на другому етапі. Створено одноциліндровий відсік пневмодвигуна на базі конвертованого ДВЗ 4 Ч 9,2/9,2. Застосування пневмодвигуна з клапанним повітророзподілом дало змогу істотно підвищити результати робочого процесу й рівень техніко-економічних показників роботи порівняно з двигунами аналогічної розмірності із золотниковим повітророзподілом. Упровадження методу планування експерименту з подальшою оптимізацією фаз газорозподілу сприяло скороченню часу експериментального дослідження та істотно підвищило показники роботи пневмодвигуна.

2. The thesis deals with solving an urgent scientific problem of developing working processes of a pneumatic engine with valve air distribution of a vehicle combined power plant taking into account obtaining maximum power at compressed air minimum consumption, which allows to increase its economic and environmental performance. In the process of the research, the main design and operating parameters that affect the indicator and effective values were determined. The work analyzes valve mechanisms with adjustable mechanical, electromagnetic, pneumatic, hydraulic, and combined drives, their design and performance characteristics. A methodology and a program for calculating the electrohydraulic valve drive were developed; an experimental electromagnetic drive was designed and manufactured. The computational studies were carried out in two stages. At the first stage, a static calculation model was used to determine the power of the pneumatic motor for converting a standard (serial) internal combustion engine, conduct preliminary calculations and determine the limits of changing parameters. At the second stage, the specified dynamic model was used for calculations of the indicator process and checking for adequacy with experimental data. A single-cylinder compartment of a pneumatic engine was created based on a converted ICE 4 CH 9.2/9.2. The use of the pneumatic engine with valve air distribution allows to significantly increase the performance of the working process and the level of technical and economic indicators of operation in comparison with engines of similar dimensions with spool air distribution. The use of the experiment planning method with subsequent optimization of the valve timing allows to reduce the time of experimental research and significantly increase the performance of the pneumatic engine.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Освоєння нових технологій транспортування енергії, впровадження енергоефективних, ресурсозберігаючих технологій, освоєння альтернативних джерел енергії

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- Концепция создания пневматического двигателя для автомобиля : монография / А. И. Воронков, Д. Б. Глушкова, В. А. Карпенко, Э. В. Тесленко и др. – Харьков : ХНАДУ, 2019. 256 с. Библиогр.: С. 230–251.
- Leontiev D., Voronkov O., Korohodskiy V., Hlushkova D., Nikitchenko I., Teslenko E., Lykhodii O. Mathematical Modelling of Operating Processes in the Pneumatic Engine of the Car. SAE Technical Paper 2020-01-2222, 2020. ISSN: 0148-7191. DOI:10.4271/2020-01-2222
- Manoylo V., Korohodskiy V., Voronkov A., Avramenko A., Nikitchenko I., Shevchenko I., Iesipov O., Polyashenko S., Teslenko E., Lemishko D. Devising a method for assessing the performance of exergetic efficiency of a pressure wave exchanger. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies ISSN-L 1729-

- Воронков А. И., Никитченко И. Н., Тесленко Э. В., Минин А. М. Изменения эффективных параметров работы поршневого пневмо-двигателя по скоростным характеристикам. Автомобильный транспорт : сб. науч. тр. 2012. Вып. 31. С. 62-66
- Воронков О. І., Леонтьєв Д. М., Тесленко Е. В. Визначення вихідних енергетичних параметрів транспортного засобу із пневматичним двигуном. Автомобільний транспорт : зб. наук. пр. 2013. Вип. 33. С. 70-76
- Воронков А. И., Тесленко Э. В., Удовик Т. А. Определение минимально необходимого подогрева сжатого воздуха на входе в автомобильный пневмодвигатель при различных условиях эксплуатации. Вісник ХНАДУ : зб. наук. пр. 2016. Вип. 75. С. 100-108
- Воронков А. И., Аврунин Г. А., Никитченко И. Н., Тесленко Э. В., Назаров А. А. Выбор схемы электрогидроавтоматики для управления впускным клапаном поршневого пневмодвигателя. Вісник ХНАДУ : зб. наук. пр. 2017. Вип. 78. С. 144-150
- Тесленко Э. В. Экспериментальный стенд для исследования автомо-бильных пневматических двигателей с клапанным воздухо-распределением. Вісник ХНАДУ : зб. наук. пр. 2018. Вип. 83. С. 23-34
- Лурье З. Я., Аврунин Г. А., Воронков А. И., Никитченко И. Н., Серикова И. А., Тесленко Э. В., Назаров А. А., Соловьев В. М., Цента Е. Н., Мороз И. И. Методика расчета объемного гидропривода впускного клапана пневмомотора. Вісник ХНАДУ: зб. наук. пр. 2020. №89. С. 34-43
- Лурье. З. Я., Аврунин Г. А., Воронков А. И., Никитченко И. Н., Серикова И. А., Тесленко Э. В., Назаров А. А., Соловьев В. М., Цента Е. Н., Мороз И. И. Динамика объемного гидропривода впускного клапана пневмомотора. Вісник ХНАДУ : зб. наук. пр. 2020. №90. С. 62-72
- Філатова Г. Є., Варавіна О. П., Нікітченко І. М., Тесленко Е. В., Круговий А. О., Созикін М. В. Побудова регресійної моделі питомої витрати повітря автомобільного пневмодвигуна / Вісник ХНАДУ: зб. наук. пр. 2024. №107. С. 94-99

Наукова (науково-технічна) продукція: пристрої; матеріали; методи, теорії, гіпотези

Соціально-економічна спрямованість: поліпшення стану навколишнього середовища; економія енергоресурсів; економія матеріалів

Охоронні документи на ОПВ:

Винаходи, корисні моделі, промислові зразки

Комбінована силова установка автотранспортного засобу: пат. 100503 Україна, МПК 7 В60К 6/00 / О. І. Воронков, І. М. Нікітченко, Е. В. Тесленко, О. Ю. Ліньков, А. О. Назаров; заявник та патентовласник Харків. нац. автомоб.-дор. ун-т.; № у 201501594; заявл. 24.02.2015; опубл. 27.07.2015, Бюл. № 14.

Комбінована силова установка автотранспортного засобу: пат. 101604 Україна МПК 7 В60К 6/00 В60К 5/00 F28С 3/00 / О. І. Воронков, І. М. Нікітченко, Е. В. Тесленко, О. Ю. Ліньков, А. О. Назаров; заявник та патентовласник Харків. нац. автомоб.-дор. ун-т.; № у 201502228; заявл. 13.03.2015; опубл. 25.09.2015, Бюл. № 18.

Комбінована силова установка автотранспортного засобу: пат. 122872 Україна, МПК В60К6/12 / О. І. Воронков, І. М. Нікітченко, Е. В. Тесленко та ін.; № а 201712711; заяв. 21.12.2017; опубл. 13.01.2021, Бюл. № 2.

Комбінована силова установка автотранспортного засобу: пат. 125526 Україна В60К6/00 / О. І. Воронков, І. М. Нікітченко, Е. В. Тесленко, А. О. Назаров, Т. М. Колеснікова; заявник та патентовласник Харків. нац. автомоб.-дор. ун-т.; № у 201712712; заявл. 21.12.2017; опубл. 10.05.2018, Бюл. № 9.

Комбінована силова установка транспортного засобу: пат. 125527 Україна, МПК В60К6/00 / І. М. Нікітченко, Е. В. Тесленко, А. О. Назаров та ін.; № у 201712714; заявл. 21.12.2017; опубл. 10.05.2018, Бюл. № 9.

Комбінована силова установка транспортного засобу: пат. 127732 Україна, МПК В60К6/00 / І. М. Нікітченко, Е. В. Тесленко, Т. О. Удовік та ін.; № у 201712715; заявл. 21.12.2017; опубл. 27.08.2018, Бюл. № 16.

Спосіб роботи поршневого теплового двигуна: пат. 129153 Україна, МПК F02В47/00 / В. Г. Дьяченко, О. Ю. Ліньков, І. М. Нікітченко, Е. В. Тесленко та ін.; № у 201803708; заяв. 06.04.2018; опубл. 25.10.2018, Бюл. № 20.

Комбінована силова установка автотранспортного засобу: пат. 138997 Україна, МКИ МПК (2019.01), В60К 6/00 / О. І. Воронков, І. М. Нікітченко, Е. В. Тесленко та ін.; № у 201906652; заявл. 13.06.2019; опубл. 10.12.2019, Бюл. № 23. 6 с. Комбінована силова установка автотранспортного засобу: пат. на корисну модель 140580 Україна, МПК В60К6/00 / О. І. Воронков, І. М. Нікітченко, Д. Б. Глушкова, В. О. Карпенко, О. П. Варавіна, А. О. Назаров, Е. В. Тесленко; № у 201906681; опубл. 10.03.2020, Бюл. № 5. Комбінована силова установка автотранспортного: пат. на корисну модель 140581 Україна, МПК В60К6/08 / О. І. Воронков, І. М. Нікітченко, Д. Б. Глушкова, В. О. Карпенко, О. П. Варавіна, А. О. Назаров, Е. В. Тесленко та ін.; № у 201906683; опубл. 10.03.2020, Бюл. № 5. Комбінована силова установка автотранспортного засобу: пат. на корисну модель 141329 Україна, МПК В60К6/00 / О. І. Воронков, І. М. Нікітченко, Д. Б. Глушкова, В. О. Карпенко, О. П. Варавіна, А. О. Назаров, Е. В. Тесленко та ін.; № у 201906654; опубл. 10.04.2020, Бюл. № 7. Комбінована силова установка автотранспортного засобу: пат. на винахід 125140 С2 МПК В60К 6/12 / О. І. Воронков, І. М. Нікітченко, Д. Б. Глушкова, Е. В. Тесленко та ін.; № а 201906653; заявл. 13.06.2019; опубл. 19.01.2022, Бюл. № 3. Спосіб роботи поршневого теплового двигуна: пат. на корисну модель 149466 Україна, МПК F02В 47/10 (2006.01), F02В 33/22 (2006.01), F02В 19/12 (2006.01) / В. Г. Дьяченко, О. І. Воронков, І. М. Нікітченко, Е. В. Тесленко, А. О. Назаров, А. В. Гнатов, Щ. В. Аргун; № у 202007287; заявл. 16.11.2020; опубл. 24.11.2021, Бюл. № 47. Спосіб роботи поршневого теплового двигуна: пат. на корисну модель 149467 Україна, МПК F02В 47/10 (2006.01), F02В 33/22 (2006.01), F02В 19/12 (2006.01) / В. Г. Дьяченко, О. І. Воронков, І. М. Нікітченко, Е. В. Тесленко, А. О. Назаров, А. В. Гнатов, Щ. В. Аргун; № у 202007289; заявл. 16.11.2020; опубл. 24.11.2021, Бюл. № 47.

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: №0109V001351, №0111V001501, №0121U109611

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Нікітченко Ігор Миколайович
2. Ihor M. Nikitchenko

Кваліфікація: к. т. н., доц., 05.05.03

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-9481-4296

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Код за ЄДРПОУ: 02071168

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

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

- Єриганов Олексій Валерійович
- Olexiy V. Yeryganov

Кваліфікація: к. т. н., доцент, 05.05.03**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-9736-3662**Додаткова інформація:****Повне найменування юридичної особи:** Одеський національний морський університет**Код за ЄДРПОУ:** 01127777**Місцезнаходження:** вул. Мечникова, буд. 34, Одеса, 65029, Україна**Форма власності:** Державна**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України**Ідентифікатор ROR:****Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

- Тимошевський Борис Георгійович
- Borys Tymoshevskyy

Кваліфікація: д.т.н., професор, 05.05.03**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-4649-702X**Додаткова інформація:****Повне найменування юридичної особи:** Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова**Код за ЄДРПОУ:** 02066753**Місцезнаходження:** проспект Героїв України, буд. 9, Миколаїв, Миколаївський р-н., 54007, Україна**Форма власності:** Державна**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України**Ідентифікатор ROR:****Рецензенти****VIII. Заклучні відомості****Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради**

Фідровська Наталія Миколаївна

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Фідровська Наталія Миколаївна

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Вчений секретар к.т.н., доцент Рагулін Віталій Миколайович

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна