

НОВЫЕ $H\alpha$ -ОБЪЕКТЫ. ОБЛАСТЬ NGC 6910. IIН.Д.МЕЛИКЯН¹, В.С.ТАМАЗЯН², А.А.КАРАПЕТЯН¹,
А.Л.САМСОНЯН¹, Г.Р.КОСТАНДЯН¹

Поступила 1 декабря 2010

Принята к печати 16 марта 2011

Поиск $H\alpha$ -объектов в четырех полях общей площадью около 0.14 кв. град. в области NGC 6910 (ядро известной ассоциации Суг OB9) привел к обнаружению 64 эмиссионных звезд, из которых 49 являются новыми. Такая высокая поверхностная плотность свидетельствует о наличии очень богатой Т ассоциации, или же о возможном проектировании друг на друга нескольких Т ассоциаций в этом направлении. О последнем свидетельствует также разность звездных величин эмиссионных звезд в красных лучах - $9^m.68-19^m.42$. Сравнение с ранее полученными наблюдениями показывает, что у многих звезд интенсивность эмиссионной линии переменная. Зарегистрирована Р Суг профиль линии $H\alpha$ у звезды V 1515 Суг, эквивалентная ширина эмиссионного компонента которой намного превышает эквивалентную ширину абсорбции.

Ключевые слова: $H\alpha$ -объекты - объект: NGC 6910

1. *Введение.* Продолжаются работы по поиску эмиссионных объектов в областях известных темных облаков и очагов звездообразования. В первой работе этой серии нами была подробно описана их важность [1]. Подобные поиски приводят к обнаружению новых звезд типов Т Тельца и UV Кита и других пекулярных объектов в областях молодых звездных систем [2-8]. Для исследования в настоящей работе выбрана область NGC 6910, подробно изученная ранее с 4° объективной призмой на 40" телескопе системы Шмидта Бюраканской обсерватории [2] и являющаяся ядром хорошо известной звездной ассоциации Суг OB9. В указанной работе [2] был обнаружен 31 эмиссионный объект, некоторые из которых были отождествлены с ранее известными эмиссионными звездами.

Область представляет большой интерес с точки зрения изучения очагов звездообразования. Молодое скопление NGC 6910 окружено цепочкой эмиссионных газовых туманностей, которые образуют кольцо диаметром около 50 пк [3]. В шестидесятые годы были открыты первые эмиссионные звезды в этой области [4,5]. Внутри цепочки газовых туманностей находятся две группы эмиссионных звезд, связанные с известными Ae/Be звездами Хербига BD + 40° 4126 (=V1685 Суг) и BD + 41° 3731 [5]. В 70-е годы поиски эмиссионных объектов в этой области продолжались [6,7], а в 1977г. в ней была открыта первая вспыхивающая звезда [8]. Детальные

фотометрические, спектральные и поляриметрические исследования показали, что область находится на расстоянии 980 пк, где неравномерное поглощение, по крайней мере, внутри газового кольца, достигает 7^m [3]. В области находятся несколько десятков звезд типа Ae/Be Хербига и Т Тельца, известный фуор V1515 Суг и пекулярный объект P22[9]. 10 ярчайших звезд скопления NGC 6910 имеют спектральные классы O9-B2, что свидетельствует об уникальности области. По количеству эмиссионных объектов она занимает промежуточное положение между очень богатым регионом SFR 1 Ori (Star Forming Region) и относительно бедным SFR 1 Cma [3]. Продолжающиеся в настоящее время многосторонние исследования этой области [10-12] являются весьма важными с точки зрения изучения эволюции очагов звездообразования.

Исследованная нами ранее на $40''$ телескопе системы Шмидта область занимала площадь $4^\circ \times 4^\circ$ [2]. Приведенные в данной работе наблюдения на 2.6-м телескопе выполнены в четырех маленьких полях размерами 11×11 угл. мин, причем, выбранных так, чтобы в каждое из них попадало хотя бы одна ранее известная эмиссионная звезда [2].

2. *Наблюдения.* Наблюдения проводились в июне и августе 2010г. на 2.6-м телескопе Бюраканской обсерватории с приемниками VууFOSC и SCORPIO. Методика и приемная аппаратура, использованные при наблюдениях, подробно описаны в работе [1]. Координаты центров полей следующие: 1. $\alpha_{(2000)} = 20^h 19^m 36^s.8$, $\delta_{(2000)} = +40^\circ 58' 46''.1$; 2. $\alpha_{(2000)} = 20^h 20^m 28^s$, $\delta_{(2000)} = +41^\circ 21' 55''$; 3. $\alpha_{(2000)} = 20^h 23^m 32^s$, $\delta_{(2000)} = +40^\circ 17' 20''.3$; 4. $\alpha_{(2000)} = 20^h 24^m 16^s$, $\delta_{(2000)} = +42^\circ 18' 01''$, а их суммарная площадь составляет около 0.14 кв. град.

3. *Результаты наблюдений.* В результате обработки наблюдательного материала в указанных областях обнаружены 64 эмиссионных объекта, 49 из которых являются новыми. Отметим, что при проведенных нами ранее наблюдениях с помощью 4° объективной призмы в области размером 16 кв. град. был зарегистрирован всего 31 эмиссионный объект, из которых только 18 были новыми [2].

3.1. *Поле 1.* При наблюдениях на метровом телескопе в этом поле были обнаружены две эмиссионные звезды №№ 6 и 7 (см. [2]). Звезда № 6 находится вне пределов поля, а у звезды № 7 эмиссия отсутствует, что было зарегистрировано во время наблюдений в 1979 и 1985гг. Настоящие наблюдения позволили обнаружить 22 эмиссионные звезды. Почти в центре области находятся известные звезды HD 228927, HD 228941, V1683 Суг и V470 Суг, из которых HD 228941 и V470 Суг являются эмиссионными. Поле очень богато компактными радиоисточниками, III областями и компактными источниками инфракрасного излучения. Только в крохотной области диаметром меньше 30 угл. с сконцентрирована многочисленная группа

компактных радио и инфракрасных источников вокруг объекта IRAS 20178+4046 [13,14]. Интересно, что в ближнем инфракрасном диапазоне группа этих объектов видна в виде яркой компактной туманности, тогда как в красных лучах и узкополосных фильтрах H α и SII видна очень слабо. Часть газовой эмиссионной туманности проходит через эту область.

Карта отождествления обнаруженных эмиссионных звезд приводится на рис.1.

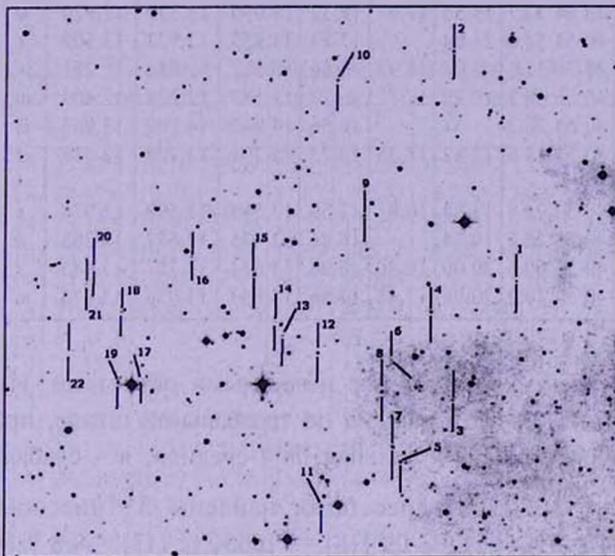


Рис.1. Карта отождествления обнаруженных эмиссионных звезд в поле 1.

В табл.1 приводятся сведения об обнаруженных эмиссионных звездах. В соответствующих столбцах указаны координаты, звездные величины в видимой и ближней инфракрасной областях спектра, взятые из каталога NOMAD1 [15], интенсивность эмиссионной линии H α – $I_{(H\alpha)}$ и результаты отождест-

Таблица 1

ДАННЫЕ ОБ ЭМИССИОННЫХ ЗВЕЗДАХ В ПОЛЕ 1

№	$\alpha_{(2000)}$	$\delta_{(2000)}$	m_B	m_V	m_R	J	H	K	$I_{(H\alpha)}$	Отожд.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	20 18 45.96	40 55 55.4	19.21	17.33	16.46	13.983	13.143	12.925	s	
2	20 18 54.36	41 02 05.1	17.71		15.52	12.885	12.096	11.821	w	
3	20 18 55.11	40 52 47.5	20.34	17.97	16.91	11.814	10.519	10.022	w	
4	20 18 57.93	40 55 06.3	16.78	16.01	15.16	13.244	12.559	12.319	w	
5	20 19 02.44	40 51 09.9	16.26	15.61	15.04	13.920	13.440	13.326	w	
6	20 19 03.46	40 53 51.4	19.28	17.52	16.79	14.099	13.333	12.993	w	
7	20 19 03.64	40 51 36.3	17.30		15.32	13.489	13.086	12.923	m	

Таблица 1 (Окончание)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
8	20 19 04.95	40 53 01.2	16.64	15.81	15.23	14.170	13.522	13.424	<i>m</i>	J201913.93+ 405405.2 [16]	
9	20 19 07.04	40 57 43.3	17.41	16.39	15.74	13.842	13.173	13.124	<i>w</i>		
10	20 19 10.73	41 01 21.6	17.13	16.18	15.58	13.438	12.907	12.686	<i>w</i>		
11	20 19 13.69	40 50 00.7	17.11	15.57	15.45	12.772	11.983	11.681	<i>m</i>		
12	20 19 13.96	40 54 04.7	17.53	16.36	15.57	13.396	12.523	12.169	<i>s</i>		
13	20 19 18.68	40 54 33.7	19.55	17.97	18.32	14.090	13.339	12.920	<i>w</i>		
14	20 19 19.72	40 54 54.0	21.04		17.89	14.939	13.973	13.509	<i>s</i>		
15	20 19 22.64	40 56 11.1	16.04	14.98	14.66	12.567	11.812	11.281	<i>m</i>		V1683Cyg [17]
16	20 19 31.50	40 56 40.7	19.29	17.71	16.78	13.583	12.724	12.404	<i>m</i>		
17	20 19 38.85	40 53 26.3			16.56	14.942	14.202	13.965	<i>m</i>		
18	20 19 41.39	40 55 15.6	17.82	17.35	15.75	14.201	13.204	12.518	<i>s</i>		
19	20 19 42.06	40 53 22.8	15.84	16.91	13.59	13.569	12.590	11.978	<i>s</i>		J201941.47+ 405514.9 [16]
20	20 19 45.22	40 56 26.7	19.74		16.86	13.425	12.682	12.365	<i>w</i>		
21	20 19 46.32	40 56 00.6	20.00	16.80	16.96	14.634	13.707	13.445	<i>s</i>		
22	20 19 48.94	40 54 10.2	20.98	17.48	17.56	14.843	13.938	13.473	<i>m</i>		

вления эмиссионных звезд с уже известными объектами. Интенсивность эмиссионной линии $H\alpha$ оценена по трехбальной шкале, применяемой в Ликской обсерватории (*s* - сильная, *m* - средняя, *w* - слабая).

3.2. Поле 2. Здесь ранее были найдены 5 эмиссионных звезд - BD + 40° 4124 (=HVA4202-09 [18]=V1685Cyg [17]=№8 [2]), $L_k H\alpha$ 224 (=V1686Cyg [17]=HVA 4202-29s [16]=№7 [2]), $L_k H\alpha$ 225 (=V1318Cyg [15]=№10 [2]), $L_k H\alpha$ 226 (=№11 [2]) и № 12 из работы [2]. Отметим, что мы не обнаружили эмиссию у звезды № 12, которая в линии $H\alpha$

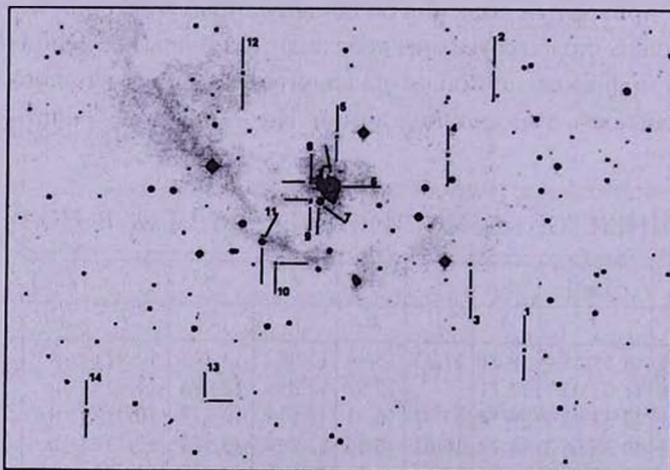


Рис.2. Карта отождествления обнаруженных эмиссионных звезд в поле 2.

ранее показала эмиссию средней интенсивности [2]. На рис.2 приводится карта отождествления зарегистрированных в этом поле эмиссионных объектов, а сведения о них даны в табл.2, где сохранены те же обозначения что и в табл.1.

Отметим, что из 14 зарегистрированных эмиссионных звезд 10 являются новыми. Как и у объектов, расположенных в поле 1, замечается переменность интенсивности линии H α .

Таблица 2

ДАННЫЕ ОБ ЭМИССИОННЫХ ЗВЕЗДАХ В ПОЛЕ 2

№	$\alpha_{(2000)}$	$\delta_{(2000)}$	m_B	m_I	m_R	J	H	K	$I_{(H\alpha)}^*$	Отожд.
1	20 20 02.62	41 17 47.8	16.76	15.89	15.91	14.299	13.878	13.707	w	
2	20 20 06.46	41 24 47.6	19.98		17.82	14.570	13.724	13.403	m	
3	20 20 09.69	41 19 13.4	19.58	17.96	16.57	13.807	12.765	12.259	m	
4	20 20 12.51	41 22 37.4	16.59	16.82	15.89	14.817	14.265	14.269	m	
5	20 20 26.99	41 23 05.5	19.52	17.97	16.22	13.205	11.933	11.163	s	
6	20 20 27.96	41 21 49.0	11.45	10.89	10.51	07.904	06.792	05.766	m	BD+40° 4124
7	20 20 29.41	41 21 31.1		11.80		09.378	07.690	06.344	m	LkH α 224
8	20 20 29.75	41 21 55.3				12.900	11.827	11.217	w	
9	20 20 30.67	41 21 29.2	18.50		15.29	13.928	11.212	08.742	m	LkH α 225N
10	20 20 35.23	41 19 59.0	17.64	16.95	16.21	14.036	13.422	13.196	w	
11	20 20 36.99	41 20 31.5	14.23	13.45	11.45	10.108	09.054	08.166	m	LkH α 226
12	20 20 39.44	41 24 39.8	16.39	15.86	15.45	14.146	13.602	13.460	w	
13	20 20 44.24	41 16 32.9	20.76	17.97	17.20	13.465	12.419	12.038	w	
14	20 20 59.81	41 16 20.6	16.53	15.59	15.60	12.969	12.511	12.300	w	

3.3. *Поле 3.* В его центре находится ранее обнаруженная эмиссионная звезда № 19 [2], у которой во время нынешних наблюдений эмиссия не замечена. Очень близко к центру находятся известные инфракрасные источники излучения IRAS 20212+4006, IRAS 20214+4005 и IRAS 20217+4004[14], а также много радио- и рентгеновских источников[13,19].

Большую часть поля занимает фрагмент эмиссионной газовой туманности [3], влияние которой достаточно сильно заметно также на спектрах звезд слабее 14^m. По фотометрическим данным каталога NOMAD1 [15] в B , V и R -лучах, NOMAD1 1302-0400251 намного слабее звезды № 19 [2]. Во время настоящих наблюдений в фильтрах SII и H α она ярче звезды № 19 на 3^m, тогда как по данным NOMAD1 она в R -лучах на 1^m.8 слабее ее. Следовательно, NOMAD1 1302-0400251 является переменной звездой, так как блеск звезды № 19 по нашим измерениям в 1990г. [2] и по данным NOMAD1 [15] в B -лучах остается практически постоянным.

Мы получили представляющий большой интерес щелевой спектр звезды NOMAD1 1302-0400251, находящейся приблизительно в 30 угл. с от объекта № 19 [2]. На рис.3а, б, с приводятся спектры газовой туманности (3а),

звезды NOMAD1 1302-0400251 без вычета фона (3b) и после вычета фона (3c), полученные в спектральном диапазоне 6200 – 6800Å. Как хорошо видно на рис.3а, спектр туманности похож на спектр возбужденной разреженной газовой туманности, характерный для объектов Хербига-Аро и планетарных туманностей. Спектр звезды без вычета фона (см. рис.3b) типичен для звезд типа Т Тау, с характерными эмиссионными линиями [SII], [OI], NII и H α . После вычитания фона многие из них исчезают и остаются только слабые эмиссионные линии H α и [NII] (см. рис.3c). Спектральные исследования звезд и, особенно, туманности в этой области несомненно представляют большой интерес и должны быть предметом отдельного изучения, которое мы намерены провести в будущем.

В поле 3 обнаружены 7 эмиссионных звезд. На всех спектрах эмиссии в линии H α слабые, при этом трудно сказать принадлежат ли они

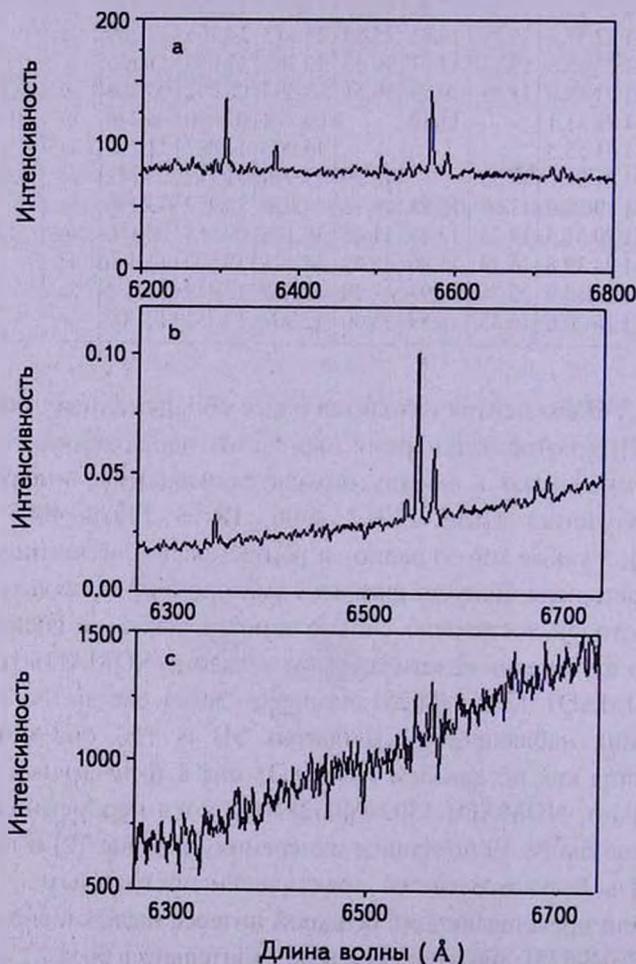


Рис.3а, б, с. Спектр переменной звезды NOMAD1 1302-0400251(б), фона, рядом с звездой (а) и спектр звезды после вычитания фона (с).

звездам или обусловлены влиянием газовой туманности. О сильном влиянии туманности на спектры звезд отмечается и в работе [11]. Рис.4 представляет карту отождествления эмиссионных звезд.

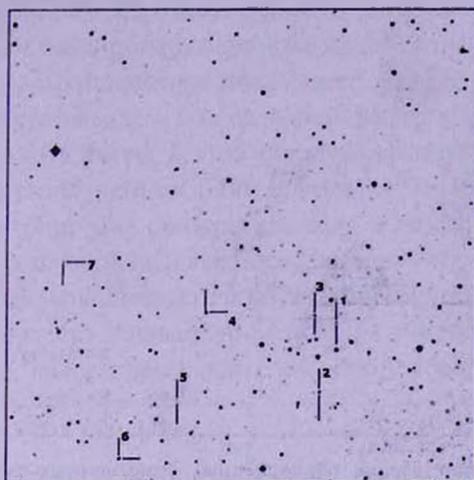


Рис.4. Карта отождествления обнаруженных эмиссионных звезд в поле 3.

Сведения об эмиссионных звездах приведены в табл.3, обозначения те же, что и в предыдущих таблицах. Отметим, что кроме звезды № 19 [2] в этой области эмиссионные звезды ранее не были обнаружены.

Таблица 3

ДАННЫЕ ОБ ЭМИССИОННЫХ ЗВЕЗДАХ В ПОЛЕ 3

№	$\alpha_{(2000)}$	$\delta_{(2000)}$	m_B	m_I	m_R	J	H	K	$I_{(H\alpha)}$
1	20 23 15.87	40 14 52.7	19.49	16.75	16.60	11.969	10.766	10.289	w
2	20 23 18.53	40 12 39.9	16.59	15.47	15.19	13.366	12.907	12.783	w
3	20 23 19.52	40 15 07.0	16.92	15.76	15.90	13.682	13.037	12.871	w
4	20 23 38.01	40 15 13.9	17.84	15.54	14.31	9.655	8.463	8.063	w
5	20 23 42.9	40 12 26.7	18.63	17.53	17.05	14.69	14.031	13.917	w
6	20 23 53.00	40 10 36.8	14.92	14.24	14.22	13.034	12.629	12.542	w
7	20 24 02.3	40 16 50.3	18.13	17.40	15.04	13.775	13.187	12.853	w

3.4. Поле 4. В центре этого поля ранее были известны 4 эмиссионные звезды [2,5]. Самая яркая из них № 23 = BD + 41° 3731 [2] в настоящее время эмиссию не показывает. Здесь же находятся: известный фуор V1515 Cyg, кометарные туманности P 22 [9] и PP 92 [20], более десятка источников инфракрасного излучения [14], группа известных переменных звезд (V1383 Cyg, V1385 Cyg, V1585 Cyg, V1656 Cyg, V1658 Cyg, V1826 Cyg [17]), темное облако LDN 897 [21] и большая группа объектов из каталога источников с эмиссионными линиями молекулярного водорода [22].

Во время наших наблюдений в поле 4 зарегистрирована 21 эмиссионная звезда, карта отождествления которых приводится на рис.5.

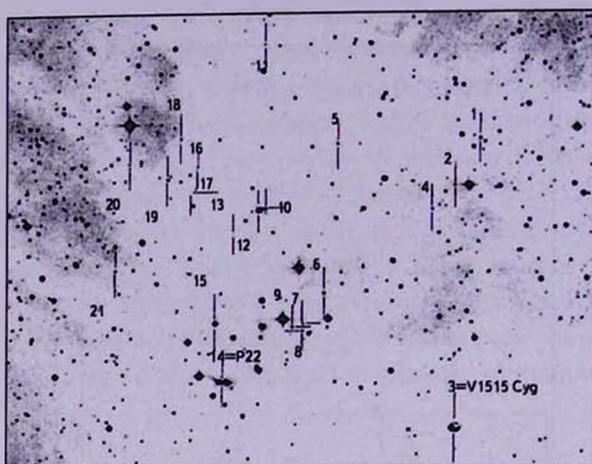


Рис.5. Карта отождествления обнаруженных эмиссионных звезд в поле 4.

Таблица 4

ДАННЫЕ ОБ ЭМИССИОННЫХ ЗВЕЗДАХ В ПОЛЕ 4

№	$\alpha(2000)$	$\delta(2000)$	m_B	m_I	m_R	J	H	K	$I_{(H\alpha)}^*$	Отожд.
1	20 23 42.79	42 22 35.0	16.20	15.41	14.61	12.568	11.896	11.714	<i>m</i>	
2	20 23 47.17	42 20 54.3	18.99	17.94	16.19	14.496	13.830	13.612	<i>m</i>	
3	20 23 48.00	42 12 26.5	13.47	12.53	11.21	08.887	07.969	07.378	<i>s</i>	V1515 Cyg
4	20 23 51.38	42 20 04.1	18.17	17.68	15.98	13.891	13.355	13.102	<i>m</i>	
5	20 24 08.53	42 22 24.9	18.26	16.88	15.83	12.537	11.362	10.740	<i>s</i>	
6	20 24 11.28	42 17 10.4	16.05	16.26	15.35	13.608	12.641	11.974	<i>s</i>	V1383 Cyg
7	20 24 15.09	42 16 06.0			17.37	13.715	12.330	11.621	<i>m</i>	
8	20 24 15.09	42 15 49.8	18.50	17.27	15.40	13.939	13.055	12.887	<i>w</i>	
9	20 24 16.91	42 15 59.9	14.22	16.96	13.54	13.346	12.377	11.925	<i>m</i>	
10	20 24 21.63	42 20 07.9	16.94	16.86	14.21	13.297	12.407	12.204	<i>m</i>	
11	20 24 21.79	42 25 54.5	18.32		17.95	13.592	12.227	11.250	<i>s</i>	J202421.82+ 422554.3 [16]
12	20 24 23.06	42 20 03.8	13.41	12.98	12.95	10.675	09.872	09.300	<i>w</i>	HBNA4202- 32 [18]
13	20 24 27.61	42 19 13.4	20.23		18.56	14.499	13.696	13.358	<i>s</i>	
14	20 24 29.60	42 14 05.1	16.30	15.53	09.68	14.064	12.810	11.730	<i>m</i>	P22 [9]
15	20 24 31.05	42 16 06.0	13.34	13.02	13.48	11.068	10.387	09.791	<i>m</i>	LkH α
16	20 24 34.16	42 21 26.5	19.88		18.50	13.335	12.249	11.500	<i>s</i>	
17	20 24 35.24	42 20 42.2	20.39		19.42	15.544	14.801	14.167	<i>s</i>	
18	20 24 37.07	42 22 35.0	17.94	17.74	17.24	15.336	14.849	14.535	<i>s</i>	
19	20 24 39.43	42 21 10.4	16.83	16.40	14.63	12.647	11.538	10.747	<i>s</i>	V1385Cyg= LkH α 229
20	20 24 46.52	42 21 44.5	16.97		17.77	14.785	13.989	13.471	<i>s</i>	J202446.6+ 422142.2 [16]
21	20 24 49.04	42 17 56.7	17.98	17.12	16.55	13.856	12.965	12.471	<i>s</i>	

Данные об эмиссионных звездах приводятся в табл.4, из которой видно, что 8 звезд ранее были известны как эмиссионные, а остальные 13 являются новыми эмиссионными объектами. 8 новых эмиссионных объектов в красных лучах имеют яркость $\leq 16^m.5$. Эмиссия у звезд с такими яркостями была обнаружена при наших ранних наблюдениях, а ревизия наших старых пластинок показывает, что, по-видимому, эмиссия в линии H α отсутствовала из-за ее переменного характера.

Как было сказано выше, в этой области находится также известный фуор V1515 Cyg, в полученном нами в фильтре H α бесщелевом спектре которого зарегистрирована сильная эмиссия в линии H α . Отметим, что обычно в спектрах фуоров наблюдаются слабые эмиссии в H α и сильные, смещенные в коротковолновую сторону абсорбционные компоненты. На рис.6 хорошо видно, что эквивалентная ширина эмиссионной компоненты, по крайней мере, вдвое превосходит таковую у абсорбционной.

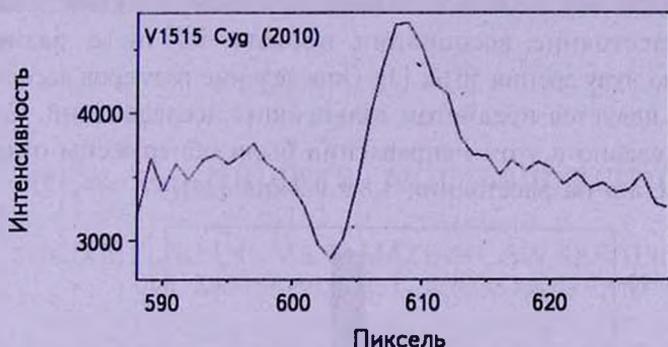


Рис.6. Бесщелевой спектр известного фуора V1515 Cyg в области H α .

4. **Заключение.** Поиск эмиссионных объектов в области NGC 6910 ведется с 1960г. [2,4-7,23]. В 1990г. в области размером 16 кв. град. уже были известны более 50 эмиссионных объектов [2,3]. Также было известно, что поверхностная плотность эмиссионных звезд в области достаточно высока - 8 звезд/кв. град. [23]. Отметим, что предельная звездная величина во всех ранее выполненных с помощью объективных призм наблюдениях [2,4-7,23] не превышает $16^m.5$ в красных лучах.

Во время настоящих наблюдений нами покрыта суммарная площадь размером около 0.14 кв. град., а предельная звездная величина достигает $18^m.5$. Зарегистрированы 64 объекта с H α эмиссией, и, соответственно, сильно увеличивается поверхностная плотность - > 450 звезд/кв. град. Такое резкое повышение поверхностной плотности эмиссионных звезд свидетельствует о том, что или T-ассоциация в этом направлении простирается очень далеко, или же мы наблюдаем несколько проектирующихся друг на друга T-ассоциаций. Звездные величины эмиссионных звезд в визуальных лучах находятся в пределах $10^m.9-18^m$. Предположив, что все эти звезды принадлежат

Главной последовательности и находятся на расстоянии около 1000 пк [3], они должны иметь спектральные классы от А0 до М0. Следовательно, среди них ожидаются звезды Ae/Be Хербига, Т Тельца и вспыхивающие звезды типа UV Кита.

Обнаруженные эмиссионные звезды в R -лучах находятся в пределах $9^m.68-19^m.42$. На рис.7 приводится распределение зарегистрированных эмиссионных звезд по звездным величинам в R -лучах, из которого видно, что их максимальное число наблюдается в диапазоне 15^m-16^m . Если уменьшение числа эмиссионных звезд слабее 16^m обусловлено наблюдательной селекцией, то их дефицит в диапазоне ярче 15^m показывает, что ассоциация находится достаточно далеко. Можно с большой вероятностью сказать, что мы обнаружили в наблюдаемых полях подавляющее большинство эмиссионных звезд ярче 15^m , так как выбранные экспозиции (от десятка секунд до 30 мин) почти исключают возможные потери. Начинаясь потери у звезд слабее 16^m это следствие наблюдательной селекции. Известно, что среднее расстояние ассоциации порядка 980 пк с размерами перпендикулярно лучу зрения 50 пк [3]. Определение размеров ассоциации по лучу зрения является предметом дальнейших исследований. Следует отметить, что недавно в этом направлении были обнаружены открытые звездные скопления на расстоянии 1.8 ± 0.2 кпк [24].



Рис.7. Распределение эмиссионных звезд по звездным величинам в области NGC 6910 в красных лучах.

Из зарегистрированных эмиссионных звезд 49 оказались новыми. 27 новых эмиссионных звезд в красных лучах ярче $16^m.5$, а 17 из них показывают эмиссию в $H\alpha$ сильной или средней интенсивности. Эмиссии у звезд таких яркостей должны были быть зарегистрированы и во время наших ранних наблюдений, однако, осмотр ранее полученных пластинок показал их отсутствие. Следовательно, можно заключить, что у большинства

из них (или, по крайней мере, у звезд с сильной и средней эмиссией) интенсивность эмиссии носит переменный характер. Зарегистрировано сильное изменение яркости звезды NOMAD1 1302-0400251.

Отметим, наконец, что у известного фюора V1515 Cyg зарегистрирована сильная эмиссия, которая во время наших ранних наблюдений с объективной призмой отсутствовала. Несмотря на зарегистрированные изменения профиля линии, часто переменного характера, интенсивность абсорбционного компонента всегда намного превышает эмиссию [25,26], в отличие чего при настоящих наблюдениях в зависимости от выбора уровня непрерывного спектра эмиссия в 1.5-1.8 раза превышает абсорбцию.

¹ Бюраканская астрофизическая обсерватория им В.А.Амбарцумяна, Армения, e-mail: nmelikia@bao.sci.am

² Астрономическая обсерватория "Рамон Мария Аллер" университета Сантьяго де Компостела, Испания, e-mail: oatamaz@usc.es

NEW $H\alpha$ OBJECTS. NGC 6910 REGION. II

N.D.MELIKIAN¹, V.S.TAMAZIAN², A.A.KARAPETIAN¹,
A.L.SAMSONIAN¹, G.R.KOSTANDIAN¹

A search for $H\alpha$ -emission objects in four separate fields covering a total area of about 0.14sq. deg. in the NGC 6910 region (the core of the well-known Cyg OB9 association) resulted in discovery of 64 objects, out which 49 are new detections. Such large surface density indicates to either very rich T association or the chance projection of several T associations in this direction. The latter option is supported by a large magnitude difference between emission stars in the R photometric band ($9^m.68$ - $19^m.42$). Comparison with previous observations shows the emission line variability for many stars. P Cyg profile of a $H\alpha$ -line of V 1515 Cyg is registered, and the equivalent width of its emission component is much larger than that of the absorption one.

Key words: $H\alpha$ -objects - individual:NGC 6910

ЛИТЕРАТУРА

1. Н.Д.Меликян, А.А.Карапетян, *Астрофизика*, 53, 549, 2010.
2. Н.Д.Меликян, В.С.Шевченко, *Астрофизика*, 32, 169, 1990.
3. V.S.Shevchenko, M.A.Ibragimov, T.L.Chernysheva, *Sov. Astron.*, 35, 229, 1991.
4. М.Б.Долидзе, *Астрон. циркуляр*, № 212, 1960.
5. G.H.Herbig, *Astrophys. J. Suppl. Ser.*, 4, 337, 1960.
6. М.Б.Долидзе, *Бюлл. Абастум. астрофиз. обсерв.*, № 47, 1975.
7. К.Р.Тsvetkova, М.К.Тsvetkov, *IBVS*, №2134, 1982.
8. N.D.Melikian, I.Jankovics, K.P.Tsvetkova, M.K.Tsvetkov, *IBVS*, № 1750, 1980.
9. Э.С.Парсамян, *Изв. Акад. Наук. Арм. ССР*, 18, 146, 1965.
10. S.Seasen et al., *Astron. Nachr.*, 2010.
11. J.Kubat, D.Korcakova, A.Kawka et al., *Astron. Astrophys.*, 472, 163, 2007.
12. Z.Kolaczowski, A.Pigulski et al., *Acta Astronomica*, 54, 33, 2004.
13. NVSS The NRAO VLA Sky Survey.
14. Joint IRAS Science Working Group, *Infrared Astronomical Satellite Catalogs, The Point Source Catalog, Version 2.0*, NSSA RP - 1190, 1988.
15. N.Zacharias, D.G.Monet, S.E.Levine et al., *Bulleten of the American Astronomical Society*, Vol. 36, p.1418, 2004.
16. J.E.Drew, R.Greimel, M.J.Irwin, *Mon. Notic. Roy. Astron. Soc.*, 362, 753, 2005.
17. П.Н.Холопов и др., *Общий Каталог Переменных Звезд*, М., Наука, 1985.
18. L.Kohoutek, R.Wehmeyer, *Astron. Astrophys. Suppl. Ser.*, 134, 255, 1999.
19. *Second ROSAT PSPC Catalog*, ROSAT, 2000.
20. Э.С.Парсамян, В.М.Петросян, *Сообщ. БАО*, 51, 3-15, 1979.
21. B.T.Lynns, *Astrophys. J., Suppl. Ser.*, 7, 1-52, 1962.
22. C.J.Davis, R.Gell, T.Khanzadyan et al., *Astron. Astrophys.*, 511, 24, 2010.
23. М.А.Казарян, Э.С.Парсамян, *Астрофизика*, 7, 671, 1971.
24. E.Bica, Ch.Bonatto, С.М.Дutra, *Astron. Astrophys.*, 405, 991, 2003.
25. G.H.Herbig, P.P.Petrov, R.Duemmler, *Astrophys. J.*, 595, 384, 2003.
26. А.А.Vittone, L.Errico, *Mem. S.A.It.*, 76, 320, 2005.