

Новооткрытая переменная звезда BD + 67°922 = СПЗ 1155 Дракона

А. С. Шаров

Впервые на звезду BD+67°922 обратили внимание в сентябре 1943 г. *Жансен и Высотский* [1], которые исследовали спектр звезды по двум спектрограммам обсерватории Мак-Кормик. Звездная величина по их определению равнялась 10^m. В спектре были обнаружены сильные эмиссионные линии H_β , H_γ , H_δ и H_ϵ и линия λ 4686 He II. Непрерывный спектр наблюдался, но без линий поглощения. Благодаря наличию эмиссии в λ 4686 авторы высказали предположение, что это небольшая планетарная туманность. Однако визуальные наблюдения на 26-дюймовом рефракторе не показали диска, большего по диаметру, чем 1". В дальнейшем был получен разными авторами целый ряд спектрограмм звезды.

Обзор полученных наблюдательных данных рисует довольно сложную картину спектра звезды, которая изменялась в разные годы.

6 сентября 1943 г. *Джой и Вилсон* [2] получили три спектрограммы с дисперсиями 120 Å/мм и 75 Å/мм у H_γ . Отмечено было тринадцать эмиссионных линий: водородные H_β , H_γ , H_δ , H_ϵ , H_ζ , H_η ; нейтрального гелия $\lambda\lambda$ 4471, 4388, 4143, 4026, 4009, 3965 и линия λ 4686 однажды ионизованного гелия. Авторы нашли, что спектр поглощения звезды относится к типу dG7, линии были не резкими.

В 1944—1945 гг. на обсерватории Маунт-Вилсон были получены 4 дополнительные спектрограммы [3], причем изменений, по сравнению с 1943 г., не обнаружилось.

Значительных изменений не обнаружилось также и на спектрограмме *Сааде* (1945 г.) и *Видельмана* (1948 г.) [4].

Как сообщает *Роман* [4], спектрограммы обсерватории Мак-Дональд в сентябре 1952 г. показали сильные изменения в спектре звезды.

Очень силен был эмиссионный континуум, полностью маскирующий все линии поглощения, кроме самых сильных. Все линии ионизованного гелия и водорода в области $\lambda\lambda$ 3800—5050 и все линии, кроме слабейших, нейтрального гелия были в эмиссии. Слабую эмиссию показывали также H и K — линии Ca II.

Особенности спектра натолкнули меня на мысль проверить, не является ли эта звезда переменной. Несмотря на утверждение *Вилсона* [3], что звезда постоянна в блеске, просмотр пластинок стеклянной библиотеки Государственного астрономического института им. Штернберга сразу же дал возможность установить ее переменность.

В моем распоряжении было 30 пластинок, снятых в разные эпохи. Оценки производились по методу *Нейланда—Блажко* и повторялись два раза. Звездные величины звезд сравнения получены привязкой к гарвардской площадке 16^h0^m + 64°30' (1900). В табл. 1 приведены звездные величины звезд сравнения. На рис. 13 дается карта окрестностей.

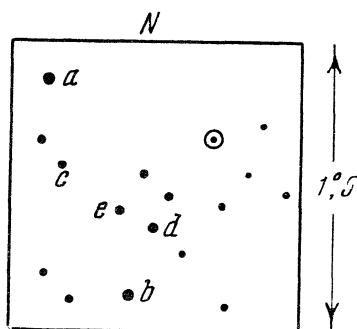


Рис. 13

Т а б л и ц а 1

	Зв. вел.
<i>a</i>	8.95
<i>b</i>	9.89
<i>c</i>	10.40
<i>d</i>	10.72
<i>e</i>	11.54

В табл. 2 приводятся полученные оценки блеска:

Т а б л и ц а 2

J. D.	Зв. вел.	J. D.	Зв. вел.	J. D.	Зв. вел.	J. D.	Зв. вел.
24...		24...		24...		24...	
14396.385	11.31	17065.361	11.16	274.38	10.96	30664.185	10.97
15515.394	11.31	087.309	11.28	27277.38	10.61	675.199	11.06
16731.300	11.05	355.401	11.30	278.37	10.61	31201.497	11.10
751.258	11.24	440.330	11.26	278.43	11.16	975.403	11.44
966.451	11.01	27187.46	10.94	30600.243	11.06	33764.483	10.05
968.345	11.13	211.12	11.14	600.220	10.88	766.370	9.94
969.442	11.05	212.44	11.16	664.160	11.03	776.389	9.39

Оценки блеска показывают, что амплитуда изменения блеска составляет приблизительно 2^m . В близкие эпохи, как представляется, звезда часто имеет постоянный блеск. Небольшое количество оценок не дает возможности установить тип переменности. Спектр показывает много общего со звездами типа RW Возничего, но имеет и ряд особенностей, не отмечавшихся ранее в спектрах звезд этого типа [5]. Очень резко отличается изучаемая звезда от звезд RW Возничего по лучевой скорости. Лучевые скорости звезд RW Возничего обычно сравнительно невелики, в то время как звезда BD + 67°922 обнаруживает скорость примерно в полтора раза км/сек. Скорости, полученные в разное время и по различным линиям, показывают систематическое изменение [4]. Причина, вероятно, заключается в процессах, происходящих в звезде. По своей скорости звезда, пожалуй, похожа на группу звезд с большими скоростями, выделенную Джозем [6] среди звезд типа RV Тельца. Весьма интересной является звезда и с точки зрения показателя цвета. Как сообщает Роман [4], в марте 1952 г. были определены фотоэлектрическая звездная величина и показатель цвета звезды, причем использовались три фильтра. Звездная величина в момент наблюдения составляла $9^m.44$ виз.; показатель цвета $B - V$ (синий — желтый) = $+0^m.88$, $U - V$ (ультрафиолетовый — синий) = $-0^m.68$ в системе Джонсона. Первый показатель цвета соответствует звездам gG5, второй — dB3.

Как известно, Джонсон и Морган [7] установили для звезд главной последовательности, гигантов, сверхгигантов и белых карликов определенные зависимости между показателями цвета $B - V$ и $U - V$. Звезда BD + 67°922, по крайней мере в момент фотоэлектрических наблюдений, резко выпадала из указанных зависимостей. Спектр звезды в этот момент не фотографировался.

Целый ряд данных говорит о том, что звезда очень интересна и нуждается в дальнейших исследованиях. Было бы весьма желательным ком-