

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0215U004669

Державний реєстраційний номер: 0111U009551

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-07-2015

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 9

Назва етапу: Дослідження асиметрії в кутовому розподілі легких і важких уламків біля порогового поділу ядер ^{238}U . Експериментальне дослідження процесів взаємодії потоків нейтронів з органічними барвниками (дозові, енергетичні залежності).

Початок етапу: 01.2015

Закінчення етапу: 06.2015

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" НАН України

Код за ЄДРПОУ: 14312223

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0573353533

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, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442396594, 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.): 1250

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження фото - електроядерних реакцій та механізмів взаємодії випромінювання з речовиною на реконструєваному прискорювачі ЛПЕ-300.

Назва роботи англійською:

Research of foto-electro - nuclear reactions and mechanisms of interaction of radiation is with a matter on the reconstruction LINAC LUE-300.

Реферат українською:

Проведено дослідження асиметрії в кутовому розподілі легких і важких уламків біля порогового поділу ядер ^{238}U . Використовуючи значення енергетичної залежності -асиметрії, отриманої з даних кутового розподілу уламків поділу, визначено чисельне значення $6,04 \pm 0,06$ MeV порога поділу ^{238}U в (1, 1) дипольному каналі. Визначено, що пік, що спостерігається в районі 45 в кутовому розподілі осколків поділу ^{238}U поблизу порогу поділу, обумовлений внеском у поділ при квадрупольному збудженні. Був створений кульовий нейтронний спектрометр, що складається з десяти поліетиленових куль, усередині яких знаходилися індієві таблетки. За допомогою спектрометра проводився експеримент з вимірювання спектра нейтронів з нейтроно - виробляючої мішені і в бункері прискорювача. На підставі експерименту і моделювання був відновлений спектр падаючих на спектрометр нейтронів. Враховуючи отриманий спектр нейтронів, проводилося моделювання та експериментальне дослідження процесів взаємодії потоків нейтронів з розчинами органічних об'єктів. Визначено кількість розривів хімічних зв'язків, яке припадає на один нейтрон, що падає. Отримані дані зіставлялися з результатами експериментального дослідження процесів взаємодії електронів і гамма-квантів з цими ж об'єктами.

Реферат англійською:

It was a studied of the asymmetry in the angular distribution of light and heavy fragments from the threshold of nuclear fission ^{238}U . Using the value of the energy dependence - asymmetry obtained according to the angular distribution of the fission fragments, determined numerical value $6,04 \pm 0,06$ MeV fission threshold ^{238}U (1, 1) in the dipole channel. It was determined that the peak observed near of 450 in the angular distribution of the fission fragments near the ^{238}U fission threshold, due to the contribution to the fission in the quadruple excitation. It was created spherical neutron spectrometer consists of ten polyethylene balls, inside which is a tablet of indium. With the spectrometer was performed an experiment to measure the spectrum of neutrons with neutron - generating target and in the bunker of accelerator. On the basis of the experiment and the simulation has been restored spectrum of neutrons incident on the spectrometer. Given the resulting neutron spectrum, carry out simulation and experimental study of the interaction of neutron fluxes with solutions of organic objects. It was defined the quantity of breaks chemical bonds per one incident neutron. The results were compared with the results of an experimental study of the interaction of electrons and gamma rays with the same objects.

Індекс УДК: 539.12/.17, 539.17: 621. 039. 73

Коди тематичних рубрик: 29.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Касілов Валентин Йосипович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Фото-електроядерні реакції та механізми взаємодії випромінювання з речовиною на реконструєваному прискорювачі ЛПЕ-300

Назва НТП англійською: Foto-elektro - nuclear reaction and mechanism of interaction of radiation is with a matter on the reconstruction LINAC LUE-300.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: Природничих та технічних наук 73.10.10.0

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: На даному етапі було проведено дослідження асиметрії в кутовому розподілі легких і важких уламків біля порогового поділу ядер ^{238}U . Використовуючи значення енергетичної залежності -асиметрії, отриманої з даних кутового розподілу уламків поділу, визначено чисельне значення $6,04 \pm 0,06$ MeV порога поділу ^{238}U в (1, 1) дипольному каналі. Визначено, що пік, що спостерігається в районі 45 в кутовому розподілі осколків поділу ^{238}U поблизу порогу поділу, обумовлений внеском у поділ при квадрупольному збудженні. Також було проведено моделювання та експериментальне дослідження процесів взаємодії потоків нейтронів з органічними барвниками. Отримані дозові та енергетичні залежності.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2015

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: НАН України

Перспективні ринки: НАН України та СНД

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:

ІХ. Бібліографічний опис

1. ГЕНЕРАЦИЯ И ФОРМИРОВАНИЕ ПУЧКОВ ТЕРМОЛИЗОВАННЫХ НЕЙТРОНОВ В ИНТЕРВАЛЕ ЭНЕРГИЙ ОТ 0,4 эВ ДО 20 кэВ НА ЛИНЕЙНЫХ УСКОРИТЕЛЯХ ЭЛЕКТРОНОВ ДЛЯ ЯДЕРНОЙ МЕДИЦИНЫ. В.И. Касилов, А.Ю. Буки, С.П. Гоков, А.Н. Довбня, С.А. Каленик, С.С. Кочетов, К.С. Кохнюк, И.В. Мельницкий, Л.Д. Салий, А.А. Хомич, О.А. Шопен, В.В. Цяцько, Е.В. Цяцько. 13-я конференция по физике высоких энергий, ядерной физике и ускорителям. Харьков, 2015г, с.72
2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РЕЛЯТИВИСТСКИХ ЭЛЕКТРОНОВ И ГАММА-КВАНТОВ С ОРГАНИЧЕСКИМИ КРАСИТЕЛЯМИ. А.Ю. Буки, С.П. Гоков, Ю.Г. Казаринов, С.А. Каленик, В.И. Касилов, С.С. Кочетов, Л.А. Махненко, П.Л. Махненко, И.В. Мельницкий, В.В. Цяцько, Е.В. Цяцько, О.А. Шопен. 13-я конференция по физике высоких энергий, ядерной физике и ускорителям. Харьков, 2015г, с.75.
3. С.А. Каленик, А.Ю. Буки, С.П. Гоков, А.С. Задворный, В.И. Касилов, С.С. Кочетов, Г.И. Ледовской, П.Л. Махненко, И.Л. Семисалов, И.С. Тимченко, Н.Г. Шевченко. Измерение радиационных полей в бункере тридцатимэвного выхода ускорителя ЛУЭ-300. Тезисы докладов XIII конференции по физике высоких энергий, ядерной физике и ускорителям, 16 - 20 марта 2015, Харьков, с. 90.
4. МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ РАДИАЦИОННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПРИ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ ГАММА-КВАНТОВ И РЕЛЯТИВИСТСКИХ ЭЛЕКТРОНОВ СО ШПИНЕЛЯМИ И ОРГАНИЧЕСКИМИ КРАСИТЕЛЯМИ. А.Ю. Буки, С.П. Гоков, С.А. Каленик, В.И. Касилов, С.С. Кочетов, И.В. Мельницкий, В.В. Цяцько, Е.В. Цяцько, О.А. Шопен. 13-я конференция по физике высоких энергий, ядерной физике и ускорителям. Харьков, 2015г, с.98.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Неклюдов Іван Матвійович

Перелік осіб-виконавців

Іванов Анатолій Анатольович
Букі Олександр Юрійович
Гоков Сергій Павлович
Касілов Валентин Йосипович
Кириченко Вікторія Гаврилівна
Кохнюк Костянтин Саввич
Кочетов Сергій Сергійович
Ляхно Юрій Петрович
Мельницький Ігор Володимирович
Рева Микола Іванович
Салій Леонід Денисович
Сиромятніков Олександр Семенович
Твердохвалов Анатолій Вікторович
Тімченко Ірина Сергійовна
Хвастунов Володимир Михайлович
Хомич Олександр Олександрович
Цяцько Віталій Вікторович
Черещиков Сергій Олексійович
Шевченко Микола Гаврилович
Шопен Олег Олександрович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

