

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0220U104393

Державний реєстраційний номер: 0120U101667

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 16-12-2020

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Аналіз ефективності роботи водневих та кисневих парогенераторів в схемах паротурбінних блоків при роботі на змінному навантаженні.

Початок етапу: 03.2020

Закінчення етапу: 12.2020

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, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет міністрів

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442350981

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

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:

Проаналізовано конструкції експериментальних зразків змішувальних елементів для H₂/O₂-парогенератора тепловою потужністю до 25 МВт. Узагальнено експериментальні дослідження ефективності сумішоутворення і згоряння водню в кисні, отримані нові експериментальні дані по складу пари, при стехіометричному горінні компонентів з різними типами змішувальних елементів. Здійснено вибір оптимальної конструкції змішувального елемента, що забезпечує необхідну повноту згоряння компонентів і високу теплову стійкість. Опрацьовано експериментальні дані по температурі і тиску для H₂/O₂-парогенератора тепловою потужністю до 200 кВт з різними змішувальними елементами, камерами згоряння і камерами випаровування, а також експериментальні дані багаторежимних випробувань.

Реферат англійською:

Designs of experimental samples of mixing elements for an H₂ / O₂ steam generator with a thermal power of up to 25 MW are analyzed. Experimental studies of the efficiency of mixture formation and combustion of hydrogen in oxygen are generalized, new experimental data on the composition of the vapor are obtained for stoichiometric combustion of components with different types of mixing elements. The choice of the optimal design of the mixing element providing the necessary completeness of combustion of the components and high thermal stability has been carried out. Experimental data on temperature and pressure for H₂ / O₂-steam generator with thermal power up to 200 kW with various mixing elements, combustion and evaporation chambers, as well as experimental data of multi-mode tests are processed.

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: Схемні рішення по використанню H₂/O₂-парогенераторів для GeoEC і АЕС і проведено їх термодинамічний і техніко-економічний аналіз.

Назва НТП англійською: Schematic solutions for the use of H₂ / O₂ steam generators for GeoPPs and NPPs and their thermodynamic and technical and economic analysis

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: Виконано порівняльний техніко-економічний аналіз технологій акумулювання енергії, який показав, що водневі системи акумулювання з H₂/O₂-парогенераторами можуть бути конкурентоспроможними порівняно з традиційними системами акумулювання. На основі досліджень показана можливість використання експериментальних зразків H₂/O₂-парогенераторів тепловою потужністю до 200 кВт при створенні автономних водневих систем акумулювання енергії кіловатного класу потужності. Використання водневого перегріву пари на АЕС з вологопаровимитурбінами призводить до збільшення ККД на 3–5 % і зниження вартості виробленої електроенергії на 5–7 %.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія енергоресурсів

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. Shevchenko A.A. Adaptation of the high-pressure electrolyzer in the conditions of joint operation with tpp and npp power-generating units. / Shevchenko A.A., Zipunnikov M.M., Kotenko A.L. // Науковий вісник НГУ. pp.116-122.

2. Шевченко А.А. Разработка автономных энерготехнологических комплексов с водородным накопителем энергии. / А.А. Шевченко, Л.Р. Козак, Н.Н. Зипунников, А.Л. Котенко // Космическая техника. Ракетное вооружение: Сб. науч.- техн. ст./ ГП «КБ «Южное». – Днепр 2020. – Вып. 2. – С. 160-169. (наукове фахове видання).

3. Соловей В.В. Дослідження ефективності роботи АЕС з використанням водневих енергетичних комплексів / В.В. Соловей, М.М. Зіпунніков, І.О. Воробйова: матеріали XXVIII міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я», (Харків, 28-30 жовтня 2020 р.) // Національний технічний університет «ХПІ». – Харків.: НТУ «ХПІ», Ч.5 - 2020. – С. 277.

Х. Заключение відомості

Керівник юридичної особи

Русанов Андрій Вікторович
Д. Т. Н.

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**

