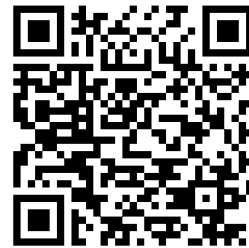


Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0210U003765

Державний реєстраційний номер: 0108U003691

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-01-2010

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Дослідження ВЧ - тракту в поляризованій мішені. Участь в запуску поляризованої мішені, відпрацювання режиму накачки поляризації. Розробка програм для дослідження ЯМР - спектрів поглинання в опроміненому амонію.

Початок етапу: 04.2009

Закінчення етапу: 12.2009

Вид звітнього документа: Остаточний 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: 8-057-335-63-94, 8-057-335-17-39

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: 00027601

Місцезнаходження: , м. Київ, Київ, 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 044 234 51 67

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.): 63

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка елементів поляризованої мішені на основі амонію з високою поляризацією для дослідження спінових явищ

Назва роботи англійською:

Development of the polarized target with high polarization based on ammonia target material for spin physics.

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - поляризована протонна мішень, високочастотна система накачки поляризації, хвильоводний тракт. Мета роботи - розробка та виготовлення високочастотної системи накачки поляризації для поляризованої протонної мішені. Метод дослідження - експериментальні вимірювання, фізичне моделювання процесів, аналіз. Результати та їх новизна . В результаті виконання проекту були одержані наступні результати: 1.Розроблено систему накачки поляризації та спільно з ОІЯД (м.Дубна) виготовлено та встановлено в поляризовану протонну мішень на прискорювачі У - 70 в ДНЦ ІФВЕ (м. Протвіно). Повне поглинання високочастотної потужності в хвильоводному тракті системи накачки поляризації складає 4.55 дБ. При застосуванні високочастотного генератора з потужністю 120 мВт в резонатор надходить 40 мВт. Така потужність співпадає з охолоджуючою потужністю рефрижератора і є оптимальною для накачки поляризації. 2.Спільно з ОІЯД (м.Дубна) та ДНЦ ІФВЕ (м. Протвіно) проведені вакуумні та криогенні випробування систем поляризованої мішені. Проведено запуск рефрижератора розчинення ^3He в ^4He . Досягнуті експлуатаційні режими роботи рефрижератора розчинення. 3.Розроблене програмне забезпечення для визначення коефіцієнту підсилення поляризації протонів при динамічній накачці шляхом обробки експериментальних спектрів ЯМР поглинання протонів. Результати науково-дослідницької роботи будуть використані у експерименті по вимірюванню асиметрії системи пі-іта мезонів на поляризованій протонній мішені та пучці негативних пі-мезонів, запланованому на 2010 рік Ступінь впровадження: Діюча поляризована протонна мішень горизонтального типу Область застосування: Поляризовані мішені ядер, динамічна поляризація ядер

Реферат англійською:

Research object - polarized proton target, high-frequency system of pumping of polarization, waveguide . Purpose of work - the development and making of the high-frequency system of pumping of polarization for the polarized proton target. Method of the investigations-eksperimental measuring, physical design of processes, analysis. Results and their novelty . As a result of project performance following results have been received: 1 .The polarization pump system is developed and together with JINR (Dubna) is made and established in the polarized proton target on accelerator U-70 in IFVE (Protvino). Full absorption of high-frequency capacity in waveguide path of the polarization pumping system is about of 4.55 dB. At application of high-frequency generator with power 120 mW the power which reach to the resonator is 40 mW one.Such power coincides with cooling power of refrigerator and is optimal for pumping polarization. 2. JINR,IFVE and KIPTcollaboration executed vacuum and cryogenic tests of the of the polarized target systems. The start of ^3He - ^4He dilution refrigerator was done and the operating modes are attained. 3. The software is developed for definition of enlargement factor for proton polarization at a dynamic pumping by processing of experimental absorption NMR spectra of protons. Scientific research results will be used in experiment on system pi-eta meson asymmetry measurement with the polarized proton target and a negative pi meson beam, planned for 2010. Implementation: the operating polarized proton target of the horizontal type Application field: Polarized nuclear targets, dynamic nuclear polarization

Індекс УДК: 539.186:537;539.196:537, 621.384.664;539.143.5

Коди тематичних рубрик: 29.29.39

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Луханін Олексій Олександрович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Поляризована мішень ядер та нуклонів

Назва НТП англійською: Polarized target for nuclei and nucleons

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування:

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Призначена для створення поляризованих ядер та нуклонів

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2009 рік

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: ІФБЕ (Протвіно, Росія)

Перспективні ринки: JLAB (USA)

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.А.А. Беляев, И.В. Догюст, А.А. Луханин, П.В. Сорокин, Е.А. Споров, Изучение поляризационных эффектов в инклюзивном и эксклюзивном образовании частиц, состоящих из легких кварков при энергиях 35-70 ГэВ (Сотрудничество ННЦ ХФТИ, ОИЯИ, ГНЦ ИФВЭ), VI конференция по физике высоких энергий, ядерной физике и ускорителям, (тезисы докладов) 25-29 февраля 2008, Харьков, 120 с. 2.А.А.Беляев, А.А.Луханин, Исследование характеристик элементов волноводного тракта системы накачки поляризации для поляризованной протонной мишени эксперимента СПАСЧАРМ, VII конференция по физике высоких энергий, ядерной физике и ускорителям, (тезисы докладов) 23-27 февраля 2009, Харьков, 120с. 2. V.V. Mochalov A.N. Vasiliev, N.A. Bazhanov, N.I. Belikov, A.A. Belyaev, N.S.Borisov V.N. Grishin, A.M. Davidenko, A.A. Derevschikov V.G. Kolomiets, V.I. Kravtsov, A.B. Lazarev, A.A. Lukhanin, Y.A. Matulenko, Y.M. Melnik, A.P. Meschanin, N.G. Minaev, D.A. Morozov, A.B. Neganov, L.V. Nogach, S.B. Nurushev, Yu.A. Plis, A.F. Prudkoglyad, A.V. Ryazantsev, P.A. Semenov, O.N. Shchevelev, L.F. Soloviev, Y.A. Usov, and A.E. Yakutin. Spin Physics Program At IHEP-Protvino. AIP Conf. Proc. August 4, 2009, Volume 1149, pp. 637-644.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Неклюдов Іван Матвійович

Перелік осіб-виконавців

Беляєв Андрій Анатолійович

Догюст Ірина Вікторівна

Луханін Олексій Олександрович

Споров Євген Олександрович

орбенко Євген Степанович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

