Реєстраційна картка НДДКР

Державний реєстраційний номер: 0120U105012

Відкрита

Дата реєстрації: 20-11-2020

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

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Загальний обсяг фінансування (тис. грн.): 3208.133

У тому числі по роках (тис. грн.):

Рік	Фінансування
2020	545.133
2021	1583.400
2022	0.001
2023	1079.600

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: Головна астрономічна обсерваторія Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417360

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: вул. Академіка Заболотного, буд. 27, м. Київ, 03143, Україна

Телефон: 380445263110

Телефон: 380445260869

E-mail: office@mao.kiev.ua

WWW: http://www.mao.kiev.ua

4. Співвиконавець

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Виявлення та аналіз кометної активності в позасонячних планетних системах

Назва роботи (англ)

Detection and analysis of the cometary activity in extrasolar planetary systems

Мета роботи (укр)

Ґрунтуючись на успішних попередніх результатах пошуку прояву екзокометної активності та теоретичних розробок, ми пропонуємо проєкт, орієнтований на два аспекти. Перший аспект включає застосування альтернативних методів обробки інформації, отриманої космічною місією TESS. Зокрема, ми плануємо застосувати методи машинного навчання для морфологічної класифікації мінімумів у кривих блиску зірок, зумовлених явищем транзиту, тобто проходженням небесного тіла по диску зорі. Таким чином, наша робота буде першою, спрямованою на впровадження методів машинного навчання для морфологічної класифікації транзитів. Другий аспект передбачає відтворення форми кривої блиску зорі під час транзиту екзокомети, використовуючи модельні розрахунки процесу розвитку пилових хвостів комет. Такий підхід дозволить оцінити ряд фізичних параметрів екзокомети, таких як розміри пилових частинок, закон розподілу частинок за розмірами, дійсну і уявну частини показника заломлення, пилопродуктивність ядра екзокомети.

Мета роботи (англ)

Based on the successful preliminary results of the search for the manifestation of exocomet activity and theoretical developments, we propose a project focused mainly on two aspects. The first one is an application of alternative methods of the data processing to perform analysis of the TESS space mission data. We suggest using the machine learning methods for morphological classification of minima in lightcurves of stars, probably due to the phenomenon of a comet transit. Our project will be the first one implementing the machine learning methods for morphological classification of transits. The second aspect includes reproducing the shape of the lightcurve of a star during the exocomet transit, using the modelling of dusty comet atmosphere. This approach allows us to estimate some physical parameters of exocometary dust, such as particle size distribution, real and imaginary parts of the refractive index of cometary dust as well as the dust production rate of the exocomet nucleus.

Пріоритетний напрям науково-технічної діяльності: Фундаментальні наукові дослідження з найважливіших проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Вид роботи: 39 - фундаментальна

Очікувані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: 73.10.1 Дослідження і розробки в галузі природничих наук

Експерти

6. Етапи виконання

Номер	Початок	Закінчення	Звітний документ	Назва етапу
1	11.2020	12.2020	Проміжний звіт	Систематизація спостережних даних та критичний огляд методів, які застосовувались для дослідження екзокометної активності
2	01.2021	06.2021	Проміжний звіт	Розробка альтернативних методів ідентифікації транзитних явищ в кривих блиску та побудова модельних кривих блиску
3	07.2021	12.2021	Проміжний звіт	Застосування методів машинного навчання для морфологічної класифікації транзитних явищ в базі даних TESS; модельні розрахунки асиметричних кривих блиску в базі даних TESS
4	01.2022	12.2022	Проміжний звіт	Робота над рукописами статей
5	05.2023	12.2023	Остаточний звіт	Робота над рукописами статей,підготовка заключного звіту,завершення роботи над рукописами статей, підготовка доповіді

7. Індекс УДК тематичних рубрик НТІ

Коди тематичних рубрик НТІ: 41.51.41, 41.19.21, 41.19.31

Індекс УДК: 52Ф16/Ф17; 520.88 , 523.4 , 523.61; 523.64 , 523.4, 523.64

8. Заключні відомості

Керівник організації:

Яцків Ярослав Степанович (д. ф.-м. н., акад.)

Керівники роботи:

Павленко Яків Володимирович (д. ф.-м. н., с.н.с.)

Відповідальний за подання документів: Лазоренко Г.А. (Тел.: +38 (044) 526-47-58)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.