

верность результатов Анстеда. Во-первых, зависимость от времени изменения потока ЗС 454.3 может иметь неправильный характер, например, она может быть обусловлена мощным взрывом. После такого взрыва, как показывают наши наблюдения ЗС 380 [4] и данные для более коротких волн [5], может наступить относительно спокойный период в жизни квазара. Во-вторых, если даже изменение потока ЗС 454.3 имело регулярный характер, то интервал наших наблюдений может совпадать с интервалом времени, когда кривая изменения потока имела пологий ход.

Целью настоящего сообщения является также обратить внимание на важность приведенных в работах [1, 4] результатов о переменности излучения ЗС 454.3, ЗС 380 и других источников на сравнительно низких частотах. Мы хотим также отметить необходимость систематических наблюдений квазаров и других источников космического радиои-злучения на низких частотах для выявления переменности.

*A Remark on Variability of the 3G 454.3 at 408 CHz. QSO 3C 544.3 has been observed for nearly two years (September 1972—May 1972) at 408 MHz. The flux density of the 3C 454.3 was practically constant during this period.*

30 апреля 1974

Бюраканская астрофизическая  
обсерватория

В. Г. МАЛУМЯН, В. А. САНАМЯН

#### Л И Т Е Р А Т У Р А

1. R. W. Hunstead, *Ap. Lett.*, 12, 193, 1972.
2. T. W. Jones, G. R. Burbidge, *Ap. J.*, 186, 791, 1973.
3. В. А. Санамян, *Антенны*, № 16, 5, 1971.
4. В. Г. Малумян, В. А. Санамян, (в печати).
5. W. J. Medd, B. H. Andrew, G. A. Harvey, L. L. Locke, *Mem. R. A. S.*, 77, 109, 1972.

#### КАРЛИКОВЫЕ ГАЛАКТИКИ В ГРУППЕ М 81

К настоящему времени на картах Паломарского атласа обнаружено около 300 карликовых галактик экстремально слабой поверхностной яркости [1—3]. Большинство из них по своим характеристикам подобно известным галактикам типа Скульптора в Местной группе.

В частности, в области группы галактик М 81 — М 82 находится около 10 карликов типа Скульптора [4]. Приводим предварительные

результаты электрофотометрических наблюдений двух карликовых объектов (№ 62 и № 63 в списке [1]).

Scu 62 = DDO 66 [5] = Holm.9 [6],  $\alpha_{1950} = 9^{\text{h}}53^{\text{m}}3$ ,  $\delta_{1950} = +69^{\circ}16'$ . Это спутник галактики М 81, иррегулярный карлик типа IC 1613, согласно [7]. Наблюдения объекта проводились в CAO АН СССР 20—21/XI и 21—22/XI 1974 г. на 60-см дейссовском телескопе с фотометром конструкции Г. Н. Алексеева и В. Г. Штоля [2], работающим в режиме счета фотонов. Использовалась круглая диафрагма диаметром 84". В эти же ночи проводились наблюдения стандартных звезд, по которым вычислялись коэффициенты экстинкции и коэффициенты перехода к системе UBV. Ошибки, вносимые в значения звездных величин неточностями этих коэффициентов, составляют 0.05—0.08. Средние значения величины и цветов по двум ночам равны:

$$V = 15.30 \pm 0.08$$

$$B - V = +0.42 \pm 0.06$$

$$U - B = -0.17 \pm 0.19 \text{ (по одной ночи)}$$

В пределах использованной диафрагмы средние поверхностные яркости объекта равны:

$$B/\square'' = 25.1$$

$$V/\square'' = 24.7$$

$$U/\square'' = 24.9$$

Принимая расстояние до объекта равным расстоянию до группы М 81 (2.9 Мпс, согласно Холмбергу [6]), получаем абсолютную величину  $M_V = -12.0$ . Цвет и неоднородное распределение яркости по диску подтверждают классификацию этого объекта как *иррегулярной карликовой галактики*. Имеется еще одно подтверждение такой классификации. В работе [8] приведена радиокарта распределения нейтрального водорода в галактике М 81. Сопоставление с этой радиокартой снимка в том же масштабе галактики М 81 со спутником показывает локализацию Scu 62 в контуре приблизительно тех же угловых размеров с плотностью  $n_{\text{HI}} \approx 3 \cdot 10 \text{ ат/см}^2$ . Более того, согласно радиоданным, этот объект находится на конце внешнего спирального рукава, невидимого на картах Паломарского атласа. Исходя из данных о плотности нейтрального водорода, получаем для Scu 62 оценку массы нейтрального водорода  $M_{\text{HI}} = 7 \cdot 10^8 M_{\odot}$ . Используя для оценки светимости полученное нами значение величины, вычисляем отношение массы водорода к полной светимости  $\frac{M_{\text{HI}}}{M_{\odot}} / \frac{L_0}{L_{\odot}} = 0.86$  при расстоянии 2.5 Мпс) и 0.66

(если, согласно [8], принять расстояние до объекта равным  $3.25 \text{ Mpc}$ ). Для сравнения укажем, что по данным, приведенным в [9], эти отношения для иррегулярных карликовых галактик IC 1613 и Holm.2 равны, соответственно, 0.71 и 1.03.

М. С. Робертс [10] построил по наблюдениям на 21 см карту лучевых скоростей в M 81 и ее близких окрестностях. Объект Scu 62 локализуется в области, где лучевая скорость равна — 60 км/сек, а собственная скорость M 81 равна — 40 км/сек.

Таким образом, предположение о том, что карликовая галактика Scu 62 с низкой поверхностной яркостью и малыми угловыми размерами является членом группы M 81, подтверждается.

Scu 63 = DDO 71,  $\alpha_{1950} = 10^{\text{h}}01.6$ ,  $\delta_{1950} = +66^{\circ}46'$ . Электрофотометрические наблюдения проводились 24—25/IV 1974 г. Методика наблюдения и обработки и точность такие же, как и для Scu 62. Были получены следующие результаты:  $V = 15.1$ ,  $B - V = +0.9$ . Средние поверхностные яркости в пределах диафрагмы 84" равны

$$V/\square'' = 24.4, \quad B/\square'' = 25.4.$$

(в U-цвете отсчеты на объект практически не отличались от фоновых).

Считая, что объект Scu 63 находится в группе M 81, получаем, что его абсолютная величина  $M_V = -12.2$  и линейный диаметр (в пределах использованной диафрагмы) 1.22 кпс.

Заметим, что светимости Scu 62 и 63 при наших наблюдениях получились заниженными, так как угловые размеры этих объектов на картах Паломарского атласа по крайней мере в 1.5—2 раза больше, чем использованная диафрагма.

Тем не менее, объект Scu 63 можно считать подобным карликовым галактикам типа Скульптора в Местной группе и, по-видимому, членом группы M 81. Авторы признательны О. А. Евсееву за помощь при наблюдениях.

*The Dwarf Galaxies in the M81 Group.* A photoelectric study is given for two galaxies DDO 66 = Holm.9:  $V = 15.30 \pm 0.08$ ;  $B - V = +0.42 \pm 0.06$ ;  $U - B = -0.17 \pm 0.19$ . DDO 71:  $V = 15.1$ .  $B - V = +0.9$ . If these galaxies are members of M 81 group, their absolute magnitudes are  $M_V = -12.0$  and  $M_V = -12.2$ , respectively.

7 июля 1974  
САО АН СССР

В. Е. КАРАЧЕНЦЕВА  
И. П. КОСТЮК

## Л И Т Е Р А Т У Р А

1. В. Е. Караченцева, Сообщ. Бюраканской обс., 39, 61, 1968.
2. В. Е. Караченцева, Изв. САО АН СССР, 5, 10, 1973.
3. В. Е. Караченцева, Астрон. цирк., № 723, 1972.
4. В. Е. Караченцева, Вестн. КГУ. сер. астрон., 12, 98, 1970.
5. S. vanden Bergh, Publ. David Dunlap Obs., II, 5, 147, 1959.
6. E. Holmberg, Ark. för Astron., B. 5, № 20, 305, 1969.
7. Б. А. Воронцов-Вельяминов и др. Морфологический каталог галактик, I—IV, МГУ, М., 1962—1968.
8. A. H. Rots, W. W. Shane, Astron. Astrophys., 312, 45, 1974.
9. M. S. Roberts, A. J., 74, 859, 1969.
10. M. S. Roberts, IAU Symposium No. 44, 12, 1972.
11. Г. Н. Алексеев, В. Г. Штоль, Изв. САО АН СССР, 7, 1974 (в печати).