Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U002227

Державний реєстраційний номер: 0118U002408

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 08-02-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Комплексні дослідження фізичних властивостей планетних систем та ультрахолодних карликів

Початок етапу: 01.2019

Закінчення етапу: 12.2023

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Головна астрономічна обсерваторія Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417360

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

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380445263110, 380445260869

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 54, м. Київ, 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442343243

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): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 9596.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Комплексні дослідження фізичних властивостей планетних систем та ультрахолодних карликів.

Назва роботи англійською:

Comprehensive studies of the physical properties of planetary systems and ultracool dwarfs

Реферат українською:

Вперше досліджувалась поведінка емісійних ліній, сформованих в спалахових областях та хромосфері зорі ProximaCen. Виявлені відмінності вмісту ізотопів Ti в атмосферах компонент подвійної зорі GJ 15A, GJ15B можуть бути спричинені наявністю екзопланетної системи у GJ15A. Вперше виявлено, проаналізовано та запропоновано пояснення природи широкої депресії, що центрована на резонансну лінію нейтрального кальцію 4227 A в спектрах зір-карликів. Проведено пошук post-AGB зір в Великій та Малій Магеланових Хмарах. Проведено аналіз оптичних та інфрачервоних спектрів рекурентної нової V3890 Sgr, отриманих до та після спалаху в серпні 2019р. Проведено аналіз восьми ІЧ спектрів отриманих телескопом Spitzer рекурентної нової RS Oph після вибуху в 2006 р. Досліджено асиметрію ліній в спектрах Сонця і зір сонячного типу. Дані містять важливу інформацію про поля конвективних швидкостей і корисні для гідродинамічного моделювання зоряних атмосфер. Показана можливість визначення оптичної товщини, ефективного радіуса та показника заломлення стратосферного вулканічного аерозолю за даними високоточних спектрополяриметричних спостережень у смузі поглинання водяного пару на довжині хвилі 1.378 мкм, одержаними на навколоземній орбіті. Розроблено методику виявлення присутності декількох полідисперсних мод у аерозольній складової земної атмосфери за даними вимірювань спектральних фазових залежностей ступеню лінійної поляризації безхмарного неба.За даними спектрофотометричних вимірювань атмосфери Сатурна визначено ймовірну вертикальну структуру та мікрофізичні характеристики аерозольної складової в атмосфері широтних поясів Північної півкулі. Проведено незалежний аналіз спостережень орбітального телескопа TESS. За цими високоточними даними відкрито п’ять нових комет довкола зорі п Живописця. Це відкриття важливе для дослідження ролі малих тіл, таких як астероїди та комети, в еволюції планетних систем та, зокрема, Сон.сист. Відкрито теплий супер-Юпітер навколо зорі HD 114082.

Реферат англійською:

For the first time, the behavior of emission lines formed in the flash regions and chromosphere of the star Proxima Cen was studied. The revealed differences in the content of Ti isotopes in atmospheres of components of the double star GJ 15A, GJ15B may be caused by the presence of an exoplanetary system in GJ15A. For the first time, an explanation of the nature of the broad depression centered on resonance line of neutral calcium 4227 A in the spectra of dwarf stars was discovered, analyzed, and proposed. A search for post-AGB stars in the Large and Small Magellanic Clouds was conducted. An analysis of the optical and infrared spectra of the recurrent nova V3890 Sgr obtained before and after the outburst in August 2019 was carried out. An analysis of eight IR spectra obtained by the Spitzer telescope of the recurrent nova RS Oph after the explosion in 2006 was carried out. The asymmetry of lines in spectra of the Sun and solar-type stars was investigated.The data contain important information about convective velocity fields and are useful for hydrodynamic modeling of stellar atmospheres. The possibility of determining the optical thickness, effective radius, and refractive index of stratospheric volcanic aerosol based on the data of high-precision spectropolarimetric observations in absorption band of water vapor at a wavelength of 1.378 μm obtained in Earth orbit is shown. A technique for detecting the presence of several polydisperse modes in the aerosol component of the Earth's atmosphere based on the data of measurements of spectral phase dependences of degree of linear polarization of a cloudless sky has been developed. According to spectrophotometric measurements of Saturn's atmosphere, the probable vertical structure and microphysical

characteristics of aerosol component in the atmosphere of latitudinal belts of the Northern Hemisphere were determined. An independent analysis of the observations of the TESS orbital telescope was carried out.

Індекс УДК: 524.3-1/-8;524.3-54, 524.3-85;524.3-44, 523.4+524.3

Коди тематичних рубрик: 41.23.15, 41.23.21

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Павленко Яків Володимирович

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: Програмне забезпечення; фотометричні, спектральні та поляриметричні спостереження; дослідження; метод; методика; параметри; розрахунки; аналіз; моделювання; відкриття

Назва НТП англійською: Software; photometric, spectral and polarimetric observations; research; method; parameters; calculations; analysis; modeling; discovery

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: 73. 10. 1 Дослідження і розробки в галузі природничих наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розробка програмного забезпечення для розрахунків параметрів вертикальної структури та мікрофізичних характеристик аерозольної складової в атмосфері Проведення фотометричних, спектральних та поляриметричних спостережень тіл Сонячної системи, планетних систем біля інших зір, ультрахолодних карликів та систем подвійних зір і зір з дисками. Проведено дослідження вмісту елементів s-процесу: Cu, Sr, Y, Zr, Ba, La, Ce в 23 карликових зорях сонячного типу від F9 до K1 з п'яти молодих відкритих скупчень. Визначення швидкості радіаційного затухання методом моделювання спектрів зір. Розроблено методику виявлення присутності декількох полідисперсних мод у аерозольній складової земної атмосфери Розрахунки радіальних швидкостей зір за спектральними даними. Аналіз оптичних та інфрачервоних спектрів зір та екзопланетнихситем; незалежний аналіз спостережень орбітального телескопа TESS. Моделювання синтетичних спектрів зір. Відкриття теплого супер-Юпітера навколо зорі HD 114082.

Соціально-економічна спрямованість НТП: фундаментальні наукові дослідження

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2019

Закінчення етапу: 12.2023

Споживачі продукції: Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Одеський національний університет імені І.І. Мечникова, Головна астрономічна обсерваторія НАН України

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

Відьмаченко А.П., Мороженко О.В. Фізичні параметри планет земного типу і їх супутників: - К.: Редакційно-видавничий відділ НУБіП України, 2019, 468 с.

Cappetta M., Saglia R.P., Birkby J.L., ..., Pavlenko Y.V., et al. Erratum: The first planet detected in the WTS: an inflated hot-Jupiter in a 3.35 day orbit around a late F-star. // 2020, Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, Vol. 497, Iss. 1, p.916-916

Climent J.B., Guirado J.C., Zapatero Osorio M. R., O. V. Zakhozhay O.V., Pérez-Torres M., Azulay R., et al. Radio emission in a nearby ultracool dwarf binary: a multifrequency study// 2022, Astronomy & Astrophysics, Vol. 660, p.65

Krushevska V.N., Kuznyetsova Y.G., Veles O.A., Andreev M.V., Romanyuk Y.O., et al. Search for extrasolar planets around white dwarfs. // 2019, Contributions of the Astronomical Observatory Skalnaté Pleso, vol. 49, no. 2, p. 380-383

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи — Яцків Ярослав Степанович
д. ф.-м. н., 05.07.12

Перелік осіб-виконавців

Іванюк Олексій Михайлович
(01.03.02)

Бутковська Варвара Володимирівна
(к.ф.-м.н.)

Відьмаченко Анатолій Петрович
(д.ф.-м.н., 01.03.03)

Длугач Жанна Михайлівна
(д. ф.-м. н., 01.03.02)

Захожай Ольга Володимирівна
(к.ф.-м.н.)

Камінський Богдан Мар'янович

Крушевська Вікторія Миколаївна
(к.ф.-м.н.)

Кузнєцова Юліана Геннадіївна

Любчик Юрій Петрович
(к. ф.-м. н.)

Мороженко Олександр Васильович
(д.ф.-м.н., 01.03.03)

Неводовський Петро Вікторович
(к.ф.-м.н.)

Овсак Олександр Степанович
(к.ф.-м.н.)

Плачинда Сергій Іванович
(к.ф.-м.н., 01.03.02)

Шемінова Валентина Андріївна
(д.ф.-м.н.)

Ющенко Володимир Олександрович
(к. ф.-м. н.)

Відповідальний за підготовку облікових документів — Лазоренко Г.А.

Телефон — +38 (067) 755-31-83

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

