Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0225U002768

Державний реєстраційний номер: 0124U001304

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 02-04-2025

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка технічної документації, автоматизація оптичних засобів.

Початок етапу: 01.2024

Закінчення етапу: 12.2024

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 60, м. Київ, 01033, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442393333, 380442393230

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: проспект Берестейський, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

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): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1191.700

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Автоматизація астрономічних оптичних засобів збору і накопичення інформації для подальшої обробки та аналізу з використанням штучного інтелекту

Назва роботи англійською:

Automation of astronomical optical instruments for collecting and accumulating the information for further processing and analysis using artificial intelligence

Реферат українською:

СПОСТЕРЕЖНІ ЗАСОБИ, ТЕЛЕСКОП, АВТОМАТИЗАЦІЯ, МОДЕРНІЗАЦІЯ, ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ Об’єкт дослідження. Автоматизація астрономічних оптичних засобів збору інформації Мета роботи. Модернізація телескопа АЗТ-8 з метою створення умов для вирішення як фундаментальних завдань спостережної астрономії, астрофізики, так і військових цілей. Методи дослідження: розробка автоматизованих та дистанційно керованих систем спостереження; розробка або покращення методів обробки спостережень в тому числі з застосуванням штучного інтелекту Результати та їх новизна. Розробка та впровадження нової структурно-логічної схеми керування телескопом. Заміна механічних вузлів на нові сервоприводи і гібридні крокові двигуни, що дозволяє телескопу працювати з підвищеною точністю та швидкістю. Розроблено метод обробки фотометричних даних з використанням машинного навчання і аналізу великих масивів даних для автоматичного пошуку особливостей на кривій блиску та метод визначення періоду обертання ядра комети за фотометричними спостереженнями. Використання цих методів може суттєво покращити результати астрономічних спостережень. Модернізація телескопа АЗТ-8 створює умови для його використання в задачах національної безпеки, зокрема для моніторингу супутників і космічного сміття, а також для виявлення загроз у космічному просторі, що є критично важливим для забезпечення обороноздатності України. Проєкт сприяє розвитку інноваційної освіти та наукових досліджень в Україні. Створення в подальшому платформи для студентських досліджень дозволяє залучати молодих науковців до вирішення актуальних проблем астрономії та астрофізики, що зміцнює науковий потенціал країни.

Реферат англійською:

OBSERVATION TOOLS, AUTOMATION, MODERNIZATION, ARTIFICIAL INTELLIGENCE Research Object: Automation of astronomical optical information collection tools. Research Goal: Modernization observation tools to enable fundamental observational astronomy and astrophysics tasks, as well as military applications. Research Methods: Development of automated and remotely controlled observation systems; improvement of observation data processing methods, including the use of artificial intelligence. Results and Novelty: Development and implementation of a new structural-logical telescope control scheme. Replacement of mechanical components with new servos and hybrid stepper motors, improving accuracy and speed. A method for processing photometric data using machine learning and big data analysis was developed for automatic detection of anomalies in light curves and determination of comet nucleus rotation periods. These methods significantly enhance the results of astronomical observations. The modernization of the AZT-8 telescope allows its use for national security tasks, including satellite and space debris monitoring, as well as identifying threats in space, which is critical for Ukraine's defense capabilities. The project contributes to innovative education and scientific research in Ukraine. The creation of a platform for student research will engage young scientists in solving current problems in astronomy and astrophysics, strengthening the country's scientific potential.

Індекс УДК: 521.8;521.9, 52, 523

Коди тематичних рубрик: 41.15, 41.17, 41.19

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:Лук'яник Ігор Васильович

Науковий ступінь: к. ф.-м. н.

Вчене звання: старший науковий співробітник

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Технології модернізації та автоматизації спостережних засобів та аналізу даних за допомогою роботизованих механізмів, штучного інтелекту, програмних засобів

Назва НТП англійською: Technologies for modernization and automation of observational tools and data analysis using robotic mechanisms, artificial intelligence, software

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: 72. Наукові дослідження та розробки

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Технології модернізації та автоматизації спостережних засобів та аналізу даних за допомогою роботизованих механізмів, штучного інтелекту, програмних засобів, що дозволить скоротити втручання оператора та підвищити швидкість обробки інформації і, важливо як для астрономії, так і для оборонних цілей, пов'язаних з моніторингом космічних та повітряних об'єктів.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Може мати мультисекторний вплив, сприяючи розвитку як науково-дослідної, так і практичної діяльності. Сфери застосування та можливої зацікавленості: Астрономічне приладобудування.

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

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 обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Статті у журналах, Scopus та/або WOS – 4;статті категорії «Б» - 2; публікації у матеріалах конференцій – 2; монографії в українських виданнях – 1; підручники, навчальні посібники – 1; рецензії, експертні висновки – 5;

препринти – 2; науково-комунікативні заходи – 2; науково-технічні/промислові виставкові заходи – 1; науково-популяризаційні заходи – 1; отримано патентів – 1; подано заявок на отримання охоронного документу – 1; грантових угод – 1; пристрої – 3.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Толстанова Ганна Миколаївна
д. б. н., 03.00.04

Перелік осіб-виконавців

Камінський Сергій Валентинович

Клещонок Валерій Володимирович
(к. ф.-м. н., 01.03.02, 01.03.03)

Козак Павло Миколайович
(к. ф.-м. н.)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Бойко С.І.

Телефон

+38 (044) 239-31-88

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

