# Облікова картка НДДКР

**Державний обліковий номер:** 0215U007026

**Державний реєстраційний номер:** 0114U002826

**Відкрита**

**Дата реєстрації:** 27-01-2015

## 1. Етапи виконання

**Номер етапу:** 1

**Назва етапу:** Багатопозиційні радарні дослідження іоносферних неоднорідностей в середніх та високих широтах над євроазіатським регіоном

**Початок етапу:** 03-2014

**Закінчення етапу:** 12-2014

**Вид звітного документа:** Остаточний звіт

## 2. Виконавець

**Назва організації:** Радіоастрономічний інститут Національної академії наук України

**Код ЄДРПОУ/ІПН:** 02772020

**Підпорядкованість:** Національна академія наук України

**Адреса:** вул. Мистецтв, 4, м. Харків, 61002

**Телефон:** 38 (057)315-20-92

**E-mail:** soina@rian.kharkov.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

**Напрям фінансування:** 2.1 - фундаментальні дослідження

### Джерела фінансування

**Джерело фінансування:** 7713 - кошти держбюджету

**Фактичний обсяг фінансування за звітний етап:** 150 тис. грн.

## 5. Науково-технічна робота

### Назва роботи (укр)

Багатопозиційні радарні дослідження іоносферних неоднорідностей в середніх та високих широтах над євроазіатським регіоном ("СИЗИФ-14")

### Назва роботи (англ)

Multi-position radar investigations of ionospheric irregularities at middle and high latitudes above the Euro-Asian region ("SIZIF-14")

### Реферат (укр)

Об'єкт дослідження - магнітоорієнтовані іоносферні неоднорідності. Мета - розробка радарних методів багатопозиційної діагностики та моніторингу плазмових неоднорідностей. Методика - теоретичні дослідження розсіяння на магнітоорієнтованих неоднорідностях, практичні експерименти з синхронізації роботи радара системи SuperDARN (Росія, сел. Арті, Єкатеринбурзька обл.) і приймального пункту на РАО (Україна, Харківська обл.). Результати - на УАС "Академік Вернадський" і на РАО ім. С.Я. Брауде РІ НАНУ апробовано можливості двохпозиційної локації іоносферних неоднорідностей, розташованих на межах північного полярного овала; виконано теоретичні оцінки траекторних характеристик і умов ракурсного розсіяння пробних ВЧ сигналів з урахуванням регулярної рефракції; проведено пробну вимірювальну кампанію з двохпозиційної діагностики МОІН у високоширотній іоносфері. Новизна - поза зоною дії існуючої світової мережі SuperDARN залишається великий приполярний регіон від Північної Скандинавії до Далекого Сходу. В рамках проекту планується перекрити частину цього сектора від Північної Скандинавії до Уралу. Галузь використання - забезпечення працездатності та безпеки польотів космічних апаратів

### Реферат (англ)

Object of researches – field-aligned ionospheric irregularities. Purpose of the work - development of radar methods of multiposition diagnostics and monitoring of plasma disturbances. Technique - theoretical investigations of wave scattering by field-aligned irregularities, practical experiments on synchronization of operation of the SuperDARN radar system (Arti, Ekaterinburg region, Russia) and the receiving site at the RAO (Kharkov region, Ukraine). Results – At UAS "Academik Vernadsky" and S.Ya. Braude RAO RI NASU tested the possibility of bi-location of ionospheric irregularities, located on the border of North polar oval; Theoretical estimation of trajectory characteristics and conditions aligned scattering test HF signal with respect to regular refraction; Test-measuring campaign for a two-stage diagnosis of MOII in the high-latitude ionosphere.. Novelty – a vast subpolar region from the Northern Scandinavia to the Far East remains out of the coverage area of the existing world-wide SuperDARN network. Within the project it is planned to span a part of this sector from the Northern Scandinavia to Ural. Scope of application – providing the operability and flight safety of spacecrafts

**Індекс УДК:** 550.3, 550.388.2

**Коди тематичних рубрик НТІ:** 37.01

## 6. Науково-технічна продукція (НТП)

### НТП 1

**Назва продукції (укр):** Данні двохпозиційних вимірюваннь характеристик ВЧ сигналів, які розсіються на магнітоорієнтованих неоднорідностях у арктичному регіоні. Оцінка повного вектора швидкості руху неоднорідностей.

**Назва продукції (англ):** The data of bistatic measurements of the characteristics of HF signals scattered on the magnetically oriented ionospheric irregularities in the Arctic region was carried out for the first time. The complete vector of horizontal movement of the irregularities is calculated.

**Очікувані результати:**

**Галузь застосування:** 72.19

**Опис продукції (укр):** Результати вимірювань характеристик пробних ВЧ сигналів, які розсіяні на авроральних іоносферних неоднорідностях. Розрахунки повного вектора швидкості неоднорідностей. Рекомендації щодо подальшого удосконалення методики двохпозиційної локації з використанням дослідницької системи радарів SuperDARN.

**Соціально-економічна спрямованість НТП:**

**Стадія завершеності НТП:** Ідея, концепція

**Впровадження НТП:** Не впроваджено

**Строки впровадження:** 2014

**Виробник продукції:** Радіоастрономічний інститут НАН України, Інститут сонячно-земної фізики СВ РАН

**Споживачі продукції:** Радіоастрономічний інститут НАН України, Інститут сонячно-земної фізики СВ РАН

**Перспективні ринки:** користувачі мережі радарів SuperDARN

**Права інтелектуальної власності:** За договорами

**Форми та умови передачі продукції:** Спільні НДДКР

## 7. Бібліографічний опис

2 статті, 2 тези доповідей на конференціях

## 8. Звітна документація

**Кількість сторінок в звіті:** 52

**Мова звіту:** Російська

**Кількість файлів у звіті:** 1

## 9. Заключні відомості

### Перелік осіб-виконавців

Бару М.О.

Безродний В.Г.

Залізовський А.В.

Занімонський Є.М.

Кащеєв А.С.

Кащеєв С.Б.

Колосков О.В.

Лисаченко В.М.

Литвиненко Л.М.

Пікулік І.І.

Соіна А.В.

Токарська Л.Д.

Чаркіна О.В.

Ямпольський Ю.М.

**Керівник організації:**

Литвиненко Леонід Миколайович (д. ф.-м. н., професор, акад.)

**Керівники роботи:**

Литвиненко Леонід Миколайович

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності**
**УкрІНТЕІ**

Юрченко Т.А.