

Реєстраційна картка НДДКР

Державний реєстраційний номер: 0123U102843

Відкрита

Дата реєстрації: 09-06-2023

Статус виконавця: 17 - головний виконавець



1. Загальні відомості

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК: 2201300

Напрямок фінансування: 2.7 - інше (наукові дослідження і розробки)

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Загальний обсяг фінансування (тис. грн.): 5612.535

У тому числі по роках (тис. грн.):

Рік	Фінансування
2020	711.720
2021	2610.615
2023	2290.200

2. Замовник

Назва організації: Національний фонд досліджень України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 42734019

Адреса: вул. Бориса Грінченка, 1, м. Київ, 01001, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380442981622

Телефон: 380442981622

3. Виконавець

Назва організації: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код ЄДРПОУ/ПН: 02070921

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: проспект Берестейський, буд. 37, м. Київ, 03056, Україна

Телефон: 380442367989

Телефон: 380442044862

Телефон: 380442049494

E-mail: mail@kpi.ua

WWW: <https://kpi.ua/>

4. Співвиконавець

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Геопросторові моделі та інформаційні технології супутникового моніторингу проблем розумного міста

Назва роботи (англ)

Geospatial models and information technologies of satellite monitoring of smart city problems

Мета роботи (укр)

На даний момент Україна тісно співпрацює з Європейським союзом. Це відкриває нові можливості у використанні європейських сервісів моніторингу для розумних міст. Основним флагманом в наданні подібних сервісів у ЄС є програма Copernicus з її геоінформаційними сервісами Copernicus Land Monitoring Service та Copernicus Atmosphere Monitoring Service. Функціонал цих сервісів вже частково доступний для України. Очікується, що в найближчі роки українські міста зможуть використовувати всі доступні європейським містам сервіси. Метою проекту є створення геопросторових моделей та інформаційних технологій супутникового моніторингу проблем розумного міста, зокрема міського атласу, що стане основою для цифрових сервісів моніторингу міста, інтегрувати дані та сервіси Copernicus у сферу моніторингу розумних міст та провести підготовку по імплементації сервісів, які стануть доступні для України. Інше рішення - створення методології злиття супутникових та наземних даних, яка ґрунтується на міському атласі, супутникових та модельних даних, що надаються програмою Copernicus та наземних вимірах громадських мереж моніторингу якості повітря та дозволить отримати Українським містам високоточні карти якості повітря з високим просторовим та часовим розрізненням. В основу запропонованих технологій будуть покладені інтелектуальні методи обробки інформації та злиття даних з різних джерел. Це дозволить розробити інформаційну технологій моніторингу індикатору сталого розвитку 11.6.2 "Середні річні рівні дрібних твердих часток (наприклад, PM2.5 та PM10) у містах (зважає за населенням)" для українських міст. Всі розроблені технології та методи будуть масштабованими, тобто їх можна буде використовувати також і для інших міст України. Розроблені в проекті геоінформаційні продукти можуть стати альтернативним джерелом інформації, яке можуть використовувати державні органи влади, громадськість та інші зацікавлені незалежні організації для моніторингу міста(реалізація наукового напрямку Citizen Science).

Мета роботи (англ)

Currently Ukraine is working closely with the European Union. This opens up new opportunities in the use of European monitoring services for smart cities. The main flagship in the provision of such services in the EU is the Copernicus program with its geographic information services Copernicus Land Monitoring Service and Copernicus Atmosphere Monitoring Service. The functionality of these services is already partially available for Ukraine. Expected that soon Ukrainian cities will be able to

use all services which available for European cities. The project aim is to create geospatial models and information technologies for satellite monitoring of smart city problems, including the urban atlas, which will be the basis for digital city monitoring services, to integrate Copernicus data and services into smart city monitoring and provide training for soon-to-be available services for Ukraine. Another solution is a new methodology for satellite and ground data fusion based on the urban atlas, satellite and model data provided by Copernicus and ground measurements of public air quality monitoring networks and will allow Ukrainian cities to obtain high-precision air quality maps from high spatial and temporal resolution. The proposed technologies will be based on intelligent methods of information processing and data fusion from different sources. This will allow to develop the information technology of monitoring sustainable development indicator 11.6.2 “Annual mean levels of fine particulate matter (e.g. PM2.5 and PM10) in cities (population weighted)” for Ukrainian cities. All developed technologies and methods will be scalable, i.e. they can be used for other cities of Ukraine as well. The geoinformation products developed in the project can become an alternative source of information that can be used by the government authorities, the public and other interested independent organizations for city monitoring (implementation of scientific direction Citizen Science).

Пріоритетний напрям науково-технічної діяльності: Інформаційні та комунікаційні технології

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Вид роботи: 48 - прикладна

Очікувані результати: Технології, Методи, теорії

Галузь застосування: Міністерство енергетики та захисту довкілля. Київська міська державна адміністрація. Державна служба статистики України. Державні, обласні та районні органи влади. Еко-активісти

Експерти

Згуровский Михайло Захарович (д.т.н., професор)

6. Етапи виконання

Номер	Початок	Закінчення	Звітний документ	Назва етапу
1	11.2020	12.2020	Проміжний звіт	Аналіз стану проблеми та деталізація завдань проекту. Формування репозиторію даних про якість повітря в містах для дослідження (супутникових та наземних).
2	05.2021	12.2021	Проміжний звіт	Формування репозиторію даних (супутникових та інших) про землекористування в містах та джерела забруднення повітря (карти земного покриття, Open Street Maps, статистичні дані). Аналіз якості (узгодженості) даних із різних джерел та визначення надійних для подальшого використання. Удосконалення методу класифікації типів земного покрову на основі супутникових даних високого просторового розрізнення для вирішення задачі побудови карт щільності забудови для сегментів UA. Програмна реалізація вдосконаленого методу класифікації типів земного покриття.
3	05.2023	11.2023	Остаточний звіт	Розробка інформаційної технології оцінки індикатору 11.6.2 для міст України на основі технології моніторингу якості повітря та створення Urban Atlas для міст України. Програмна реалізація методу злиття супутникових та наземних даних і побудова карт забруднення повітря для м. Києва 2019–2021 рр.

7. Індекс УДК тематичних рубрик НТІ

Коди тематичних рубрик НТІ: 50.41.25, 44.01.30

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

8. Заключні відомості

Керівник організації:

Пасічник Віталій Анатолійович (д. т. н., професор)

Керівники роботи:

Шелестов Андрій Юрійович (д. т. н., професор)

Відповідальний за подання документів: Яйлимова Ганна Олексіївна (Тел.: +38 (093) 931-15-00)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ



Юрченко Т.А.