

ИССЛЕДОВАНИЕ СВЕРХАССОЦИАЦИИ В СПИРАЛЬНЫХ ГАЛАКТИКАХ С УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫМ ИЗБЫТКОМ

INVESTIGATION OF SUPERASSOCIATIONS IN SPIRAL GALAXIES WITH ULTRAVIOLET EXCESS

А. Р. ПЕТРОСЯН, К. А. СААКЯН, Э. Е. ХАЧИКЯН*

Бюраканская астрофизическая обсерватория

Резюме. На основании прямых наблюдений части галактик Маркаряна на 2.6-м и 0.5-м телескопах Бюраканской астрофизической обсерватории и на 6-м телескопе САО АН СССР выявлена их морфологическая структура. Из исследованных объектов у 56 спиральных галактик обнаружены ненамного уступающие по своей светимости и размерам ядру сгущения—сверхассоциации (СА). Общее число обнаруженных СА составляет 151. На основе размеров, цветов, абсолютных величин ядер и СА, расстояний СА от ядра, измеренных нами, а также заимствованных из литературных источников данных относительно галактик проведено статистическое исследование.

Получены следующие результаты:

Средние реальные линейные размеры СА равны 1 кпс и их светимости -15^m .

СА встречаются как в карликовых, так и в гигантских и сверхгигантских спиральных галактиках, причем в большинстве случаев у галактик с перемычкой. В основном СА встречаются в ветвях; чаще на одной ветви и на концах перемычки.

Средняя разность между абсолютной яркостью УФ-галактик и СА порядка $-4^m.5$, а между ядром и СА порядка -2^m .

В распределении СА в галактиках замечается два максимума: первый на расстоянии 0.4 радиуса галактики, второй—более слабый максимум на расстоянии 0.8 радиуса.

Среднее число СА в Sc галактиках больше и они расположены ближе к ядру, чем в Sa галактиках.

С увеличением числа СА, их средняя абсолютная светимость и размеры уменьшаются, а их цвет становится более голубым.

Между светимостью галактики и числом СА корреляции не наблюдается. У галактик с более сильным УФ-континуумом наблюдаются более яркие СА.

Чем ярче ядро, тем голубее СА.

Чем больше радиосветимость галактики, тем голубее в ней СА.

Расстояние СА от ядра увеличивается: а) с уменьшением яркости галактики, б) с уменьшением яркости её ядра и г) с посинением галактики.

СА в галактиках с многоядерной структурой как по светимости, так и по размерам уступают СА в одноядерных галактиках. СА в многоядерных галактиках по яркости мало уступают ядрам этих галактик. Возможно, что СА и ядра в этих галактиках имеют общую природу.

Результаты приводятся в следующих статьях авторов: Астрофизика, 19, 619, 1983; 20, 51, 1984 и 21, 1984, в печати.

Abstract. The morphological structure of a part of Markarian galaxies on the basis of primary observations obtained on 2.6-m and 0.5-m telescopes of Byurakan Astrophysical Observatory and on 6-m telescope of SAO Ac. Sci. USSR is revealed. Out of investigated objects in 56 spiral galaxies bright condensations—superassociations (SA) are discovered yielding not very much to the nuclei in their luminosities and di-

* Доклад представлен А. Р. Петросяном.

mensions. The total number of discovered SA makes 151. On the base of dimensions, colors, absolute magnitudes of both nuclei and SA, distances of SA from the nuclei measured by us, as well as on the base some known data a statistical investigation carried out. The following results are obtained:

The mean real linear dimensions of SA is equal to 1 kpc and their luminosity— -15^m .

SA are found in dwarf, as well as in giant and supergiant galaxies, and in most cases in barred galaxies. On the whole they come across in arms: more often in one of the arms and on the ends of the bar.

Mean difference between the absolute brightness of UV galaxies and SA is of the order $-4^m.5$, and between the nuclei and SA of the order -2^m .

Two maximums are noticeable in the distribution of SA in galaxies, the first one falls on 0.4 radius of the galaxies; the second—fainter one on 0.8 radius.

The mean number of SA in Sc galaxies is more than in Sa, being situated nearer to the nucleus.

With the increasing of the SA number their absolute luminosities and dimensions are decreasing, the colour getting bluer.

Between the luminosity of galaxies and the number of SA no correlation is revealed.

The stronger UV continuum of the galaxies the brighter SA. The brighter the nucleus—the bluer SA.

The higher radioluminosity of the galaxy—the bluer SA in it.

The distance of SA from the nucleus of galaxy increases: with a) decreasing of brightness of galaxy, b) decreasing of brightness of its nucleus and c) getting bluer the galaxy.

SA in galaxies with multinuclear structure both by luminosity and by dimensions yield to SA in one nucleus galaxies. SA in multinuclei galaxies by brightness yield little to the nuclei of these galaxies.

It is concluded that in such galaxies SA and the nuclei have a similar nature.

The results are given in the following papers of the authors: *Astrofizika*, 19, 619, 1983; 20, 51, 1984 and 21, 1984. In press.