

УДК: 524.7—325.4

ДИСПЕРСИЯ ЛУЧЕВЫХ СКОРОСТЕЙ И ОТНОШЕНИЕ МАССА—СВЕТИМОСТЬ В КОМПАКТНОЙ ГРУППЕ ШАХБАЗЯН 166

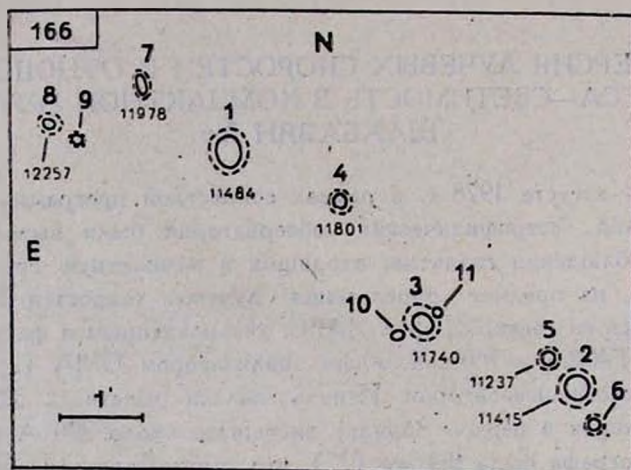
В июне—августе 1978 г. в рамках совместной программы Тартуской и Бюраканской астрофизических обсерваторий были выполнены спектральные наблюдения галактик, входящих в компактную группу Шахбазян 166 [1], на предмет определения лучевых скоростей. Наблюдения производились со спектрографом УАГС, установленным в фокусе Нэсмита телескопа ЗТА-2.6 и 500-канальным анализатором ОМА [2] Тартуской астрофизической обсерватории. Использовалась решетка с 325 штрихами на 1 мм, дающая в первом порядке дисперсию около 200 Å/мм. Ширина щели спектрографа была 0.4 мм (2"), что соответствовало спектральному разрешению порядка 8 Å. Всего для группы Шахбазян 166 было получено 9 записей спектров для 7 галактик из 11 [3]. Обработка результатов наблюдений производилась в Тарту по методике, описанной в [2]. Оценка точности определения лучевых скоростей (около 80 км/с) произведена в работе [4]. В табл. 1 приведены лучевые скорости галактик-членов группы, исправленные за движение Солнца и Земли по формуле:

$$\Delta V (\text{км/с}) = 300 \sin l^{\text{II}} \cos b^{\text{II}} + 30 \cos \beta \cdot \sin (\lambda_{\odot} - \lambda).$$

Таблица 1

Номер галактики	Исправленная V_r (км/с)
К. Г. 166 (1)	11480
(2)	11410
(3)	11740
(4)	11800
(5)	11240
(7)	11980
(8)	12260

На основании данных табл. 1 средняя скорость $\langle V_0 \rangle = 11700$ км/с, что соответствует расстоянию до группы (при $H = 75$ км/с Мпк) в 156 Мпк. Среднее гармоническое расстояние $\langle R^{-1} \rangle^{-1} = 0.094$ Мпк (при этом не учитывались расстояния между галактиками 3 и 11, которые как спектрально, так и фотометрически наблюдались как одна галактика). Дисперсия лучевых скоростей $\langle \Delta V^2 \rangle^{1/2}$, исправленная за ошибки наблюдений, оказалась равной 329 км/с.



На рис. 1 приведена карта распределения лучевых скоростей в группе. Пунктиром обозначены внешние границы, а сплошной линией — пердержанные области изображений галактик на *E*-картах Паломарского атласа.

Принимая для определения вириальной массы выражение согласно [5], имеем:

$$M = 3\pi G^{-1} \left(\frac{n}{n-1} \right) \langle \Delta V^2 \rangle \langle R^{-1} \rangle^{-1} = 2.4 \cdot 10^{13} M_{\odot},$$

где n — число галактик в группе (галактики 3 и 11 считались за одну).

Видимые звездные величины галактик в *V*-цвете определялись методом детальной фотометрии негативов, полученных в прямом фокусе телескопа ЗТА-2.6 с использованием внефокальных изображений звезд для калибровки. Масштаб снимков около $21''/\text{мм}$, размер диафрагмы при измерениях на микрофотометре МФ-2 соответствовал 100×100 мкм. В табл. 2 приведены интегральные видимые и соответствующие им абсолют-

ные (исправленные также за поглощение в Галактике) величины, при $H = 75$ км/с Мпк.

Таблица 2

Номер галактики	V	M_V
К. Г. 166 (1)	$15^m.04$	$-21^m.39$
(2)	15.60	-20.83
(3+11)	15.52	-20.95
(4)	15.74	-20.69
(5)	16.21	-20.22
(6)	16.80	-19.63
(7)	15.58	-20.85
(8)	16.21	-20.22
(9)	17.32	-19.11
(10)	17.54	-18.89

Суммарная светимость 11 галактик оказалась равной $1.38 \cdot 10^{11} L_{\odot}$, а отношение масса — светимость около $170 M_{\odot}/L_{\odot}$.

11 февраля 1987

Бюраканская астрофизическая
обсерватория

А. С. АМИРХАНИЯ
А. Г. ЕГИКЯН

The Dispersion of the Radial Velocities and Mass to Luminosity Ratio for the Compact group of Galaxies Shahbazian 166. For the members of the compact group of galaxies Shahbazian 166, the radial velocities have been measured. The dispersion of the radial velocities is equal to 329 km/s. The apparent and absolute magnitudes of galaxies in V as well as the mass to luminosity ratio are obtained. The latter is approximately equal to $170 M_{\odot}/L_{\odot}$.

ЛИТЕРАТУРА

1. М. Б. Петросян, *Астрофизика*, 10, 471, 1974.
2. А. Каазик, *Публ. Тартуской обсерв.*, 50, 296, 1984.
3. Я. Венник, А. Каазик, А. Амирханян, *Астрофизика*, 18, 533, 1982.
4. Я. Венник, А. Каазик, *Астрофизика*, 18, 523, 1982.
5. И. Д. Караченцев, В. Е. Караченцева, *Письма в Астрон. ж.*, 1, 3, 1975.

