

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0224U002272

Державний реєстраційний номер: 0120U102288

Відкрита

Дата реєстрації: 10-02-2024



1. Етапи виконання

Номер етапу: 3

Назва етапу: Нейтронні дослідження особливостей динаміки молекул водних розчинів спиртів.

Початок етапу: 01-2023

Закінчення етапу: 12-2023

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 23724640

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: проспект Науки, буд. 47, м. Київ, 03028, Україна

Телефон: 380445252349

Телефон: 380445254463

E-mail: interdep@kinr.kiev.ua

WWW: <http://www.kinr.kiev.ua/>

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00019270

Адреса: вул. Володимирська, буд. 54, м. 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

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 – кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 15456.846 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Нейтронні дослідження властивостей ядер і енергетичних збуджень конденсованого стану речовини.

Назва роботи (англ)

Neutron studies of the properties of nuclei and energy excitations of the condensed state of matter.

Реферат (укр)

Створено електронну частину спектрометра множинності, завдання якої полягає у розділенні події заселення та розпаду ізомеру від подій поглинання нейтронів. Для вибору оптимальних значень параметрів електронної схеми (діапазон енергії гамма-каскадів заселення та розпаду ізомера і кратності збігів цих каскадів) проведено розрахунки спектрів множинності подій поглинання нейтронів і заселення ізомеру. Розрахунки проведено за допомогою створеної програми методом випадкових випробувань. Проведено експериментальні дослідження методом непружного розсіювання повільних нейтронів динамічних процесів розчинів вода-пропанол залежно від концен-трації. Створена програма для розрахунків узагальнених частотних спектрів рідин. Це дозволить у подальшому на основі нейтронних спектрів отримати узагальнені частотні спектри досліджуваних водних розчинів пропанолу та їх зміну залежно від концентрації. Виконано компіляцію експериментальних даних, отриманих українськими вченими, у Міжнародну базу експериментальних ядерних даних EXFOR. Проведена оцінка потенційного радіаційного впливу на довкілля при штатному виконанні запланованих робіт зі зняття з експлуатації реактора ВВР-М.

Реферат (англ)

The electronic part of the multiplicity spectrometer has been created, the task of which is to separate the population and decay events of the isomer from the neutron absorption events. To select the optimal values of the parameters of the electronic circuit (the energy range of the gamma cascades of isomer population and decay and the multiplicity of coincidences of these cascades), the multiplicity spectra of neutron absorption and isomer population events were calculated. Calculations were made using the created program using the method of random tests. Experimental studies were carried out using the method of inelastic scattering of slow neutrons on the dynamic processes of water-propanol solutions depending on the concentration. A program has been created for calculating generalized frequency spectra of liquids. This will make it possible in the future, based on neutron spectra, to obtain generalized frequency spectra of the studied aqueous solutions of propanol and their changes depending on the concentration. The experimental data obtained by Ukrainian scientists were compiled into the International Experimental Nuclear Database EXFOR. An assessment was made of the potential radiation impact on the environment during the normal implementation of the planned decommissioning of the WWR-M reactor.

Індекс УДК: 539.12/.17, 621.039.51, 532, УДК 539.125;538.9

Коди тематичних рубрик НТІ: 29.15, 29.15.53, 29.17.19

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Результати створення електронної частини спектрометра множинності. Результати експериментальних досліджень методом непружного розсіювання повільних нейтронів динамічних процесів розчинів вода-пропанол залежно від концен-трації та створення програми для розрахунків узагальнених частотних спектрів рідин. Результати компіляції експериментальних даних, отриманих українськими вченими, у Міжнародну базу експериментальних ядерних даних EXFOR. Результати оцінки потенційного радіаційного впливу на довкілля при штатному виконанні запланованих робіт зі зняття з експлуатації реактора ВВР-М.

Назва продукції (англ): Results of the creation of the electronic part of the multiplicity spectrometer. Results of experimental studies using the method of inelastic scattering of slow neutrons on the dynamic processes of water-propanol solutions depending on concentration and the creation of a program for calculating generalized frequency spectra of liquids. Results of compilation of experimental data obtained by Ukrainian scientists into the International Experimental Nuclear Database EXFOR. Results of assessing the potential radiation impact on the environment during the normal implementation of the planned decommissioning of the WWR-M reactor.

Очікувані результати: Вироби технічні, Технології, Методи, теорії, Програмні продукти

Галузь застосування: Ядерна фізика та енергетика, фізика ядерних реакторів, фізика рідкого стану.

Опис продукції (укр): Виготовлена електронна частина спектрометра множинності. Отримані нейтронні спектри непружного розсіяння повільних нейтронів у розчинах вода-пропанол залежно від концентрації. Компіляції експериментальних даних, отриманих українськими вченими, у Міжнародну базу експериментальних ядерних даних EXFOR. Проведена оцінка потенційного радіаційного впливу на довкілля при штатному виконанні запланованих робіт зі зняття з експлуатації реактора ВВР-М.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту, Поліпшення стану навколишнього середовища

Стадія завершеності НТП: Експериментальний (макетний зразок)

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 01.2023-12.2023

Виробник продукції: ІЯД НАН України

Споживачі продукції: ІЯД НАН України, ІХВС НАН України, ІКХХВ НАН України, КНУ Тараса Шевченка

Перспективні ринки: Україна

Права інтелектуальної власності: За договорами, в Україні

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1. Vasylykevych O.A., Slisenko V.I. Neutron studies of diffusion processes near a singular point in a dilute aqueous solution of ethanol // Ядерна фізика та енергетика.-2023.-24, №3.-С.283-287. DOI: <https://doi.org/10.15407/jnpae2023.03.283> 2. Gritzay O., Kalchenko O. Ukrainian Nuclear Data Centre: Progress Report for period 2022-2023 Summary of Nuclear Data Activity by Staff of the Ukrainian Nuclear Data Centre // INDC(NDS)-0879.
2. Gritzay O., Kalchenko O. Ukrainian Nuclear Data Centre: Progress Report for period 2022-2023 Summary of Nuclear Data Activity by Staff of the Ukrainian Nuclear Data Centre // INDC(NDS)-0879.
3. Грицай О.О. , Кальченко О.І. Кальченко Діяльність Українського центру ядерних даних: задачі та можливості // Щорічна наукова конференція інституту ядерних досліджень НАН України (Київ, 25 – 29 вересня 2023 року): тези доповідей. – Київ: Інститут ядерних досліджень. – 2023.
4. Лібман В.А., Грицай О.О. Моделювання нового нейтронного фільтра з енергією 1,65 кеВ // Щорічна наукова конференція інституту ядерних досліджень НАН України (Київ, 25 – 29 вересня 2023 року): тези доповідей. – Київ: Інститут ядерних досліджень. – 2023.
5. Пшеничний В.А., Грицай О.О., Павлович В.М., Кальченко О.І. , Венедиктов В.М., Лібман В.А. Вивчення радіаційного випромінювання теплового генератора Росії на основі літій-нікель-водневої суміші // Щорічна наукова конференція інституту ядерних досліджень НАН України (Київ, 25 – 29 вересня 2023 року): тези доповідей. – Київ: Інститут ядерних досліджень. – 2023.
6. Vernydub R.M., Konoreva O.V., Mosiuk T.I., Stratilat D.P., Tartachnyk V.P. Peculiarities of the electrophysical characteristics of the output and irradiated light-emitting (InGaN/GaN) with quantum wells // III International scientific and practical conference “Theoretical aspect of education development” Warsaw, Poland, 24 – 27 January 2023.
7. Малий Є. В., Смірнов О. Б., Савкіна Р. К., Стратілат Д. П. DLC/Cd(Zn)TeX/гамма-детектор з високопродуктивними

можливостями для моніторингу навколишнього середовища // IX Українська наукова конференція з фізики напівпровідників (УНКФН-9), Ужгород, Україна 22 - 26 травня 2023р.

8. Budnyk O.P., Vernydub R.M., Kot L.A., Melnychenko O.V., Mosiuk T.I., Radkevych O.I., Stratilat D.P., Tartachnyk V.P., Shepel H.S. Electrophysical properties of InGa_N/Ga_N LED swith quantumwells // International research and practice conference “Nanotechnology and nanomaterials” (NANO-2023), Bukovel, Ukraine 16-19 August 2023.

9. Vernydub R.M., Kot L.A., Melnychenko O.V., Mosiuk T.I., Radkevych O.I., Stratilat D.P., Tartachnyk V.P., Pinkovska B., Shepel H.S. Differences in emission spectra of pristine and irradiated with 2 MeV electron beam InGa_N/Ga_N LEDs with quantum wells // International research and practice conference “Nanotechnology and nanomaterials” (NANO-2023), Bukovel, Ukraine 16-19 August 2023.

10. Стратілат Д.П. Концептуальне технічне рішення поводження з рідкими радіо-активними відходами // V міжнародна конференція «Перспективи впровадження інновацій у атомну енергетику», м.Київ, 29 вересня 2023р.

11. Мосюк Т. І., Вернидуб Р. М., Литовченко П. Г., Мирошніченко Ю. Б., Стратілат Д. П., Тартачник В. П., Шлапацька В. В. Вплив опромінення електронами з $E = 2 \text{ MeV}$ на електрофізичні та оптичні характеристики зелених InGa_N/Ga_N світлодіодів // Ядерна фізика та енергетика.-2023.-24, №1.-С.27-33. DOI: <https://doi.org/10.15407/jnpae2023.01.027>

12. Vernydub R.M., Kyrylenko O.I., Konoreva O.V., Melnychenko O.V., Mosiuk T.I., Stratilat D.P. and Tartachnyk V.P. Features of the electrical and Optical Characteristics of the Original and irradiated by α -quanta ^{60}Co InGa_N/Ga_N LEDs with quantum wells // Acta scientific applied physics.-2023.-3.

13. Lobach Yu.N., Shevel V.N. Radioactive gaseous-aerosol releases from the WWR-M research reactor // Ядерна фізика та енергетика.-2023.-№3.-С.247-255. DOI: <https://doi.org/10.15407/jnpae2023.03.247>

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 71

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Єсаулкова Тетяна Володимирівна

Іванов Юрій Вікторович

Алексеева Олена Володимирівна (к. т. н.)

Альошин Юрій Володимирович

Атаманчук Ігор Григорович

Бершадський Євген Семенович

Василькевич Олександр Антонович (к. ф.-м. н.)

Венедиктов Віталій Михайлович

Волох Олексій Пилипович

Гавриленко Оксана Олександрівна

Головач Володимир Олексійович

Грицай Олена Олександрівна (к. ф.-м. н., с.н.с.)

Давиденко Володимир Володимирович

Десятко Андрій Віталійович

Жирова Наталія Константинівна

Заяць Михайло Миколайович
Кальченко Олександр Іванович (к. ф.-м. н., с.н.с.)
Колодяжний Анатолій Іванович
Куправа Ольга Михайлівна
Лисенко Михайло Власович
Луданова Тетяна Георгіївна
Луференко Євгеній Дмитрович
Мазіна Надія Іванівна (к. т. н.)
Макаровський Володимир Миколайович
Малонос Вадим Анатолійович
Мельник Володимир Михайлович
Михайлова Світлана Миколаївна
Нестерук Юрій Миколайович
Поветкін Сергій Олександрович
Прокопюк Ольга Іванівна
Пшеничний Ярослав Володимирович
Реїнт Наталія Миколаївна
Самойленко Сергій Славелійович
Семенюк Сергій Іванович
Слісенко Ігор Васильович
Слісенко Василь Іванович (д. ф.-м. н., академік НАН України)
Стратілат Дмитро Петрович
Стукалов Олег Володимирович
Сугаченко Неоніла Василівна
Троцький Віктор Якович
Харчук Олександр Олексійович
Хомич Ігор Анатолійович
Шевель Валерій Миколайович
Щепкін Юрій Германович (к. ф.-м. н., с.н.с.)

Керівник організації:

Слісенко Василь Іванович (д.ф.-м.н., академік НАНУ)

Керівники роботи:

Слісенко Василь Іванович (д. ф.-м. н., академік НАН України)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.