

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0211U006802

Державний реєстраційний номер: 0106U000485

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-04-2011

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: 91Термодинамічні та теплофізичні основи створення інтегрованих водневогідридних нанотехнологій для підвищення енергоекологічної ефективності енергоперетворювальних систем

Початок етапу: 01.2006

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: (572)945-514, (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: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 3331.14
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Термодинамічні та теплофізичні основи створення інтегрованих водневогідридних нанотехнологій для підвищення енергоекологічної ефективності енергоперетворювальних систем

Назва роботи англійською:

The thermodynamic and heat engineering basics of developing integrated hydrogen-hydride nanotechnologies for increasing the energy and environmental effectiveness of energy conversion systems.

Реферат українською:

Досліджено термохімічні та електрофізичні процеси при взаємодії водню з металогідридами в умовах наявності полів фізичного походження. Проведено експериментальні дослідження теплофізичних та водневосорбційних властивостей гідридоутворюючих композитних матеріалів. Проведено ексергетичний аналіз термохімічних процесів та розроблено термодинамічні цикли перетворення енергії з використанням водню в замкнутих схемах енергоперетворювальних систем. Удосконалено розрахунково-теоретичну модель процесу тепломасопереносу водню з метою виявлення впливу кінетичного фактору на інтенсивність процесу взаємодії металогідриду з воднем. Розглянуто способи здійснення термосорбційних процесів та розроблено основні елементи конструкції термосорбційного компресору. Розроблено рекомендації щодо впровадження у промисловість інтегрованих водневогідридних нанотехнологій та розглянуто технологічні аспекти їх використання.

Реферат англійською:

Thermochemical and electrophysical processes with hydrogen and metalhydride interaction have been investigated in presence of physical origin fields. Experimental research of thermophysical and hydrogen sorption properties of hydraulic generating composites has been carried out. The exergic analysis of thermochemical processes has been performed and thermodynamic cycles of energy conversion with hydrogen in closed scheme of energy converted systems have been developed. The calculated theoretical model for hydrogen heat-and-mass transfer to detect kinetic factor effect on intensity of metal hydride and hydrogen interaction has been improved. Ways of implementation of thermosorptional processes have been considered and basic components of design of thermosorptional compressor have been made. Recommendations for commercialization of integrated hydrogen hydride nanotechnologies have been developed and technological aspects of their application have been considered

Індекс УДК: 621.039.533.6, 621.039.533.6

Коди тематичних рубрик: 44.31.39

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Соловей Віктор Васильович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Методики та результати розрахунково-теоретичних та експериментальних досліджень термодинамічних та теплофізичних процесів в енергоперетворювальних системах з використанням водню, рекомендації щодо використання інтегрованих водневогідридних нанотехнологій для підвищення ефективності енергетичних та технологічних установок

Назва НТП англійською: Methods and results of calculated and theoretical and experimental research of thermodynamical and thermophysical processes in energy converted systems with hydrogen, recommendations for integrated hydrogen hydride nanotechnologies to increase efficiency of power and technological installations

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування:

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено методику та виконано аналіз термодинамічної ефективності циклів енергосистем перетворення низькопотенціального тепла з використанням металогідридів та надано рекомендації щодо впровадження у промисловість інтегрованих енерготехнологій, що забезпечують підвищення коефіцієнта використання паливно-енергетичних ресурсів та зменшення техногенного навантаження на довкілля. Розроблено науково-технічні пропозиції щодо створення металогідридних систем виділення та активації водню та розглянуто технологічні аспекти їх використання

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: За згодою з замовником

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Підприємства енергетики

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. Шмалько Ю.Ф. Фазовые равновесия в системах "водород-металлогидриды" / Ю.Ф. Шмалько, В.С. Маринин, К.Р. Умеренкова. – Харьков: ХНУ-ИПМаш, 2007. – 136 с.
2. Повышение энергоэффективности работы турбоустановок ТЭС и ТЭЦ путем модернизации, реконструкции и усовершенствования режимов их эксплуатации / Мацевитый Ю.М., Шульженко Н.Г., Соловей В.В. и др. – Киев: Наук. думка, 2008. – 366 с.
3. Интегрированные энергосберегающие теплотехнологии в стекольном производстве: монография / Л.Л. ТОВАЖНЯНСКИЙ, В.М. Кошельник, В.В. Соловей, А.В. Кошельник. – Харьков: НТУ "ХПИ", 2008. – 628 с.
4. Пат. № 35991 України, F01K 9/00, F28B1/00. Паросилова установка / Мацевитый Ю.М., Соловей В.В., Русанов А.В. та ін. – Опубл. 10.01.08, Бюл. № 19. – 5 с.
5. Пат. на винахід № 88425 України, H02K 9/00. Пристрій для водневого охолодження турбогенератора / Соловей В.В., Воробйова І.О., Грубой О.П., Остапчук Л.Б., Федоренко Г.М. – Опубл. 12.10.09, Бюл. № 19. – 4 с.
6. Пат. № 87201 Україна, МПК6 C 25B 1/04. Пристрій для одержання водню і кисню високого тиску / Соловей В.В., Шевченко А.А., Жиров О.С., Макаров О.О. – Опубл. 25.06.2009, Бюл. № 12. – 4 с.
7. Пат. на корисну модель № 38824 України, F01K 7/00, F01K 17/00. Спосіб створення пікової потужності на енергоблоках теплових електростанцій / Мацевитый Ю.М., Соловей В.В., Голощапов В.М. та ін. – Опубл. 26.01.09. – Бюл. № 2. – 4 с.
8. Пат. № 90361 України МПК9, F01K 3/00, F01K 7/00. Спосіб створення пікової потужності на енергоблоках теплових електростанцій та енергоблок теплової електростанції для його здійснення / Мацевитый Ю.М., Соловей В.В., Голощапов В.М. та ін. – Опубл. 26.04.2010, Бюл. № 8.-10 с.
9. Мацевитый Ю.М., Соловей В.В., Черная Н.А. Повышение эффективности металлогидридных элементов теплоиспользующих установок // Пробл. машиностроения. – 2006. – Т. 9, № 2. – С. 85-93.
10. Развитие водородгидридной техники и технологии / Соловей В.В., Кошельник В.М., Шмалько Ю.Ф., Кошельник А.В. // Экотехнологии и ресурсосбережение. – № 1. – 2006. – С.31-37.
11. Обеспечение устойчивого функционирования энергетического комплекса Украины на основе инновационных технологий / Мацевитый Ю.М., Шульженко Н.Г., Русанов А.В., Соловей В.В. // Компрессорное и энергетическое машиностроение. 2008. – № 3(13). – С.9-13
13. Соловей В.В., Ивановский А.И., Черная Н.А. Энергосберегающие технологии генерации и энерготехнологической переработки водорода // Компрессорное и энергетическое машиностроение. – 2010. – № 2(20). – С. 21-24.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Мацевитий Юрій Михайлович

Перелік осіб-виконавців

Івановський Олександр Іванович

Інкуліс Вікторія Володимирівна

Воробйова Ірина Олександрівна

Голубенко Людмила Іванівна

Кошельник Олександр Вадимович

Літвінов Віктор Олексійович

Літовченко Микола Степанович

Малько Ніна Іванівна

Соловей Віктор Васильович

Татарінов Олег Дмитрович

Чеботаєв Микола Миколайович

Чорна Наталя Анатоліївна

Шевченко Андрій Андрійович

Відповідальний за підготовку

облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

