Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0225U002618

Державний реєстраційний номер: 0124U000969

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 23-03-2025

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Динаміка астероїдів під дією ЯОРП з урахуванням структури поверхні.

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): 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:

Динамічна еволюція астероїдів поблизу люків Кірквуда з урахуванням шорсткості і теплофізичних властивостей їх поверхонь

Назва роботи англійською:

Dynamical evolution of asteroids near Kirkwood gaps with the account for roughness and thermophysical properties of their surfaces

Реферат українською:

: За результатами аналізу даних для кількості каменів різних розмірів на поверхні астероїда запропоновано нову аналітичну формулу для поверхневої щільності каменів, яка описує шорсткість поверхні астероїда й наближено справедлива в широкому діапазоні розмірів валунів. Чисельно промодельовано внесок окремого валуна в ефект ЯОРП і досліджено його залежність від розміру й форми валуна. Шляхом квадратичного додавання внеску окремих випадково розташованих на поверхні астероїда валунів знайдено чисельний вираз для впливу шорсткості поверхні астероїда на ефект ЯОРП. Для порівняльного аналізу із поверхнею астероїда, за даними приладу M3 космічної місії Chandrayaan-1 досліджено мінералогію шорстких ділянок південної частини місячного плато Аристарх.

Реферат англійською:

: Based on the analysis of data on the number of rocks of various sizes on the surface of an asteroid, a new analytical formula for the surface density of rocks has been proposed. This formula describes the roughness of the asteroid's surface and is approximately valid over a wide range of boulder sizes. The contribution of an individual boulder to the YORP effect has been numerically modeled, and its dependence on the boulder's size and shape has been investigated. By quadratically summing the contributions of individual randomly distributed boulders on the asteroid's surface, a numerical expression for the impact of surface roughness on the YORP effect has been derived. For comparative analysis with the asteroid's surface, the mineralogy of rough areas in the southern part of the Aristarchus Plateau on the Moon has been studied using data from the M3 instrument of the Chandrayaan-1 space mission.

Індекс УДК: 52, 521;521.1;521.3, 523.44

Коди тематичних рубрик: 41, 41.03

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Голубов Олексій Андрійович

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Оцінка шорсткості поверхні астероїдів та моделювання ефекту ЯОРП з урахуванням дрібномасштабних нерівностей поверхні

Назва НТП англійською: Estimation of asteroid surface roughness and modeling the YORP-effect taking into account small-scale surface irregularities

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Астрономія.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Шляхом інтегрування сил світлового тиску по поверхні окремого валуна на астероїді була виведена аналітична формула для внеску валуна в ефект ЯОРП в залежності від його розміру й умов освітлення. За допомогою спеціально розробленої комп'ютерної програми проведено чисельне моделювання для великої кількості різних моделей форми валунів. За результатами узагальнення аналізу даних космічних місій виведено новий уточнений закон розподілу валунів на астроїді за розмірами. Для ансамблю випадкових валунів різних розмірів виведено аналітичну формулу для похибки ЯОРП-ефекту, спричиненої нерозрізненою шорсткістю поверхні. Розроблена та протестована комп'ютерна програма для моделювання динаміки астероїдів з урахуванням гравітаційних збурень та ефекту Ярковського.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Дослідження в галузі астрономії

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Головна Астрономічна обсерваторія НАНУ, Астрономічна обсерваторія Київського національного університету ім. Т. Шевченко, Одеська астрономічна обсерваторія» Одеського національного університету ім. І. Мечникова, Колорадський університет в Боулдері (США), Познаньський університет ім. А. Міцкевича

Перспективні ринки: Україна, США, Франція, Польща

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

Surkov, Y., Shkuratov, Y., Kaydash, V., Videen, G., Mall, U. and Velichko, S., 2024. Lunar spinels in the Aristarchus crater and cobra head. Planetary and Space Science, 240, p.105831.

Kyrylenko, I., Krugly, Y.N. and Golubov, O., 2024. Asteroid pairs: Survey of the inner main belt. Astronomy & Astrophysics, 689, p.A291.

X. Заключні відомості

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

Перелік осіб-виконавців

Кириленко Ігор Ігорович

Сурков Єгор Сергійович
(д.філософ)

Відповідальний за підготовку облікових документів Гречко О.В.

Телефон +38 (099) 185-29-33

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

