

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0226U000822

Державний реєстраційний номер: 0125U002941

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 16-01-2026

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Проведення лабораторних досліджень структури та теплофізичних властивостей полімерних матеріалів до їх наводнення

Початок етапу: 07.2025

Закінчення етапу: 12.2025

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона Національної академії науки України

Код за ЄДРПОУ: 05416923

Місцезнаходження: вул. Казимира Малевича, буд. 11, м. Київ, 03150, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380445280486, 380442873183

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, 01601, 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: 2.1 – фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 – кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 130.000
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Вивчення впливу водню та його газових сумішей на полімерні матеріали, що використовуються в газопроводах

Назва роботи англійською:

Study of the influence of hydrogen and its gas mixtures on polymer materials used in gas pipelines

Реферат українською:

Метою роботи є дослідження впливу газоподібного водню та його сумішей з природним газом на типові полімерні матеріали, що використовуються в газопроводах, шляхом періодичного дослідження та порівняльного аналізу їх структури та теплофізичних властивостей. Мета I етапу роботи полягає в проведенні лабораторних досліджень структури та теплофізичних властивостей полімерних матеріалів до їх наводнення з метою подальшої індикації можливих змін. Для досягнення мети I етапу роботи, проведено наступні дослідження: • Досліджено теплофізичні властивості матеріалів: - Проведено термогравіметричний аналіз матеріалів. - Проведено теплофізичні дослідження матеріалів з використанням методу диференційної сканувальної калориметрії. • Досліджено структуру матеріалів до їх наводнення: - Виконано рентгеноструктурний аналіз матеріалів. - Досліджено структуру матеріалів з використанням методу інфрачервоної спектроскопії. Об'єктом досліджень є зміни в структурній організації та теплофізичних властивостях полімерних матеріалів. Предметом досліджень є матеріали втулок, що виготовлені з біконіту, пароніту та фторопласту. Методи досліджень: термогравіметричний аналіз (ТГА), диференціальна сканувальна калориметрія (ДСК), рентгеноструктурний аналіз, інфрачервона спектроскопія.

Реферат англійською:

The aim of the work is to study the effect of gaseous hydrogen and its mixtures with natural gas on typical polymer materials used in gas pipelines by periodic study and comparative analysis of their structure and thermophysical properties. The aim of the first stage of the work is to conduct laboratory studies of the structure and thermophysical properties of polymer materials before hydrogen exposure in order to indicate further possible changes. To achieve the aim of the first stage of the work, the following studies were conducted: • •The thermophysical properties of materials were studied: - Thermogravimetric analysis of materials was carried out. - Thermophysical studies of materials were carried out using the differential scanning calorimetry method. • The structure of materials was studied before their hydrogenation: - X-ray structural analysis of materials was performed. - The structure of materials was studied using the infrared spectroscopy method. The object of the research is changes in the structural organization and thermophysical properties of polymer materials. The subject of research is the materials of the bushings made of biconite, paronite and fluoroplastic. Research methods: thermogravimetric analysis (TGA), differential scanning calorimetry (DSC), X-ray structural analysis, infrared spectroscopy

Індекс УДК: 621.791.46/.48:678.029.43

Коди тематичних рубрик: 81.35.35

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Ковальчук Максим Олександрович

Науковий ступінь: д.філософ

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Проміжний звіт за I етапом науково-дослідної роботи. Проведення лабораторних досліджень структури та теплофізичних властивостей полімерних матеріалів до їх наводнення.

Назва НТП англійською: Interim report on the first stage of research work. Conducting laboratory studies of the structure and thermophysical properties of polymer materials before their hydrogenation.

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Аналітичні матеріали

Галузь застосування: Результати роботи будуть використані при розробці технологічних рішень для транспортування водню та його газових сумішей полімерними газопроводами.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Встановлено теплофізичні властивості та особливості структурної організації вихідних полімерних матеріалів (біконіту, пароніту, фторопласту) до їх наводнення. The thermophysical properties and features of the structural organization of the starting polymer materials (biconite, paronite, fluoroplastic) before hydrogen exposure have been established.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища, Економія енергоресурсів

Вплив НТП на довкілля: Робота спрямована на забезпечення можливості використання альтернативних енергоносіїв, зокрема водню, як побутовими споживачами, так і промисловістю. Встановлено характер впливу водневих сумішей на типові полімерні матеріали, що використовуються в газорозподільних мережах, а саме: біконіт, пароніт, фторопласт.

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

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:

Kovalchuk M.O., Iurzhenko M.V., Demchenko V.L., Misiura A.I. Influence of hydrogen mixtures on polymeric materials used in gas distribution network. The International research and practice conference “Nanotechnology and nanomaterials” «NANO-2025», 290. 20–23 August 2025, Bukovel, Ukraine.

Maksym Kovalchuk, Maksym Iurzhenko, Valeriy Demchenko, Marcin Godzierz. Long-term Effect of Hydrogen on PE-80 Polyethylene. 2025 IEEE 15th International Conference “Nanomaterials: Applications & Properties”. 10nee-18. Sept. 7-12, 2025, Bratislava, Slovakia.

Керівник юридичної особи

Кривцун Ігор Віталійович
Д. Т. Н.

Ковальчук Максим Олександрович
(д.філософ, н.с)

Місюра Андрій Іванович
(д.філософ, н.с)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

панченко тетяна володимирівна

Телефон

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна