Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0226U002858

Державний реєстраційний номер: 0124U000967

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 09-03-2026

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Спостереження навколоземних астероїдів. Пошук асоціацій малих тіл спільного походження

Початок етапу: 01.2025

Закінчення етапу: 12.2025

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження: майдан Свободи, буд. 4, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61022, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380577051247

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: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 800.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Фізичні та динамічні властивості навколоземних астероїдів: небезпека для Землі та використання як джерел корисних копалин

Назва роботи англійською:

Physical and dynamical properties of near-Earth asteroids: danger to the Earth and a source of minerals

Реферат українською:

Отримано нові високоточні спостережні дані для 39 астероїдів, що наближалися до Землі у 2025 році, серед яких 16 потенційно небезпечних та 4 щойно відкриті об'єкти. Спектрофотометричні спостереження виконано протягом 112 ночей на телескопах із діаметрами дзеркал від 0.6 до 2 м на чотирьох обсерваторіях. Поляриметричні спостереження проведено протягом трьох ночей на 2-м телескопі. Для більшості досліджених астероїдів вперше визначено або суттєво уточнено періоди осьового обертання, абсолютні зоряні величини та показники кольору у смугах BVRI, а також отримано оцінки їх розмірів, форми та композиційного типу. Виявлено нові контактно-подвійні системи та відкрито нові випадки надшвидкого й нестабільного обертання малих за розмірами астероїдів. Удосконалена програма побудови моделі форми контактно-подвійних астероїдів за даними фотометричних і радарних спостережень. Проведено чисельне моделювання орбітальної еволюції метеороїдів і створено базу даних можливих асоціацій між метеоритами з відомими доатмосферними орбітами та навколоземними астероїдами. Отримані результати розширюють наявні спостережні дані про властивості астероїдів та будуть використані для подальших досліджень їх еволюції, оцінювання астероїдної небезпеки і планування космічних місій.

Реферат англійською:

New high-precision observational data were obtained for 39 asteroids that approached the Earth in 2025, including 16 potentially hazardous objects and 4 newly discovered asteroids. Spectrophotometric observations were carried out during 112 nights using telescopes from 0.6 to 2 m at four observatories. Polarimetric observations were conducted during three nights with a 2-m telescope. For most of the studied asteroids, the rotation periods, absolute magnitudes, and color indices in the BVRI bands were determined for the first time or significantly refined. Estimates of their sizes, shapes, and compositional types were also obtained. New contact binary systems were identified, and new cases of extremely rapid and unstable rotation of small asteroids were discovered. The program for constructing shape models of contact binary asteroids based on photometric and radar observations was improved. Numerical modeling of the orbital evolution of meteoroids was carried out, and a database of possible associations between meteorites with known pre-atmospheric orbits and near-Earth asteroids was created. The obtained results expand the existing observational data on near-Earth asteroids and will be used for further studies of their evolution, assessment of asteroid hazard, and planning of future space missions.

Індекс УДК: 52 , 523.44

Коди тематичних рубрик: 41

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Бельська Ірина Миколаївна

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання: пров.н.с.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Виявлено нові контактно-подвійні системи та відкрито нові випадки надшвидкого й нестабільного обертання малих за розмірами астероїдів.

Назва НТП англійською: New contact binary asteroids were identified, and new cases of extremely rapid and unstable rotation of small asteroids were discovered.

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії, гіпотези

Галузь застосування: Астрономія, космічні дослідження

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Отримано нові високоточні спостережні дані для 39 астероїдів, що наближалися до Землі у 2025 році, серед яких 16 потенційно небезпечних та 4 щойно відкриті об'єкти. Для більшості досліджених астероїдів вперше визначено або суттєво уточнено періоди осьового обертання, абсолютні зоряні величини та показники кольору у смугах BVRI, а також отримано оцінки їх розмірів, форми та композиційного типу.Створено базу даних можливих асоціацій між метеоритами з відомими доатмосферними орбітами та навколоземними астероїдами.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Інше (Забезпечення навчального процесу в підготовки спеціалістів в галузі астрономії та космічних досліджень)

Вплив НТП на довкілля: Оцінювання астероїдної небезпеки.

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Астрономічна обсерваторія КНУ ім. Тараса Шевченка, НДІ «Астрономічна обсерваторія» ОНУ імені І.І. Мечникова, Радіоастрономічний інститут НАНУ, Головна астрономічна обсерваторія НАНУ, Державне космічне агентство України.

Перспективні ринки: Україна, країни ЄС, США, Японія, Канада, Південна Корея

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

Krugly Yu., O. Golubov, I. Kyrylenko, V. Lipatova, I. Belskaya, V. Shevchenko, I. Slyusarev, R. Inasaridze, Sh. Ehgamberdiev, O. Ivanova, M. Husárik, S. Karpov, D. Hestroffer. (2025). Contact binary asteroid (153201) 2000 WO107: Rotation, shape model, and density. Astronomy & Astrophysics 702, A170, 13 P. https://doi.org/10.1051/0004-6361/202452553

Chiorny V. G., Krugly Y. N., Shevchenko V. G., Slyusarev I. G., Mikhalchenko O. I. (2025). Absolute photometry of small main-belt binary asteroids. Physical properties. Planetary and Space Science, 262, id. 106118. https://doi.org/10.1016/j.pss.2025.106118

Ayvazyan V., Inasaridze R., Krugli Yu., Zhuzhuiadze D. Observation of Near Earth Asteroids (NEA) at the Abastumani Astrophysical Observatory. Communications of the Byurakan Astrophysical Observatory (ComBAO), Volume 72, Issue 1, pp. 16-18, 2025. ISSN 2579-2276. https://doi.org/10.52526/25792776-25.72.1-16

Кириленко І. І. Чисельне моделювання динамічної еволюції малих тіл Сонячної системи : дис. ... д-ра філософії : 104 Фізика та астрономія / І. І. Кириленко ; Харків. нац. ун-т ім. В. Н. Каразіна. — Харків, 2025. — 185 с. https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2025PhDT.....5K/abstract

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Пантелеймонов Антон Віталійович
к. х. н.

Перелік осіб-виконавців

Кириленко Ігор Ігорович

Круглий Юрій Миколайович
(к. ф.-м. н., старший науковий співробітник, 01.03.01)

Міхальченко Ольга Іванівна
(молодший науковий співробітник)

Відповідальний за підготовку облікових документів Козир О.В.

Телефон 0991852933

Реєстратор Юрченко Тетяна Анатоліївна

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Тетяна Анатоліївна