Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0415U006063

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 18-11-2015

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Василенко Анатолій Андрійович
2. Vasylenko Anatoliy Andriyovuch

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: 06-11-2015

Спеціальність за освітою: 104

Місце роботи здобувача: Головна астрономічна обсерваторія

Код за ЄДРПОУ: 05417360

Місцезнаходження: 03680, м. Київ, вул. Акад. Заболотного, 27

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 26.208.01

Повне найменування юридичної особи: Головна астрономічна обсерваторія

Код за ЄДРПОУ: 05417360

Місцезнаходження: вул. Акад. Заболотного, 27, м. Київ, Київська обл., 03143, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: 01033, м. Київ, вул. Володимирська, 64

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 41.27.29

Тема дисертації:

1. Особливості спектрів рентгенівського випромінювання активних ядер галактик в діапазоні енергій 0.5-250 кеВ

2. The X-ray spectral features of active galactic nuclei in 0.5-250 keV energy range

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена дослідженню рентгенівських спектрів активних ядер галактик (АЯГ) у діапазоні енергій 0.5-250 кеВ на основі вибірки з 95 об'єктів. Для галактик вибірки отримано параметри рентгенівських спектрів за даними супутників XMM-Newton та INTEGRAL/IBIS, побудовані взаємні залежності фотонного індексу Г, параметра відносного відбиття R, енергії експоненційного обрізання Ecut-off, еквівалентної ширини лінії EW Fe K alpha та стовпчикової густини Nh. Проведено кореляційний аналіз як для усієї вибірки, так і окремо у залежності від радіо-гучності галактик та від сейфертівських типів АЯГ. Вперше виявлено тенденцію про систематично вище значення параметра R за малих Г для Сейфертів 2 у порівнянні з Сейфертами 1. Показано, що R має менші значення у радіо-гучних галактиках у порівнянні з радіо-тихими, а EW Fe K alpha у радіо-гучних галактиках при фіксованому значенні R менші, аніж у радіо-тихих. У цілому проведений аналіз свідчить про індивідуальну специфіку АЯГ, яка виходить за рамки

уніфікованої схеми Антонуччі-Міллєра. У рентгенівському спектрі галактики NGC 1194 вперше розділено лінію в інтервалі енергій 6.3-6.5 кеВ на дві компоненти з енергіями 6.38±0.04 кеВ та 6.51±0.05 кеВ, які можна описати релятивістськими профілями для випадку шварцшильдівської чорної діри. Запропоновано гіпотезу, згідно якої у центрі ядра галактики NGC 1194 міститься подвійна надмасивна чорна діра з окремими акреційними дисками. Вперше виявлено, що форма рентгенівського спектру галактики NGC 3281 узгоджується з моделлю газопилового тора як структури з окремих хмаринок; отримано оцінки його фізичних та геометричних параметрів. Отримано еквівалентну ширину емісійних ліній нікелю Ni K alpha та заліза Fe K alpha і показано, що її значення відповідає зазначеній моделі.

2. The work is devoted a study of the observed X-ray spectral features of active galactic nuclei in the 0.5-250 keV energy range and to the analysis of values of the spectral parameters and its changes. Based on the data of the 22-month Swift-BAT All-Sky Hard X-ray Survey catalogue the sample of 95 galaxies with active nuclei was formed as well as their X-ray spectral parameters were determined and analyzed. Interdependencies of the main spectral parameters, such as the photon index Γ, relative reflection R, exponential cut-off energy, equivalent width of Fe K alpha line and the absorption column density were constructed and analyzed. The separation of galaxies with active nuclei by Seyfert types and by radio loudness were taken into account in these dependencies. It allowed us for the first time to find a tendency of systematically larger values of the reflection for small Γ for Seyfert 2s as compared with Seyfert 1s. We found that parameter R is less important for radio loud galaxies as compared with radio-quiet ones and the equivalent widths of Fe K alpha line in radio-loud galaxies for the given values of reflection have smaller values than in radio-quiet galaxies. On the whole, our analysis do not fully correspond to the generally accepted Antonucci-Miller Unified Scheme of active galactic nucleus and requires that individual features of AGN be taken into account. For the X-ray spectrum of Seyfert 2 NGC 1194 galaxy, we found for the first time that the line in the energy range 6.3-6.5 keV consists of two components with energies of 6.38±0.04 keV and 6.51±0.05 keV, which may be described by relativistic profile for a Schwarzschild black hole. We have proposed the hypothesis according to which a double supermassive black hole with individual accretion disks, which have different inclination angles and sizes of inner stable orbit, is located in the centre of NGC 1194 nucleus. It is found that the shape of the NGC 3281 X-ray spectrum is consistent with the model, according to which, the gas-dust torus is consist of individual clouds; the torus's physical and geometrical parameters were also estimated. Nickel Ni K alpha and iron Fe K alpha emission lines were also studied for analyzing compliance of this model.

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. Жданов Валерій Іванович

2. Zhdanov Valeriy Ivanovych

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.02

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. Новосядлий Богдан Степанович

2. Новосядлий Богдан Степанович

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. Якубовський Дмитро Анатолійович

2. Якубовський Дмитро Анатолійович

Кваліфікація: к.ф.-м.н., 01.04.02

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 Яцків Ярослав Степанович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Яцків Ярослав Степанович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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