Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0417U001121

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-01-2017

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сухарев Артем Леонідович
2. Sukharev Artem Leonidovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.03.02

Назва наукової спеціальності: Астрофізика, радіоастрономія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 27-12-2016

Спеціальність за освітою: 8.010103

Місце роботи здобувача: Науково-дослідна лабораторія "УРАН-4", Радіоастрономічний інститут НАН України

Код за ЄДРПОУ: 02772020

Місцезнаходження: 65011, Україна, м. Одеса, вул. Пушкінська, 37

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 41.051.04

Повне найменування юридичної особи: Одеський національний університет імені І.І.Мечникова

Код за ЄДРПОУ: 02071091

Місцезнаходження: вул. Дворянська 2, м. Одеса, Одеська обл., 65058, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Радіоастрономічний інститут НАН України

Код за ЄДРПОУ: 02772020

Місцезнаходження: 61000, Україна, м. Харків, вул. Мистецтв, 4

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.35.29

Тема дисертації:

1. Особливості змінності потоків позагалактичних радіоджерел за даними довготривалого моніторингу на сантиметрових хвилях.

2. Flux variability features of extragalactic radio sources according to long-term monitoring at centimeter wavelengths.

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена дослідженню властивостей змінності позагалактичних радіоджерел 3C 273, 3C 454.3, 3C 345, 3C 446, 3C 120, BL Lac, OJ 287, OT 081 на частотах 14.5, 8, 4.8 ГГц. Основою дослідження є унікальні дані довготривалого більше 40-ка річного (1965 – 2011 рр.) моніторингу активних ядер галактик, проведеного на 26-му радіотелескопі Мічиганського університету (UMRAO). В якості додаткового матеріалу використовувалися спостереження з бази ISDC (Data Centre for Astrophysics, University of Geneva, Switzerland) для квазара 3C 273 за даними його довготривалого моніторингу в радіо, рентгенівському, ультрафіолетовому, інфрачервоному, оптичному діапазонах з 1963 по 2007 роки, і в рентгенівському діапазоні на орбітальній обсерваторії RXTE (Rossi X-ray Timing Explorer) з 1996 по 2011 роки. Для дослідження квазіперіодичності потоків позагалактичних радіоджерел, в повному обсязі застосовані методи Фур'є та безперервного вейвлет-аналізу. В результаті комбінації цих двох методів отримано і опубліковано Каталог

періодів змінності та їх властивостей. Найбільш тривалі, з найбільшим внеском в змінність потоку, періоди виявлені у джерел 3C 273, 3C 120, 3C 454.3 3C 345 (11 – 16 років) а короткочасні для джерел BL Lac, OJ 287, OT 081 (0.4 – 1 рік). Вивчено квазіперіодичні зміни щільності потоку в радіо, рентгенівському, інфрачервоному, оптичному, ультрафіолетовому діапазонах у квазара 3C 273. Показано, що значення основного квазіперіода в оптичному - рентгенівському діапазонах знаходиться в інтервалі 8 - 12 років. У рентгенівському діапазоні знайдені квазігармонічних компоненти з мінливими періодами. Вперше виконано прогноз для всіх досліджуваних джерел на частоті 14.5 ГГц після закінчення програми моніторингу UMRAO в 2011 році двома різними методами, гармонійним, та авторегресійним. Тривалість прогнозів склала від 4 до 9 років, найкращий оціночний результат екстраполяції на 16 років отримано гармонійним методом для джерел 3C 273, 3C 120. Обидва застосованих методи показали гарну відповідність прогнозів реальним незалежним спостереженнями з каталогу MOJAVE за 2011 – 2015 роки.

2. Dissertation is devoted to the study of variability properties of extragalactic radio sources 3C 273, 3C 454.3, 3C 345, 3C 446, 3C 120, BL Lac, OJ 287, OT 081 at frequencies 14.5, 8 and 4.8 GHz. Basis of the study is unique data of long-term, for more than 40 years (1965 – 2011) monitoring of active galactic nucleuses, performed on the 26-m radio telescope of the University of Michigan (UMRAO). The observations from ISDC database (Data Centre for Astrophysics, University of Geneva, Switzerland) were used for quasar 3C 273 according to its long-term monitoring in radio, X-ray, ultraviolet, infrared, optical ranges from 1963 to 2007. In addition, we used data of orbital observatory RXTE (Rossi X-ray Timing Explorer) from 1996 to 2011. For the study of flux quasi-periodicity of extragalactic radio sources, full features of Fourier and continuous wavelet analysis were applied. As a result of combination these two methods the Catalog of variability periods and their properties was obtained and published. The longest and with the largest contribution to long-term flux variability periods were found in sources 3C 273, 3C 120, 3C 454.3 3C 345 (11 – 16 years) and short-term for sources BL Lac, OJ 287, OT 081 (0.4 – 1 year). The quasi-periodic changes in flux density were studied in radio, X-ray, infrared, optical, ultraviolet ranges from quasar 3C 273. It is shown that value of the primary quasiperiod in optical – X-ray diapason in range of 8 – 12 years. In X-ray range there were found quasi-harmonic components with varying periods. For the first time forecast for all investigated sources at a frequency 14.5 GHz was completed by two different methods, harmonic and autoregressive. Duration of forecasts ranged from 4 to 9 years. The best evaluation result of extrapolation for 16 years was obtained by harmonic method for source 3C 273, 3C 120. Both used method showed good correspondence between predictions and real independent observations from MOJAVE catalog from 2011 to 2015.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Рябов Михайло Іванович

2. Ryabov Mikhail Ivanovich

Кваліфікація: к.ф.-м.н., 01.03.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дагкесаманскій Рустам Давудовіч

2. Дагкесаманскій Рустам Давудовіч

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.03.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Андронов Іван Леонідович

2. Андронов Іван Леонідович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.03.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Панько Олена Олексіївна

2. Панько Олена Олексіївна

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.03.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Андрієвський Сергій Михайлович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Андрієвський Сергій Михайлович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.