

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0214U000520

Державний реєстраційний номер: 0110U002660

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 17-03-2014

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Науково-технічні засади підвищення рівня економічних і екологічних показників енергоустановок з ДВЗ за рахунок розробки нових структурних схем та удосконалення методів використання альтернативних моторних палив

Початок етапу: 01.2010

Закінчення етапу: 12.2013

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут проблем машинобудування ім. А.М. Підгорного НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03534570

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (572)945514 , (572)944635

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442396594

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)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 2398.13
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Науково-технічні засади підвищення рівня економічних і екологічних показників енергоустановок з ДВЗ за рахунок розробки нових структурних схем та удосконалення методів використання альтернативних моторних палив

Назва роботи англійською:

Scientific and technical fundamentals of increasing economical and ecological indices of power units with internal combustion engine at the expense of developing new structural schemes and improving methods of applying alternative fuels.

Реферат українською:

Розроблено структурні схеми енергоустановок з ДВЗ на альтернативних паливах. Проведено експериментальні дослідження енергоустановки з дизелем, що працює по замкненому циклу. Подібні енергоустановки можуть бути використані при роботі в умовах відсутності зв'язку з атмосферою, а також при активації діоксидом вуглецю відпрацьованих газів ДВЗ малодебетних нафтових свердловин. Розроблено математичну модель робочого циклу дизеля у тому числі, що працює по замкненому циклу. Розроблено математичну модель сажеутворення в дизелі. Теоретично визначена ефективність гідридних акумуляторів збереження водневого палива для ДВЗ. Проведено прівняльні експериментальні дослідження роботи ДВЗ на паливах біологічного походження. Встановлено, що найбільша ефективність використання таких палив спостерігається при електронному керуванні процесами паливоподачі та оптимальному його налаштуванні. З урахуванням результатів теоретичних досліджень процесу сажеутворення розроблено конструкцію діючого зразка сажевого фільтра для дизеля. Ефективність очищування відпрацьованих газів двигуна від сажі досягає 70%. Результати роботи можуть бути використані при розробці нових та експлуатації існуючих енергогенеруючих та транспортних установок з ДВЗ

Реферат англійською:

Structural schemes of power plants with an internal combustion engine on alternative fuels were developed. Experimental studies were carried out with a diesel power plant operating in a closed cycle. Such power plants can be used when operating in the absence of communication with the atmosphere and when activated the exhaust carbon dioxide gas little debit engine oil wells. Mathematical model was developed diesel cycle, including working in a closed cycle. Mathematical model was developed soot formation in a diesel engine. Theoretically determined efficiency hydride storage of hydrogen fuel for internal combustion engines. Were performed comparative experimental studies of internal combustion engines on fuels of biological origin. Found that the highest efficiency of the use of such fuels is observed in e-governance processes and optimum fuel its configuration. Based on the results of theoretical investigations of soot formation process of design of the current sample particulate filter for diesel. Cleaning efficiency engine exhaust soot reaches 70%. The results can be used in the development of new and maintenance of existing power generation and transport systems with internal combustion engines.

Індекс УДК: 621.432, 504.05:656

Коди тематичних рубрик: 55.42.35

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Строков Олександр Петрович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Нові структурні схеми енергоустановок з ДВЗ та методи використання в них альтернативних моторних палив

Назва НТП англійською: New structural system schemes with ICE and methods of use of alternative motor fuels

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: економія енергоресурсів

Галузь застосування: ДМ 34.10.1

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено нові структурні схеми енергоустановок з ДВЗ з системами утилізації теплових втрат. Проведено експериментальні дослідження показників безвикидної енергоустановки.. Розроблено математичну модель робочого циклу дизеля, яка дозволяє одержувати окрім основних показників також вміст сажі у відпрацьованих газах двигуна. Проведено експериментальні дослідження роботи ДВЗ на альтернативних паливах біологічного походження. На основі теоретичних досліджень розроблено конструкцію та експериментально визначено ефективність діючого зразка сажевого фільтра для дизельного двигуна. За сукупністю одержаних теоретичних і експериментальних результатів розроблено рекомендації щодо удосконалення методів використання альтернативних палив в ДВЗ.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: Акт про використання №387 від 05.06.2013; довідка №233 від 02.10.2012, довідка №66-02-154/1 від 24.01.2013; довідка в ПП "АВТОТРАНС-П".

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Енергогенеруючі та транспортні установки з ДВЗ

Перспективні ринки: Країни СНД

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:

IX. Бібліографічний опис

1. Авраменко А.Н. Численное моделирование рабочего цикла быстроходного лизеля. / А.Н. Авраменко // Автомобильный транспорт. Сб. науч. тр. - Харьков: ХНАДУ. - 2010. - № 27. - С. 71 - 76.
2. Абрамчук Ф.И. Программный комплекс для моделирования внутрицилиндровых процессов ДВС. / Ф.И. Абрамчук, А.Н. Авраменко // Двигатели внутреннего сгорания. - 2010. - № 2. - С. 7- 12.
3. Бганцев В.Н. Особенности использования когенерационных установок с поршневыми двигателями внутреннего сгорания в системах активации малодобетных нефтяных скважин. / В.Н. Бганцев // Двигатели внутреннего сгорания. - 2010. - № 2. - С. 141- 143.
4. Левтеров А.М. Образование монооксида азота и исследование влияния на его эмиссию регулируемых параметров двигателя и вида используемого топлива. / А.М. Левтеров, Л.И. Левтерова, Н.Ю. Гладкова // Двигатели внутреннего сгорания. - 2010. - № 2. - С. 113- 117.
5. Левтеров А.М., Использование альтернативных топлив в транспортных ДВС. / А.М. Левтеров, Л.И. Левтерова, Н.Ю. Гладкова // Автомобильный транспорт. Сб. науч. тр.- Харьков: ХНАДУ - 2010. - № 27. - С. 78 - 82.
6. Строков А.П. Современные методы очистки отработавших газов дизелей от твёрдых частиц. / А.П. Строков, А.Н. Кондратенко // Двигатели внутреннего сгорания. - 2010. - № 2. - С. 99- 104.
7. Савицкий В.Д. Применение метанола в качестве топлива для двигателей внутреннего сгорания. / В.Д. Савицкий, Л.В. Терновая // Проблемы машиностроения. - 2010. -Т. 13, № 6. - С. 70 - 76.
8. Abramchuk F.I. Nonsteady Stress-Strain State of a Diesel_Engine Cylinder Head / F.I. Abramchuk, A.N. Avramenko // Russian Engineering Research, 2011, Vol. 31, No. 2, pp. 104-106. © Allerton Press, Inc., 2011.
9. Абрамчук Ф.И. Покращення екологічних показників транспортного дизеля за рахунок використання двофазного впорскування палива. / Ф.И. Абрамчук, А.М. Авраменко // Вісник національного транспортного університету. - Київ. - 2011. - № 22. С. 67 - 74.
10. Левтеров А.М. Метод исследования характеристик поршневых ДВС на альтернативных топливах / А.М. Левтеров, Л.И. Левтерова, Н.Ю. Гладкова // Вестник Национального технического университета "ХПИ". Сборник научных трудов. - Харьков: НТУ "ХПИ". - 2011. - Вып. 42. - С. 99-106.
11. Киреева В.Н. Топливный биоэтанол: плюсы и минусы / В.Н. Киреева, С.П. Хожайнов // Хімічна освіта в контексті хімічної безпеки: стан і перспективи; Міжнародна наук.-практ. конф., Київ, 2011. - Київ: вид. НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2011. - С. 51-53.
12. Левтеров А.М. Анализ энергопотребления в стране и в мире. Методология исследования основных показателей транспортных ДВС / А.М. Левтеров // Вісник НТУ "ХПИ": "Математичне моделювання в техніці та технологіях". - 2011. - Вып. 42.- С. 89-98.
13. Левтеров А.М. Основы методологии исследования и проектирования транспортных ДВС, работающих на альтернативных топливах / А.М. Левтеров // Двигатели внутреннего сгорания. - 2011. - №2. - С. 61-64.
14. Левтеров А.М. Экспериментальные исследования моторных качеств смесового биодизельного топлива / А.М. Левтеров, В.Д. Савицкий, Л.И. Левтерова // Автомобильный транспорт: сб. научн. тр. ХНАДУ - Харьков: ХНАДУ. - 2011. - Вып. 28.- С. 81-84.
15. Бганцев В.Н. Повышение эффективности конденсации водяного пара из отработавших газов дизеля безвыбросной автотранспортной энергоустановки / В.Н. Бганцев // Автомобильный транспорт: сб. научн. тр. ХНАДУ - Харьков: ХНАДУ. - 2011. - Вып. 28.- С. 58-61.
16. Marinin V.S. Hydrogen sorption of hexagonal Laves phase TiMn_{1,5} intermetallic compound. / Marinin V.S., Umerenkova K.R., Volovchuk O.V // Int. Journal of Hydrogen Energy, Vol. 36, Issue I. Jan. 2011, pp. 161-169.
17. Кондратенко А.Н. Моделирование тепло- и массообменных процессов в фильтре твердых частиц дизеля. Часть 2: дополнение баз данных по свойствам материалов фильтра и рабочего тела, определение значений краевых условий / А.Н. Кондратенко, А.П. Строков, В.М. Семикин // Двигатели внутреннего сгорания. - 2012. - № 2. - С. 87-92.
18. Левтеров А.М. Расчетно-экспериментальные исследования характеристик автомобильного двигателя на бензоэтанольных смесях / А.М. Левтеров, Л.И. Левтерова, Н.Ю. Гладкова, В.П. Мараховский, А.М. Авраменко // Вісник Національного технічного університету "ХПИ": зб. наук. праць. - Харків: НТУ "ХПИ, 2012. - Вып. 27. - С. 107-113.
19. Бганцев В.Н. Анализ показателей работы дизеля по замкнутому циклу в составе когенерационной установки / В.Н. Бганцев, В.П. Мараховский // Двигатели внутреннего сгорания. - 2012. - № 1. - С. 26-29.
20. Киреева В.Н. Топливный биоэтанол: плюсы и минусы / В.Н. Киреева, С.П. Хожайнов // Хімічна освіта в контексті хімічної безпеки: стан і перспективи; Міжнародна наук.-практ. конф., Київ, 2011. - Київ: вид. НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2011. - С. 51-53.
21. Левтеров А.М.

Вивчення впливу моторних властивостей біопалива на енергоекологічні характеристики дизельного двигуна / А.М. Левтеров, В.П. Мараховський, В.Д. Савицький // Автомобильный транспорт: сборник научных трудов. - Харьков: ХНАДУ. - 2012. - Вып. 31. - С. 60-65. 22. Патриляк Л.К. Характеристики биодизельного топлива различных способов получения / Л.К. Патриляк, К.И. Патриляк, М.В. Охрименко, А.М. Левтеров, В.П. Мараховський, В.Д. Савицький, В.В. Иваненко, С.В. Коновалов, Ю.Г. Волошина // Катализ и нефтехимия. - 2012. - №-20. - С. 39-42. 23. Кондратенко А.Н. Моделирование тепло- и массообменных процессов в фильтре твердых частиц дизеля. Часть 5: расчетное исследование гидравлического сопротивления фильтра с цеолитовой насадкой / А.Н. Кондратенко, А.П. Строков // Вісник НТУ "ХПІ". - Харків: НТУ "ХПІ", 2013. - №37 (1010). - С. 68-75. 24. Кондратенко А.Н. Экспериментальные исследования действующего макета фильтрующего элемента фильтра твердых частиц дизеля с насадкой из природного цеолита. Часть 2 / А.Н. Кондратенко, А.П. Строков, С.П. Хожайнов // Двигуни внутрішнього згорання, 2013. - №2. - С. 92-97. та ін.

Х. Заклучні відомості

Керівник юридичної особи

Мацевитий Юрій Михайлович

Перелік осіб-виконавців

Авраменко Андрій Миколайович

Бганцев Валерій Микитович

Бицюра Анатолій Іванович

Гладкова Наталя Юріївна

Депарма Галина Олексіївна

Карасиченко Микола Михайлович

Кондратенко Олександр Миколайович

Кіреєва Віра Миколаївна

Левтеров Антон Михайлович

Левтерова Людмила Іванівна

Мараховський Володимир Петрович

Савицький Володимир Данилович

Семикін Віталій Максимович

Строков Олександр Петрович

Ткачів Олена Миколаївна

Умеренкова Ксенія Ростиславівна

Хожайнов Сергій Петрович

Відповідальний за підготовку

облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

