

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0219U000920

Державний реєстраційний номер: 0116U005437

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 15-03-2019

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 3

Назва етапу: Удосконалення параметрів конструкцій ключових елементів металогідридної системи зберігання водню з метою підвищення ефективності її роботи. Видача рекомендацій по розробці макетного зразка металогідридної техніки

Початок етапу: 02.2018

Закінчення етапу: 12.2018

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: (0572)945-514, (0572)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: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442343243

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.): 85.9

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Удосконалення масогабаритних показників металогідридних систем зберігання водню

Назва роботи англійською:

Improving indicators masogabaritnih metal-hydride hydrogen storage systems

Реферат українською:

Проаналізовано та надано оцінку відповідності різних методів зберігання водню. Показано, що акумулювання водню в металогідридах має певні переваги в порівнянні з іншими способами зберігання. Визначено показники придатності металогідридів для енерготехнологічної переробки водню, які дозволяють на стадії розробки конструкції водневої установки обирати тип металогідриду, який відповідає її функціональним потребам. На основі аналізу факторів, які впливають на показники інтенсифікації процесу тепломасопереносу, встановлено, що введення додаткової теплопередаючої матриці, яка конструктивно виконана з мідних пластин оребрения у конструкцію металогідридного акумулятора забезпечує підвищення його теплотехнічної ефективності та приводить до скорочення тривалості процесу десорбції водню у 2-4 рази і, як наслідок, забезпечує підвищення продуктивності стиснення водню. Надано технологічні рекомендації та технічна документація з удосконалення конструкції елементів установок металогідридних систем з метою підвищення їх енергоефективності.

Реферат англійською:

Analyzed and presented the conformity assessment of various methods of hydrogen storage. It is shown that the accumulation of hydrogen in metal-hydrides has certain advantages in comparison with other storage methods. The indicators of the suitability of metal hydrides for energy technological processing of hydrogen have been determined, which allow us to select the type of metal hydride that meets its functional needs at the design stage of a hydrogen plant. Based on the analysis of factors that influence the indicators of the heat and mass transfer process intensification, it has been established that the introduction of an additional heat transfer matrix, which is made of copper fins in the metal-hydride battery, enhances its thermal performance and reduces the duration of the hydrogen desorption process by 2-4 times and as a result, it improves the performance of hydrogen compression. Technological recommendations and technical documentation are presented to improve the design of the elements of metal-hydride systems in order to increase their energy efficiency.

Індекс УДК: 621.039.533.6, 621.039.533.6

Коди тематичних рубрик: 44.31.39

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Мацевитий Юрій Михайлович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: акад.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Методика розрахунку металогідридних систем зберігання водню для оптимізування параметрів конструкції водневих акумуляторів з метою їх використання в цих системах.

Назва НТП англійською: Methodology intended for calculating the hydrogen storage metal-hydride systems for optimizing the design parameters of hydrogen batteries for their use in these systems.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: К 73

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблена методика розрахунку термохімічних та термодинамічних процесів в металогідридних системах дозволяє отримати результати, які будуть застосовані для покращення характеристик роботи та підвищення енергоефективності існуючих водневих систем, що використовують водень в якості робочого тіла.

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

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. Металлогидридная технология активации водорода / В.В. Соловей, А.Н. Авраменко, А.М. Левтеров, К.Р. Умеренкова // Проблемы машинобудоування. - 2018.-Т. 21, № 1. - С. 49-54. 2. Чорна Н.А. Підвищення ефективності металогідридних елементів систем зберігання водню // "Інформаційні технології: Наука, техніка, освіта, здоров'я": XXVI Міжн. науково-практична конференція (м. Харків, 16-18 травня 2018 р). - У 4 ч.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Русанов Андрій Вікторович

Д. Т. Н.

Перелік осіб-виконавців

Виноходова Нина Олексіївна

Воробйова Ірина Олександрівна

Ганчин Валерій Вікторович

Голубенко Людмила Іванівна

Котенко Анатолій Леонідович

Мацевитий Юрій Михайлович

Семикін Віталій Максимович

Соловей Віктор Васильович

Ткачик Олена Миколаївна

Чорна Наталя Анатоліївна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

