

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U004878

Державний реєстраційний номер: 0121U110091

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-12-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 3

Назва етапу: Аналітичні дослідження для визначення структури, складу та фізико-механічних властивостей, у тому числі корозійної та радіаційної стійкості зразків геополімерних матриць

Початок етапу: 01.2023

Закінчення етапу: 12.2023

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний науковий центр "Харківський фізико-технічний інститут" Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 14312223

Місцезнаходження: вул. Академічна, буд. 1, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61108, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380573353530, 380573356607

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.): 4570.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Матеріалознавчі дослідження з розробки геополімерних матеріалів та розширення їх функціональних можливостей для вдосконалення технології іммобілізації радіоактивних відходів атомних електростанцій

Назва роботи англійською:

Material research on the elaboration of geopolymer materials and expanding their functionality for advancing of the technology of radiative waste immobilization for nuclear power plants

Реферат українською:

Виконані експериментальні дослідження з отримання геополімерних зразків, що містять мінеральне мастило Shell Spirax і Nevastane EP 100, як імітатор рідких органічних радіоактивних відходів, та вивчення їхньої структури, складу та фізико-механічних властивостей, у тому числі корозійної та радіаційної стійкості. За допомогою випробування отриманих зразків на вилуговування визначено, що величини швидкостей вилуговування Si та Al знаходяться на рівні $<0,5 \cdot 10^{-3}$ г/см²д, що цілком задовольняє вимогам для затверджених рідких РАВ. Проведено випробування геополімерних зразків на радіаційну стійкість. Встановлено, що всі зразки із вмістом мінерального мастила до 40 % зберегли механічну міцність після гамма опромінення і величина міцності на стиск становила (16-31) МПа, яка значно перевищує нормативну величину (не менше 5 МПа).

Реферат англійською:

Experimental studies were carried out to obtain geopolymer samples containing Shell Spirax and Nevastane EP 100 mineral oil, as a simulator of liquid organic radioactive waste, and to study their structure, composition and physical and mechanical properties, including corrosion and radiation resistance. By testing the obtained samples for leaching, it was determined that the leaching rates of Si and Al are at the level of $<0.5 \cdot 10^{-3}$ g/cm²d, which fully satisfies the requirements for solidified liquid RAW. Geopolymer samples were tested for radiation resistance. It was found that all samples with a mineral oil content of up to 40% retained mechanical strength after gamma irradiation and the compressive strength was (16-31) MPa, which significantly exceeded the standard value (at least 5 MPa).

Індекс УДК: 621.039.75, 621.039.75, 621.039.736; 621.039.734

Коди тематичних рубрик: 58.91.31

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Саєнко Сергій Юрійович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: старший науковий співробітник

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

IX. Бібліографічний опис

S. Sayenko, V. Shkuropatenko, Y. Svitlychnyi, A. Zykova, S. Karsim, D. Kutnii, V. Morgunov, Vitrification of a simulator of vat residues from liquid radioactive waste, East. Eur. J. Phys., 1, 2023, P. 94-101, <https://doi.org/10.26565/2312-4334-2023-1-11>

N. Donkov, A. Zykova, V. Safonov, S. Dudin, S. Yakovin and D. Dimov. Structural and mechanical properties of magnetron sputtering-deposited Ta- and Al- based coatings – a comparative analysis // Journal of Physics: Conference Series, 2487 (2023) 012039, <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2487/1/012039>

V. Safonov, A. Zykova, J. Steller, G. Tolmachova and N. Donkov. Effect of carbon content on resistance to cavitation erosion of Cr-C coatings deposited by Arc PVD method // Journal of Physics: Conference Series, 2487 (2023) 012034, <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2487/1/012034>

Х. Заключение відомості

Керівник юридичної особи

Азаренков Микола Олексійович

Перелік осіб-виконавців

Пилипенко Олександр Васильович

Світличний Євгеній Олександрович
(к. т. н.)

Шкуропатенко Володимир Антонович
(к. ф.-м. н., с.д.)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Шкуропатенко В.А.

Телефон

+38 (097) 392-73-26

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Тетяна Анатоліївна