

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0220U104313

Державний реєстраційний номер: 0120U105086

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 16-12-2020

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Аналіз сучасного стану проблеми та наявних продуктів аналізу деградації земель.

Визначення індикаторів деградації землі, збір та гармонізація даних із різних джерел для подальшого аналізу

Початок етапу: 11.2020

Закінчення етапу: 12.2020

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Перемоги, буд. 37, м. Київ, Київська обл., 02121, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442367989, 380442044862

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний фонд досліджень України

Код за ЄДРПОУ: 42734019

Місцезнаходження: вул. Бориса Грінченка, 1, м. Київ, Київська обл., 01001, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442981622

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: 2.7 - інше

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201300

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 981.93

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Інтелектуальні моделі і методи визначення індикаторів деградації земель на основі супутникових даних

Назва роботи англійською:

Intelligent models and methods for determining land degradation indicators based on satellite data

Реферат українською:

РЕФЕРАТ Звіт про НДР: 102 стор., 31 рис., 19 табл., 94 посилання, 2 додатки. КЛЮЧОВІ СЛОВА: ДЕГРАДАЦІЯ ЗЕМЛІ, ГЛИБИННЕ НАВЧАННЯ, ГЕОПРОСТОРОВИЙ АНАЛІЗ, ЦІЛІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ, ІНДИКАТОР 15.3.1, МАШИННЕ НАВЧАННЯ, ДЕГРАДАЦІЯ ЛІСІВ, ПРОДУКТИВНОСТЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ЗЕМЕЛЬ, СУПУТНИКОВІ ДАНІ, БІОФІЗИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ, КАРТИ КЛАСИФІКАЦІЇ Об'єкт досліджень – продуктивність сільськогосподарських земель, деградація лісів та опустелювання. Мета роботи: розробити нову методологію оцінки продуктивності сільськогосподарських земель, виявити деградацію лісів на основі супутникових даних і біофізичного моделювання, використавуючи більш точні карти класифікації, отримані за допомогою нейромережевих методів, розробити методологію протидії опустелюванню, оцінити індикатори сталого розвитку 2.4.1, 15.1.1, 15.3.1. Методи досліджень: методи машинного навчання, геопросторовий аналіз, методи аналізу великих даних, використання хмарних обчислювальних середовищ, аналізі часових рядів вегетаційних індексів. Одержані результати: – Проведено аналіз існуючих методів моніторингу деградації землі за супутниковими даними. – Завантажено, гармонізовано та оброблено дані Sentinel-1, Sentinel-2 на рік, з замаскованими та відновленими хмарами, що покривають всю територію України. – Створено ГІС-проект, що включає 900 полігонів з класами наземних даних для території України, та 15 точок з 3 вимірами LAI для сільськогосподарських полів у Київській області на полігоні JECAM. – Зібрано дані про вирубки у Київській та Львівській областях. – Створено базу даних ґрунтів України на основі даних FAO, профайлів ґрунтів для України та профайлів мажоритарних сільськогосподарських культур для України

Реферат англійською:

ABSTRACT Report: 102 pages, 31 figures, 19 tables, 94 references, 2 appendices. Keywords Land degradation, deep learning, geospatial analysis, sustainable development goals, indicator 15.3.1, machine learning, forest degradation, agricultural land productivity, satellite data, biophysical modeling, classification maps The object of research - the agricultural land productivity, forest degradation and desertification. Purpose: develop a new methodology for the agricultural land productivity assessing, identify forest degradation based on satellite data and biophysical modeling, using more accurate classification maps obtained using neural network methods, develop a combat desertification methodology, to assess indicators of sustainable development goals 2.4.1, 15.1.1, 15.3.1. Research methods: machine learning methods, geospatial analysis, big data analysis methods, use of cloud computing environments, time series analysis of vegetation indices. The results obtained: - The analysis of existing monitoring land degradation methods according to satellite data is carried out. - Downloaded, harmonized and processed data Sentinel-1, Sentinel-2 per year, with masked and restored clouds covering the entire territory of Ukraine. - A GIS project is created, which includes 900 landfills with in-situ data classes for the territory of Ukraine, and 15 points with 3 LAI measurements for agricultural fields in Kyiv region at the JECAM landfill. - Data on tree cuts in Kyiv and Lviv regions are collected. - The database of Ukraine soils on the basis of FAO data, soils profiles and majority crops profiles for Ukraine are created.

Індекс УДК: 004.49; 004.056.57, 620:004, 620:004; 004.49; 004.056.57

Коди тематичних рубрик: 50.41.25, 44.01.30

Керівники роботи

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

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Карта землекористування для території України

Назва НТП англійською: Land use map for the territory of Ukraine

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Технології, Методи, теорії, Програмні продукти

Галузь застосування: Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України. Міністерство енергетики та захисту довкілля. Територіальні громади для планування землекористування. Міжнародні організації, які залучені до виконання стратегії Цілей сталого розвитку: UN Statistics Division, UNCCD, Sustainable Development Solutions Networks, Food and Agriculture Organization (FAO), International Institute for Sustainable Development (IISD), Group of Earth Observation (GEO).

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Перевагою бази даних ґрунтів є її узгодженість з міжнародно визнаним набором профайлів ФАО. Створено карту землекористування для території України, адаптовану для задач даного проекту, яка на основі розробленої інформаційної технології дозволяє більш точно та достовірно оцінити ступінь деградації земель та детектування вирубок лісів порівняно з існуючими аналогами завдяки врахуванню специфічних типів земного покриву, таких як зони деградації лісів та зменшення продуктивності сільськогосподарських земель.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища, Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Зібрано необхідні вхідні дані для подальшої роботи над проектом.

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

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

Bilokonska Yuliia Losses assessment for winter crops based on satellite data and fuzzy logic / Yuliia Bilokonska, Hanna Yailymova, Bohdan Yailymov, Andrii Shelestov, Leonid Shumilo and Mykola Lavreniuk // IEEE IDAACS-SWS. – 2020 – accepted

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Пасічник Віталій Анатолійович
Д. Т. Н.

Перелік осіб-виконавців

Білоконська Юлія Валентинівна

Куcssуль Наталія Миколаївна
(Д. Т. Н.)

Лавренюк Микола Сергійович
(Д.Філософ)

Шуміло Леонід Леонідович

Яйлимов Богдан Ялкапович
(К. Т. Н.)

Яйлимова Ганна Олексіївна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Білоконська Юлія Валентинівна

Телефон

+38 (096) 117-06-75

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

