

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0218U0000059

Державний реєстраційний номер: 0117U001175

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 16-01-2018

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Методи визначення істотних змінних для космічного моніторингу довкілля в рамках міжнародного проекту "ERA-PLANET"

Початок етапу: 02.2017

Закінчення етапу: 12.2017

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: (044) 526 41 24, (044) 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.): 200
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Методи визначення істотних змінних для космічного моніторингу довкілля в рамках міжнародного проекту "ERA-PLANET"

Назва роботи англійською:

Methods for significant variables assessing for space environment monitoring within the international project "ERA-PLANET"

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - істотні змінні для космічного моніторингу довкілля. Мета роботи - дослідити та вдосконалити методи визначення істотних змінних (індикаторів), які можна використовувати для космічного моніторингу довкілля та побудувати інформаційні продукти оцінки індикаторів деградації земель для території України. Метод дослідження - геопросторовий аналіз, машинне навчання, об'єктно-орієнтоване проектування, структурний функціональний аналіз, статистичні методи, нейронні мережі. В даній роботі розглядаються результати порівняльного аналізу глобальних та регіональних індикаторів оцінки ступеня деградації землі в Україні. Зокрема, представлено результати аналізу глобальних карт земного покриття та карт змін земного покриття (просторове розрізнення - 300 м), наданих Секретаріатом Конвенції по боротьбі з опустелюванням (CCI-LC) та відповідних регіональних продуктів, отриманих ІКД НАН-ДКАУ (просторове розрізнення - 300 м). Обидві групи продуктів взято з часових кроком в 10 років (2000 та 2010 для глобальних даних та 1990, 2000 та 2010 для регіональних).

Реферат англійською:

The object of the study is the essential variables for environment monitoring from space. The purpose of the work is to investigate and improve the methods for identifying essential variables (indicators) that can be used for environment monitoring from space and to develop information products for assessing land degradation indicators for the territory of Ukraine. Research method - geospatial analysis, machine learning, object-oriented design, structural functional analysis, statistical methods, neural networks. In this work we investigate results of comparative analysis of global and regional indicators of land degradation degree assessment in Ukraine. In particular, the results of the global land cover maps and land cover changes maps (spatial resolution - 300 m) analysis provided by the Secretariat of the Convention to Combat Desertification (CCI-LC) and the relevant regional products obtained by the SRI (spatial resolution - 300 m). Both product groups are taken with a 10-year time step (2000 and 2010 for global data and 1990, 2000, and 2010 for regional).

Індекс УДК: 004.934, 004.932

Коди тематичних рубрик: 81.14.10.11

Керівники роботи

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

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Інформаційні продукти оцінки індикаторів деградації земель для території України. База даних істотних змінних (індикаторів), які можна використовувати для космічного моніторингу довкілля

Назва НТП англійською: Information products for land degradation indicators assessment for the territory of Ukraine. Database of essential variables (indicators) that could be used for environment monitoring from space.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Інформаційні продукти оцінки індикаторів деградації земель

Галузь застосування: 72.22; 73.10.1

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Проведення дослідження істотних змінних для здійснення моніторингу довкілля дозволяє сформулювати методи отримання кількісних оцінок використання та змін у землекористуванні для території України. Використовуючи власну методологію класифікації земного покриття на основі даних високого просторового розрізнення супутників Sentinel-1 та Sentinel-2 створено карти земного покриття для всієї території України, які відкривають нові можливості для вирішення моніторингових задач при виявленні деградації земель

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: -

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Україна

Перспективні ринки: Україна

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. Kussul N. Deep Learning Classification of Land Cover and Crop Types Using Remote Sensing Data // Nataliia Kussul, Mykola Lavreniuk, Sergii Skakun, Andrii Shelestov // IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters. - 2017. - Vol. 12. No. 5. - P. 778 - 782. - DOI: 10.1109/LGRS.2017.2681128. 2. Shelestov A. Exploring Google Earth Engine Platform for Big Data Processing: Classification of Multi-Temporal Satellite Imagery for Crop Mapping / Andrii Shelestov, Mykola Lavreniuk, Nataliia Kussul, Alexei Novikov, Sergii Skakun // Frontiers in Earth Science. - 2017. - Vol. 5. Article 17. - P. 1-10. DOI: doi.org/10.3389/feart.2017.00017. 3. Skakun S. Early season large-area winter crop mapping using MODIS NDVI data, growing degree days information and a Gaussian mixture model / Sergii Skakun, Belen Franch, Eric Vermote, Jean-Claude Roger, Inbal Becker-Reshef, Christopher Justice, Nataliia Kussul // Remote Sensing of Environment. - 2017. - Vol. 195. - P. 244-258. DOI: 10.1016/j.rse.2017.04.026. 4. Шелестов А.Ю. Стан моніторингу фактичного використання сільськогосподарських земель в провідних країнах на основі супутникових даних / А.Ю. Шелестов, Б.Я. Яйлимов // Український журнал дистанційного зондування Землі. - 2017. - № 12. - С. 59-66. 5. Shelestov A. LARGE SCALE CROP CLASSIFICATION USING GOOGLE EARTH ENGINE PLATFORM / Andrii Shelestov, Mykola Lavreniuk, Nataliia Kussul, Alexei Novikov, Sergii Skakun // 2017 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium July 23-28, 2017, Fort Worth, Texas, USA. 6. Kussul N. Sentinel-2 for Agriculture national demonstration in Ukraine: results and further steps / Nataliia Kussul, Andrii Kolotii, Andrii Shelestov, Mykola Lavreniuk, Nicolas Bellemans, Sophie Bontemps, Pierre Defourny, Benjamin Koetz // 2017 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium July 23-28, 2017, Fort Worth, Texas, USA. 7. Kussul N. CROPLAND PRODUCTIVITY ASSESSMENT FOR UKRAINE BASED ON TIME SERIES OF OPTICAL SATELLITE IMAGES / Nataliia Kussul, Mykola Lavreniuk, Sergii Skakun, Andrii Shelestov // 2017 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium July 23-28, 2017, Fort Worth, Texas, USA. 8. SPECKLE REDUCING FOR SENTINEL-1 SAR DATA / Sergey Abramov, Oleksii Rubel, Vladimir Lukin, Ruslan Kozhemiakin, Nataliia Kussul, Andrii Shelestov, Mykola Lavreniuk // 2017 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium July 23-28, 2017, Fort Worth, Texas, USA.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Федоров Олег Павлович

д. ф.-м. н.

Перелік осіб-виконавців

Адаменко Тетяна Іванівна

Колотій Андрій Всеволодович

Куссуль Наталія Миколаївна

Тютюнник Лідія Іванівна

Шелестов Андрій Юрійович

Шуміло Леонід Леонідович

Яйлимов Богдан Ялкапович

Відповідальний за підготовку

облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

