Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0210U005694

Державний реєстраційний номер: 0110U000128

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 30-12-2010

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Удосконалення систем регулювання бензинових двигунів і дизедів. Використання альтернативних палив в двигунах внутрішнього згоряння.

Початок етапу: 01.2010

Закінчення етапу: 12.2010

Вид звітного документа: Проміжний 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 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.): 0.3

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:

В 2010 році була проведена робота за напрямами, за якими отримані таки результати: Обґрунтовано можливість використання крутного моменту як параметру процесу відключення групи циліндрів при комбінованому методі регулювання потужності. В результаті стендових досліджень двигуна отримано покращення паливної економічності в процесах розгону. Проведено дослідження методів зниження викидів оксиду азоту з відпрацьованими газами. Розроблено математичну модель системи "двигун-нейтралізатор", визначено доцільні значення ступеня рециркуляції відпрацьованих газів і кута випередження запалювання в усьому діапазоні швидкісних і навантажувальних режимів роботи двигуна за критерієм мінімальної питомої ефективної витрати палива. Досліджені електронний блок управління і виконавчі механізми мікропроцесорного регулятора на дизелях 4ЧН 12/14 та 8Ч 12/14, визначені вихідні дані для математичних моделей електронного регулятора, дизеля, колісного транспортного засобу. Проведено аналіз фізико-хімічних властивостей сумішевих палив, який показав, що для ефективного використання біоетанолу і сумішевих палив необхідний додатковий підігрів свіжого заряду Визначено низькотемпературні властивості дизельного та біодизельного палив за температурою помутніння при якій змінюється агрегатний стан палива. Встановлено вплив добавки біоетанолу на показники паливної економічності двигунів.

Реферат англійською:

Due to the work carried out in 2010 the following results have been achieved: The possibility of the use of the spinning moment as the property of the process of switching off the group of cylinders while using the combined method of regulating of power has been validated. As the result of the stand research of the engine the improvement of the fuel economy in the processes of speed up has been received. The research of the methods of the reduction of nitrogen oxides' emission with the exhausted gas has been held. The mathematic model of the system "engine neutralizer" has been worked out, the efficient values of the rate of recycling of exhausted gas and the range of forward slip of lighting up in the whole diapason of speed and under load modes of the work of engine according to the criteria of minimal effective fuel input have been established. The electronic display unit and executive mechanisms of microprocessor regulator on diesels 4 cyl.(120x140) and 8 cyl.(120x140) have been researched, the basic data for the mathematical models of electronic regulator, diesel, wheeled transport means has been established. The analysis of physics and chemical properties of mixed fuels has been carried out, and it has shown that for the effective use of the bioethanol and mixed fuels the additional heating up of every charge is needed. The low temperature peculiarities of the diesel and biodiesel fuels have been established with the temperature of turbidity at which the aggregative state of fuel changes. The influence of the addition of bioethanol on the properties of the fuel efficiency of the engines is established.

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)

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 двигагелей. - 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. - C. 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 #950777, 1995, Table 1. 90. CRC Project No. E-87-1. Mid-Level Ethanol Blends Catalyst Durability Study Screening //Transportation Research Center Inc., Juli 2009. 91. Гуреев А.А. Применение автомобильных бензинов //-М.: Химия, 1972. -364 с. 92. Говорун А.Г., Корпач А.О., Захарченко О.М., Щербатюк В.Б. Про деякі особливості використання біоетанолу в якості палива для двигунів // Вісник Східноукраїнського національного університету (СНУ) ім.. В.Даля -2008, -№7(125). Частина 2. Автошляховик України. 2005. №1. С.31-33. 93. Щербатюк В.Б. Обґрунтування необхідності підігріву свіжого заряду при використанні бензину з добавкою біоетанолу // Вісник Національного транспортного університету (НТУ) - 2009, с. 112-116. 94. Корпач А. О. Можливості та перспективи використання біопалива в дизелях / А.О. Корпач, О.О. Левківський // Автошляховик України. -2009. -№12. - С. 156-158. 95. Щербинина Л. А. Современное состояние и перспективы развития рынка альтернативных топлив / Л.А. Щербинина, Б.Ф. Кочирко, С.Н. Лютый // Нефть и газ. -2005. -№10. -С. 88 -96. 96. Кузнецов А. В. Топливо и смазочные материалы. -М.: КолосС, 2007. -199 с. 97. The lipid handbook with CD-ROM / [edited by] Frank D. Gunstone, John I. Harwood, Albert J. Dijkstra. - 3rd ed., 2007 98. Нефтепродукты. Метод определения температур текучести и застывания: ГОСТ 20287-91. - [Дата введения 1992-01-01]. -М.: Издательство стандартов, 1991. - 12с. 99. Паливо дизельне. Технічні умови. ДСТУ 3868-99 - [Чинний від 1999-09-01]. - К.: ДП Укр НД І НП "МАСМА", 1993. -12 с. - (Національні стандарти України). 100. Гутаревич Ю.Ф., Корпач А.О. Випробування двигунів внутрішнього згоряння. - К.:НТУ, 2002. - С. 7-10. 101. Кисликов В.Ф.,

Лущик В.В. Будова й експлуатація автомобілів // К. - 2000. - с. 127-162.

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

Кульбако Валентин Петрович

Кухтик Віктор Володимирович

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