Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U031682

Державний реєстраційний номер: 0122U001911

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-06-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Нестаціонарні процеси в МТСС.

Початок етапу: 01.2023

Закінчення етапу: 12.2023

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 Перемоги, 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.): 959.900

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Діагностика пилу в активних малих тілах Сонячної системи та навколоземному космічному просторі

Назва роботи англійською:

Diagnosis of dust in active small bodies of the solar system and outer space

Реферат українською:

Робота присвячена комплексним дослідженням фізичних, хімічних і динамічних властивостей вибраних малих тіл Сонячної системи різних динамічних класів за даними фотометричних, поляриметричних і спектральних спостережень та чисельного моделювання. На основі отриманого великого обсягу спостережних даних досліджено нестаціонарні процеси в кометах 67P/Churyumov–Gerasimenko, C/2013 X1 (PanSTARRS), 29P/Schwassmann–Wachmann 1 і C/2014 B1 (Schwartz), активному астероїді (248370) 2005 QN173 і кентаврі 174P/Echeclus. Отримано карти просторового розподілу яскравості, кольору та поляризації по комі, які свідчать про еволюцію властивостей частинок з віддаленням від ядра і можуть бути діагностикою швидкості фрагментації частинок, їхнього початкового розміру та складу. За допомогою методів цифрової фільтрації виявлено морфологічні структури в комах, пов'язані з локальними активними областями на їхніх ядрах. Визначено швидкості продукування газу і пилу в активних об'єктах та ідентифіковано емісії молекул в їхніх спектрах. За результатами чисельного моделювання знайдено хімічний склад пилових частинок в комах досліджуваних об'єктів. Ґрунтуючись на даних космічної місії "Rosetta" до комети 67P/C-G, запропоновано новий метод прямого визначення об'ємного розподілу пилу в комі і вперше зареєстровано утворення нестійкої атмосфери в околі ядра під час спалаху. Для 12 базисних метеорів визначено позаатмосферні маси, координати радіантів, параметри атмосферних траєкторій і геліоцентричних орбіт, їхню приналежність до відповідних метеорних потоків. Створено каталог ототожнених емісійних ліній у спектрах метеорів і проведено їхню класифікацію. На основі статистичного моделювання Монте-Карло розроблено та теоретично обґрунтовано метод обчислення параметрів траєкторії, елементів геліоцентричної орбіти, і швидкості метеора. Запропоновано оригінальний метод визначення параметрів гальмування, блиску та маси окремих фрагментів аномальних метеорів з високим ступенем фрагментації.

Реферат англійською:

The present work is devoted to comprehensive studies of the physical, chemical, and dynamic properties of selected small bodies of the Solar System of different dynamic classes based on the results of photometric, polarimetric, and spectral observations and numerical modeling. Using the obtained extensive set of observational data, nonstationary processes in comets 67P/Churyumov–Gerasimenko, C/2013 X1 (PanSTARRS), 29P/Schwassmann–Wachmann 1, and C/2014 B1 (Schwartz), active asteroid (248370) 2005 QN173, and Centaur 174P/Echeclus are studied. Maps of the spatial distribution of brightness, color, and polarization across the coma are obtained, which indicate the evolution of particle properties with distance from the nucleus and can be diagnostic of the fragmentation rate of particles, their original sizes, and composition. Using digital filtering methods, the morphological structures in the comas of active bodies were detected which are associated with local active areas on their nuclei. Active objects' gas and dust production rates are determined and molecular emissions in their spectra are identified. Based on the results of numerical modeling, the chemical composition of dust particles in the comas of the studied objects is found. Using data from the Rosetta space mission to comet 67P/C-G, a new method for directly determining the volume distribution of dust in the inner coma is proposed. For the first time, the formation of an unstable atmosphere around the nucleus during the outburst of the comet was detected. For 12 meteors, extra-atmospheric masses, parameters of atmospheric trajectories and heliocentric orbits, coordinates of radiants, and associated meteoroid streams are established. A catalog of detected emission lines in meteor spectra is created and their classification is carried out.

Індекс УДК:52, 523.3/.6-1:629.78

Коди тематичних рубрик: 41.17, 89.51.25

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Розенбуш Віра Калениківна

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання: с.н.с.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Наукові праці.

Назва НТП англійською: Scientific papers.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Наукові праці.

Галузь застосування: 72. Наукові дослідження та розробки

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Наукові статті, опубліковані в зарубіжних високорейтингових наукових журналах. Статті присвячені результатам досліджень малих тіл Сонячної системи (комети, астероїди, кентаври, метеорити) і супутників планет.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: 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, що індексуються наукометричними базами даних - 11, статті у фахових виданнях України - 12, публікації у матеріалах конференцій, тезах доповідей та виданнях - 32, довідники - 1, статті, що не індексуються - 5, конференції - 3, патент на корисну модель - 3, заявка на отримання ОПІВ - 1

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Толстанова Ганна Миколаївна
д. б. н., 03.00.04

Перелік осіб-виконавців

Іванова Олександра Вікторівна
(д. ф.-м. н., 01.03.03)

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

Козак Павло Миколайович
(к. ф.-м. н.)

Лук'яник Ігор Васильович
(к. ф.-м. н., 01.03.03)

Мозгова Альона Михайлівна
(к. ф.-м. н., 05.07.12)

Відповідальний за підготовку облікових документів Катасонова В.В.

Телефон +38 (044) 239-31-88

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

