

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0211U007314

Державний реєстраційний номер: 0107U008049

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 15-04-2011

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 4

Назва етапу: 91Експериментальні дослідження процесів гідрогенізації в емульсіях "дизельне паливо-вода" та " сира нафта з великим вмістом важких вуглеводнів-вода" при їх гідрокавітаційній обробці

Початок етапу: 06.2010

Закінчення етапу: 12.2010

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: (57)3494700, (572)944-635

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: 2.3 - виконання робіт за державними цільовими програмами

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 148.972
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Створення нових гідрокавітаційних технологій отримання водню для здійснення процесів гідрогенізації природних вуглеводнів з метою виробництва дешевих моторних і котельних палив.

Назва роботи англійською:

Developing new hydrocavitation technologies of obtaining hydrogen to hydrogenise natural hydrocarbons for industrial production of motor and boiler fuel.

Реферат українською:

Уточнено математичні та фізичні моделі вісесиметричних течій в гідровихрових перетворювачах (ГВП). Проведено числові експерименти з визначення основних гідродинамічних параметрів течії рідини в каналах із складною геометрією з виявленням кавітаційних зон та з максимальною інтенсивністю. Розроблено нові ГВП, в кавітаційних зонах яких відбувається не тільки ефективне змішування різних паливних компонент, але й забезпечується часткова гідрогенізація вуглеводневих фракцій за рахунок утворення водню безпосередньо в процесі гідрокавітаційної обробки водовмісних емульсій. Ці дослідження дозволили також створити пристрої для ультрадисперсного розпилювання та передполуменевої активації паливних емульсій і суспензій. Створено лабораторну установку для дослідження гідродинамічного нагрівання й обробки рідких моторних палив та їх емульсій. Підтверджено вплив кавітації на властивості оброблюваних паливних емульсій. Одержано залежності показників ефективності роботи роторних гідрокавітаційних пристроїв від тангенціальної складової обертання робочих органів

Реферат англійською:

The mathematical and physical models of axisymmetric flows at hydrovortex transformer (HVT) are exactly defined. The numerical experiments of the main hydrodynamic parameters definitions of the fluids flow in channels with complex geometry with the identification of the cavitations zone and their maximum intensity are carried out. The new types of HVT where in the cavitations zone not only effective mixing of the different fuel components are realized, but also a partial hydrogenation of hydrocarbons are provided due to the formation of hydrogen directly in the process of hydrocavitation treatment of water-contained emulsions are developed. These investigations allowed to create the devices for ultradispersion atomization and preflame activation of fuel emulsions and suspensions. The laboratory plant for hydrodynamic heating studying and the treatment of liquid motor fuels and their emulsions is created. The influence of cavitation on the properties of the treated fuel emulsions is confirmed. The dependencies of efficiency indices of hydrocavitation rotaty devises working of the tangential velocity component of working elements rotation are obtained

Індекс УДК: 621.039.533.6, 621.039.533.6

Коди тематичних рубрик: 44.31.39

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Кравченко Олег Вікторович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Гідрокавітаційні технології отримання водню для здійснення процесів гідрогенізації природних вуглеводнів з метою виробництва дешевих моторних і котельних палив.

Назва НТП англійською: hydrocavitation technologies of obtaining hydrogen to hydrogenise natural hydrocarbons for industrial production of motor and boiler fuel.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: К 73, DF 23.20

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Методика гідрокавітаційної обробки нафти з великим вмістом важких вуглеводнів пов'язана з отриманням водню в процесі впливу високоінтенсивних мікрровихрових і пульсаційних кавітаційних полів на молекули води та водовмісні суспензії й емульсії, у результаті яких здійснюється ефективна дисоціація молекул води на іони H^+ і OH^- , які, у свою чергу, забезпечують гідрогенізацію й гідроліз вуглеводневої сировини, що приводить до перетворення сировинних матеріалів у цільові продукти – палива для двигунів внутрішнього згоряння та котельних агрегатів

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: за згодою з замовником

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Виробники паливно-енергетичного устаткування

Перспективні ринки: Україна, 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. Кравченко О.В., Суворова И.Г., Суворов Н.П. Теоретические основы оптимизации процессов и технологий в системах энергопреобразования // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. Современные

технологии в газотурбостроении. Часть II, 3/3 (45), 2010. - с. 60-62. 2. Кравченко О.В., Суворова И.Г., Баранов И.А. Совершенствование процессов и аппаратов гидрокавитационной активации на основе математического и компьютерного моделирования //Збірник наукових праць. Моделювання та інформаційні технології. Том 3, 2010. - Київ. - с. 186-194. 3. Баранов И. А. Построение базиса смешанной краевой задачи для применения вариационных методов.//Сучасні проблеми машинобудування. Конференція молодих вчених і спеціалістів. Тези доповідей. Харків 2010. - с. 25. 4. Бастеев А.В., Кравченко О.В., Суворова И.Г. Огневая утилизация отходов производства биодизеля// Тезисы докладов международной научно-практической конференции "Энергоэффективность - 2010"19-21 октября 2010 г./ НАН Украины, Институт газа НАН Украины - 2010 г. - с. 127-127. 5. Горпинко Ю.И. Использование криогенных установок малой мощности для улучшения экологической ситуации в районах угледобычи и крупных городах Украины // Тезисы докладов международной научно-практической конференции "Энергоэффективность - 2010"19-21 октября 2010 г./ НАН Украины, Институт газа НАН Украины - 2010 г. - с. 274-276.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Мацевитий Юрій Михайлович

Перелік осіб-виконавців

Андриєнко Катерина Юріївна
Баранов Ігор Андрійович
Бастеев Андрій Володимирович
Бурчак Людмила Миколаївна
Велигоцький Дмитро Олексійович
Горпинко Юрій Іванович
Довбиш Валентин Петрович
Кравченко Олег Вікторович
Логінова Надія Михайлівна
Процицька Людмила Василівна
Рябека Валентина Платонівна
Симбірський Олександр Валентинович
Суворова Ірина Георгіївна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

