

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0219U001885

Державний реєстраційний номер: 0117U006125

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-03-2019

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження фізичних властивостей активних ядер галактик з вузькими лініями та великим поглинанням у рентгенівському діапазоні

Початок етапу: 07.2017

Закінчення етапу: 12.2018

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Головна астрономічна обсерваторія

Код за ЄДРПОУ: 05417360

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 526-08-69, 526-21-47

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, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442343243, 380442396594

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)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 36

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження фізичних властивостей активних ядер галактик з вузькими лініями та великим поглинанням у рентгенівському діапазоні

Назва роботи англійською:

A study of the physical properties of active galaxies nuclei with narrow lines and large absorption in the X-ray range

Реферат українською:

В рамках виконання теми було виконано наступні роботи: 1. Виконано спектральний аналіз рентгенівських даних галактик вибірки з використанням феноменологічних стандартних моделей для отримання вхідних значень параметрів при подальшому моделюванні чисельними фізичними моделями. Під час роботи було виявлено, що кілька галактик вибірки не показують велике власне поглинання (IGR J07565-4139, IGR J16024-6107, IGR J23308+7120). Ці об'єкти були вилучені з подальшого аналізу; 2. Під час глибокого спектрального аналізу з використанням чисельних моделей для активних ядер галактик NGC 3281, NGC 7172, Mrk 417 та IGR J16351-5806 було знайдено, що характеристики їх внутрішнього поглинання можуть свідчити про наявність в них густого газопилового середовища зі складною неоднорідною структурою, в якій присутні зони як відносно низької, так і великої густини; 3. Результати спектрального та часового аналізу спостережень галактики NGC 7172 виявили свідчення змінності світності внаслідок змінності центрального джерела випромінювання. Встановлено, що поглинання рентгенівського випромінювання в активному ядрі галактики NGC 7172 може бути пояснене наявністю газопилового середовища з тороподібною структурою на відстані приблизно 3,7 парсек від центру ядра; 4. За результатами роботи було опубліковано статтю в журналі "Кинематика и физика небесных тел" (2018, №6, с. 41-56) з назвою "Затенённое активное ядро галактики NGC 7172 по наблюдению NuSTAR".

Реферат англійською:

As a part of the implementation the theme the following work was performed: 1. The search of Seyfert 2 galaxies with large intrinsic absorption was performed, for which observations were made by the NuSTAR X-ray Observatory. Only those galaxies for which no articles were published analyzing the observations found were selected, and as a result of which a sample of 10 galaxies was created; 2. The X-ray spectral analysis for the sample of galaxies was performed using phenomenological standard models to obtain the input values of the parameters for further fitting with numerical physical models. We found that there are several galaxies do not show a large intrinsic absorption (IGR J07565-4139, IGR J16024-6107, IGR J23308 + 7120). Thus, these objects has been removed from further analysis; 3. During deep spectral analysis that were made using numerical models for NGC 3281, NGC 7172, Mrk 417 and IGR J16351-5806, was showed that characteristics of those intrinsic absorption may indicate that they have a dense gas-dusty environment with a complex non-heterogeneous structure, which has zones of both relatively low and high density. The results of spectral and temporal analysis of observations of the galaxy NGC 7172 gave evidence of luminosity variation due to the variability of the central primary source. It has been established that X-ray absorption in the active nucleus of the NGC 7172 galaxy can be explained by the presence of a gas-dust medium with a toroidal structure at a distance of about 3.7 parsecs from the center of the nucleus; 4. Based on the results of our work, an article in the journal "Kinematics and Physics of Celestial Bodies" (2018, No. 6, p. 41-56) with the title "Shaded active core of the NGC 7172 galaxy as observed by NuSTAR" was published.

Індекс УДК: 524.7, 524.7

Коди тематичних рубрик: 41.27.29

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:Василенко Анатолій Андрійович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Вибірка активних ядер галактик типу Сейферт 2; спектральний аналіз рентгенівського випромінювання галактик вибірки

Назва НТП англійською: A sample of active galactic nuclei of Seyfert 2; the X-ray spectral analysis for the sample of galaxies

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 73.10.1 Дослідження і розробки в галузі природничих наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Було створено однорідну вибірку активних ядер галактик типу Сейферт 2 з великим поглинанням, які мають нові спостереження за допомогою космічної рентгенівської обсерваторії "NuSTAR"; проведено первинну обробку даних спостережень (отримання зображень, спектрів і кривих блиску джерел). Також було зроблено глибокий спектральний аналіз рентгенівського випромінювання галактик вибірки з отриманням значень відповідних спектральних параметрів та проведено фізичну інтерпретацію результатів.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 12.2018

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Головна астрономічна обсерваторія НАН України, КНУ ім. Тараса Шевченка

Перспективні ринки: Україна

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Василенко А.А. – Кинематика и физика небесных тел, 2018, №6, с. 41-56

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Яцків Ярослав Степанович

Перелік осіб-виконавців

Василенко А.А.

Відповідальний за підготовку

облікових документів

Телефон

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

