

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0217U003597

Державний реєстраційний номер: 0114U001443

Відкрита

Дата реєстрації: 23-05-2017



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: 91 Розробка технології спалювання високореакційних водень-водовугільних палив

Початок етапу: 01-2014

Закінчення етапу: 12-2016

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут проблем машинобудування ім. А.М. Підгорного НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 03534570

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: 61046, м.Харків, вул. Дм. Пожарського 2/10

Телефон: (57)3494700

Телефон: (572)944635

E-mail: admi@ipmach.kharkov.ua

WWW: www.ipmach.kharkov.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00019270

Адреса: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380442350981

E-mail: prez@nas.gov.ua

WWW: <http://nas.gov.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

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 – кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 942.176 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розробка технології спалювання високореакційних водень-водовугільних палив

Назва роботи (англ)

Development of the technology for burning of high reaction hydrogen-coal-water fuel

Реферат (укр)

У роботі проведено аналіз основних способів виробництва водню і показані їх переваги, досліджено закономірності процесу горіння водень-водовугільного палива (ВВВП). Розроблено рекомендації щодо проведення процесу спалювання водовугільних суспензій в потоці воднево-повітряної суміші. Процес полягає в застосуванні декількох топкових камер, послідовно з'єднаних по вугільному потоку. В результаті забезпечується повнота згоряння палива і підвищується зручність обслуговування обладнання. При спалюванні ВВВП вартість вироблюваної електроенергії на 5 % нижче по відношенню до вартості електроенергії, що виробляється за традиційною пиловугільною технологією.

Реферат (англ)

The analysis of the main methods of hydrogen production and their advantages are presented. The regularities of the process of combustion of hydrogen-water-coal fuel (HWCF) are desired. The recommendations for the combustion process of coal-water slurry in a stream of hydrogen-air mixture. The process involves using of several combustion chambers, connected on the coal flow. The result is a combustion efficiency and improved ease of service equipment. When burning of HWCF the cost of generated electricity lower at 5 % in relation to the cost of electricity generated by traditional pulverized coal technology.

Індекс УДК: 620.9:662.6; 621.1, 620.9:662.6; 621.1; 621.039.533.6

Коди тематичних рубрик НТІ: 44.31

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Рекомендації по проведенню процесу спалювання водень-водовугільного палива (ВВВП) в дослідно-промислових умовах. Техніко-економічне обґрунтування впровадження результатів роботи в енергетику.

Назва продукції (англ): Recommendations for the burning process of hydrogen-water-coal fuel (HWCF) by experimental industrial conditions. Feasibility study of the implementation of the results of work in the energy sector

Очікувані результати: економія енергоресурсів

Галузь застосування: К 73; Е 40.10.1

Опис продукції (укр): Рекомендації по проведенню процесу спалювання полягають: в застосуванні водню для активації процесу спалювання ВВВП, який отримують безпосередньо на самій ТЕС для підсвічування полум'я в топці замість природного газу; в використанні декількох топкових камер, послідовно з'єднаних по вугільному потоку. Процес рекомендовано використовувати на малих ТЕС потужністю 6-10 мВт, розміщених на шахтах, цукрових заводах, в спирто-горілчаній промисловості, на ряді машинобудівних підприємств, а також в котельнях комунальних підприємств.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: за згодою з замовником

Виробник продукції: ІПМаш НАН України

Споживачі продукції: підприємства енергетики

Перспективні ринки: Україна, Монголія, Китай і Росія.

Права інтелектуальної власності: Отримано патент

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1. Добрицкая Н. Ф., Трошенкин В. А. Метод обобщения опытных данных при выделении водорода в реакциях взаимодействия алюминиевых сплавов с водой/Збірник наукових праць. Серія "Нові рішення в сучасних технологіях". - Х.: Вісник НТУ "ХПІ", 2014. - № 17(1060), - С. 100-106. 2. Трошенкин В. Б., Трошенкин В. А. Совершенствование метода расчета процесса горения угля//Материалы международной научно-технической конференции "Энергоэффективность-2014" - Ин-т тепломассообмена им. А. В. Лыкова НАН Беларуси. - Минск, 14-16 октября 2014. - С. 43-45. 3. Добрицкая Н. Ф., Трошенкин В. Б. Применение методов термодинамики необратимых процессов для описания закономерностей выделения водорода в реакциях взаимодействия алюминиевых сплавов с водой/Збірник наукових праць. Серія "Нові рішення в сучасних технологіях". - Х.: Вісник НТУ "ХПІ", 2014. - № 48(1090). - С. 128-139. 4. Трошенкин В. А. Совершенствование термодинамических циклов газотурбинных установок/Трошенкин В. А., Трошенкин В. Б.//Современная наука: исследования, идеи, результаты, технологии. Сб. науч. статей. - Днепропетровск: Изд-во НППК "Триакон", - № 2(15), 2014. - С. 45-48. ISSN 2076-6866. 5. Трошенкин В. А., Трошенкин В. Б. Тепломассообмен при производстве водорода в реакциях борогидрида натрия с водой//Тезисы докладов и сообщений XV Минск. Междунар. форума по тепло- и массообмену (ММФ-XV). Секция № 3 Тепломассоперенос в реагирующих системах". Ин-т тепло- и массообмена им. А. В. Лыкова НАН Беларуси. - Минск, 23-26 мая 2016. - Т. 2. - С. 180-184. 6. Трошенкин В. А. Повышение эффективности газотурбинных установок, работающих по замкнутому циклу/В. А. Трошенкин, В. Б. Трошенкин/ Вісник НТУ "ХПІ". Збірник наукових праць. Серія: Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. - Х.: НТУ "ХПІ". 2016. - № 9(1181). - С. 76-84. ISSN 2078-774X. 7. Патент 112569 Україна, МПК8 Е 21В 43/295, С 10 G 1/00. Спосіб підземної газифікації вугілля та склад для його здійснення / Трошенкін В. О., Янко С. В., Трошенкін В. Б., Хом'як К. М.; власник Інститут проблем машинобудування ім. А. Н. Підгорного НАН України. - № а 2014 09035; заявл. 11.08.2014; опубл. 29.06.2016, Бюл. № 8. - 10 с.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 180

Мова звіту: Російська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Депарма Галина Олексіївна

Маркосова Валентина Петрівна

Ткачик Олена Миколаївна

Трошенкін Борис Олександрович

Трошенкін Владислав Борисович

Керівник організації:

Курська Наталія Марсівна

Керівники роботи:

Трошенкін Борис Олександрович

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.