

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0215U001007

Державний реєстраційний номер: 0109U006853

Відкрита

Дата реєстрації: 12-01-2015



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження проявів еволюції масивних зір в галактиках з емісійними лініями із цифрового огляду Слоан

Початок етапу: 01-2010

Закінчення етапу: 12-2014

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Головна астрономічна обсерваторія

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417360

Підпорядкованість: Національна академія наук України

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

Телефон: 526-08-69

Телефон: 526-21-47

E-mail: director@mao.kiev.ua

WWW: www.mao.kiev.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Головна астрономічна обсерваторія

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417360

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

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 380445260869

Телефон: 380445263110

E-mail: office@mao.kiev.ua

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

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК: 6541030

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 2500.9 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Дослідження проявів еволюції масивних зір в галактиках з емісійними лініями із цифрового огляду Слоан

Назва роботи (англ)

The study of the massive stellar evolution manifestation in emission-line galaxies from the Sloan Digital Sky Survey

Реферат (укр)

Отримано глобальні характеристики галактик (вміст важких елементів, світності, маси зоряного населення) для великої вибірки з 15000 галактик, які відібрано з огляду Слоана. Ці дані було доповнено результатами спостережень на космічних телескопах: ультрафіолетовому GALEX, інфрачервоних Spitzer, WISE та Herschel. Досліджено хімічний склад міжзоряного середовища у великій кількості галактик з активним зореутворенням з використанням спостережень в оптичному, близькому та середньому інфрачервоному діапазонах. Відкрито декілька нових карликових галактик з низьким вмістом важких елементів. За характеристиками міжзоряного середовища ці галактики подібні до галактик у ранньому Всесвіті, що відкриває перспективу дослідження фізичних умов в галактиках на стадії їх формування. Побудовано залежності світність - металічність та маса - металічність для галактик з активним зореутворенням. Вперше у світі визначено вміст міжзоряного магнію у великій вибірці з 64 емісійних галактик. Запропоновано новий метод визначення вмістів кисню в областях HII будь-якої металічності. Знайдено розподіл вмістів кисню та азоту в дисках 130 близьких спіральних галактик. Встановлено співвідношення між розподілом вмісту кисню і профілем поверхневої яскравості диска в інфрачервоній смузі W1. Досліджено зміну вмістів кисню та азоту в залежності від червоного зміщення для галактик різних мас. Досліджено вибірку SDSS галактик, в спектрах яких емісійні лінії мають подвійні піки.

Реферат (англ)

The global parameters, such as metallicities, luminosities, and stellar masses for a large sample of 15000 galaxies from the Sloan Digital Sky Survey are derived. These data were supplemented by the data from the space telescopes GALEX, Spitzer, WISE, and Herschel. The chemical composition of the interstellar medium (ISM) is studied with the use of observations in the optical, near- and mid-infrared ranges. Several new low-metallicity dwarf galaxies are discovered. The ISM properties of these galaxies are similar to those in high-redshift galaxies. This common feature opens an opportunity to study physical conditions in galaxies on the stage of their formation. The luminosity-metallicity and mass-metallicity relations are constructed for the galaxies with active star formation. For the first time the magnesium abundance is derived in the large sample of 64 emission-line galaxies. A new method of the oxygen abundance determination in HII regions with any metallicity is proposed. The oxygen and nitrogen abundance distributions are found in discs of 130 nearby spiral galaxies. The relation between oxygen abundance distribution and surface brightness profile in the infrared band W1 is determined. The variations of oxygen and nitrogen abundances with the redshift are studied for the galaxies with different masses. The sample of SDSS galaxies with double-peak emission lines is analysed.

Індекс УДК: 524.7, 524.7

Коди тематичних рубрик НТІ: 41.27.29

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Глобальні характеристики 15000 галактик з активним зореутворенням; хімічний склад

міжзоряного середовища в цих галактиках; новий метод визначення вмістів кисню в областях HII

Назва продукції (англ): Global characteristics of 15000 galaxies with active star formation; chemical composition of the interstellar medium in these galaxies; new method of the oxygen abundance determination in HII regions

Очікувані результати:

Галузь застосування: 73.10.1 Дослідження і розробки в галузі природничих наук

Опис продукції (укр): Отримано глобальні характеристики галактик (вміст важких елементів, світності, маси зоряного населення) для великої вибірки з 15000 галактик, які відібрано з огляду Слоана. Ці дані було доповнено результатами спостережень на космічних телескопах: ультрафіолетовому GALEX, інфрачервоних Spitzer, WISE та Herschel. Досліджено хімічний склад міжзоряного середовища у великій кількості галактик з активним зореутворенням з використанням спостережень в оптичному, близькому та середньому інфрачервоному діапазонах. Відкрито декілька нових карликових галактик з низьким вмістом важких елементів. За характеристиками міжзоряного середовища ці галактики подібні до галактик у ранньому Всесвіті, що відкриває перспективу дослідження фізичних умов в галактиках на стадії їх формування. Побудовано залежності світність – металічність та маса – металічність для галактик з активним зореутворенням. Вперше у світі визначено вміст міжзоряного магнію у великій вибірці з 64 емісійних галактик. Запропоновано новий метод визначення вмі

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 12.2014

Виробник продукції: Головна астрономічна обсерваторія НАН України

Споживачі продукції: Астрономічні установи всього світу

Перспективні ринки: Україна

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1. Izotov, Y. I., Guseva, N. G., Fricke, K. J., & Henkel, C. 2014, A&A, 561, A33; 2. Izotov, Y. I., Stasirska, G., & Guseva, N. G. 2013, A&A, 558, A57; 3. Pilyugin, L. S., Grebel, E. K., & Kniazev, A. Y. 2014, AJ, 147, 131

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 282

Мова звіту: Англійська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Ізотов Юрій Іванович

Вовк К.Б.

Гусева Наталія Григорівна

Зинченко І.А.

Никитюк Тетяна Вікторівна

Пілюгін Леонід Степанович

Якобчук Тарас Миколайович

Керівник організації:

Яцків Ярослав Степанович

Керівники роботи:

Ізотов Юрій Іванович

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.