Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0217U002063

Державний реєстраційний номер: 0115U004396

Відкрита

Дата реєстрації: 16-01-2017

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження статистичних властивостей інтервалів між актами радіоактивного розпаду (на прикладі альфа-випромінювання 234U та нейтронного потоку від Pu-Be джерела) та застосування до аналізу ЛПВМ та відпрацьованого палива

Початок етапу: 01-2015

Закінчення етапу: 12-2016

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут проблем безпеки атомних електростанцій НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 13723792

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: вул. Кірова 36-а, м. Чорнобиль, Київської обл., 07270

Телефон: 04593 5-14-34

E-mail: ipbaes@ipbaes.org.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: 6541140

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 2904.3 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Дослідження статистичних властивостей інтервалів між актами радіоактивного розпаду (на прикладі альфа-випромінювання 234U та нейтронного потоку від Pu-Be джерела) та застосування до аналізу ЛПВМ та відпрацьованого палива

Назва роботи (англ)

Study of statistic properties of intervals between radioactive decay acts (with using a 234U alpha-emission example and neutron flux from Pu-Be source) when analyzing the LFCM and spent fuel.

Реферат (укр)

В роботі досліджуються поведінка ядерно-небезпечних скупчень паливовмістних матеріалів об'єкта "Укриття", з використанням розробленої математичної моделі; статистичні властивості довгих рядів експериментальних вимірювань інтервалів між актами реєстрації радіоактивного розпаду ; актів реєстрації нейтронного випромінювання від лабораторного Pu-Be джерела нейтронів, та відпрацьованого ядерного палива. Виявлено характерні критерії оптимальної обробки як експериментальних, так і модельних даних, при застосуванні яких мінімізується похибка при розрахунку статистичних параметрів довгих рядів таких даних. Досліджено статистичні властивості імпульсного потоку від альфа-струму 234U +235U, що дозволяє використовувати ряди вимірювань довжин інтервалів від альфа струму у якості реперних при пошуку нейтронів вимушеного поділу. Розроблено модель і алгоритм аналізу функцій розподілу довгих рядів вимірювань. На основі цієї моделі розроблено спосіб порівняння потоків нейтронів від джерел різних типів та виявлення серед них джерел з присутністю нейтронів вимушеного поділу.

Реферат (англ)

The report addresses the behaviour of nuclearly hazardous clusters of Shelter Object fuel-containing materials with using of developed mathematics model; statistic features of long rows of experimental measurements of intervals existing among the radioactive decay intervals; registration deeds of neutron exposure beginning from laboratory Pu-Be neutron sources and spent nuclear fuel. Typical criteria were revealed of optimal processing of the both experimental and model data, during whose using the error is minimized when calculating statistic parameters of long row of such data. Statistic properties of 234U +235U pulse flux alpha-stream were studied, which allows using of interval row measurements from the alpha flux as reference ones, and also a search of induced fission neutrons. A model and algorithm were elaborated for analyzing of functions of measurement long rows. Based on this model, a method was developed for comparing neutron fluxes of diverse type sources and detection within their environment of sources with the presence of induced fission neutrons.

Індекс УДК: 621.31, 621.31

Коди тематичних рубрик НТІ: 44.29

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Методики дослідження статистичних властивостей інтервалів між актами радіоактивного розпаду (на прикладі альфа-випромінювання 234U та нейтронного потоку від Pu-Be джерела) та застосування до аналізу ЛПВМ та відпрацьованого палива

Назва продукції (англ): Study of statistic properties of intervals between radioactive decay acts (with using a 234U alpha-emission example and neutron flux from Pu-Be source) when analyzing the LFCM and spent fuel.

Очікувані результати:

Галузь застосування: 73.10.2 Дослідження і розробки в галузі технічних наук

Опис продукції (укр): Розроблено методики дослідження довгих часових рядів експериментальних вимірювань інтервалів між нейтронними подіями. Виявлено характерні критерії оптимальної обробки , при застосуванні яких мінімізується похибка при розрахунку статистичних параметрів довгих рядів даних. Досліджено статистичні властивості імпульсного потоку від альфа-струму 234U +235U, що дозволяє використовувати ряди вимірювань довжин інтервалів від альфа струму у якості реперних при пошуку нейтронів вимушеного поділу. Розроблено модель і алгоритм аналізу функцій розподілу довгих рядів вимірювань. На основі цієї моделі розроблено спосіб порівняння потоків нейтронів від джерел різних типів та виявлення серед них джерел з присутністю нейтронів вимушеного поділу.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: протягом 2-3 років

Виробник продукції: -

Споживачі продукції: Об"єкт Укриття Чорнобильської АЕС, АЕС , сховища радіоактивних відходів

Перспективні ринки: -

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 131

Мова звіту: Українська

Умови поширення в Україні: Не заборонено

Умови передачі іншим країнам: Не заборонено

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Кучмагра Олександр Аркадійович

Одінокін Генадій Ігоревич

Керівник організації:

Носовський Анатолій Володимирович

Керівники роботи:

Павлович Володимир Миколайович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.