

Было бы интересно определить  $z$  и для другой галактики NGC 5356, находящейся рядом с этой группой. Если оно окажется того же порядка, то NGC 5356, 5360, 5363 и 5364 составят квартет физически связанных галактик разного морфологического типа.

Один из авторов (Э. Е. Х.) пользуется случаем выразить свою признательность дирекции Обсерваторий Хейл за предоставление возможности наблюдать на 200" телескопе и за гостеприимство.

*Determination of the Redshift of Irregular Galaxy NGC 5360.* The measurement shows that the redshift of NGC 5360 is equal to  $z=0.004$ . There is one condensation in this galaxy, which is probably a superassociation.

It is interesting to measure the redshift of NGC 5356. If it is of the same order, as that of NGC 5360, then four galaxies of different morphological types NGC 5356, 5360, 5363 and 5364 form one physical system.

18 февраля 1974

Бюроканская астрофизическая обсерватория,  
Обсерватории Хейл, Институт Карнеги, Вашингтон,  
Калифорнийский технологический институт, США

Э. Е. ХАЧИКЯН  
Н. К. АНДРЕАСЯН  
В. САРДЖЕНТ

#### Л И Т Е Р А Т У Р А

1. F. Zwicky, E. Herzog, P. Wild, Catalogue of Galaxies and of Clusters of Galaxies, v. VI, California Institute of Technology, 1961.
2. G. & A. de Vaucouleurs, Reference Catalogue of Bright Galaxies, 1964.

### О СПЕКТРЕ ГОЛУБОГО ОБЪЕКТА НЕДАЛЕКО ОТ ИРРЕГУЛЯРНОЙ ГАЛАКТИКИ NGC 520

К юго-востоку от иррегулярной галактики NGC 520 на расстоянии примерно 5 угловых минут находится голубой объект, на который шесть лет тому назад впервые обратили внимание Г. Арп и Э. Хачикян. Однако удовлетворительный спектр его удалось получить лишь в 1973 г.

Приближенные координаты объекта:  $\alpha_{1950} = 1^{\text{h}}22^{\text{m}}$ ,  $\delta_{1950} = +3^{\circ}28'$ . На рис. 1 приведена фотография этого объекта, полученная одним из авторов (Г. А.) в первичном фокусе 200" телескопа Паломарской обсерватории. Снимок получен 21/22 октября 1954 г. на пластинках 103а-Д с фильтром GG-11 и экспозицией 30 мин.

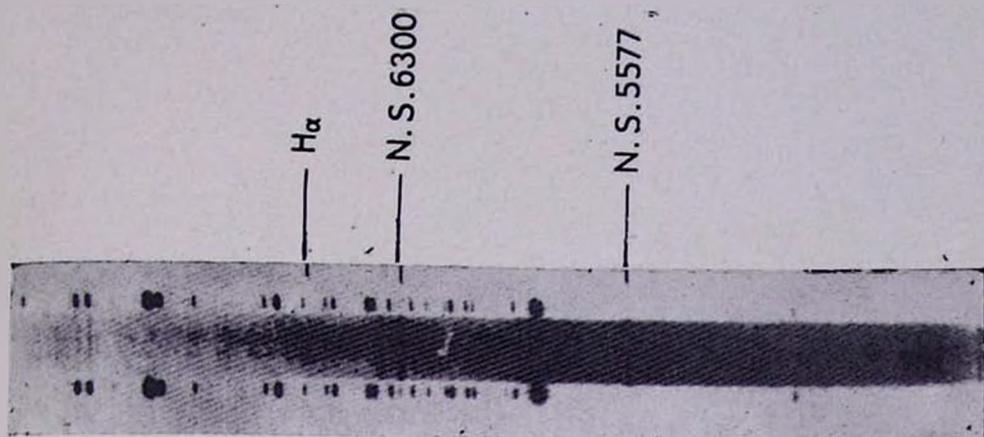


Рис. 1. Спектр NGC 5360, полученный на 200" телескопе Паломарской обсерватории с дисперсией около 200 А/мм. Непрерывный спектр в основном обусловлен рассеянным светом Луны.

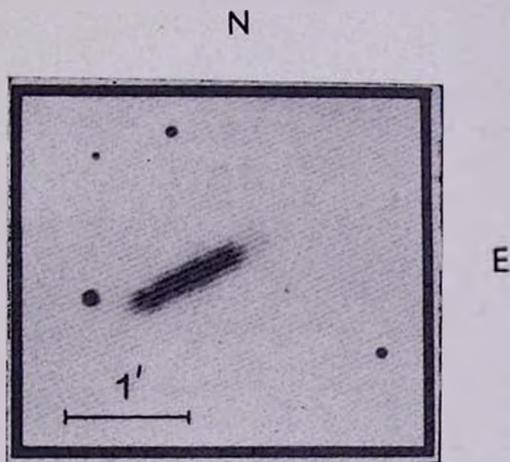


Рис. 2. Снимок NGC 5360, полученный на 158" телескопе Кит Пикской обсерватории на пластинках Кодак-Ша-Ј. Экспозиция- 45 мин. Масштаб указан на рисунке.

К ст. Э. Е. Хачикяна и др.

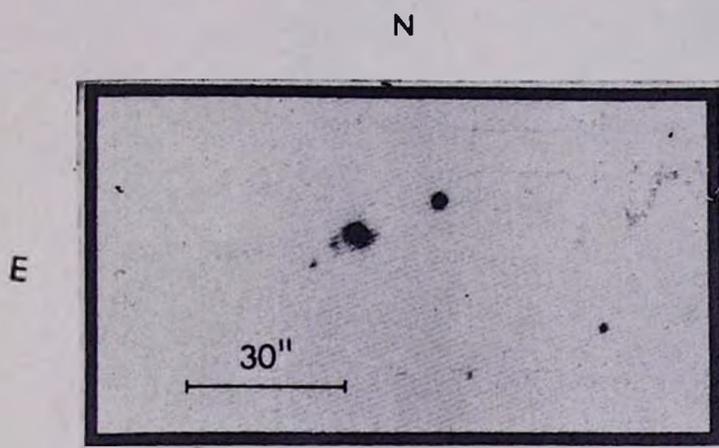


Рис. 1.

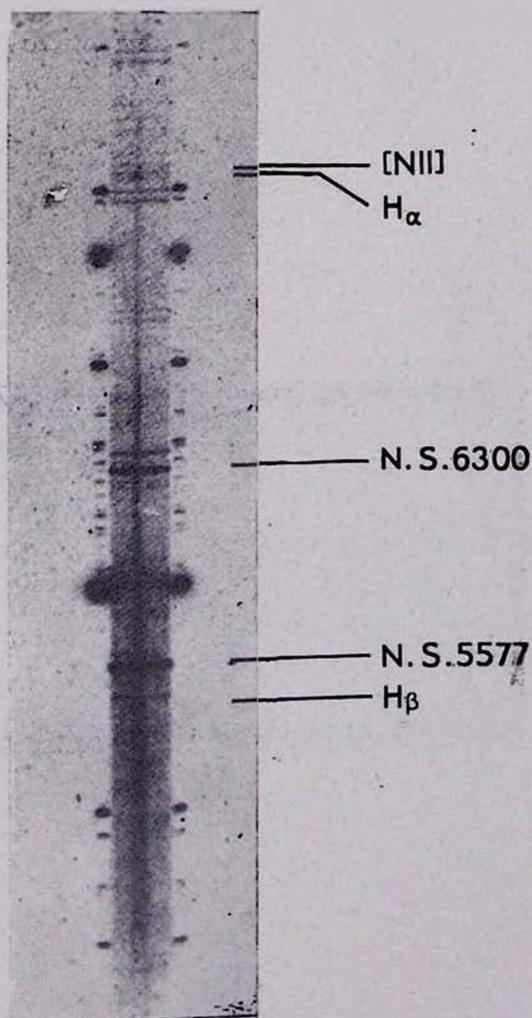


Рис. 2.

К ст. Г. Арпе и др.

Объект имеет, как видно из этого рисунка, очень компактное и звездообразное ядро, окруженное слабой диффузной оболочкой. Кроме того, отчетливо наблюдаются две слабые спиральные ветви, в одной из которых, берущей начало от северной области объекта на расстоянии примерно  $5''$  от ядра, наблюдается сгущение, напоминающее сверхассоциацию. Интересно, что в том же направлении от центра, но на расстоянии примерно в два раза большем, находится еще одно сгущение, примерно той же яркости, что и первое. Является ли оно действительно сгущением или звездой фона, определить по имеющимся снимкам очень трудно.

Спектры объекта получены на  $200''$  телескопе Паломарской обсерватории с помощью кассегреновского спектрографа, работающего в сочетании с ЭОП. Сведения о спектрах приведены в табл. 1.

Таблица 1

№ пластины	Дата наблюдений	Область спектра (А)	Дисперсия (А/мм)	Сорт эмульсии	Экспозиция (мин)
Q 1482	14/15. X. 1969	3500—5000	190	11а-О	30
.. 4244	26/27. VII. 1973	3500—5000	190	..	20
.. 4327	5/6. VIII. 1973	4400 - 8000	200	11а-D	30
.. 4374	7;8. VIII. 1973	4400—8000	200	..	20

На рис. 2 приведена фотография одного из спектров исследуемого объекта, полученного 5/6 августа 1973 г. В спектре довольно хорошо заметны узкие эмиссионные линии  $[NII] \lambda 6584 - 48$ ,  $H_\alpha$ ,  $H_\beta$ . Среднее значение величины красного смещения оказалось равным  $z = 0.116$ , что дает для лучевой скорости значение  $V_R = 34800$  км/сек, а для расстояния —  $R = 465$  Мпс (при значении постоянной Хаббла  $H = 75$  км/сек на Мпс).

Зная эти данные, легко можно подсчитать, что упомянутое выше первое сгущение находится на расстоянии около 11000 пс от центра объекта, а второе — на расстоянии 22 000 пс. Диаметр звездообразного ядра равен примерно 10000 пс, а размер всей системы (без учета второго сгущения) приблизительно равен 22 000 пс.

Заслуживает внимания тот факт, что красное смещение исследуемого объекта примерно в 17 раз больше ( $z = 0.116$ ), чем у NGC 520 ( $z = 0.0066$  [1]).

Один из авторов (Э.Е.Х.) выражает глубокую благодарность дирекции обсерваторий Хейл за предоставленную возможность наблюдать на  $200''$  телескопе и за гостеприимство.

*On the Spectrum of the Blue Object Near Irregular Galaxy NGC 520.* In the spectra of the blue object near NGC 520  $H_\alpha$ ,  $H_\beta$ , and [N II]  $\lambda$ . 6584—6548 emission lines have been detected. The redshift is about  $z = 0.116$ , which is much larger than that of NGC 520 ( $z = 0.0066$ ) [1].

21 февраля 1974

Обсерватория Хейл, Калифорнийский  
технологический институт, США  
Институт Карнеги, Вашингтон,  
Бюраканская астрофизическая обсерватория

Г. АРП, В. САРДЖЕНТ,  
Э. Е. ХАЧИКЯН,  
Н. К. АНДРЕАСЯН

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Э. Е. Хачикян, *Астрофизика*, 9, 157, 1973.

#### АКТИВНОСТЬ В АТМОСФЕРЕ V 380 ORI

V 380 Ori, звезда типа T Тельца предельно раннего спектрального класса  $\sim A0e$ , связанная с туманностью NGC 1999 [1], имеет довольно богатую спектральную структуру. В частности, на фоне спектра поглощения, соответствующего классу  $\sim A0$ , видны яркие узкие эмиссионные линии H, Fe I, Fe II, Ca II, Ti II, Sc II, Cr II, Sr II и других элементов и ионов.

Спектры звезд типа T Тельца обычно подвержены частым изменениям. Поэтому представляет интерес выяснить, в какой степени это свойственно также V 380 Ori.

С этой целью в Шемахинской обсерватории с 1971 г. были начаты систематические спектрофотометрические наблюдения V 380 Ori. Спектрограммы были получены на 2-метровом цейссовском телескопе в комбинации с дифракционным спектрографом (дисперсия 75  $\text{Å}/\text{мм}$ ) в фокусе Кассегрена и на эмульсии А-500. Параллельно с этим были получены также прямые снимки этой звезды с помощью 15-сантиметрового цейссовского рефлектора через широкополосный светофильтр в интервале длин волн 4000 — 4800  $\text{Å}$  (эмульсия ZU-2). Эквивалентные ширины линий измерены в единицах интенсивности непрерывного спектра самой V 380 Ori. Обработка спектрограмм производилась на микрофотометре МФ-2 с самопишущим выводом (увеличение в 80 раз).

Результаты измерений приведены в табл. 1, где даны величины  $W_\lambda$ , а также приведенные к Солнцу значения лучевых скоростей  $V$ , определенные по эмиссионным линиям водорода, 4351 Fe II, H и K Ca II. В последнем столбце приведены величины блеска звезды  $m_B$  в момент получения спектрограмм. На рис. 1 показаны контуры линий  $H_\gamma$ ,  $H_\beta$  и