

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0207U005950

Державний реєстраційний номер: 0106U008356

Відкрита

Дата реєстрації: 07-08-2007



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка і дослідження характеристик датчика та системи вимірювання положення електронного пучка для генератора рентгенівського випромінювання на основі зворотного комптонівського розсіювання.

Початок етапу: 06-2005

Закінчення етапу: 12-2006

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Національний науковий центр "Харківський фізико-технічний інститут" НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 14312223

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: 61108, м. Харків, вул. Академічна, 1

Телефон: +38(057)335-35-30

Інше: +38(057)335-16-88

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00027601

Адреса: 01601, м. Київ-30, вул. Володимирська, 54

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: (044)234-51-67, (044)234-32-43

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:

Напрямок фінансування:

Джерела фінансування

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розробка і дослідження характеристик датчика та системи вимірювання положення електронного пучка для генератора рентгенівського випромінювання на основі зворотного комптонівського розсіювання.

Назва роботи (англ)

Development and investigation of the performances of the monitor and system of electron beam position measurement for the X-ray generator based on Compton bacscattering.

Реферат (укр)

Для забезпечення оптимальної роботи генератора рентгенівського випромінювання на основі зворотного комптонівського розсіювання лазерних фотонів на релятивістських електронах, що проектується в ННЦ ХФТІ, необхідна високоточна система вимірювання положення пучка. Головним елементом системи є датчик положення пучка, точність вимірювання якого повинна бути близько 10 мкм, чого у відомих нагромаджувачах електронів не потребується. Для досягнення зазначеної точності необхідні провести детальний розрахунок та вивчення характеристик датчика положення електронного пучка, виконати оптимізацію його геометричних параметрів, розробити електронний вимірювальний канал та стенд для отримання робочих характеристик датчика. В результаті виконання проекту будуть розроблені більш якісні методи аналізу і обробки сигналів з пікап-електродів, методи апроксимації робочих характеристик датчика положення пучка з подальшою перевіркою їх на макеті ДПП та випробувальному стенді. Буде розраховано та створено макет датчика, досліджені та вивчені його характеристики на стенді.

Реферат (англ)

For optimum operation of the generator of a X-rays on the basis of a Compton scattering of laser quanta on relativistic electrons designed in NSC KIPT, the precision system of measuring of a standing of a bundle is necessary. A basic element of system is the beam position monitor, which measurement accuracy should be about 10 microns, that in known electron storage rings it is not required. The detailed calculation and study of the performances of beam position monitor, optimization of his geometrical parameters, development of the electronic measuring channel and test-bench for removal of performance characteristics of the beam position monitor is necessary for reaching the indicated precision. In a basis of a method of investigation of the performances of the beam position monitor the finding of better approximations of his performance characteristics and checkout this method on experimental model BPM and test-bench. As a result of realization of the design the attempt will be realized to find better a method of approximation of performance characteristics BPM in comparison with existing. Will be designed and the experimental model of the beam position monitor is created, are explored and his performances on the test-bench are investigated.

Індекс УДК: 621.384.63:517.518.8

Коди тематичних рубрик НТІ:

6. Науково-технічна продукція (НТП)

7. Бібліографічний опис

· V. Androsov, A. Agafonov, J.I.M. Botman, E. Bulyak, I. Drebot, P. Gladkikh, V. Grevtsev, V.Ivashchenko, I. Karnaukhov and all., X-ray generator based on Compton scattering, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, A 543 (2005), 58-64 · В.Е.Ивашенко, И.М.Карнаухов, В.И.Троценко, А.А.Щербаков "Изучение влияния геометрической и электрической асимметрии электродов электростатического датчика положения пучка на точность измерения положения пучка", IV конференція по фізиці високих енергій, ядерній фізиці і прискорювачам, 27 лютого-3 березня 2006р. Харків, ННЦ ХФТІ, тези доповідей. · A.Agafonov, V.Androsov, J.I.Botman, E.Bulyak, V.Grevtsev, A.Gvoz'd', A.Dovbnya, I.Drebot, P.Gladkikh, Yu.Grigor'ev, V.Ivashchenko, I.Karnaukhov, N.Kovalyova, V.Kozin, V.Lapshin, A.Lebedev, V.Markov, N.Mocheshnikov, A.Mytsykov, I.Neklyudov, F.Peev, A.Rezaev, A.Shcherbakov, V.Skirda, V.Skomorokhov, R.Tatchin, Yu.Telegin, V.Trotsenko, A.Zelinsky, O.Zvonaryova "Status of NESTOR", IX Міжнародна конференція по обладнанню синхротронного випромінювання SPI 2006, 28 травня - 2 червня, 2006 р., м.Дегу (Daegu), Корея, матеріали конференції. · В.Андросов, И.Дребот, П.Гладких, В.Гревцев, А.Зелинский, В.Ивашенко, И.Карнаухов, Н.Ковалёва, В.Козин, В.Лященко, В.Марков, Н.Мочешников, А.Мыщыков, Ф.Пеев, А.Резаев, А.Щербаков "Прогресс в создании Харьковского источника рентгеновского излучения НЕСТОР" ЕРАС-2006, 26 - 30 червня 2006 р., м.Единбург, Шотландія, матеріали конференції.5490

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 38

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 0

9. Заключні відомості

Керівник організації:

Неклюдов Іван Матвійович

Керівники роботи:

Іващенко Вадим Євгенійович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ



Юрченко Т.А.