Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0220U000153

Державний реєстраційний номер: 0118U001804

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 20-01-2020

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Інформаційні технології супутникового моніторингу в задачах ERA-PLANET

Початок етапу: 08.2018

Закінчення етапу: 12.2019

Вид звітного 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 4124

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут громадського здоров'я ім. О.М. Марзеєва Національної академії медичних наук України

Код за ЄДРПОУ: 02011858

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон:

Внесок співвиконавця у звітний етап:

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Центральна геофізична обсерваторія імені Бориса Срезневського ДСНС України

Код за ЄДРПОУ: 22864480

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон:

Внесок співвиконавця у звітний етап:

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): ТОВ "ЕОС ДАТА АНАЛІТІКС УКРАЇНА"

Код за ЄДРПОУ: 39887523

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон:

Внесок співвиконавця у звітний етап:

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: Президія Національної академії наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442350981

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: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541230

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 2640

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Інформаційні технології супутникового моніторингу в задачах ERA-PLANET

Назва роботи англійською:

Information technology of satellite monitoring in the tasks of ERA-PLANET

Реферат українською:

НДР присвячена апробації розроблених наукових методів та моделей обробки супутникових та геопросторових даних, що використовуватимуться для створення інформаційних технологій моніторингу в задачах ERA-PLANET при прийнятті управлінських рішень. В результаті виконання проекту розроблено міський атлас Києва, сумісний з сервісом Urban Atlas програми Copernicus і базуючийся на використанні безкоштовних супутникових даних та класифікації земного покриву із використанням методів машинного навчання власної розробки та геостатистичного аналізу щільності забудови за векторною картою міста. Розроблено та апробовано метод визначення населених пунктів у зоні ризику торфових пожеж, що базується на оцінюванні термодинамічної температури земної поверхні за даними супутників Landsat. Проведено огляд ініціатив GEO з розроблення та використання істотних змінних для моніторингу досягненні цілей сталого розвитку, визначено системні підходи до формалізації процесу моніторингу стану земних ресурсів на основі взаємозв'язків між цілями, індикаторами та істотними змінними. Покращено технологію визначення індикаторів цілей сталого розвитку за даними спостереження Землі на основі NEXUS підходу. Створено міждисциплінарні робочі процеси для оцінки індикаторів цілей сталого розвитку на основі використання карти класифікації посівів з 10 м просторовим розрізненням та біофізичної моделі WOFOST. Досліджено можливості використання даних якості атмосферного повітря з приладів наземного базування з метою їх гармонізації з супутниковими та модельними даними. Проаналізовано можливості використання даних супутника Sentinel-5P для оцінки якості атмосферного повітря на території України та досліджено стан забруднення території України за даними супутника. Розроблено інфраструктуру для вимірювання показників якості повітря на основі гармонізованих супутникових та модельних даних із даними наземних спостережень.

Реферат англійською:

The research is devoted to testing the developed scientific methods and models for processing satellite and geospatial data, which will be used to create information monitoring technologies in ERA-PLANET tasks when making management decisions. As a result of the project, a city atlas of Kiev was developed, compatible with the Urban Atlas service of the Copernicus program, and based on the use of free satellite data and classification of the land cover using in-house machine learning methods and geostatistical analysis of building density using a vector map of the city. A method for determining settlements in the risk zone of peat fires has been developed and tested, based on an assessment of the thermodynamic temperature of the earth's surface according to Landsat satellites. A review of GEO initiatives to develop and use significant variables to monitor the achievement of sustainable development goals is carried out, systematic approaches to formalizing the process of monitoring the state of the earth's resources are identified based on the relationships between goals, indicators and significant variables. Improved technology for determining indicators of sustainable development goals according to Earth observation based on the NEXUS approach. Interdisciplinary work processes have been created to evaluate indicators of sustainable development goals based on the use of a crop classification map with 10 m spatial resolution and the WOFOST biophysical model. The possibilities of using atmospheric air quality data from ground-based in order to harmonize them with satellite and model data are investigated. The possibilities of using the Sentinel-5P satellite data to assess the quality of atmospheric air in Ukraine are analyzed and the state of pollution of the territory of Ukraine according to satellite data is investigated. An infrastructure has been developed for measuring air quality

indicators based on harmonized satellite and model data with ground-based observations.

Індекс УДК: 550.3+551.5]:629.78, 528.88; 519.9; 004.932

Коди тематичних рубрик: 89.53

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 технології супутникового моніторингу в задачах ERA-PLANET

Назва НТП англійською: Information technology of satellite monitoring in the tasks of ERA-PLANET

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: космічна галузь

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Апробовано розроблені наукові методи та моделі обробки супутникових та геопросторових даних, що використовуватимуться для створення інформаційних технологій моніторингу в задачах ERA-PLANET з метою створення українського сегменту Європейського дослідницького простору в сфері дослідження Землі для досягнення принципово нового рівня забезпечення управлінських рішень в інтересах сталого розвитку.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2021р.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: суб'єкти господарювання міського рівня та населення

Перспективні ринки: міські адміністрації

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

29 статей у фахових виданнях (в тому числі міжнародних, що входять до наукометричної бази даних SCOPUS)

X. Заключні відомості

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

Перелік осіб-виконавців

Колотій А.В.

Куссуль Н.М.

Шелестов А.Ю.

Яйлимов Б.Я.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності