Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0211U013380

Державний реєстраційний номер: 0111U006686

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 27-12-2011

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Інформаційна технологія оцінки вологості, снігозапасу та ризику паводків на основі даних ДЗЗ різних спектральних діапазлнів

Початок етапу: 08.2011

Закінчення етапу: 12.2011

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут космічних досліджень НАН України та НКА України

Код за ЄДРПОУ: 22971655

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (044) 526-25-53

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державне агентство з питань електронного урядування України

Код за ЄДРПОУ: 37471818

Місцезнаходження: вул. Ділова, 24, м. Київ, Київ, 03150, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 2071730

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)

Напрям фінансування: 2.5 - програми і проекти у сфері міжнародного науково-технічного співробітництва

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 5031080

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 37.5

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Інформаційна технологія оцінки вологості, снігозапасу та ризику паводків на основі даних ДЗЗ різних спектральних діапазонів

Назва роботи англійською:

Information technology for moisture assessment, snow cover and flood risk assessment using Earth remote sensing data of different spectral bands

Реферат українською:

Мета роботи - Розробка методів та інформаційної технології обробки супутникових даних різних діапазонів (оптичних та радіолокаційних) для розв'язання прикладних задач оцінки вологості, снігозапасу та ризику паводків; створення пілотної версії розподіленої системи (геопросторових сервісів) для підтримки прийняття рішень органами державної влади в Україні та Республиці Білорусь, а також міжнародними організаціями (UN-SPIDER). Метод дослідження - методи обробки цифрових зображень, інтелектуальні обчислення, структурний аналіз, об'єктне проектування. В даному звіті представлено роботи по верифікації методу картографування повеней за супутниковими радіолокаційними даними та розробка методу оцінки ризиків затоплень, а також роботи по створенню геопросторового сервісу картографування паводків по радіолокаційних даних для підтримки прийняття рішень державними органами та міжнародними організаціями. Верифікацію розробленого методу виконано з використанням наземних даних і супутникових даних, отриманих в оптичному діапазоні хвиль електромагнітного випромінювання (так звана крос-верифікація). Для оцінки ризику повеней запропоновано метод оцінки густини ймовірності повені та вразливості інфраструктури. Для оцінки густини ймовірності повені використовуються статистичні методи обробки часових рядів супутникових даних та наземні спостереження. Метод оцінки ризиків повеней забезпечує просторову точність на рівні просторового розрізнення первинних даних. Створено систему, яка надає інформаційні продукти щодо моніторингу надзвичайних ситуацій на регулярній основі з залученням даних дистанційного зондування Землі (ДЗЗ). Основними перевагами системи є можливість динамічного формування контенту системи, забезпечення зручних засобів візуалізації геопросторової інформації та роботи із системою, використання міжнародних стандартів щодо обміну та надання інформації.

Реферат англійською:

Objectives - Development of methods and information technology for satellite data processing for the solution of applied problems of moisture assessment, snow cover and risk of floods; development of a pilot of the distributed system (geospatial services) to support decision-making bodies of state power in Ukraine and the republic of Belarus and international organizations (UN-SPIDER). The method of research - the methods of digital images processing, intelligent computation, structural analysis, object design. This report presents work on the verification method of floods mapping using satellite radar data and development of methods of flood risk assessment, as well as work on the creation of geospatial services for flood mapping radar data to support decision-making and international organizations. Verification of the developed method is made using ground data and satellite data obtained in optical wavelengths of electromagnetic radiation (the so-called cross-verification). To assess the risk of flooding method of estimating the probability density of floods and infrastructure vulnerability is proposed. To estimate the flood probability density statistical methods are used for processing time series of satellite data and ground observations. The method of flood risk assessment provides a spatial accuracy at the level of spatial resolution of primary data. A system that provides information products for monitoring emergency situations on a regular basis with the involvement of remote sensing (RS) is developed. The main advantage is the ability of dynamic content formation, providing easy visualization of geospatial information and work with the system, the use of international standards on information delivery.

Індекс УДК:62-519; 621.398, 681.51

Коди тематичних рубрик: 50.43.23

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Шелестов Андрій Юрійович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Методи та технологія оцінки вологості, снігозапасу та ризику паводків на основі даних ДЗЗ різних спектральних діапазонів

Назва НТП англійською: Methods and technology for moisture assessment, snow cover and flood risk assessment using Earth remote sensing data of different spectral bands

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 73.10.1

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Методи та інформаційні технології оброблення супутникових даних різних діапазонів (оптичних та радіолокаційних) для розв'язання прикладних задач оцінки вологості, снігозапасу та ризику паводків; створення пілотної версії розподіленої системи для підтримки прийняття рішень органами державної владита міжнародними організаціями .

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: -

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Віртуальна організація Earth Science Research VO європейського проекту EGEE

Перспективні ринки: Міністерство надзвичайних ситуацій

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Lecca G., Petitdidier M., Hluchy L., Ivanovic M., Kussul N., Ray N., Thieron V. Grid computing technology for hydrological applications // Journal of Hydrology. - 2011. - Volume 403, Issues 1-2. - P. 186-199. 2. Зелык Я.И., Куссуль Н.Н., Скакун С.В., Шелестов А.Ю. Оценка рисков стихийных бедствий на основе ансамблевой обработки и технологии слияния разнородных геопространственных данных./ Космічна наука і технологія.

2011. Т. 17. № 1. С. 60-64. 3. Kussul N., Shelestov A., Skakun S. Grid Technologies for Satellite Data Processing and Management Within International Disaster Monitoring Projects Projects. In: Fiore, S.; Aloisio, G. (Eds.) Grid and Cloud Database Management, - 2011, Springer, pp. 279-306. 4. Skakun S. The use of time-series of satellite imagery and ground observations to flood hazard mapping Обчислювальний інтелект (результати, проблеми, перспективи): Матеріали 1-ї Міжнародної науково-технічної конференції - Черкаси: Маклаут, 2011. - С. 5. Шелестов А.Ю., Куссуль О.М., Лавренюк А.М. Защищенная инфраструктура спутникового мониторинга окружающей среды и чрезвычайных ситуаций. Пятый Белорусский космический конгресс 2011г., Минск , Т.2 С. 111-115.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Федоров Олег Павлович
д. ф.-м. н.

Перелік осіб-виконавців

Бабічев Д.В.

Грипич Ю.А.

Колотій Андрій Всеволодович

Куссуль Наталія Миколаївна

Кісіленко О.Р.

Міронов А.І.

Нариков О.П.

Скакун Сергій Васильович

Ткачук О.С.

Трайдакало І.О.

Шелестов Андрій Юрійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

