

Н. Л. Иванова

НАБЛЮДЕНИЯ 59 ЛЕБЕДЯ В 1954-1956 гг.

В 1954—1956 гг. на 10" телескопе АСИ-5 продолжались наблюдения 59 Лебеда, целью которых по-прежнему являлось спектрофотометрическое исследование непрерывного спектра. В качестве звезды сравнения использовалась расположенная близко к 59 Лебеда ($m=4.86$, класс В3 пе) звезда ω' Лебеда ($m=4.89$, класс В3). Такой выбор звезды сравнения позволил получить более точные результаты и непосредственно проследить сходство и различие в спектрах нормальной и эмиссионной звезд.

Спектры 59 Лебеда (табл. 1) и звезды сравнения были промерены на саморегистрирующем микрофотометре Бюра-

Таблица 1

Год	Число наблюдений
1954	5
1955	13
1956	11

канской обсерватории и обработаны по ранее описанному методу [1]. На рис. 1 приводятся микрофотограммы спектров 59 (а) и ω' (б) Лебеда, снятых с одинаковой экспозицией на одной и той же пластинке. Из рисунка видно, что, несмотря на присутствие эмиссии за границей Бальмеровской серии 59 Лебеда, распределение энергии двух звезд в каждой области (в фотографической и в ультрафиолетовой) почти одинаково и, следовательно, цветовые температуры почти одинаковы.

Абсолютные градиенты ω' Лебеда (звездой сравнения служила α Лирь) оказались равными для области 3650—4600 Å 1.04 (Φ_1) и для области 3100—3650 Å 0.91 (Φ_2). Эти значения близки к значениям, полученным Д. Шалонжем и Л. Диван [2], $\Phi_1=1.08$ и $\Phi_2=0.94$.

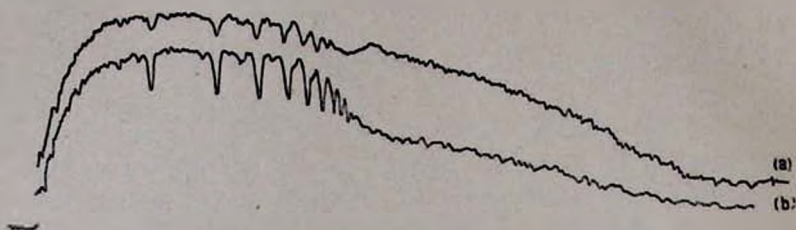


Рис. 1.

Цветовая температура ω' Лебеда оказалась ниже средней цветовой температуры звезд соответствующего класса и это, по-видимому, связано с тем, что она относится к классу светимости Ib [2].

Абсолютные градиенты 59 Лебеда для двух областей спектра и величина Бальмеровского скачка (D), полученные рядом исследователей за двадцатилетний период наблюдений, приводятся в табл. 2.

Таблица 2

Автор	Год	Φ_1	Φ_2	D
Шалонж, Барбье [3]	1935—39	0.88	0.70	—0.01
Шалонж, Диван [2]	1948	1.02	0.93	+0.01
Мирзоян [4]	1949—50	0.93	1.01	—0.03
Иванова [5]	1952—53	1.02	1.11	—0.04
Цой Дэй О [6]	1954	0.93	1.00	+0.05
Иванова	1954	1.00	1.03	+0.02
Иванова	1955	0.97	0.94	—0.01
Иванова	1956	0.93	1.03	—0.01

Как видно из табл. 2, наиболее высокую цветовую температуру 59 Лебеда имела в 1935—1939 гг.; в фотографической области эта температура совпадала с температурой абсорбционных звезд В3—В5 и несколько превосходила ее

в ультрафиолетовой области. Наблюдения периода 1948—1956 гг. показали понижение цветовой температуры, достигшей минимума для ультрафиолетовой области в 1953 г. Происшедшие одновременно с этим изменения эквивалентных ширины и контуров водородных линий и уменьшение величины Бальмеровского скачка до минимального значения ($D = -0.04$) дали нам [5] основание предположить, что этот период характеризовался относительно интенсивным выбрасыванием материи из звезды.

Можно с уверенностью сказать, что у 59 Лебеда в период между 1939 и 1948 гг. появилась оболочка небольшой оптической толщины, которая присутствует во все последующие годы, изменяясь, по-видимому, в толщине.

Следуя Струве и Мериллу [7], мы можем отнести 59 Лебеда к группе звезд со *стационарными оболочками*.

Для того, чтобы дать представление об этой группе, отметим, что характерными ее представителями являются звезды: 1) ϵ Тельца, у которой, так же как у 59 Лебеда, эмиссионные компоненты наблюдаются только у самых ранних членов серии Бальмера, слабы в $H\gamma$ и отсутствуют в $H\delta$ и у более высших членов этой серии; ширина ряда линий $He I$ наводит на мысль о быстром осевом вращении (порядка 200 км/сек) на экваторе [8]. Измеренные же Кёртисом [9] ширины линий излучения дали для 59 Лебеда скорость вращения 320 км/сек; 2) Плейона, по временам всецело теряющая свою эмиссию и обнаруживающая ее через значительный промежуток времени; так в 1938 г. у нее снова появилась водородная эмиссия после 32-летнего отсутствия. Скорость ее вращения равна 300 км/сек [9]; 3) Нормальные Ве-звезды, как, например, π Акварума и k Дракона.

В настоящий период своего развития 59 Лебеда имеет тонкую оболочку, незначительно влияющую на ее цветовую температуру.

Однако тонкие оболочки звезд Ве иногда сильно утолщаются (γ Кассиопеи, Плейона), чему способствуют быстрые вращения этих звезд, а также внутренние причины, приводящие к выбрасыванию материи.

Принадлежность 59 Лебеда к кратной системе типа Трапедии Ориона, большая скорость вращения, появляющаяся по временам эмиссия в водородных линиях, и изменения цветовой температуры позволяют ожидать в будущем значительные изменения в ее атмосфере, что делает интересными систематические наблюдения за этой звездой.

Ն. Լ. ԻՎԱՆՈՎԱ

59 ԿԱՐԱՊԻ 1954—56 ԹՎԱԿԱՆՆԵՐԻ ԴԻՏՈՒՄՆԵՐԸ

Ա մ փ ո փ ու մ

1954—56 թվականներին, 10⁰⁰ АСИ-5 դիտակի միջոցով կատարվել են 59 Կարապի աստղի սպեկտրոֆոտոմետրիկ դիտումներ: Վերջին 20 տարվա ընթացքում մի շարք դիտողների կողմից կատարված ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ 1939—48 տարիների ժամանակամիջոցում այդ աստղի շուրջը գոյացել է ոչ մեծ օպտիկական խորություն ունեցող թաղանթ, որը պահպանվել է և հետագա տարիներին, ըստ երևույթին փոխելով խորությունը:

Աշխատանքում բերվում է մի խումբ կալույն թաղանթ ունեցող աստղերի բնութագիրը: Այդ խմբին կարելի է վերագրել և 59 Կարապի աստղը:

ЛИТЕРАТУРА

1. Н. Иванова, Известия АН АрмССР, серия ФМЕТ наук, 6, 87, 1953.
2. D. Chalonge et L. Divan, Ann. d'Ap. 15, 13, 1952.
3. D. Barbier et D. Chalonge, Ann. d'Ap. 4, 42, 1941.
4. Л. Мирзоян, Астр. журн., 30, 153, 1953.
5. Н. Иванова, Сообщения Бюраканской обсерватории, вып. 14, 26, 1954.
6. Цой Дзя О, Астр. журн., 33, 503, 1956.
7. L. Aller, Astrophysics, Nuclear transformations, Stellar interiors and Nebulae, p. 142, 1954.
8. O. Struve and K. Wurm, Ap. J. 88, 84, 1938.
9. О. Струве, Эволюция звезд. И.—Л., 1954.