

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0213U006851

Державний реєстраційний номер: 0113U004973

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 08-01-2014

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка детекторів для супутникових та лабораторних експериментів для пошуку рідкісних процесів і темної матерії, дослідження подвійного бета-розпаду

Початок етапу: 01.2013

Закінчення етапу: 12.2013

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут ядерних досліджень НАН України

Код за ЄДРПОУ: 23724640

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 525-1111, 525-4463

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.): 50

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Супутникові та лабораторні експерименти для досліджень космічних променів, верхніх шарів атмосфери, Сонця, пошуку ефектів за рамками стандартної моделі частинок ядерно-фізичними методами.

Назва роботи англійською:

Development of detectors for satellite and laboratory experiments for search of rare processes and dark matter, search of double beta-decay

Реферат українською:

Запропоновані нові супутникові експерименти. Вимірний потік гео-нейтрино. Отримані нові обмеження на змішування важких стерильних нейтрино та на процеси подвійного бета-розпаду в ядрах ^{96}Ru та ^{104}Ru . Запропоновано проект SOX для досліджень осциляцій нейтрино. Вивчений фон детектора Borexino спричинений мюонами. Запропоновано експеримент DarkSide та експеримент чутливий до напрямку частинок темної матерії. Вивчено залежність відгуку сцинтиляційного детектора темної матерії з кристалами ZnWO_4 . Вперше досліджено подвійний бета-розпад ^{184}Os та ^{192}Os .

Реферат англійською:

Proposed new satellite experiments. Flux of geo-neutrinos was measured. New limits on the mixing of heavy sterile neutrinos and on the double beta-decay in nuclei ^{96}Ru and ^{104}Ru were obtained. The project SOX for search of neutrino oscillations was proposed. Studied Borexino detector background caused by muons. An experiment DarkSide and the experiment which sensitive to the direction of dark matter were proposed. The dependence of scintillation detector response of dark matter crystals ZnWO_4 was studied. The first time obtained the double beta-decay of ^{184}Os and ^{192}Os .

Індекс УДК: 53.08, 539.123.17, 539.12, 539.16, 539.108, 53.08, 52

Коди тематичних рубрик: 29.03

Керівники роботи

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

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Розробка детекторів для супутникових та лабораторних експериментів для пошуку рідкісних процесів і темної матерії, дослідження подвійного бета-розпаду

Назва НТП англійською: Development of detectors for satellite and laboratory experiments for search of rare processes and dark matter, search of double beta-decay

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: технічна продукція

Галузь застосування:

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Запропоновані нові супутникові експерименти. Вимірюваний потік гео-нейтрино. Отримані нові обмеження на змішування важких стерильних нейтрино та на процеси подвійного бета-розпаду в ядрах ^{96}Ru та ^{104}Ru . Запропоновано проект SOX для досліджень осциляцій нейтрино. Вивчений фон детектора Borexino спричинений мюонами. Запропоновано експеримент DarkSide та експеримент чутливий до напрямку частинок темної матерії. Вивчено залежність відгуку сцинтиляційного детектора темної матерії з кристалами ZnWO_4 . Вперше досліджено подвійний бета-розпад ^{184}Os та ^{192}Os .

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2014

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Національна академія наук України

Перспективні ринки: Світове наукове співтовариство

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

1) G. Bellini et al., New limits on heavy sterile neutrino mixing in 8B decay obtained with the Borexino detector. Phys. Rev. D 88 (2013) 072010. 2) G. Bellini, et al., Cosmogenic backgrounds in Borexino at 3800 m water-equivalent

depth. JCAP 08(2013)049, 28 p. 3) G.Bellini, et al., SOX: Short distance neutrino Oscillations with BoreXino. JHEP 08(2013)038, 14 p. 4) G.Bellini, et al., Measurement of geo-neutrinos from 1353 days of Borexino. Phys. Lett. B 722(2013)295-300. 5) F.Cappella, et al., On the potentiality of the ZnWO₄ anisotropic detectors to measure the directionality of Dark Matter. Eur. Phys. J. C 73(2013)2276, 13 p. 6) P.Belli, et al., Search for 2 decays of ⁹⁶Ru and ¹⁰⁴Ru by ultralow-background HPGe spectrometry at LNGS: Final results. Phys. Rev. C 87(2013)034607, 8 p. 7) P.Belli, et al., First search for double- decay of ¹⁸⁴Os and ¹⁹²Os. Eur. Phys. J. A 49(2013)24, 6 p. 8) G.Bellini, et al., Lifetime measurements of ²¹⁴Po and ²¹²Po with the CTF liquid scintillator detector at LNGS. Eur. Phys. J. A 49(2013)92, 8 p. 9) T. Alexander et al., Light yield in DarkSide-10: A prototype two-phase argon TPC for dark matter searches. Astroparticle Physics 49(2013)44. 10) P.Belli, et al., Radioactive contamination of ⁷LiI(Eu) crystal scintillators. Nucl. Instrum. Meth. A 704(2013)40-43. 11) L. Cardani et al., Development of a Li₂MoO₄ scintillating bolometer for low background physics. JINST 8 (2013) P10002. 12) D.M. Chernyak et al., Optical, luminescence and thermal properties of radiopure ZnMoO₄ crystals used in scintillating bolometers for double beta decay search. Nucl. Instr. Meth. A 729(2013)856.

Х. Заклучні відомості

Керівник юридичної особи

Вишневський Іван Миколайович

Перелік осіб-виконавців

Бойко Роман Сергійович

Даневич Федір Анатолійович

Зуєва Олена Володимирівна

Кобичев Владислав Валерійович

Кобичева Лариса Миколаївна

Кропив'янський Борис Миколайович

Мокіна Валентина Михайлівна

Ніколайко Андрій Степанович

Пода Денис Валентинович

Подвіянюк Руслан Борисович

Поліщук Оксана Григорівна

Тимошенко Андрій Іванович

Третьак Володимир Ілліч

Черняк Дмитро Миколайович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

