Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0220U101865

Державний реєстраційний номер: 0119U102222

Відкрита

Дата реєстрації: 27-02-2020

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Написання і видання монографії за результатами досліджень. Проведення калібрувальних вимірювань з ННЦ «Інститут Метрології» і отримання сертифікату

Початок етапу: 02-2019

Закінчення етапу: 12-2019

Вид звітного документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Національний науковий центр "Харківський фізико-технічний інститут" НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 14312223

Підпорядкованість: Національна академія наук України

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

Телефон: 380573351688

Телефон: 380573353530

E-mail: nsc@kipt.kharkov.ua

WWW: https://www.kipt.kharkov.ua/

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00019270

Адреса: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380442350981

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: 260 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Створення стенду вуглецевих адсорбентів системи вентиляції АЕС для підвищення безпеки експлуатації

Назва роботи (англ)

Creation of a coal adsorbents stand of the NPP ventilation system to increase operating safety

Реферат (укр)

Звіт складається з 28 сторінок, 14 літературних джерел. У звіті надано інформацію щодо підготки і випуску монографії «Сертифікація вугільних сорбентів йодних фільтрів систем вентиляції АЕС», в якій описано загальний стан ядерної енергетики і проблеми з забезпеченням уловлювання газо-аерозольних радіонуклідних викидів, що виникають при роботі реактору, які вміщують і ізотоп 131I. Приведені існуючи в практиці методи очистки повітря від йоду фільтрами на основі активованого вугілля. Представлено методику оцінки поглинаючої здатності визначених марок промислового активованого вугілля, створену в ННЦ ХФТІ на базі першого в Україні стенду контролю йодних фільтрів (СКИФ). Надано результати атестації створеного стенду контролю йодних фільтрів (СКИФ) з отриманням сертифікату калібрування від ННЦ «Інститут метрології». Обґрунтовано можливість використання стенду СКИФ при визначенні адсорбційної здатності нових вугільних сорбентів для систем вентиляції АЕС. Ключові слова: АЕС, радіоактивний метилйодид, адсорбція, вугільний сорбент, коефіцієнт очистки, стабільний ізотоп йоду, рентгено-радіометричний аналіз,241Am.

Реферат (англ)

The report consists of 28 pages, 14 literature sources. The report provides information on the preparation and release of the monograph “Certification of Charcoal Sorbents of Iodine Filter Systems for NPP Ventilation”. We describe the general state of nuclear energy and the problems involved in capturing gas-aerosol radionuclide emissions from reactor containing 131I. Methods for purifying air from iodine using activated carbon filters are presented. The method for absorption capacity estimation of industrial charcoals, created at NSC KIPT on the basis of the first in Ukraine stand of iodine filter control (SKIF), is presented. The results of the certification of the test stand of iodine filters (SKIF) with the receipt of calibration certificate from NSC "Institute of Metrology" are given. The possibility using the test stand in determining the adsorption capacity of new carbon sorbents for the ventilation systems of NPPs is substantiated. Keywords: NPP, radioactive methyl iodide, adsorption, carbon sorbent, purification coefficient, stable iodine isotope, X-ray radiometric analysis, 241Am.

Індекс УДК: 539.2, 29.15.44.33

Коди тематичних рубрик НТІ: 29.29.43

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Монографія «Сертифікація вугільних сорбентів йодних фільтрів систем вентиляції АЕС». Сертифікат калібрування вимірювань на стенди СКИФ від ННЦ «Інститут метрології»..

Назва продукції (англ): Monograph “Certification of carbon sorbents of iodine filters of NPP ventilation systems”. Certificate of calibration of measurements on SKIF stands from NSC "Institute of Metrology".

Очікувані результати: Матеріали

Галузь застосування: Ядерна, радіаційна і техногенно-екологічна безпека

Опис продукції (укр): Монографія: С.І. Лавров, В.В. Левенець, В.І.Соколенко. Сертифікація вугільних сорбентів йодних фільтрів систем вентиляції АЕС, видавництво «Стильна типографія», м. Харків, вул.Чернишевського, 28А. Сертифікат калібрування створеного стенду контролю йодних фільтрів СКИФ, одержаний від ННЦ «Інститут метрології».

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 02.201912.2019

Виробник продукції: ННЦ "ХФТІ"

Споживачі продукції: НАН України

Перспективні ринки: Україна

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Продаж продукції

7. Бібліографічний опис

1. А.Жолудь. Развитие Атомной Энергетики в Украине: Маленькие Шаги или Большие Скачки - Режим доступа: http://minprom.ua/digest/207495.html

2. И.Я. Василенко. Радиоактивный йод / Василенко И.Я., Василенко О.И. // Энергия: экономика, техника, экология – 2003 - №5 – С.57-62

3. В.М. Мухин. Место активных углей в экологии и экономике, новые технологии их производства./Мухин В.М., Курилкин А.А., Воропаева Н.Л., Лексюкова А.В., Учанов П.В. // Сорбционные и хроматографические процессы. – 2016. – Т.16, № 3 – С. 346 – 353

4. Н.В. Кельцев. Основы адсорбционной техники / Кельцев Н.В. // М.: Химия. – 1976. – 511 с.

5. Testing and Monitoring of Off-gas Cleanup Systems at Nuclear Facilities // IAEA, Vienna – 1984 - Technical Reports Series No. 243.

6. D3803-91(2009) Standard Test Method for Nuclear Grade Activated Carbon // ASTM International – 2009 – 18 p.

7. ГОСТ Р 54443-2011 Сорбенты йодные для атомных электростанций. Метод определения индекса сорбционной способности. – 2011 – 21 с.

8. V.V. Levenets. Determination of the coefficient of iodine absorption carbon materials adsorber ventilation NPP using stable isotopes/ Levenets V.V., Sokolenko V.I., Vinokurov E.I., Lonin A.Yu., Omelnik A.P., Sibileva R.M., Shchur A.A.// PAST. Series: Vacuum, Pure Materials, Superconductors. - 2016. – №1(101).- P.56-60.

9. А.В. Обручиков. Создание контрольно-исследовательского йодного стенда / Обручиков А.В., Ширков В.В, Растунов Л.Н. // Успехи в химии и химической технологии – 2008 – № 8 (88) – С.9-12

10. J. G. Wilhelm. Iodine filters in nuclear installations./ Wilhelm. J. G.// Commission of the European Communities – 1982 – Contract No. 1175-80-12L/V – 209 p. - Access mode: www.bookshop.europa.eu/.../iodine-filters-in-nuclear-installations.../XK0211000ENC_0...

11. А.О. Меркушин. Сравнительная оценка эффективности улавливания CH3I композиционным сорбентом на основе пенополиуретана с различными формами углерода/ Меркушин А.О., Обручиков А.В., Йе Аунг Мин // Успехи в химии и химической технологии – 2013 – № 6 – С.42 – 46

12. А.В. Обручиков. Улавливание радиоактивного метилиодида композиционным сорбентом на основе пенополиурутана / Обручиков А.В., Меркушин А.О. // Научно-практическая конференция «Экология и безопасность в техносфере: современные проблемы и пути решения», Юрга – 2013 – С. 18-21.

13. А.П. Омельник. Спектрометрические характеристики различных блоков детектирования при

рентгенорадиометрическом определении йода по К-серии с использованием источника 241Am. / Омельник А.П., Левенец В.В., Лонин А.Ю., Щур А.А. // Методы и объекты химического анализа. - 2015. - Т. 10, №. 3. – С. 128 134.

14. В.В. Левенец. Сравнительная оценка сорбционных свойств углеродных фильтров, использующихся в системе вентиляции АЭС, с использованием 131I и 127I./ Левенец В.В., Лонин А.Ю., Омельник А.П., Соколенко В.И., Щур А.А. // Ядерна Фізика та Енергетика. – 2017. – Т.18., № 1 – С. 37-42.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 29

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Керівник організації:

Шульга Микола Федорович (д. ф.-м. н., акад.)

Керівники роботи:

Соколенко Володимир Іванович (д. ф.-м. н., с.н.с.)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.