Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0222U002224

Державний реєстраційний номер: 0121U108016

Відкрита

Дата реєстрації: 10-02-2022

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Створення технології автоматизованого дугового зварювання трубопроводів високого тиску з S – подібною ділянкою енергоблоків АЕС та зразка обладнання для її реалізації

Початок етапу: 02-2021

Закінчення етапу: 12-2021

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05416923

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: вул. Казимира Малевича,11, м. Київ, Київська обл., 03150, Україна

Телефон: 380445280486

Телефон: 0442004779

E-mail: office@paton.kiev.ua

WWW: http://paton.kiev.ua/

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона Національної академії науки України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05416923

Адреса: вул. Казимира Малевича, буд. 11, Київ, Київ, 03150, Україна

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 380445280486

Телефон: 380442873183

E-mail: office@paton.kiev.ua

WWW: http://paton.kiev.ua/

Назва організації: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00019270

Адреса: вул. Володимирська, буд. 54, Київ, Київ, 01601, Україна

Підпорядкованість:

Телефон: 380442343243

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

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 430.000 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Створення технології автоматизованого дугового зварювання трубопроводів високого тиску з S – подібною ділянкою енергоблоків АЕС та зразка обладнання для її реалізації

Назва роботи (англ)

Creation of automated arc welding technology high-pressure pipelines with an S-shaped section of NPS power units and a sample of equipment for implementation

Реферат (укр)

Паропроводи високого тиску (ПВТ) є принципово необхідні складові другого контуру ядерних енергетичних реакторів з водою під тиском. Спіралі ПВТ призначені для підігрівання живильної води до потрібної температури з наступною її подачею на теплообмінник – парогенератор (ПГ). Пара, що утворюється у ПГ, надходить до турбіни, яка приводить у дію електрогенератори енергоблоку АЕС. Характерні особливості спіралей ПВТ полягають в наявності зварних з'єднань трубних елементів спіралей та їх хвостовиків, а також у параметрах рухомого через спіраль ПВТ середовища - живильної води, яка подається за номінального тиску 12,0 МПа (120 кгс/см2) до спіралі, де вона зазнає нагріву до температури +235°С. Тому проєктування, виготовлення та відновлюючий ремонт спіралей ПВТ є актуальною задачею для енергоблоків АЕС України з реакторами типу ВВЭР – 1000. :Розроблено ескізний проект обладнання для механізованого зварювання трубопроводів високого тиску енергоблоків АЕС України та розроблені основні схемно - конструктивні рішення для створення технічного проекту відповідного вітчизняного ТО для механізованого зварювання трубних елементів спіралей ПВТ, подані заявки № а 2019 11965 від 17.12. 2019 та № а 2020 003811 від 24.06.20 на отримання відповідних патентів на основні схемно - конструктивних рішень розроблених в межах виконання іноваційного проекту.

Реферат (англ)

High-pressure steam pipelines (HSP) are essential components of the secondary circuit of nuclear power reactors with pressurized water. HSP spirals are designed to heat the feed water to the desired temperature, followed by its supply to the heat exchanger - steam generator (SG). The steam generated in the SG enters the turbine, which drives the generators of the NPS

unit. Characteristic features of HSP spirals are the presence of welded joints of tubular elements of spirals and their shanks, as well as the parameters of the moving through the HSP spiral environment - feed water supplied at a nominal pressure of 12.0 MPa (120 kgf / cm2) to the spiral, where it is heated to a temperature of + 235 ° C. Therefore, the design, manufacture and rehabilitation of HSP spirals is an urgent task for Ukrainian NPS power units with VVER-1000 reactors. A preliminary design of equipment for mechanized welding of high pressure pipelines of Ukrainian NPSs and developed basic circuit - design solutions for the technical design of the relevant domestic maintenance for mechanized welding of tubular elements of HSP spirals, submitted applications 2019 a 2019 11965 from 17.12. 2019 and 2020 003811 from 24.06.20 for obtaining the relevant patents for the main circuit - design solutions developed within the implementation of the innovation project.

Індекс УДК: 621.791; 621.791.03, 621.791.75

Коди тематичних рубрик НТІ: 81.35.13

6. Науково-технічна продукція (НТП)

7. Бібліографічний опис

Лобанов Л.М., Махлін Н.М., Водолазський В.Є., Коротинський О.Є., Жерносєков А.М., Попов В.Є., Скопюк М.І., Лавров С.І., Кудряшев В.Б. Сучасне вітчизняне обладнання для механізованого зварювання трубопроводів високого тиску другого контуру АЕС України. Наука і інновації. 2018. Т.14. № 2. С. 67 - 89.

Заявка на отримання патенту UA № a 2020 003811 від 24.06.20 «Пристрій для зварювання плавким електродом (Metal Metal Active) ММА з підігрівом» автори: Коротинський О. Є., Жерносєков А. М., Скопюк М. І. Пристрій для збудження та стабілізації процесу горіння дуги змінного струму при механізованому зварювання плавким електродом. Патент UA № 115803, Автори: Махлін Н.М., Коротинський О. Є., Скопюк М. І.

.Патент UA 120649 Лобанов Л. М, Водолазьський В. Є.,Махлін Н. М., Коротинський О. Є., Жерносеков А.М., Попов В.Є., Скопюк М. І. « Горизонтальний обертач для дугового зварювання деталей трубних конструкцій».

Спосіб автоматичного орбітального плазмового зварювання деталей трубних конструкцій та пристрій для його реалізації. Заявка на отримання патенту UA № a 2019 11965 від 17.12.2019. Автори: Лобанов Л. М., Махлін Н. М, . Попов В.Є., Водолазьський В. Є., Оліяненко Д. С., Буряк В. Ю.,, Коротинський О. Є., Скопюк М. І.

Спосіб автоматичного дугового зварювання стиків тонкостінних труб неплавким електродом.Патент Украины UA 122527. Автори: Лобанов Л. М, Махлін Н. М, Коротинський О. Є., Водолазьський В. Є., Буряк В. Ю., Сіпаренко О. Г., Скопюк М. І., Попов В.Є.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 56

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 2

9. Заключні відомості

Перелік організацій-співвиконавців

Назва організації: Науково-інженерний центр "Зварювання та контроль у галузі атомної енергетики" Інституту електрозварювання ім.Є.О.Патона НАНУ

Код ЄДРПОУ/ІПН: 21474825

Адреса: 03680, м.Київ-150, вул.Боженка,11

Підпорядкованість:

Перелік осіб-виконавців

Іванцов Олександр Васильович

Вертецька Ірина Володимирівна

Жерносеков Анатолій Максимович (д. т. н., с.н.с.)

Москаленко Валентина Іванівна

Скопюк Михайло Іванович

Керівник організації:

Крівцун Ігор Віталійович (д.т.н., академік НАНУ)

Керівники роботи:

Коротинський Олександр Євтіхійович (д. т. н.)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.