Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0212U007449

Державний реєстраційний номер: 0110U005383

Відкрита

Дата реєстрації: 27-12-2012

1. Етапи виконання

Номер етапу: 3

Назва етапу: Відпрацювання технології швидкого піролізу на лабораторній установці

Початок етапу: 03-2012

Закінчення етапу: 12-2012

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут технічної теплофізики НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417118

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: 03057 м. Київ, вул. Желябова, 2а

Телефон: (44) 456-62-82

Телефон: 456-60-91

E-mail: admin@ittf.kiev.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Інститут технічної теплофізики Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417118

Адреса: вул. Марії Капніст, 2а, м. Київ, Київська обл., 03057, Україна

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 380444566282

Телефон: 380444566282

E-mail: admin@ittf.kiev.ua

E-mail: admin@ittf.kiev.ua

WWW: http://ittf.kiev.ua/

WWW: http://ittf.kiev.ua/

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК: 6541050

Напрям фінансування: 2.3 - виконання робіт за державними цільовими програмами

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 70 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Дослідження процесів швидкого піролізу та розробка технології отримання рідкого палива

Назва роботи (англ)

Investigation of fast pyrolysis processes and the development of technologies for liquid fuels production

Реферат (укр)

В результаті виконання проекту створено першу в Україні установку швидкого піролізу біомаси і вперше отримано зразки піропалива (біонафти). В основу конструкції установки покладено абляційний реактор оригінальної конструкції - з конусним шнеком. Зроблено принциповий висновок про можливість виробництва піропалива з біомаси абляційним піролізом в реакторі запропонованої конструкції. Оптимізовано режимні параметри роботи лабораторної установки швидкого піролізу біомаси. Відпрацьовано технологію швидкого піролізу біомаси на лабораторній установці за існуючих умов на прикладі деревної тирси. Отримана рідина не змішується пусковим дизельним пальним, що є підтвердженням того, що це продукт саме швидкого піролізу. Розроблено рекомендації для проектування пілотної установки абляційного піролізу біомаси більшої потужності та покращеної конструкції. Основними елементами нових конструктивних рішень є розділення системи уловлювання піропалива на два блоки - конденсація біонафти і охолодження/осушення піролізного газу та використання димових газів, отриманих в процесі спалювання висушеного піролізного газу, для нагріву корпусу реактора.

Реферат (англ)

The first fast pyrolysis biomass unit was created and the first samples of bio-oil were obtained in Ukraine as a result of project implementation. The ablative reactor of original design with conical screw was a basis of installation construction. The fundamental conclusion about the possibility of bio-oil production by ablative pyrolysis of biomass in the reactor of proposed design was made. Regime parameters of biomass fast pyrolysis laboratory unit work have been optimized. The technology of biomass fast pyrolysis have been worked through at the laboratory unit for existing conditions and with the sawdust usage as a fuel. The resulting liquid is not mixed with starter diesel fuel, which is a proof that it is a product of fast pyrolysis. The recommendations for the design of the pilot biomass ablative pyrolysis plant of more power and improved design were developed. The main element of the new design solution is a division of bio-oil catching system into two blocks - bio-oil condensation and cooling / drying of pyrolysis gas and the usage of flue gases generated during combustion of dried pyrolysis gas to heat the reactor.

Індекс УДК: 620.9:662.6, 620.92; 620.953; 662.75

Коди тематичних рубрик НТІ: 44.09.29

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Лабораторна установка швидкого піролізу біомаси з відпрацьованими режимними параметрами. Рекомендації для проектування пілотної установки абляційного піролізу біомаси

Назва продукції (англ): Laboratory unit for fast pyrolysis of biomass with optimized regime parameters. The recommendations

for the design of the pilot biomass ablative pyrolysis plant

Очікувані результати:

Галузь застосування: Енергетика, сільське господарство

Опис продукції (укр): Відпрацьована лабораторна установка швидкого піролізу для виробництва рідкого палива з біомаси з вдосконаленою конструкцією ряду її вузлів та оптимізованими режимними параметрами. Рекомендації для проектування пілотної установки абляційного піролізу біомаси більшої потужності та покращеної конструкції.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Експериментальний (макетний зразок)

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: -

Виробник продукції: ІТТФ НАНУ

Споживачі продукції: енергетика, сільське господарство

Перспективні ринки: Україна

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

Железна Т.А., Гелетуха Г.Г., Дроздова О.І. Дослідження технологій абляційного піролізу біомаси // Промислова теплотехніка. - 2011, т. 33, № 3, с.51-57. Железна Т.А., Гелетуха Г.Г., Зубенко В.І., Дроздова О.І. Аналіз режимних умов низькотемпературного абляційного піролізу біомаси // Промислова теплотехніка. - 2012, т. 34, № 2, с.67-71.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 55

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Баштовий А.І.

Жовмір М.М.

Зубенко В.І.

Керівник організації:

Долінський Анатолій Андрійович

Керівники роботи:

Желєзна Т.А.

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.