

ЗВЕЗДЫ С ЯРКОЙ ЛИНИЕЙ H_α ОКОЛО СКОПЛЕНИЯ NGC7380

М. В. ДОЛИДЗЕ

Программные наблюдения нестационарных звезд [1], выполненные для областей в *Aql Ser* и *Ser-Cas*, показали, что звезды с H_α в эмиссии в этом направлении расположены почти непрерывной полосой, состоящей из разнородных групп и сгущений.

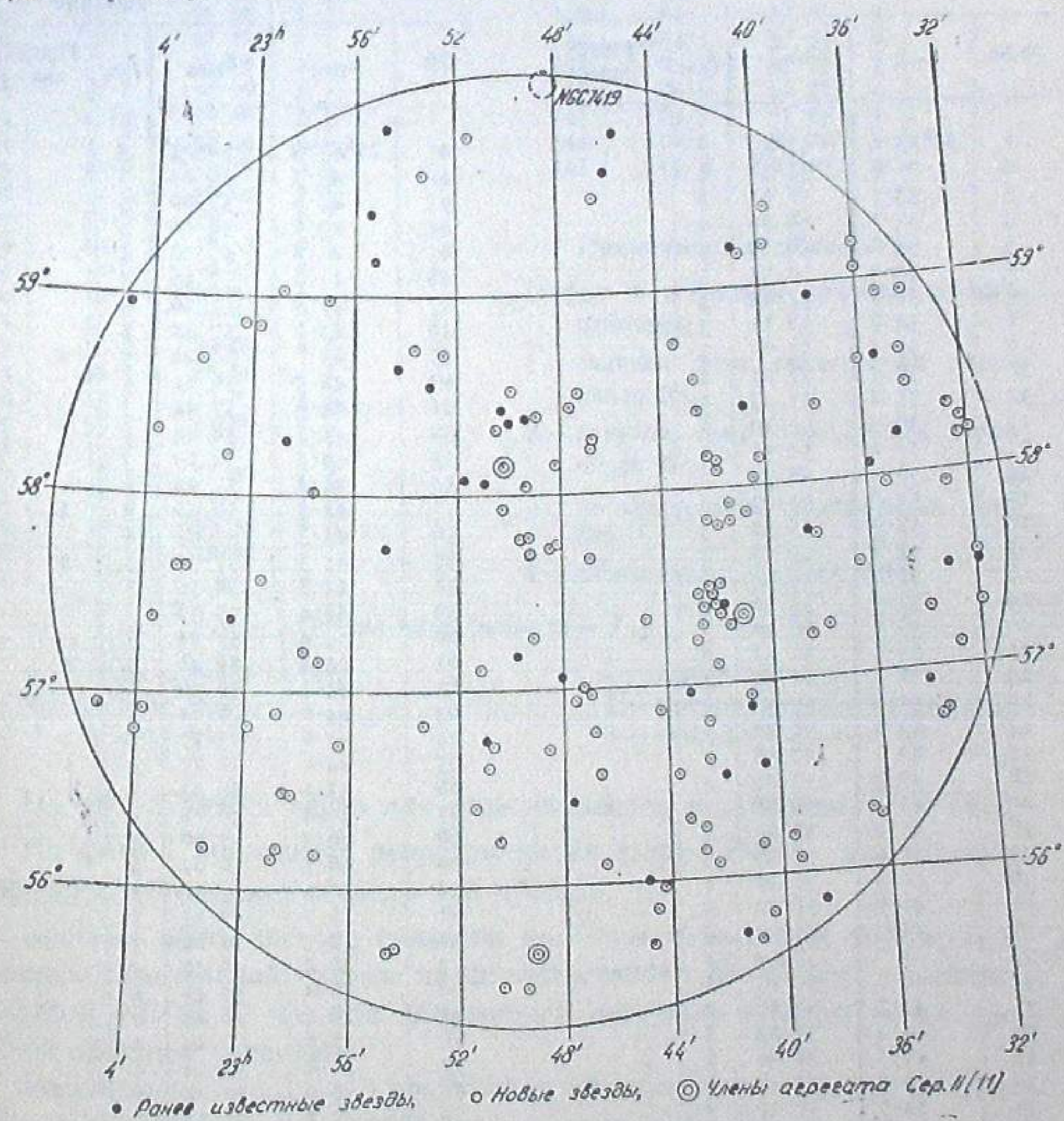


Рис. 1

Оказалось, что эмиссионные звезды группируются не только в тех местах, где темные и диффузные туманности как бы накладываются друг на друга, или в местах расположения темных и эмиссионных туманностей [1], но составляют также сгущения, не связанные видимым образом с туманностями.

Одной из таких областей является область с центром $\alpha = 22^h 53^m$; $\delta = +58^\circ$ (1900), в которой расположены несколько темных туманностей, скопление NGC7419 и NGC7380, погруженное в эмиссионную туманность и составляющее ядро ассоциации Ser II, несколько слабых эмиссионных туманностей [2] и часть кольца, составленного из звезд высокой светимости. Исследуемая область в 20 кв. градусов (рис. 1, равноденствие 1855 г.), включает в себя 186 звезд с H_α в эмиссии, из которых 41 звезда обнаружена ранее [3, 4, 5, 6, 7].

В нижеприведенной таблице мы даем координаты новых звезд с H_α в эмиссии и оценку интенсивности яркой линии H_α , определенную относительно непрерывного спектра.

Таблица

№№	α_{1900}	δ_{1900}	I_{H_α}	Примечания	№	α_{1900}	δ_{1900}	I_{H_α}	Примечания
1	22 ^h 33 ^m 6	+57 ^o 43'	3		41	22 ^h 43 ^m 2	+58 ^o 09'	3	
2	33.7	57 48	4		42	43.3	58 03	3	
3	33.7	58 24	3		43	43.4	57 29	5	
4	34.1	58 22	4		44	43.6	58 18	4	
5	34.1	58 29	3		45	43.8	57 20	4	
6	34.4	58 33	3		46	43.8	57 36	3	
7	34.7	57 20	3		47	43.8	57 38	3	
8	34.7	58 11	3	2	48	43.8	57 42	3	
9	35.4	57 00	3	2	49	43.8	58 02	3	1
10	35.4	57 01	4		50	44.0	58 21	4	
11	35.6	57 33	3	1	51	44.1	57 42	3	
12	36.0	59 10	3		52	44.1	58 04	3	1
13	36.2	58 51	3		53	44.2	56 19	3	
14	36.3	58 51	3		54	44.2	57 43	3	
15	37.0	59 09	4		55	44.3	56 50	3	1
16	37.2	58 12	3	1	56	44.3	57 03	4	
17	37.8	59 17	3		57	44.3	57 31	3	2
18	37.8	59 24	4		58	44.3	58 36	3	
19	37.9	58 50	3		59	44.4	57 36	3	
20	38.2	56 30	3	2	60	44.4	57 41	3	
21	38.3	56 31	3		61	44.4	58 46	3	2
22	38.4	57 49	4		62	44.5	56 30	3	
23	39.6	57 30	3		63	44.6	56 22	3	
24	39.6	58 29	3		64	44.6	57 27	4	
25	40.1	57 58	3		65	44.6	58 57	3	1
26	40.3	57 26	4		66	45.2	56 33	3	1
27	41.3	56 18	4		67	46.2	56 12	3	
28	41.4	56 24	4		68	46.2	57 06	3	1
29	41.4	59 26	3		69	46.3	56 07	3	
30	41.4	59 36	4		70	46.5	55 51	3	
31	41.8	58 24	3		71	46.7	57 35	3	
32	41.9	58 21	4		72	48.3	56 19	3	
33	42.0	55 54	4		73	48.4	56 49	4	
34	42.2	56 03	5		74	48.4	59 42	3	
35	42.2	58 16	4		75	48.6	58 24	4	
36	42.4	56 23	3		76	48.6	58 29	4	
37	42.5	58 06	3	1	77	48.8	57 54	4	
38	42.5	59 24	3		78	48.9	57 14	4	
39	42.7	57 10	3		79	49.2	57 12	3	
40	42.7	58 20	4		80	49.3	58 44	3	

№№	α_{1900}	δ_{1900}	I_{H_α}	Примечания	№	α_{1900}	δ_{1900}	I_{H_α}	Примечания
81	22 ^h 49 ^m 15	+57 ^o 10'	3	1	121	22 ^h 59 ^m 1	+57 ^o 24'	3	
82	49.5	58 40	3		122	59.3	57 23	3	
83	49.7	57 01	4		123	59.4	58 15	3	
84	50.1	57 57	3		124	59.7	57 26	3	
85	50.2	57 59	3		125	23 00.2	59 22	4	
86	50.2	58 21	4		126	00.3	56 41	3	
87	50.2	60 17	4	4	127	00.3	56 41	3	
88	50.3	60 17	2	4	128	00.5	56 26	3	
89	50.4	60 17	3	4	129	00.6	56 24	4	
90	50.4	60 17	3	4	130	00.6	57 09	5	
91	50.5	56 56	4		131	01.5	57 48	3	3
92	50.6	60 18	3	4	132	01.7	59 05	4	
93	50.7	60 15	3	4	133	01.8	57 04	3	
94	50.8	60 18	4	4	134	22 45.5	56 48	3	
95	50.9	58 37	3		135	23 02.3	59 09	4	
96	51.1	57 30	4		136	02.8	58 26	3	
97	51.1	57 57	3		137	03.3	56 26	3	3
98	51.2	55 39	3		138	03.9	58 56	5	
99	51.2	55 46	3		139	04.4	57 53	3	
100	51.2	58 22	2		140	04.5	57 53	2	
101	51.3	58 16	4		141	05.5	57 37	3	
102	51.4	58 00	3		142	05.6	58 35	4	
103	51.4	58 00	3		143	05.7	57 09	3	1
104	51.8	58 44	3		144	06.1	57 02	3	
105	52.0	55 45	3		145	07.4	57 10	3	
106	52.3	56 29	3						
107	52.3	58 10	4						
108	52.4	58 33	3						
109	52.6	56 49	3						
110	52.7	56 51	4						
111	52.9	57 21	3						
112	53.5	60 03	4						
113	54.4	58 56	4						
114	55.2	57 03	3						
115	55.3	59 50	3						
116	55.6	58 59	3						
117	56.3	55 56	3						
118	56.4	55 54	4						
119	58.3	56 49	3						
120	58.9	59 14	3						

Примечания к таблице:

Цифры в последнем столбце таблицы означают:

1 — наличие двух эмиссионных линий около H_α ,2 — наличие трех эмиссионных линий около H_α ,

3 — звезды поздних спектральных классов,

4 — члены скопления NGC7419.

Оценка интенсивности — I_{H_α} :

5 — очень сильная линия,

4 — сильная линия,

3 — средняя линия

2 — слабая линия,

1 — наличие линии сомнительно,

0 — эмиссионной линии нет.

На рис. 2 дается карта для отождествления в скоплении NGC7419.

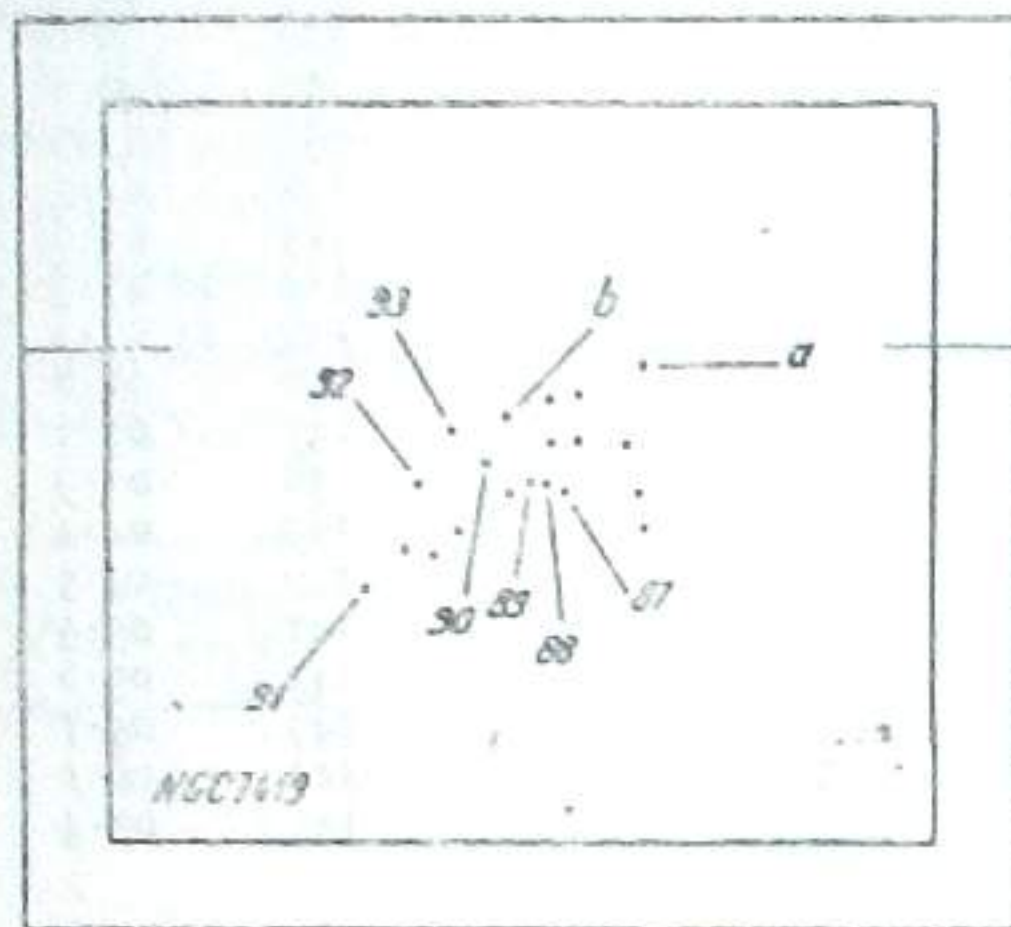
На фото 1 приводится репродукция из атласа Росса и Кальверт. Пунктиром обозначена исследуемая область.

Красная часть спектра получена на 70-см менисковом телескопе с помощью объективной призмы на фотопластинках Kodak OaE со светофильтром KC-10. С часовой экспозицией получены спектры звезд до 15.5-ой звездной величины.

Рассмотрение рис. 1 и 3 показывает, что имеются сгущения эмиссионных звезд. Координаты (1900) центров этих сгущений следующие:

1)	$\alpha=22^h 32^m$,	$\delta=+57^{\circ}00'$;	2)	$\alpha=22^h 39^m$,	$\delta=+58^{\circ}45'$;
3)	22 39,	+57 30;	4)	22 44,	+58 00;
5)	22 45,	+57 00;	6)	22 45,	+57 30;
7)	22 48,	+56 30;	8)	22 51,	+58 15;
9)	22 51,	+60 00;	10)	22 54,	+55 40;
11)	22 57,	+59 00;	12)	23 02,	+57 50;

Имеется также 11 пар близко расположенных звезд. При этом в трех парах одна из звезд обнаружена ранее.



$a - N 112 [4]$
 $b - N 113 [4]$

Рис. 2

Сгущения, по-видимому, представляют собой неоднородные по составу пространственные группировки. Так, например, сгущение 6) связано со скоплением NGC 7380, погруженным в эмиссионную туманность (среднее расстояние по многим данным $r \approx 2000$ пс). Сгущение 9) — со скоплением NGC 7419 и включает в себя 4 сМ звезды [8] ($r = 1300$ пс [9]; 8) — с группой маленьких по размеру эмиссионных туманностей № 265, 267 [2], которые, по [10], составляют вместе с 6) одну пространственную группу. Это сгущение включает в себя звезду типа *T Tau D ICas* и вместе с туманностями № 265, 267 [2] напоминает ядро ассоциации, хотя, возможно, *D ICas* связана с темной туманностью и не принадлежит сгущению 8).

Сгущения 1), 2), 3), 4), 5) включают в себя ранние звезды высоких светимостей, а 7) и 11) не связаны с туманностями.

Таким образом, рассмотрение этой области, наряду с другими областями в *Orh*, *Aql*, *Sep*, показывает, что звезды с H_{α} в эмиссии, группируясь, часто ассоциируются с группами туманностей, с *O* или *T* — ассоциациями или же со скоплениями и вместе с этими образованиями составляют население спиральных ветвей Галактики. Этот же результат получен при рассмотрении всех возможных областей сгущений звезд с H_{α} в эмиссии, ассоциированных с туманностями [1].

Сентябрь, 1958.

THE STARS WITH H_{α} -EMISSION AROUND THE CLUSTER NGC 7380

M. V. DOLIDZE

(Summary)

186 stars with H_{α} in emission surrounding the cluster NGC 7380 have been found by means of the objective prism attached to the 70-cm meniscus type telescope.

It is shown that the stars with H_{α} in emission gathering in groups, in most cases are associated with the groups of nebulae, *O* or *T*-associations and star clusters, and form with them the population of spiral arms of the Galaxy.

September, 1958.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дolidze М. В. О звездах с H_{α} в эмиссии, ассоциированных с туманностями. Астрон. Цирк. АН СССР, 1958, № 195, 13.
2. Газе В. Ф., Шайн Г. А. Каталог эмиссионных туманностей. Изв. Крым. астрофиз. общ. 1955, 15, 11.
3. González G., González G. Stars with H_{α} in emission in galactic longitudes 59° to 90° . Boll. Ton. y Tac. 1956, № 15, 26.
4. Merrill P. W., Burwell C. G. Supplement to the Mount Wilson catalogue and bibliography of stars B and A, whose spectra have bright hydrogen lines. Aph. J. 1943, 98, 53.
5. Merrill P. W., Burwell C. G. Second Supplement to the Mount Wilson catalogue and bibliography of stars of classes B and A whose spectra have bright hydrogen lines. Aph. J. 1949, 110, 387.
6. Merrill P. W., Burwell C. G. Additional stars whose spectra have a bright H_{α} line. Aph. J. 1950, 112, 72.
7. Bidelman W. P. Catalogue and bibliography of emission line stars of types later than B. Aph. J. Suppl. 1954, 1, № 7.
8. Blanco V., Nassau J. J., Stock J., Wehlauf W. M-type stars in NGC 7419. Aph. J. 1955, 121, 637.
9. Бархатова К. А. Рассеянные звездные скопления. Астрон. Ж. 1950, 27, 186.
10. Morgan W. W., Whitford A. E., Code A. D. Studies in galactic structure.
11. A preliminary determination of the space distribution of the blue giants. Aph. J. 1953, 118, 318.