Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0225U001490

Державний реєстраційний номер: 0122U002298

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 01-02-2025

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 3

Назва етапу: Розроблення інформаційних технологій для розподілених систем моніторингу об’єктів довкілля з використанням даних дистанційного зондування Землі

Початок етапу: 01.2024

Закінчення етапу: 12.2024

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02066769

Місцезнаходження: вул. Чкалова, буд. 17, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61070, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380573151131, 380573151056

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02066769

Місцезнаходження: вул. Чкалова, буд. 17, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61070, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380573151131

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Методологічні основи створення розподілених систем моніторингу об’єктів довкілля

Назва роботи англійською:

Methodological bases of distributed systems for monitoring environmental objects creating

Реферат українською:

У роботі сформовано методологічне забезпечення створення розподілених систем моніторингу об’єктів довкілля для підвищення ефективності оброблення даних дистанційного зондування Землі (ДЗЗ) і прийняття рішень щодо об’єктів довкілля за умов неповної визначеності й динамічного оточення. Об'єкт дослідження – процеси моніторингу великих об’єктів довкілля в умовах впливу природних та антропогенних факторів. Предмет дослідження – методи оброблення та оцінювання даних дистанційного зондування Землі з використанням геоінформаційних технологій для вирішення завдань моніторингу об’єктів довкілля в умовах впливу природних та антропогенних факторів. Основні завдання, вирішені у цьому дослідженні, спрямовані на узагальнення вихідних даних, необхідних для розроблення інформаційних технологій в межах методології створення розподілених систем моніторингу довкілля, на розроблення методів просторового аналізу для планування та реалізації інфраструктурних проєктів відбудови України, на алгоритмізацію методу планування аерофотознімальних робіт з безпілотних літальних апаратів при оцінюванні стану деокупованих територій та формування підходів до аналізу впливу низки факторів на стан річок, а також створення програмних інструментів вирішення завдань покращення міст з використанням даних дистанційного зондування Землі. Цифрові дані, поєднанні з матеріалами ДЗЗ, сприяють ефективному спілкуванню між зацікавленими сторонами, допомагають зберігати всі дані по проєкту, роблячи їх доступними для всіх учасників, забезпечуючи взаємодію на всіх етапах робіт без затримок і втрат даних. При цьому збільшується точність результатів проєкту: за картографічними і цифровими моделями є можливість виявлення неточностей під час проєктування, а пізніше – будівництва, забезпечуючи захист від додаткових витрат через помилки та неузгодженості.

Реферат англійською:

The developed methodological principles for the creation of distributed systems for monitoring environmental objects is aimed at increasing the efficiency of processing remote sensing data (RSD) and making decisions about environmental objects in conditions of incomplete certainty and a dynamic environment. The object of the study is the processes of monitoring large environmental objects under the influence of natural and anthropogenic factors. The subject of study in the work are methods of processing and evaluating remote sensing data using geoinformation technologies to solve the tasks of monitoring environmental objects under the influence of natural and anthropogenic factors. The following results were obtained: initial data necessary for the development of information technologies for the creation of distributed environmental monitoring systems are summarized; spatial analysis methods have been developed for planning and implementing infrastructure projects for the restoration of Ukraine; an algorithm has been developed for planning aerial photography work from unmanned aerial vehicles when assessing the state of de-occupied territories; approaches to the analysis of the influence of a set of factors on the state of rivers have been developed, software tools have been proposed for solving problems of improving cities using remote sensing data. Digital data combined with remote sensing data facilitates effective communication between stakeholders, helps store all project data and ensures interaction at all stages without delays and data loss. At the same time, the accuracy of project results increases: cartographic and digital models allow identifying errors and inaccuracies during design and then during construction, reducing potential costs.

Індекс УДК: 574.5;572.1/.4, 528.003; 528:338; 528:001.89; 528:338.26; 528:001.18 , 91.001.5; 91.001.57; 91:51Ф7; 91:007 , 620:004

Коди тематичних рубрик:34.35.51, 36.01.75, 39.01.77, 44.01.30

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Горелик Станіслав Ігорович

Науковий ступінь: к. т. н.

Вчене звання: доц.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Методи оцінювання наслідків впливу негативних факторів на великі об'єкти довкілля

Назва НТП англійською: Methods for assessing the consequences of the negative factors influence on large environmental objects

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії, Методичні документи, Програмні продукти

Галузь застосування: Системи моніторингу довкілля, дослідження й експериментальні розробки в сфері природничих та технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Удосконалено методичне забезпечення створення систем моніторингу стану, що інтегрує дані дистанційного зондування Землі (ДЗЗ) у розподілені інформаційні системи та відкриває нові можливості для оперативного аналізу екологічної ситуації, особливо, під час проєктування інфраструктурних проєктів повоєнного відновлення країни. Воно поєднує методи та алгоритми, спрямовані на узагальнення вихідних даних, необхідних для розроблення інформаційних технологій в межах методології створення розподілених систем моніторингу довкілля, методи просторового аналізу планування та реалізації проєктів, алгоритмізує процеси планування аерофотознімальних робіт з БПЛА при оцінюванні стану деокупованих територій та формує узагальнені підходи до аналізу впливу сукупності факторів на стан річок.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища, Забезпечення промисловості чи населення новим видом інформаційно-комунікаційних послуг

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

- **Початок етапу:** 01.2025
- **Закінчення етапу:** 12.2025

Споживачі продукції: Областні та районні адміністрації, підприємства, організації, що займаються питаннями екологічного моніторингу довкілля

Перспективні ринки: Ринки України

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

Danshyna, S. Spatial assessment of infrastructure projects [Text] : Chapter of collective monograph / S. Danshyna, K. Podorozhko // Decision support systems in project and program management : collective monograph / edited by I. Linde. – European University Press. – Riga, ISMA, 2024. – pp. 41 – 52. DOI: https://doi.org/10.30837/MMP.2024.041

Методика аналізу зон пішої доступності укриттів залежно від типу балістичних снарядів за допомогою сучасних засобів геопросторового аналізу [Текст] / С. Андрєєв, С. Горелик, А. Нечаусов, А. Лахтіна // Системи управління, навігації та зв'язку. – 2024. – Т.2, № 76. –С.11–17. DOI: https://doi.org/10.26906/SUNZ.2024.2.011

Даншина, С. Ю. Дистанційні дані у процесі реставрації пам'яток архітектури [Текст] / С. Ю. Дашина, С.М. Андрєєв // Управління розвитком складних систем. – 2024. – № 59. – С. 138 – 147. DOI: https://doi.org/10.32347/2412-9933.2024.59.138-147.

Геоінформаційні технології для інженерно-геодезичних вишукувань у процесі модернізації залізничної інфраструктури України [Текст] / С. Ю. Дашина, С. М. Андрєєв, С. І. Горелик, А. С. Нечаусов, А. С. Прийма // Сучасний стан наукових досліджень та технологій в промисловості. – 2024. – №4 (30). – С. 39 – 58. DOI: https://doi.org/10.30837/2522-9818.2024.4.015

Horelyk, S. Methodology for organizing the process of collecting consolidated evidence for the ruination registry using aerial photography [Text] / S. Horelyk, A. Nechausov, M. Levchenko // Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. – 2024. – №2. – С. 131-145. DOI: http://dx.doi.org/10.31548/zemleustriy2024.02.011

Даншина, С. Ю. ГІС-технології в задачах планування напрямів відбудови міст [Електронний ресурс] / С. Ю. Дашина // European Scientific e-Journal. – Issue 28: Actual Issues of Modern Science. – 2024. – С. 63 – 72. DOI: https://doi.org/10.47451/inn2024-01-01

Пащенко, Р.Е. Оцінка впливу яскравості космічних знімків сільськогосподарських культур на величини фрактальних розмірностей та індексів NDVI [Текст] / Р.Е. Пащенко , М.В. Марюшко // Системи управління, навігації та зв'язку. – 2024. – Том. 3, № 77. – С. 5 – 10. DOI: https://doi.org/10.26906/SUNZ.2024.3.005

Пащенко Р.Е. Оцінка впливу контрастності космічних знімків сільськогосподарських культур на величини фрактальних розмірностей та індексів NDVI. [Текст] / Р.Е. Пащенко , М.В. Марюшко // Системи управління, навігації та зв'язку. – 2024. – Том. 4, № 78. – С. 5 – 10. DOI: https://doi.org/10.26906/SUNZ.2024.4.005

Podorozhko, K. Determination of agricultural land illegal use according to remote sensing data [Text] / K. Podorozhko // Environmental Safety of the State: Proceeding XVII Pan-Ukrainian Scient.-Pract. Conf. of Young Scientists and Students, Kyiv, April 18, 2024. – Kyiv, 2024. – P. 79 – 81. DOI: https://doi.org/10.18372/2786-8168.18.18560

Комп'ютерна програма для роботи з зображеннями «Пошук»: а. с. 125831 / С. Ю. Даншина, К. Д.Подорожко; заявл. 18.04.2024 р.; опубл. 31.05.2024; Бюл. № 81. – С. 769 – 770

Горелик, С. І. Можливості використання ГІС та ДЗЗ для оцінки наслідків від військової агресії [Текст] / С. І. Горелик // Землеустрій і топографічна діяльність в умовах війни та післявоєнного відновлення і зміни клімату (GEOPOINT - 2024) : тези доповідей Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених, студентів та аспірантів (Київ, 7-10 березня 2024 р.). – К. : НУБіП України, 2024. – С. 37 – 39

Красовська І. Г. Моніторинг екологічного стану Харківської області за методами індексів на основі даних ДЗЗ [Текст] / І. Г. Красовська, С. М. Булгаков // Відновлення екосистем, пошкоджених військовими операціями: українські та європейські виклики: тези доповідей Міжнар. наук.-практ. конф. REDMO-2024, Київ, 6 листопада 2024 р. – К., 2024. – С. 12 – 16

Даншина С. Ю. Метод просторового аналізу деформації русла річок за комбінованими даними [Текст] / С. Ю. Даншина, К. Д. Подорожко // Відновлення екосистем, пошкоджених військовими операціями: українські та європейські виклики: тези доповідей Міжнар. наук.-практ. конф. REDMO-2024, Київ, 6 листопада 2024 р. – К., 2024. – С. 20 – 25

Гребень О. С. Локалізація зон негативного впливу твердого стоку на водні екосистеми з використанням ГІС технологій [Текст] / О. С. Гребень, Д. М. Мацегор // Математичне моделювання та інформаційно-комунікаційні технології для перемоги та відновлення: тези доповідей XXIII Міжнар. наук.-практ. конф., Київ, 12-13 листопада 2024 р. – К., 2024. – С. 131 – 133

Нечаусов, А. Методика оцінки збитків від військових дій за даними зйомки БпЛА [Текст] / А. С. Нечаусов, М. А. Левченко // Землеустрій і топографічна діяльність в умовах війни та післявоєнного відновлення і зміни клімату: тези доповідей Міжнар. наук.-практ. конф, Київ, 7-8 березня 2024 р. – Київ, 2024. – С. 101 – 106

Подорожко, К. Д. Аналіз впливу сукупності факторів на стан річок унаслідок реалізації проєктів розвитку територій [Текст] / К. Д. Подорожко // Інформаційні системи в управлінні проєктами та програмами: тези доповідей Міжнар. наук.-практ. конф. (Коблево, 9-13 вересня 2024 р.) – Х.: ХНУРЕ, 2024. – С.80 – 84

Лаптій, П.О. Відкрити дистанційні дані як основа довготривалих екологічних спостережень [Текст] / П.О. Лаптій // Theoretical and applied cybersecurity (TACS-2024): тези доповідей Всеукр. наук.-практ. конф., Київ, 30 травня 2024 р. – К., 2024. – С. 165 – 168

Левченко, М. А. Етапи планування та виконання аерофотознімльних робіт за допомогою БПЛА на деокупованих територіях [Текст] / М. А. Левченко // Актуальні аспекти розвитку науки і освіти: тези доповідей IV Міжнар. наук.-практ. конф. молодих науковців, Одеса, 24-25 жовтня 2024 р. – Одеса, 2024. – С. 73 – 75

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Литвинов Олексій Миколайович
д. ю. н.

Перелік осіб-виконавців

Ілюхіна Катерина Володимирівна

Андрєєв Сергій Михайлович
(к. т. н.)

Багнюк Мартін Артурович

Бутенко Ольга Станіславівна
(д. т. н., 05.07.12)

Горелик Станіслав Ігорович
(к. т. н.)

Гребень Олександр Сергійович
(к. т. н.)

Даншина Світлана Юріївна
(д. т. н., 05.13.22)

Красовська Інесса Григоріївна
(к. т. н., 05.13.06)

Лаптій Павло Олександрович

Левченко Михайло Андрійович

Нечаусов Артем Сергійович
(к. т. н., 05.13.06)

Подорожко Катерина Дмитріївна

Відповідальний за підготовку облікових документів Даншина Світлана Юріївна

Телефон +38 (066) 022-11-59

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності