

УДК: 524. 316

ПЕРВЫЙ БЮРАКАНСКИЙ ОБЗОР НЕБА. ЗВЕЗДЫ ПОЗДНИХ СПЕКТРАЛЬНЫХ КЛАССОВ. V. ПОЛОСА $+65^{\circ} \leq \delta \leq +69^{\circ}$.

Г.В.АБРАМЯН, К.С.ГИГОЯН

Поступила 13 октября 1994
Принята к печати 2 ноября 1994

Приводится пятый список красных звезд Первого Бюраканского спектрального обзора неба. Объекты расположены в полосе $5^h \leq \alpha \leq 18^h 30^m$ и $+65^{\circ} \leq \delta \leq +69^{\circ}$. Список содержит данные о 18 новых объектах, один из которых является звездой R класса. Впервые даются также спектральные классы 11 переменных объектов, а для 4 из них приводятся спектрограммы в диапазоне длин волн 4700—6700Å.

1. *Введение.* Начиная с 1987г. в Бюраканской астрофизической обсерватории АН Армении исследуются пластинки спектрального обзора Маркаряна [1] с целью выявления звездных объектов с сильным УФ-континуумом. Отбор, спектральное исследование и классификация этих объектов составляют вторую часть Первого Бюраканского спектрального обзора неба (The First Byurakan Survey-FBS), подробное описание которого дается в работе [2].

В частности проводится отбор и каталогизация новых звезд поздних M и C спектральных классов, с целью детального изучения этих объектов на высоких галактических широтах. Некоторые данные о FBS обзоре и о критериях выделения M и C звезд на пластинках обзора изложены в работах [3,4].

В настоящей статье, являющейся продолжением работ этой серии [3,5-7], дается пятый список новых слабых M и C звезд, отобранных на пластинках FBS обзора. В работе впервые дается также спектральная классификация 11 переменных звезд, а для 4 из них приводятся спектрограммы в диапазоне длин волн 4700—6700Å.

2. *Список новых объектов.* Наш список содержит новые слабые М и С звезды, расположенные в полосе $5^h \leq \alpha \leq 18^h 30^m$ и $+65^\circ \leq \delta \leq +69^\circ$. В результате просмотра указанной полосы обзора FBS, охватывающей область 298 кв.градусов, выявлены 27 красных звезд (6 углеродных и 21 М типа), из них с известными объектами [8–16] отождествлены 9 объектов (5 М и 4 С звезды). 5 новых объектов из остальных 18 идентифицированы с неизвестными IRAS источниками [16].

Таблица 1

СПИСОК 18 НОВЫХ М И С ЗВЕЗД

№	Название FBS	Координаты		Спектр. класс	R велич.	Номер IRAS [16]
		α_{1950}	δ_{1950}			
1	0518 + 687	05 ^h 18 ^m 37. ^s 1	+68° 47' 07''	С	11. ^m 6	
2	0532 + 673	05 32 15.3	67 23 43	М	11.9	05322 + 6723
3	0538 + 682	05 38 49.4	68 12 06	М	12.0	05388 + 6812
4	0611 + 686	06 11 10.6	68 41 38	М	13.2	06111 + 6841
5	0611 + 676	06 11 53.2	67 40 11	М	13.2	
6	0931 + 655	09 31 33.0	65 30 31	М	13.0	09315 + 6530
7	1047 + 664	10 47 52.2	66 26 52	М	13.9	
8	1147 + 656	11 47 52.2	65 34 26	М	15.1	
9	1155 + 668	11 55 10.3	66 50 26	М	14.2	
10	1215 + 677	12 15 03.8	67 44 13	М	14.9	
11	1309 + 661	13 09 20.2	66 05 02	М	14.5	
12	1318 + 661	13 18 29.4	66 05 43	М	13.5	
13	1515 + 666	15 15 06.8	66 37 24	С(R)	10.7	15151 + 6637
14	1547 + 690	15 47 59.1	69 02 21	М	13.9	
15	1643 + 687	16 43 49.1	68 43 57	М	14.2	
16	1654 + 687	16 54 25.4	68 43 13	М	14.5	
17	1734 + 685	17 34 48.7	68 31 04	М	13.0	
18	1752 + 666	17 52 19.8	66 34 58	М	12.2	

Примечание. Объект IRAS 15151 + 6637 является звездой R спектрального класса.

В табл.1 приведены данные об этих 18 М и С звездах: порядковый номер, FBS обозначение, экваториальные координаты для эпохи 1950.0 (координаты для 5 неизвестных инфракрасных источников заимствованы из IRAS каталога [16]), спектральный класс, звездная величина в красном цвете, определенная согласно

соотношениям "диаметр — звездная величина" [17], IRAS номер по каталогу [16]. Точность определения координат составляет $\pm 1^s$ по α и $\pm 15''$ по δ [6].

В настоящей работе приводится также список выявленных нами 15 звезд поздних типов (в основном входящих в каталог ОКПЗ [8] и каталог звезд, заподозренных в переменности блеска [11]), спектральная принадлежность которых не указывается в соответствующих каталогах. Эти звезды (см. табл.2) были выявлены на пластинках первых трех зон обзора FBS [3,5,6]. О принадлежности 4 объектов из них к группе углеродных звезд уже сообщалось нами в работах [18, 19] (первые четыре объекта табл.2). Остальные 11 объектов являются М звездами. Для 4 из них (FH And, HT Aur, VW Her и KQ Lac) нами получены спектрограммы на 2.6-м телескопе Бюраканской астрофизической обсерватории с применением спектрографа UAGS и ЭОП — а УМК -91В. С целью более детального представления характера выявленных на пластинках обзора FBS новых звезд спектрального класса М, на рис.1 приведены распределения энергии в спектрах указанных звезд из табл.2.

Судя по виду распределения энергии в спектрах этих объектов, можно предположить, что все они являются звездами поздних М подклассов.

Таблица 2

СПИСОК 15 С И М ЗВЕЗД

FBS название	Спектр. класс	№ каталога	Примечание
0110 + 397	С	[11]	NSV 00437
0155 + 384	С	[11]	NSV 00679
0248 + 382	С	[11]	NSV 00966
0309 + 386	С	[8]	V458Per
0044 + 375	М	[8]	FH And
0059 + 376	М	[11]	NSV 00371
0713 + 397	М	[8]	HT Aur
1804 + 391	М	[8]	VW Her
2157 + 329	М	[8]	WX Peg
2158 + 331	М	[8]	WY Peg
2205 + 332	М	[8]	XY Peg
2207 + 338	М	[8]	PV Lac
2213 + 401	М	[8]	KQ Lac
2249 + 339	М	[8]	GU Peg
2340 + 352	М	[8]	CM And

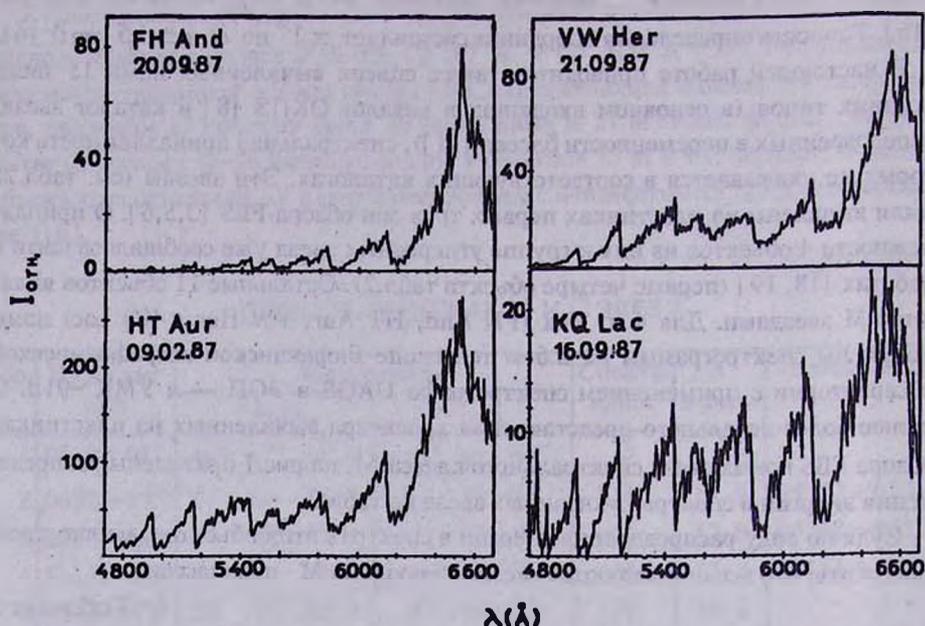


Рис.1. Распределение энергии в спектрах звезд FH And, HT Aur, VW Her и KQ Lac (в виде: длина волны — интенсивность в относительных единицах). Даты получения спектров указаны непосредственно под названием звезд.

3. Заключение. Приводится пятый список звезд поздних спектральных классов первого Бюраканского спектрального обзора неба, который содержит данные о 18 новых слабых объектах (табл.1). Объект IRAS 15151 + 6637 является звездой R класса.

Для 11 переменных объектов впервые в данной работе приводятся их спектральные классы, а для 4 из них также и спектрограммы в диапазоне длин волн 4700—6700Å.

Бюраканская астрофизическая обсерватория
НАН Республики Армения

THE FIRST BYURAKAN SPECTRAL SKY SURVEY.
LATE—TYPE STARS. V.
ZONE $+65^{\circ} \leq \delta \leq +69^{\circ}$

H.V.ABRAHAMIAN, K.S.GIGOYAN

The fifth list of red stars of the First Byurakan Spectral Sky Survey is given. The objects are situated in zone with $5^h \leq \alpha \leq 18^h 30^m$ and $+65^{\circ} \leq \delta \leq +69^{\circ}$. The list contains data for 18 new objects, one of which is a star of R class. The spectral classes of 11 variable objects and the spectrograms of 4 of them in the range of 4700—6700Å are presented.

ЛИТЕРАТУРА

1. Б.Е.Маркарян, В.А.Липовецкий, Дж.А.Степанян, *Астрофизика*, 15, 201, 1979, *Астрофизика*, 17, 619, 1981.
2. Г.В.Абрамян, В.А.Липовецкий, Дж.А.Степанян, *Астрофизика*, 32, 29, 1990.
3. Г.В.Абрамян, К.С.Гигоян, *Астрофизика*, 31, 601, 1989.
4. К.С.Гигоян, Поиск и исследование звезд поздних С и М спектральных классов на пластинках Первого Бюраканского спектрального обзора неба, Канд. диссертация, Бюраканская астрофизическая обсерватория, 1994.
5. Г.В.Абрамян, К.С.Гигоян, *Астрофизика*, 32, 501, 1990.
6. Г.В.Абрамян, К.С.Гигоян, *Астрофизика*, 33, 317, 1990.
7. Г.В.Абрамян, К.С.Гигоян, *Астрофизика*, 36, 431, 1993.
8. П.Н.Холопов и др., *Общий каталог переменных звезд. т. I—II*, Наука, М., 1985, т. III, Наука, М., 1987.
9. O.J. Lee, G.D. Gore, T.J. Bartlet, *Ann. Dearborn Observ.*, 5, Part 1B, 1944.
10. G. Neugebauer, R.B. Leighton, Two — Micron Sky Survey, A Preliminary Catalog (Washington: NASA Spec. Publ., No 3047), 1969.
11. Б.В.Кукаркин и др., *Новый каталог звезд, заподозренных в переменности блеска*, Наука, М., 1982.
12. C.B. Stephenson, *Astrophys. J.*, 300, 779, 1986.
13. C.B. Stephenson, *Astrophys. J.*, 301, 927, 1986.
14. C.B. Stephenson, *Publ. Warner and Swasey Observ.*, 3, No 2, 1989.
15. D.Y. Gezari, et al., *Catalog of Infrared Observations*, (NASA Reference Publ., No 1294), 1993.
16. H.H. Aumann et al., *Infrared Astronomical Satellite (IRAS), Catalogs and Atlases. The Point Source Catalog (NASA — RP — 1190)*, V. 2, 1988.
17. I.R. King, M.J. Raff, *Publ. Astron. Soc. Pacif.*, 89, 120, 1977.
18. Г.В.Абрамян, К.С.Гигоян, *Астрон. ж.*, 70, 116, 1993.
19. Г.В.Абрамян, К.С.Гигоян, *Астрофизика*, 36, 181, 1993.