

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0222U000142

Державний реєстраційний номер: 0120U101667

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-01-2022

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Розроблення рекомендацій з підвищення ефективності роботи теплотехнічного обладнання енергоблоків АЕС для забезпечення надійності його експлуатації при несенні підвищених навантажень з визначенням раціональних режимів генерації водяної пари заданих параметрів.

Початок етапу: 03.2021

Закінчення етапу: 12.2021

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 Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 03534570

Місцезнаходження: вул. Пожарського, буд. 2/10, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61046, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380572945514, 380572944635

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, буд. 54, м. Київ, 01061, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

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: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 75.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення науково-технічних рішень при створенні регулюючих (маневрових) потужностей на базі енергоблоків АЕС серії К-1000.

Назва роботи англійською:

Development of scientific and technical principles for creating regulatory (shunting) facilities based on power units NPP of the K-1000 series.

Реферат українською:

Розроблено рекомендації щодо регулювання потужності та підвищення ефективності роботи турбогенераторів енергоблоків АЕС. Проаналізовано схеми турбогенераторів з різними типами охолодження. Для очищення водню в системі охолодження турбоелектрогенератора розроблено концепцію побудови металогідридної енерготехнологічної установки та обґрунтовано можливість зниження енерговитрат. На основі розрахунково-теоретичного аналізу визначено, що підвищення чистоти водню дозволяє знизити втрати електроенергії в турбогенераторах. Встановлено, що використання сучасних водневих технологій дозволяє підвищити інтенсивність охолодження та зменшити механічні втрати в турбогенераторі, підвищити їхню енергоефективність, забезпечити пожежо- та вибухобезпеку в процесі експлуатації.

Реферат англійською:

Recommendations for power regulation and efficiency of NPP turbine generators have been developed. Schemes of turbogenerators with different types of cooling are analyzed. To purify hydrogen in the cooling system of the turbogenerator, the concept of building a metal hydride power plant was developed and the possibility of reducing energy consumption was substantiated. Based on the calculation and theoretical analysis, it is determined that increasing the purity of hydrogen can reduce energy losses in turbogenerators. It is established that the use of modern hydrogen technologies allows to increase the cooling intensity and reduce mechanical losses in the turbogenerator, increase their energy efficiency, ensure fire and explosion safety during operation.

Індекс УДК: 621.039.5, 621.182

Коди тематичних рубрик: 44.33.31, 55.36.33

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Зіпунніков Микола Миколайович

Науковий ступінь: К. Т. Н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Комплекс експериментальних досліджень термосорбційних характеристик металогідридів для системи охолодження турбогенераторів АЕС.

Назва НТП англійською: A set of experimental studies of the thermosorption characteristics of metal hydrides for the cooling system of NPP turbogenerators.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Теплотехнічне обладнання енергогенеруючих систем

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено рекомендації з підвищення ефективності роботи теплотехнічного обладнання енергоблоків АЕС для забезпечення надійності його експлуатації при несенні підвищених навантажень з визначенням раціональних режимів генерації водяної пари заданих параметрів.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Підвищення автоматизації виробничих процесів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: За згодою з замовником

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: АЕС України

Перспективні ринки: Україна та ЄС

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. Енергозберігальна технологія термохімічного компримування водню / В.В. Соловей, О.І. Івановський, Ю.Ф. Шмалько, М.В. Лотоцький, А.М. Артеменко, Є.В. Клочко // Інноваційна взаємодія науки з вітчизняним паливно-енергетичним комплексом: досвід ІПМаш НАН України; монографія за загальною редакцією Ю.М. Мацевитого. – Київ: Наукова думка, 2021. – С. 212-216.

2. Застосування водневих технологій для підвищення ефективності ТЕС / Ю.М. Мацевитий, В.В. Соловей, П.М. Каніло, В.Є. Костюк, В.М. Голошапов, К.В. Костенко // Інноваційна взаємодія науки з вітчизняним паливно-енергетичним комплексом: досвід ІПМаш НАН України; монографія за загальною редакцією Ю.М. Мацевитого. – Київ: Наукова думка, 2021. – С. 216–219.

3. Зіпунніков М.М. Перспективи використання паливних елементів в когенераційних установках / Зіпунніков М.М., Воробйова І.О., Інкуліс В.В.: матеріали XXIX міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я», (Харків, 18–19 травня 2021 р.) // Національний технічний університет «ХПІ». – Харків.: НТУ «ХПІ», Ч.2 –2019. – С. 151

4. Соловей В.В. Аналіз ефективності роботи водневих та кисневих парогенераторів в схемах паротурбінних блоків / Соловей В.В., Зіпунніков М.М., Воробйова І.О.: матеріали XXIX міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я», (Харків, 18–19 травня 2021 р.) // Національний технічний університет «ХПІ». – Харків.: НТУ «ХПІ», Ч.2 –2019. – С. 247.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Русанов Андрій Вікторович
д. т. н., 05.05.16

Перелік осіб-виконавців

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Светлова О. В.

Телефон

+38 (057) 349-47-64

Реєстратор

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

