Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0213U003114

Державний реєстраційний номер: 0110U000128

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-01-2013

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 3

Назва етапу: Проведення випробувань дорожних транспортних засобів з використанням удосконалених систем регулювання їх двигунів та альтернативних палив.

Початок етапу: 01.2012

Закінчення етапу: 12.2012

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний транспортний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070915

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 280-82-03

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний транспортний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070915

Місцезнаходження: вул. М. Омеляновича-Павленка, 1, м. Київ, Київська обл., 01010, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442808203

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)

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7704 - власні кошти, кошти підприємств, установ, організацій, фізичної особи на виконання ініціативних робіт

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 0.4

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Поліпшення паливної економічності та екологічних показників транспортних засобів удосконаленням систем регулювання та використанням альтернативних палив.

Назва роботи англійською:

Improvement of fuel economy and ecological indexes of engines and transport vehicles from improvements of the regulator systems and uses of alternative fuels.

Реферат українською:

Об'єкти дослідження - паливна економічність, екологічні та енергетичні показники двигунів. Мета роботи - поліпшення паливної економічності та екологічних показників двигунів використанням альтернативних палив, відключенням групи циліндрів, вибір раціональних складових ПІД-закону управління для всережимного регулятора дизеля 6Ч13/14 і розробка рекомендацій щодо методики вибору цих складових для автомобільних дизелів. Методи досліджень - розрахунково-теоретичні і експериментальні. В 2012 році була проведена робота за напрямами, за якими отримані такі результати: Розглядається вибір методу регулювання дизелів, виходячи з специфіки умов їх експлуатації. Розглядаються проблеми, пов'язані з відмінностями фізико-хімічних властивостей ефірів рослинних олій. Проведено аналіз існуючих методів, способів та засобів діагностування дизелів, який дозволив вибрати з них найбільш придатні для експрес-діагностування технічного стану дизелів. Уточнена математична модель руху автомобіля, що враховує особливості двигуна A15SMS автомобіля Daewoo Lanos і використовуваних палив. Розглянуті особливості математичної моделі руху автомобіля за їздовим циклом з різним типом системи живлення. Уточнено математичну модель руху автомобіля за фрагментом міського їздового циклу при використанні рециркуляції відпрацьованих газів. Визначена доцільна зона роботи бензинового двигуна з відключенням частини циліндрів. На базі бензинового двигуна 8Ч10/8,8 і електричного генератора ДГФ82-4Б створена експериментальна електрична установка з приводом від газового ДВЗ, підготовлене обладнання для індицирування робочого процесу газового двигуна. Виконане обґрунтування і експериментальне підтвердження способу настройки всережимного електронного ПІД-регулятора для автотракторного дизеля.

Реферат англійською:

Fuel economy, ecological and power indexes of engines are the objects of the research. An aim of work, an improvement of fuel economy and ecological indexes of engines by using alternative fuels, disconnecting of cylinders group, a choice of rational constituents of management PID-law for the all-speed regulator of diesel 6C13/14 and development of recommendations in relation to methodology of choice of these constituents for motor-car diesels. Calculation-theoretical and experimental methods of researches were used. In 2012 work carried out on directions after the follow results are got. The choice of method of adjusting of diesels on the basis of specific of their external environments was examined. The problems related to the differences of physical and chemical properties of ethers of vegetable oils have been examined. The analysis of existent methods and facilities of diagnosticating of diesels have been conducted, that allowed to choose from them most suitable for express-diagnosticating of the technical state of diesels. Specified mathematical model of car moving of car that takes into account the features of engine of A15SMS of car Daewoo Lanos and used fuels. The considered features of mathematical model of car moving are after a driver cycle with the different type of the fuel system. The mathematical model of car moving is specified after the fragment of municipal driver cycle at the use of рециркуляції of exhaust gases. A certain expedient zone of work of petrol engine is with disconnecting of part of cylinders. On the basis of petrol engine 8 cyl. (100x88) and electric generator of DGF82-4B the experimental electric setting with an occasion from gas DVZ, prepared equipment is created for indexing of working process of

gas engine. The executed ground and experimental confirmation of method of tuning of fully-variable electronic pid-regulator are for a motor-vehicle and tractor diesel

Індекс УДК: 621.43, 621.43

Коди тематичних рубрик: 55.42.29

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Говорун Анатолій Григорович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Поліпшення паливної економічності та екологічних показників транспортних засобів удосконаленням систем регулювання та використанням альтернативних палив.

Назва НТП англійською: Improvement of fuel economy and ecological indexes of engines and transport vehicles from improvements of the regulator systems and uses of alternative fuels.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: поліпшення стану навколишнього середовища, економія енергоресурсів

Галузь застосування: Автомобільний транспорт, тракторне та сільськогосподарське машинобудування

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Виконано аналіз досліджень режимів роботи дизелів колісних транспортних засобів, визначено вплив способу регулювання дизеля на його економічні і екологічні показники в процесі експлуатації, удосконалено спосіб експрес-діагностування технічного стану транспортних дизелів. Виконано пошук шляхів отримання з альтернативних видів сировини палив, придатних для використання на існуючих ДВЗ. Основною проблемою при використанні в дизелях альтернативних палив на основі рослинних олій та продуктів їх переробки є високі густина, в'язкість та коефіцієнт поверхневого натягу цих речовин. Це унеможливлює використання на сучасних автомобільних двигунах даних речовин у чистому вигляді та сумішевих палив з високим їх вмістом. Важливим завданням є пошук шляхів оптимізації фізичних параметрів таких біодизельних палив. Виконано аналіз можливостей використання сучасних систем живлення і регулювання бензинових двигунів. Уточнена математична модель з врахуванням особливостей роботи бензинового двигуна з різним типом системи жив

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: Результати роботи будуть використані при реалізації програм енергозбереження та використання альтернативних видів палива на транспорті.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Міністерство освіти і науки, молоді та спорту, Міністерство палива та енергетики України

Перспективні ринки: країни СНГ

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Иванов В.Н., Ерохов В.И. Влияние режимов движения автомобиля на выброс вредных веществ. - Автомобильный транспорт, 1979, №9, с. 46-48. 2. Патент на корисну модель № 28208 МПК (2006) F02M 13/00 "Система живлення багатоциліндрового двигуна внутрішнього згоряння з іскровим запалюванням і впорскуванням палива з відключенням групи циліндрів" / Гутаревич Ю.Ф., Корпач А.О., Сирота О.В., Дядченко В.Л. номер заявки: u 2007 09391; дата подання заявки 17.08.2007; дата публікації 26.11.2007. Бюл. №19, с. 4. 3. Гутаревич Ю.Ф., Редзюк А.М. Повышение экономичности и снижение токсичности многоцилиндровых бензиновых двигателей в режимах холостого хода. - Промышленная теплотехника. Киев: Наукова думка, 1980, №2. С. 103-106. 4. Редзюк А.М., Говорун А.Г., Корпач А.А., Скибарко С.И. Исследование переходных режимов работы бензинового двигателя при отключении части цилиндров. Двигателестроение, 1989. №11. 5. Матейчик В.П. Повышение топливной экономичности многоцилиндровых бензиновых двигателей совершествованием способа отключения группы цилиндров. Дис. ...канд. техн. наук: 05.04.02.- Харьков, 1990. -231 с. 6. Поліпшення показників колісних транспортних засобів удосконаленням систем регулювання та використанням альтернативних палив. Звіт про НДР № держреєстрації 0109U002212, Інв. № 0210U000398. / Національний транспортний університет (НТУ). Керівник - Говорун А.Г. Київ, 2009. -70 с. 7. Автомобільні двигуни: підручник / Ф.І. Абрамчук, Ю.Ф. Гутаревич, К.Є. Долганов, І.І. Тимченко.// К.: Арістей, 2007. - 476 с. 8. Режимы работы автомобильных двигателей в условиях експлуатации/ Соколов О.В., Пономарев Н.Н., Метелкин В.А. // Научно - технический сборник. Сер. Автомобилестроение/ НИИНавтопром. - М.: 1971. - №3. - С.92 - 102. 9. Котиков Ю.Г. Об исследовании режимов работы городского автобуса, оборудованного электронной системой впрыска бензина // Строительные машины, автомобили и двигатели. _ Л.: ЛИСИ, 1972. - С. 54 - 57. 10. Платонов В.Ф. О режимах движения автомобилей в различных дорожных условиях / Платонов В.Ф., Устименко В.В., Назаров С.К. // Автомобильная промышленность. - 1977. - №11. - С. 19- 23 11. Канарчук В.Е. Долговечность и износ двигателей при динамических режимах работы. // К.: Наукова думка, 1978. - 256 с. 12. Построение вероятностной модели эксплуатационных режимов и топливной экономичности автомобильного двигателя / Котиков Ю.Г., Лукинский В.С., Коганер В.Э. // Труды ЦНИТА. - Л.: 1978. - Вып. 72. - С. 59 - 65. 13. Составление модели режимов движения городских автобусов на основе натурных испытаний / Гарбер А.З., Лупачев П.Д., Манусаджянц Ж.Г. // Повышение эффективности мероприятий по снижению вредных воздействий от автомобильного транспорта. - М.: НИИАТ, 1982. - С. 43 - 55. 14. Особенности ездового цикла грузового автомобиля / Лупачев П.Д., Сухарева Л.С. // Защита окружающей среды в связи с развитием автомобилизации. - М.: ВЗМИ, 1979. - С. 36 - 41. 15. Малов Р.В., Манусаджянц Ж. Г. Пути снижения токсичности автомобильных двигателей в эксплуатации / Малов Р.В., Манусаджянц Ж. Г. // Проблемы и пути развития технической базы автомобильного транспорта. М.: 1979. - С. 81 - 93. 16. Снижение вредных выбросов и расхода топлива двигателями автомобилей путем оптимизации эксплуатационных факторов: Дис... д - ра техн. Наук: 05.22.10., 05.04.02.//Ю.Ф.Гутаревич - К., 1985. - 538 с. 17. Кутенев В.Ф. Прогрессивные направления улучшения показателей топливной экономичности и токсичности двигателей // Автомобильная промышленность. - 1982. - №2. -С. 7 - 9. 18. Регулирование мощности карбюраторного двигателя отключением части цилиндров / Шатров Е.В., Зленко М.А., Лукшо В.А., Озерский А.С. // Автомобильная промышленность. - 1982. - № 1. - С. 13-15. 19. Повышение топливной экономичности автомобилей // Экспресс - информация. Поршневые и газотурбинные двигатели. - 1980. - Вып. 39, реф. №297. - С. 11-14. 20. Экономия топлива на автомобильном транспорте / В.Н. Иванов, В.И. Ерохов.// М.: Транспорт, 1984. - 302 с. 21. Двигатели внутреннего сгорания: в 3 кн, Кн. 2. Динамика и конструирование: учебник для вузов / В.Н. Луканин, И.В. Алексеев, М.Г. Шатров и др.; под ред. В.Н. Луканина, М.Г. Шатрова.// М.: Высш. шк., 2007. - 400 с. 22. Підвищення паливної економічності багатоциліндрових двигунів з впорскуванням бензину в режимах малих навантажень і холостого ходу: Дис... канд. техн. наук: 05.05.03. //В.Л.Дядченко - К., 2010 - 172с. 23. Чудаков Е.А. Пути повышения экономичности

автомобиля. // М. - Л.: Изд - во АН СССР, 1948. - 167 с. 24. Повышение топливной экономичности многоцилиндровых бензиновых двигателей совершенствованием способа регулирования мощности: Дис... канд. техн. наук: 05.04.02. // Н.Н.Худолий - К., 1983. - 309 с. 25. Повышение топливной экономичности многоцилиндровых бензиновых двигателей в режимах малых нагрузок и холостого хода: Дис... канд. техн. Наук: 05.04.02.// А.М.Редзюк - К., 1982. - 273 с. 26. Повышение топливной экономичности бензиновых двигателей путём отключения части цилиндров: Дис... канд. техн. Наук.// М.А.Зленко - М.: 1986. - 211 с. 27. Улучшение экономических и токсических показателей автомобильных бензиновых двигателей в эксплуатационных условиях совершенствованием метода регулирования их мощности. Дис... канд. техн. наук: 05.04.02. // А.А.Корпач - К., 1989. - 270 с. 28. Повышение топливной экономичности многоцилиндровых бензиновых двигателей совершенствование способа отключения группы цилиндров: Дис... канд. техн. наук: 05.04.02. // В.П.Матейчик - К., 1990. - 231 с. 29. Островский Г.Л. Снижения двигателя бензинового двигателя путём совершенствования системы регулирования мощности // Двигателестроение. - 1980. - №8. - С. 52 -54 30. Методы снижения вредных выбросов с отработавшими газами автомобильных двигателей / Филиппосянц Т.Р., Кратко А.П., Мазгин М.В. // М.: НИИавтопром, 1979. - 64 с. 31. Совершенствование методов снижения токсичности отработавших газов и расхода топлива городскими автобусами с карбюраторными двигателями в условиях эксплуатации: автореф. дис. На соискание уч. степени канд. техн. наук: спец. 05.22.10 "Эксплуатация автомобильного транспорта" // А.З.Гарбер - М., - 1986. - 23 с. 32. Влияние регулировок на экономические и токсические показатели бензиновых двигателей / Ю.Ф. Гутаревич, В.А. Рубцов, Н.Н. Худолий // Автодорожник Украины. - 1984. - №2. - С.27 - 29. 33. Форкамерный двигатель ЗМЗ -4022.10 / Ю.В. Тихонов // Автомобильная промышленность. - 1991. - №11. - С. 16 -18. 34. Исследование возможностей рециркуляции отработавших газов как метода снижения токсичности автомобильных двигателей с искровым зажиганием: автореф. дис. на соискание уч. степени канд. техн. наук: спец. 05.04.02 "Тепловые двигатели" / Е.Я. Аршавский. - М., - 1979. - 16 с. 35. Топливная экономичность автомобилей с бензиновыми двигателями / [Т.У. Асмус, К. Боргнакке, С.К. Кларк и др.]; под. ред. Д. Хиллиарда, Дж.С. Спрингера; пер. с англ. А.М.Васильева; под. ред. А.В.Кострова. //М.:Машиностроение, 1988. - 504 с. 36. Жегалин О.И. Каталитические нейтрализаторы транспортных двигателей // М.: Машиностроение, 1979. - 80 с. 37. Grundlagen zur abgasteining von Ottomotoren mit der Katalysatortechnik / Oser Polat, bradstetter Walter // MTZ. - 1984. - №5. - S. 201 -206. 38. Влияние воздействия высоких температур на характеристики автомобильных катализаторов тройного действия // Поршневые и газотурбинные двигатели: экспресс-информация. - 1985. - №19. - С. 15 -17. 39. Catalyst for Automobile Emission Control / J.T. Kummer // Progress in Energy and Combustion Science. - 1980. - Vol. 6. - P. 177 -199. 40. Ammonia Formation in Catalytic Reduction in Nitric Oxide by Molecular Hydrogen / M. Shelef, H. Gandhi // Industrial & Engineering Chemistry Product Research and Development. - 1972. №11 - P. 393 - 396. 41. The Reduction of Nitric Oxide in Automobile Emissions. Stabilization of Catalysts Containing Ruthenium / M. Shelef, H. Gandhi // Platinum Metals Review. - 1974. - №18. - P. 2-14. 42. Дмитриевский А., Тюфаков А. против окислов азота // За рулем. - 1986. - №12. - С. 6 - 7. 43. Bosch. Emissions Control for Spark - Ignition Engines. //Technical Instruction. - 1981. - 28 p. 44. Влияние рециркуляции отработавших газов на рабочий процесс и выброс в двигателе с искровым зажиганием / Черняк Б.Я., Аршавский Е.Я., Шиянов М.Г. // Токсичность двигателей внутреннего сгорания. - М.: ВЗМИ, 1977. - С. 109 -117. 45. Звонов В.А. Токсичность двигателей внутреннего сгорания. // М., 1973. - 200 с. 46. Control of Automotive Exhaust Emission Modifications of the Carburation System / R.D.Kopa // SAE Techn. Pap. Ser. - 1966. - №660114. - 15p. 47. Покращення показників багатоциліндрових бензинових двигунів з відключенням групи циліндрів: Дис... канд. техн. наук: 05.05.03. // С.В.Ковбасенко - К., 2000. - 289 с. 48. Поліпшення паливної економічності двигуна з системою нейтралізації відпрацьованих газів: Дис... канд. техн. наук: 05.05.03.// М.П.Цюман - К., 2010. - 265 с. 49. Глаголев Н.М. Рабочие процессы в двигателях внутреннего сгорания. К.: Машгиз, 1951.- 481 с. 50. Дьяченко В. Г. Дифференциальные уравнения прцессов газообмена двигателей внутреннего сгорания / Двигатели внутреннего сгорания. - Х., 1970. - Вып. 11. - с. 17 - 24. 51. Шокотов Н. К., Цветкова Н. И. Расчет рабочего процесса двигателей внутреннего сгорания на ЭЦВМ методом объёмного баланса / Двигатели внутреннего сгорания. - Х., 1975. - Вып. 22. - с. 3 - 11. 52. Дьяченко

В.Г. Основы теории рабочих процессов в двигателях внутреннего сгорания. К.:УМК ВО, 1988. 95 с. 53. Газообмен в двигателях внутреннего сгорания/ В. Г. Дьяченко. - К.: УМК ВО, 1989. - 204 с. 54. Гончар М.О., Матейчик В.П., Ніколаєнко В.А., Павлюк Р.Г. Метод розрахунку втрат на тертя в кривошипно-шатунному механізмі двигуна // Системні методи керування та організація виробництва і експлуатації автомобілів: Зб. наук. пр., вип. 6. -- Київ, УТУ, ТАУ, 1998. - С. 10 -15. 55. Дьяченко Н.Х. Теоретические и экспериментальные исследования рабочего цикла автомобильного двигателя при работе на частичных нагрузках // Труды Военной Академии тыла и транспорта. - Л.: ВАТТ, 1957. -№ 6 - 7. 56. Дутовкин Н.Ф. Справочник по углеводородным топливам и их продуктам сгорания. - М.: Госэнергоиздат, 1962. - 285 с. 57. Глаголев Н.М., Водолажченко В.В., Кудрин А.А. Тепловозные двигатели и газовые турбины. - М.: Транспорт, 1965. - 405 с. 58. Вибе И.И. Новое о рабочем цикле двигателей. Скорость сгорания и рабочий цикл двигателей. М.: Свердловск, 1962. 271 с. 59. Автомобильные двигатели / Архангельский В.М., Вихерт М.М., Воинов А.И. и др. / Под ред. М.С. Ховаха. - М.: Машиностроение. 1977. - 591 с. 60. Двигатели внутреннего сгорания: Теория поршневых и комбинированных двигателей / Под ред. А.С. Орлина, М.Г. Круглова. - М.: Машиностроение, 1983. - 372 с. 61. Woschni G. Untersuchungen zum Warmeubergang in Verbrenungsmotor // Internal combastion engines conference. - Bucharest. - 1967. - P. 437 - 449. 62. Woschni G., Fieger I. Hxperimentelle Bestimmung des ortlich gemittelten Warmeubergangs Koeffi/ienten im Ottomotor II MTZ. - 1981, 42. -№ 6. - S. 229 - 234. 63. Стефановский Б.С. Теилонапряженность деталей быстроходных поршневых двигателей. - М.: Машиностроение, 1978. - 128 с. 64. Гончар М.О., Матейчик В.П., Ніколаєнко В.А., Павлюк Р.Г.Визначення кінематичних параметрів кривошипно-шатунного механізму двигуна. // Системні методи керування та організація виробництва і експлуатації автомобілів: Зб. наук. пр. -- Київ, УТУ, ТАУ, 1998. -- С. 14 -17. 65. Температурное состояние, термическое сопротивление и трение компрессионных колец в двигателе / Шеховцов А.Ф., Рык Г. М., Тухман И.Я., Третьяк Е.И. - Двигатели внутреннего сгорания. Харьков, 1976, вып. 24, С. 44 - 52. 66. Гутаревич Ю.Ф., Зеркалов Д.В., Говорун А.Г., Копач А.О., Мержиєвська Л.П. Екологія та автомобільний транспорт: Навчальний посібник. - К.: Арістей, 2006. - 292с. 67. Свідоцтво про внесення суб'єкта підприємницької діяльності до Реєстру виробників та розповсюджувачів програмного забезпечення В №00685. Україна. Математична модель для дослідження індикаторних та ефективних показників двигунів внутрішнього згоряння / Ю.Ф. Гутаревич, В.П. Матейчик, М.П. Цюман, В.В. Яновський (Україна). - 2 с.; 13.12.2006. 68. Свідоцтво про внесення суб'єкта підприємницької діяльності до Реєстру виробників та розповсюджувачів програмного забезпечення ВР №01059. Україна. Математична модель розрахунку робочого процесу двигуна з іскровим запалюванням, електронним управлінням та системою нейтралізації і рециркуляції відпрацьованих газів / В.П. Матейчик, М.П. Цюман, С.А. Левківський, А.Б. Сінкевич (Україна). - 2 с.; 16.04.2009. 69. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 31962. Україна. Комп'ютерна програма "Математична модель розрахунку робочого процесу двигуна з іскровим запалюванням, електронним управлінням та системою нейтралізації і рециркуляції відпрацьованих газів" / В.П. Матейчик, М.П. Цюман (Україна). - 2 с.; 05.02.2010. 70. Матейчик В.П. Методи оцінювання та способи підвищення екологічної безпеки дорожніх транспортних засобів: Монографія. - К.: НТУ, 2006. - 216 с. 71. Матейчик В.П., Яновський В.В., Цюман М.П. До визначення складових механічних втрат двигуна внутрішнього згоряння // Вісник НТУ. - Київ, НТУ. -2005. - №10. - С.272-277. 72. Цюман М.П. Дослідження впливу режимів роботи ДВЗ на зміну складових механічних втрат // 62 наукова конференція професорсько-викладацького складу, аспірантів, студентів та структурних підрозділів НТУ. Тези доповідей. - Київ, НТУ. - 2006. - С. 24. 73. Матейчик В.П., Цюман М.П. Особливості визначення складових механічних втрат двигуна внутрішнього згоряння // Вісник НТУ. - Київ, НТУ. -2007. - №13. - С.272-277. 74. Матейчик В.П., Цюман Н.П. Особенности моделирования рабочего процесса двигателя с нейтрализатором // Научно-техническая конференція 3-и Луканинские чтения. Решение энергоэкологических проблем в автотранспортном комплексе: Тезисы докладов. - МАДИ (ГТУ). - М., 2007. - С. 43 - 46. 75. Цюман М.П. Дослідження впливу параметрів системи "двигун-нейтралізатор" на зміну складових механічних втрат ДВЗ // 63 наукова конференція професорсько-викладацького складу, аспірантів, студентів та структурних підрозділів НТУ. Тези доповідей. - Київ, НТУ. - 2007. - С. 23 - 24. 76. Цюман М.П. Методика визначення показників бензинового двигуна з системою

нейтралізації відпрацьованих газів на різних режимах роботи // Вісник НТУ. - 2008. - № 15. - С. 261 - 268. 77. Матейчик В., Яновський В., Цюман М. Математичне моделювання процесу згоряння бензинового двигуна з електронним управлінням системами живлення та запалювання // Materia?y XX konferencji mi?dzynarodowej "Metody obliczeniowe i badawcze w rozwoju pojazd?w samochodowych i maszyn roboczych samojezdnych. Zarz?dzanie i marketing w motoryzacji" SAKON'09. - Rzesz?w: Politehnika Rzeszowska. - 2009. - С. 171-176. 78. Гутаревич Ю.Ф., Говорун А.Г., Копач А.О., Мороз О.Г. Використання бензоспиртових сумішей в двигунах з іскровим запалюванням //Автошляховик України. - 2002.-№2.-С. 8-10. 79. Колосюк Д.С., Зеркалов Д.В. Експлуатаційні матеріали.: Підручник.- К.: Основа, 2003. -200 с. 80. Гутаревич Ю.Ф., Говорун А.Г., Копач А.О. Етиловий спирт як моторне паливо. //Автошляховик України. 1999. №1. С.7-8. 81. Говорун А.Г., Захарченко О.М. До використання спиртових сполук як палива для двигунів внутрішнього згорання дорожніх транспортних засобів. //Автошляховик України. 2005. - №1. С.31-33. 82. Ільченко А.В. Підвищення ефективності експлуатації автомобілів використанням моторних палив з високооктановими кисневмісними добавками.: Дис. канд. техн. наук. - Житомир, 2003 - 147с. 83. A Literature Review Based Assessment on the Impacts of a 20% Ethanol Gasoline Fuel Blend on the Australian Vehicle Fleet. Report to Environment Australia /Orbital Engine Compani, November, 2002. 84. Устименко В.С. Поліпшення екологічних показників автомобілів та розширення паливної бази автомобільного транспорту шляхом застосування біоетанолу.: Дис. канд. техн. наук. - Київ, 2006 - 174 с. 85. Расчет автомобильных и тракторных двигателей: Навч. посіб. для вузів // Колчин А.И., Демидов В.П. - 4-е вид., стер. -М.:Вища школа, 2008.- 496 с. 86. Обельницький А.М., Егорушкин Е.А., Чернявський Ю.Н. Топливо, смазочные материалы и охлаждающие жидкости.: Підручник. -М.: ИПО Полигран, 1997. -216 с. 87. Ирисов А.С. Спирт как моторное топливо //Москва-Ленинград, Научно-техническое издание по машиностроению, металлообработке и черной металлургии, 1933 - 136 с. 88. Лю Синьчжоу. Разработка высокооктановых кислородосодержащих топливных композиций //Автореферат диссертации на соискание ученой степени к.т.н., Уфа, 2004. 89. Guerrieri DA., Caffrey J., & Rao V., Investigation into the Vehicle Exhaust Emissions of High Percentage Ethanol Blend. SAE paper

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Дмитрієв Микола Миколайович

Перелік осіб-виконавців

Вербовський Олексій Валерійович

Говорун Анатолій Григорович

Гуменчук Михайло Іванович

Гутаревич Юрій Феодосійович

Дмитренко Володимир Ількович

Добровольський Олександр Сергійович

Захарченко Олексій Миколайович

Карев Станіслав Володимирович

Корпач Анатолій Олександрович

Краснокутська Зоя Ігорівна

Кухтик Віктор Володимирович

Куций Петро Вікторович

Лісовал Анатолій Анатолійович

Мержиєвська Любов Павлівна

Орлов Віктор Васильович

Павловський Максим Вікторович

Сирота Олександр Вадимович

Сєльський Михайло Петрович

Тріфонов Дмитро Миколайович

Цюман Микола Павлович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності