

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0214U008175

Державний реєстраційний номер: 0113U007954

Відкрита

Дата реєстрації: 06-11-2014



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Сучасні вимоги та можливості радіаційних випробовувань матеріалів та приладів космічної техніки

Початок етапу: 02-2013

Закінчення етапу: 12-2013

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут електронної фізики Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05540008

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: 88017, Україна, м. Ужгород, вул. Університетська, 21

Телефон: 380 (312) 643650

E-mail: gzavil@gmail.com

WWW: www.iep.org.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00019270

Адреса: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380442350981

E-mail: prez@nas.gov.ua

WWW: http://nas.gov.ua

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: 6541030

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 – кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 70 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

РОЗРОБКА НОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ СТЕНДУ РАДІАЦІЙНИХ ВИПРОБУВАНЬ МАТЕРІАЛІВ ТА ПРИЛАДІВ КОСМІЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Назва роботи (англ)

NEW TECHNOLOGIES OF RADIATION TESTING OF MATERIALS AND DEVICES FOR SPACE PURPOSES

Реферат (укр)

Приведено огляд вимог щодо наземних ядерно-фізичних установок, що імітують радіаційні фактори космічного простору . Огляд стосувався режимів прискорених радіаційних випробувань матеріалів та приладів космічного призначення, проблем контролю параметрів(енергії, щільності потоків, частотних характеристик) радіаційних полів електронних прискорювачів, що використовуються як метрологічні випробувальні стенди. Систематизовано світові дані по стандартах , апаратних можливостях та методиках проведення прискорених радіаційних випробувань матеріалів та приладів космічного призначення, приладах для дозиметричного контролю в процесі набору дози. Показано, що важливою є загальна схема організації радіаційних досліджень згідно стандартів впливу іонізуючих випромінювань на космічні апарати (КА). Тому розглянуто як стандарти моделей космічного простору , так і стандарти радіаційних впливів на матеріали, покриття КА та електронну компонентну базу апаратури КА . Проведено також огляд існуючих експериментальних установок для проведення радіаційних випробувань з використанням прискорювачів заряджених частинок та ізотопних джерел випромінювання. Прикладом служить NASA Space Radiation Laboratory. Розглянуто вимоги та методи отримання потоків заряджених частинок із наперед заданими енергетичними спектрами. Вказаний огляд підготовлено для окремого видання в інтересах КБ Південне, вітчизняних метрологічних установ та навчальних закладів. Досліджено можливості та необхідні нові технології для стенду радіаційних випробувань на базі мікротрона М-30 ІЕФ НАН України для космічної галузі України.

Реферат (англ)

An overview about the requirements for terrestrial nuclear physics facilities simulating radiation factors of outer space is presented. The review contains a description of regimes of accelerated radiation testing of materials and devices for space applications, the problems associated with controlling the parameters of the radiation fields of electron accelerators used as metrological test bench: electron beams energy, flux densities, frequency characteristics. The data about the worldwide radiation testing standards, instrumental abilities and methodologies for accelerated testing of materials and devices for space using, radiation controlling instruments to monitor the accumulative dose of radiation were summarized. It is shown about the importance to compliance the general scheme of the radiation research standards related to influence of ionizing radiation on the spacecraft. Therefore considered both the standards of the cosmos models and standards relating to radiation effects on materials, coatings and spacecraft electronic component base spacecraft equipment. Also given the overview of the experimental worldwide facilities for radiation testing on base of charged particle accelerators and isotope radiation sources. Their example is the NASA Space Radiation Laboratory. The requirements and methods for producing the accelerated charged particle beams with given energy spectra are also considered. This report is prepared for the purpose of publication as a unique edition in the interest of Design Department "Yuznoe", national metrological and educational institutions. The needs and abilities of new space testing technologies creation on the basis of the M-30 microtron IEF NAS for the space industry of Ukraine is also investigated.

Індекс УДК: 539.173, 621.315.3; 537.226; 537.311

Коди тематичних рубрик НТІ: 29.15.29

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): РОЗРОБКА НОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ СТЕНДУ РАДІАЦІЙНИХ ВИПРОБУВАНЬ МАТЕРІАЛІВ ТА ПРИЛАДІВ КОСМІЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Назва продукції (англ): NEW TECHNOLOGIES OF RADIATION TESTING OF MATERIALS AND DEVICES FOR SPACE PURPOSES

Очікувані результати:

Галузь застосування: 72.19

Опис продукції (укр): Приведено огляд вимог щодо наземних ядерно-фізичних установок, що імітують радіаційні фактори космічного простору. Огляд стосувався режимів прискорених радіаційних випробувань матеріалів та приладів космічного призначення, проблем контролю параметрів (енергії, щільності потоків, частотних характеристик) радіаційних полів електронних прискорювачів, що використовуються як метрологічні випробувальні стенди. Вперше систематизовано світові дані по стандартах, апаратурних можливостях та методиках проведення прискорених радіаційних випробувань матеріалів та приладів космічного призначення, приладах для дозиметричного контролю в процесі набору дози. Показано, що важливою є загальна схема організації радіаційних досліджень згідно стандартів впливу іонізуючих випромінювань на космічні апарати (КА). Тому розглянуто як стандарти моделей космічного простору, так і стандарти радіаційних впливів на матеріали, покриття КА та електронну компонентну базу апаратури КА. Проведено також огляд існуючих у світі лабораторних

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Ідея, концепція

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 2017 р.

Виробник продукції: Інститут електронної фізики НАНУ

Споживачі продукції: Підприємства НКАУ

Перспективні ринки: Єврокосмос, Роскосмос

Права інтелектуальної власності: Є ліцензійна угода

Форми та умови передачі продукції: Продаж ліцензії

7. Бібліографічний опис

Н.И.Романюк, И.И.Гайниш, И.В.Пацкун, О.В.Доценко, В.Т.Маслюк Устройство для измерения энергии интенсивных пучков электронных ускорителей // XI конференція по фізиці високих енергій, ядерній фізиці і прискорювачам. Тези доповідей. Харків. - 2013. - С.70.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 43

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Гайніш Йосип Йосипович

Гондорчин Маргарита Василівна

Маслюк Володимир Трохимович

Мегела Іван Георгієвич

Окунева Тетяна Олександрівна

Пітченко Григорій Федорович

Парлаг Олег Олександрович

Романюк Микола Іванович

Турховський Олександр Миколайович

Керівник організації:

Шпеник Отто Бартоломійович

Керівники роботи:

Маслюк Володимир Трохимович

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.