

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0213U006831

Державний реєстраційний номер: 0113U003253

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 09-01-2014

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка пробної версії програмного забезпечення поліпшення геоприв'язки супутникових зображень середнього розрізнення

Початок етапу: 02.2013

Закінчення етапу: 12.2013

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут космічних досліджень Національної академії наук України та Державного космічного агентства України

Код за ЄДРПОУ: 22971655

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 526-41-24

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

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.): 60

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення науково-методичного забезпечення поліпшення точності геоприв'язки даних космічних апаратів

Назва роботи англійською:

Development of scientific basis to improve location accuracy of remote sensing data

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - географічна прив'язка супутникових зображень середнього розрізнення, а саме даних космічної системи ДЗЗ "Січ-2". Мета роботи - розроблення методу, алгоритму та відповідного програмного забезпечення географічної прив'язки супутникових зображень середнього розрізнення. Метод дослідження - структурний-функціональний аналіз, статистичні методи, об'єктне-орієнтоване проектування. В даному звіті представлено роботи щодо розробки методу, алгоритму та створення відповідної пробної версії програмного забезпечення для автоматичної геоприв'язки супутникових зображень середнього розрізнення. Створене програмне забезпечення (ПЗ) відпрацьовано на даних вітчизняного супутника середнього розрізнення "Січ-2". Проведено аналіз точності географічної прив'язки даних вихідних знімків КА "Січ-2" та знімків з уточненою геоприв'язкою. Перевірка точності прив'язки на 73 знімках КА "Січ-2" показала, що середньоквадратична похибка прив'язки зменшилася у порівнянні з похибкою прив'язки за орбітальними даними у середньому у 42 рази (з 590 м до 14 м), а у порівнянні з існуючими алгоритмами у 4 рази.

Реферат англійською:

The object of research is georeferencing process of satellite images of medium resolution and images of Sich-2 space system in particular. The purpose of research is to develop the method, algorithm, and software for satellite image georeferencing. The methods of research are structural and functional analysis, statistical methods, methods of object-oriented design. This report presents the work on developing the method and the algorithm for development of test version of software for automatic georeferencing of satellite images with medium spatial resolution. Developed software is tested on satellite images of national Sich-2 optical medium resolution satellite. We performed an accuracy assessment of our software in comparison to georeferencing of Sich-2 images using orbital data only. The assessment was performed on a diverse set of 73 Sich-2 images. The mean root mean squared error decreased in 42 times in comparison with error of georeferencing by orbital data only (from 590 m to 14 m) and decreased in 4 times in comparison with existing algorithms.

Індекс УДК: 520.2/.4; 520.6.04/.08; 520.876, 52(15).003; 52(15):331.108

Коди тематичних рубрик: 89.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Куcssуль Наталія Миколаївна

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Метод , алгоритми географічної прив'язки космічних знімків. Пробна версія програмного забезпечення географічного поліпшення геоприв'язки супутникових зображень середнього розрізнення.

Назва НТП англійською: The method and algorithms of satellite image georeferencing. Pilot version of software for automatic georeferencing of satellite images with medium spatial resolution.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 72.22; 73.10.1

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: У звіті представлено розроблені метод, алгоритми географічної прив'язки космічних знімків та створену відповідну пробну версію програмного забезпечення для автоматичної геоприв'язки супутникових зображень середнього розрізнення. Створене програмне забезпечення відпрацьовано на даних вітчизняного супутника середнього розрізнення "Січ-2". Проведено аналіз точності географічної прив'язки даних вихідних знімків КА "Січ-2" та знімків з уточненою геоприв'язкою.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2015

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Державне космічне агентство України, Державне підприємство "Конструкторське бюро "Південне" ім. М. К. Янгеля

Перспективні ринки: Україна, Республіка Білорусь, Російська федерація

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. Федоров О.П., Куссуль Н.М., Кравченко О.М., Янчевський С.Л., Басараб Р.М., Кригін В.М., Лавренюк М.С. Інформаційна технологія географічної прив'язки даних космічної системи ДЗЗ "Січ-2" для території України // Космічна наука і технологія. К. - 2013р. Том 13. №1. С. 3-12. 2. Кравченко О.М., Лавренюк М.С., Куссуль Н.М. Алгоритм географічної прив'язки знімків супутника "Січ-2" // Інформатика, кібернетика та обчислювальна техніка - 2013. - №18 - С. 71 - 79. 3. Куссуль Н.М. ПТК географической привязки данных космического аппарата ДЗЗ "Сич-2" / Н.М. Куссуль, А.Н. Кравченко, Р.М. Басараб, Н.С. Лавренюк, В.М. Крыгин // Десятая Всероссийская Открытая конференция "Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса" ИКИ РАН 12 - 16 ноября 2012 г. С. 42. 4. Басараб Р.М. Методы и информационные технологии географической привязки и калибровки спутниковых данных / Р.М. Басараб, Н.С. Лавренюк, В.М. Крыгин // Десятая Всероссийская Открытая конференция "Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса" ИКИ РАН 12 - 16 ноября 2012 г. С. 15. 5. Лавренюк Н.С. Методы повышения точности геопривязки данных ДЗЗ / Н.С. Лавренюк, А.Н. Кравченко, Р.М. Басараб // Десятая Всероссийская Открытая конференция "Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса" ИКИ РАН 12 - 16 ноября 2012 г. С. 43. 6. Кравченко О.М. Новітні методи геоприв'язк даних ДЗЗ / О.М. Кравченко, М.С. Лавренюк, Р.М. Басараб // Ukrainian conference on space research, abstracts, 2013, Yevpatoria, Crimea, Ukraine, September, 2-6 - С. 192. 7. Шелестов А.Ю. Регресійні моделі зйомки для супутника "Січ-2" / А.Ю. Шелестов, А.Н. Кравченко, Н.С. Лавренюк, Р.М. Басараб // Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції "Глобальні та регіональні проблеми інформатизації в суспільстві та природокористуванні '2013", 13-14 червня 2013 р - С. 18. 8. Куссуль Н.М. Програмно - технічний комплекс геоприв'язки даних космічного апарату "Січ-2": досвід використання та перспективи / Н.М. Куссуль, А.Н. Кравченко, С.Л. Янчевський, Р.М. Басараб, В.М. Кригін, Піскун О.М. // Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції "Глобальні та регіональні проблеми інформатизації в суспільстві та природокористуванні '2013", 13-14 червня 2013 р - С. 29 - 30. 9. Шелестов А.Ю. Системи геоприв'язки супутникових знімків / А.Ю. Шелестов, А.Н. Кравченко, В.А. Назаренко, Р.М. Басараб // Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції "Глобальні та регіональні проблеми інформатизації в суспільстві та природокористуванні '2013", 13-14 червня 2013 р - С. 32 - 34.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Федоров Олег Павлович

д. ф.-м. н.

Перелік осіб-виконавців

Басараб Р.М.

Кравченко О.М.

Кригін В.М.

Куссуль Наталія Миколаївна

Міронов А.І.

Скакун Сергій Васильович

Тютюнник Лідія Іванівна

Шелестов А.Ю.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

