

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U100513

Державний реєстраційний номер: 0120U002152

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-01-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка і вимірювання спектрометричної системи з детектором $^{106}\text{CdWO}_4$

Початок етапу: 01.2020

Закінчення етапу: 12.2020

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут ядерних досліджень Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 23724640

Місцезнаходження: проспект Науки, буд. 47, м. Київ, Київська обл., 03028, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380445252349, 380445254463

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, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет міністрів

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442350981

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): 6541230

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1187.912

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження подвійного бета-розпаду ядра ^{106}Cd

Назва роботи англійською:

Research of double beta decay of ^{106}Cd

Реферат українською:

Розроблено, змонтовано і перевірено детекторну систему із сцинтиляційними детекторами $^{106}\text{CdWO}_4$ і CdWO_4 з покращеними спектрометричними характеристиками та рівнем фону. Пошук подвійного бета-розпаду ядра ^{106}Cd виконано на новому рівні чутливості до періоду напіврозпаду 10^{21} – 10^{22} років, встановлено нове обмеження на період напіврозпаду ядра ^{106}Cd відносно двонейтринної моди електронного поглинання з вильотом позитрону.

Реферат англійською:

A detector system with $^{106}\text{CdWO}_4$ and CdWO_4 scintillation detectors with improved spectrometric characteristics and background level has been developed, installed and tested. The search for double beta decay of the ^{106}Cd nucleus was performed at a new level of sensitivity to the half-life of 10^{21} – 10^{22} years, and a new restriction was set on the half-life of the ^{106}Cd nucleus relative to the two-neutrino mode of electron capture with positron emission.

Індекс УДК: 539.16, 539.12;537.8, 539.12, 539.16

Коди тематичних рубрик: 29.15.15, 29.05

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Даневич Федір Анатолійович

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Розробка і вимірювання спектрометричної системи з детектором $^{106}\text{CdWO}_4$

Назва НТП англійською: Development and measurement of a spectrometric system with a $^{106}\text{CdWO}_4$ detector

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: науково-технічна документація

Галузь застосування: 72.1 Дослідження та експериментальні розробки у сфері природничих і технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено, змонтовано і перевірено детекторну систему із сцинтиляційними детекторами $^{106}\text{CdWO}_4$ і CdWO_4 з покращеними спектрометричними характеристиками та рівнем фону. Пошук подвійного бета-розпаду ядра ^{106}Cd виконано на новому рівні чутливості до періоду напіврозпаду 10^{21} – 10^{22} років, встановлено нове обмеження на період напіврозпаду ядра ^{106}Cd відносно двонейтринної моди електронного поглинання з вильотом позитрону.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Фундаментальні наукові результати

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2020

Закінчення етапу: 12.2020

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

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:

IX. Бібліографічний опис

P.Belli, R.Bernabei, F.Cappella, B.V.Brudanin, F.Capella, V.Caracciolo, R.Cerulli, F.A.Danevich, A.Incicchitti, D.V.Kasperovych, V.R.Klavdiienko, V.V.Kobychev, V.Merlo, O.G.Polischuk, V.I.Tretyak, M.M. Zarytsky. Search for Double Beta Decay of ^{106}Cd with an Enriched $^{106}\text{CdWO}_4$ Crystal Scintillator in Coincidence with CdWO_4

Scintillation Counters. Universe 6 (2020) 182, 15 p.

P.Belli, R.Bernabei, F.Cappella, B.V.Brudanin, F.Capella, V.Caracciolo, R.Cerulli, F.A.Danevich, A.Incicchitti, D.V.Kasperovych, V.R.Klavdiienko, V.V.Kobychev, V.Merlo, O.G.Polischuk, V.I.Tretyak, M.M. Zarytsky. Search for Double Beta Decay of ^{106}Cd with an Enriched $^{106}\text{CdWO}_4$ Crystal Scintillator in Coincidence with CdWO_4 Scintillation Counters. arXiv:2010.08749v1 [nucl-ex]

O.G.Polishchuk, P.Belli, R.Bernabei, V.B.Brudanin, F.Cappella, V.Caracciolo, R.Cerulli, F.A.Danevich, A.Incicchitti, D.Kasperovych, V.R.Klavdiienko, V.V. Kobychev, V.I.Tretyak, M.M.Zarytsky. New limits on double beta processes in ^{106}Cd . Abstracts of Conf. on Neutrino and Nucl. Phys., 24-28.02.2020, Kleinmond, South Africa, p. 40-41.

В.Р.Клавдієнко, П.Беллі, Р.Бернабей, В.Б.Бруданін, Ф.А.Даневич, А.Інчіккітті, М.М.Зарицький, Ф.Капелла, В.Карачіоло, Д.В.Касперович, В.В.Кобичев, О.Г.Поліщук, В.І.Третьак, Р.Черуллі. Пошук подвійного бета-розпаду ^{106}Cd за допомогою збагаченого сцинтилятора $^{106}\text{CdWO}_4$. Тези 27-ї щорічної наук. конф. ІЯД НАНУ, 21-25.09.2020, Київ – ІЯД (2020), с. 78.

В.Р.Клавдієнко, П.Беллі, Р.Бернабей, В.Б.Бруданін, Ф.А.Даневич, А.Інчіккітті, М.М.Зарицький, Ф.Капелла, В.Карачіоло, Д.В.Касперович, В.В.Кобичев, О.Г.Поліщук, В.І.Третьак, Р.Черуллі. Пошук подвійного бета-розпаду ядра ^{106}Cd із використанням збагаченого сцинтилятора $^{106}\text{CdWO}_4$. Тези міжн. школи-семінару для мол. вчених “Функціональні матеріали для технічних та біомедичних застосувань”, Коропово, Україна, 7-10.2020, с. 36-37.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Слісенко Василь Іванович

д. ф.-м. н.

Перелік осіб-виконавців

Бойко Роман Сергійович

(к. х. н., 02.00.04)

Виниченко Микола Миколайович

Зарицький Микола Миколайович

Зуєва Олена Володимирівна

Касперович Дмитро Васильович

(к. ф.-м. н., 01.04.16)

Клавдієнко Володимир Русланович

Кобичев Владислав Валерійович

(к. ф.-м. н., 01.04.16)

Кобичева Лариса Миколаївна

Кропив'янський Борис Миколайович

Поліщук Оксана Григорівна

(к. ф.-м. н., 01.04.16)

Сокур Назар Володимирович

Третьак Володимир Ілліч

(к. ф.-м. н., 01.04.16)

Шкурупій Олег Юрійович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Кобичев В.В.

Телефон

+38 (044) 525-11-11

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

