Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0215U008375

Державний реєстраційний номер: 0115U005446

Відкрита

Дата реєстрації: 25-12-2015

1. Етапи виконання

Номер етапу: 2

Назва етапу: Експериментальні дослідження аеродинаміки та полів температур при спалюванні біопалива та сільськогосподарських відходів. Вплив температур підігріву первинного і вторинного повітря.

Початок етапу: 10-2015

Закінчення етапу: 12-2015

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: (044)456-60-91

E-mail: admin@ittf.kiev.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національна академія наук

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02033333

Адреса: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київ, 01601, Україна

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: (044) 234-32-43

E-mail: prez@nas.gov.ua

WWW: www.nas.gov.ua

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: 6541030

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 34 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Теплообмін і аеродинаміка при шаровому спалюванні різних видів твердого біопалива та сільськогосподарських відходів

Назва роботи (англ)

Heat transfer and aerodynamics at layer burning different types of solid biofuel and agricultural waste

Реферат (укр)

Проведені дослідження з керованим процесом горіння різних видів палив показали ефективність використання методу спалювання з попередньою термохімічної обробкою (двостадійний процес), який полягає у газифікації палива в первинній камері і допалювання летких у вторинній камері. Досліджено вплив добавок деревини при спалювання торфу на екологічні показники. Виконано порівняння двокамерної і трикамерної камер згоряння теплогенератора, яке показало, що організація проміжної камери в зоні високих температур між первинною і камерою допалювання призвело до скорочення часу горіння твердих палив в 1,5 рази та зменшення шкідливих викидів NOx більш ніж в 2 рази. Виконано дослідження впливу підігріву повітря на вході в первинну і вторинну камери, яке показало, що збільшення підігріву повітря, яке подається в первинну камеру, на величину від 51 до 113°C (tвп = 400°C), істотно поліпшує якість процесу спалювання, а викиди CO зменшує в 1,3...1,5 рази при збереженні стабільного рівня викидів окислів азоту.

Реферат (англ)

Studies with controlled combustion process of various fuels have shown the effectiveness of the method with pre-combustion thermochemical treatment (two-step process), including in fuel gasification in the primary chamber and a secondary combustion of volatiles in the secondary chamber. The influence of additives in wood burning peat and brown coal on

environmental indicators. Comparison of the two-chamber and three-chamber combustion chamber heat source, which showed that the organization of the intermediate chamber in high temperature zone between the primary and secondary combustion chamber led to a reduction of the combustion of solid fuels by 1.5 times and reducing NOx emissions by more than 2 times. Study the effect of heating the air entering the primary and secondary chambers.

Індекс УДК: 662.71/.74, 662.61; 662.65

Коди тематичних рубрик НТІ: 61.53.15.17

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Експериментальні дослідження ентальпії поперечних перетоків теплоносія в пучках стрижнів активної зони ядерних реакторів для більш надійного визначення запасу до кризи теплообміну.

Назва продукції (англ): Experimental studies of the enthalpy of cross-flows of coolant in rod bundles core of a nuclear reactor for a more reliable determination of the stock exchange before the crisis.

Очікувані результати:

Галузь застосування: Технології використання нових видів палива, скидних енергоресурсів, відновлювальних та альтернативних джерел енергії. Теплонасосні технології.

Опис продукції (укр): Представлено результати експериментальних досліджень ентальпії поперечних потоків у семистрижневій збірці, що обігрівається. Отримані результати дозволили визначити межі режимів течії в двофазному потоці; характер зміни ентальпії теплоносія в комірках тепловиділяючої збірки; вплив необігріваємої обичайки на ентальпію потоків змішування. На основі експериментальних даних удосконалена математична модель розрахунку двофазних потоків. Математична модель дозволяє прогнозувати динаміку зміни ентальпії поперечних потоків в тепловиділяючій збірці, визначити границі зміни режимів течії двохфазного теплоносія, умови виникнення кризи теплообміну в теплонапружених каналах активної зони реактора.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Заключний звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: -

Виробник продукції: ІТТФ НАН України

Споживачі продукції: НАЕК " Енергоатом" України

Перспективні ринки: Україна , країни СНД

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Передача НАН України

7. Бібліографічний опис

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 42

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Борисов І.І.

Дворянська О.А.

Доник Т.В.

Кобзар С.Г.

Коваленко Г.В.

Коваленко О. С.

Лісовський О.В.

Присекіна Є.А.

Шіхабутінова О.В.

Шевцов С.В.

Керівник організації:

Долінський А А

Керівники роботи:

Халатов А.А.

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.