

АКАДЕМИЯ НАУК АРМЯНСКОЙ ССР

АСТРОФИЗИКА

ТОМ 16

ФЕВРАЛЬ, 1980

ВЫПУСК 1

УДК 523.841

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

ПРИМЕЧАТЕЛЬНАЯ ЗВЕЗДА В ЗМЕЕ

При просмотре пластинок Бюраканского спектрального обзора неба, проводимого с целью выявления галактик с ультрафиолетовым континуумом, нами была обнаружена новая эруптивная звезда, яркость которой по сравнению с яркостью на картах Паломарского обозрения возросла примерно на четыре величины и теперь соответствует $m_V = 14^m$. По нашим спектральным снимкам, а также по прямым снимкам некоторых сотрудников Бюраканской обсерватории, мы проследили эту звезду до мая 1965 г., причем яркость ее в интервале с мая 1965 г. до мая 1979 г., то есть в течение 14 лет оставалась постоянной (в пределах наших глазомерных оценок, точность которых $\pm 0^m3$) — $m_V = 14^m$. Более ранних данных между апрелем 1950 г. (карты Паломарского обозрения) и маем 1965 г. нам не удалось найти, и неизвестно когда произошел подъем блеска. Спектральное распределение энергии, оцененное по низкодисперсионным снимкам (2500 А/мм у $H\beta$) 40" телескопа системы Шмидта, соответствует спектрам горячих звезд классов ОВ.

Щелевой спектр, полученный 6/7 июля 1978 г. с помощью спектрографа UAGS, в комбинации с ОМА, в фокусе Нэсмита ЗТА 2.6 м Бюраканской обсерватории, с дисперсией 200 А/мм, в интервале длин волн $\lambda\lambda$ 3800—7000 со спектральным разрешением около 10 А, выявил очень сильные и широкие эмиссионные линии: He II λ 4686, He I $\lambda\lambda$ 6678, 5875, 4471, 3964, 3888, $H\alpha$ —H: и широкую абсорбцию магниевого триплета Mg I $\lambda\lambda$ 5167, 5172, 5183.

Повторная спектрограмма, полученная при тех же условиях (UAGS+ + ОМА, ЗТА 2.6 м, D = 200 А/мм, $\lambda\lambda$ 3800—7000), 28/29 июня 1979 г.,

показала совершенно идентичный спектр. На рис. 1 приведены оба спектра, откуда видно, что за один год изменений в спектре этой звезды не

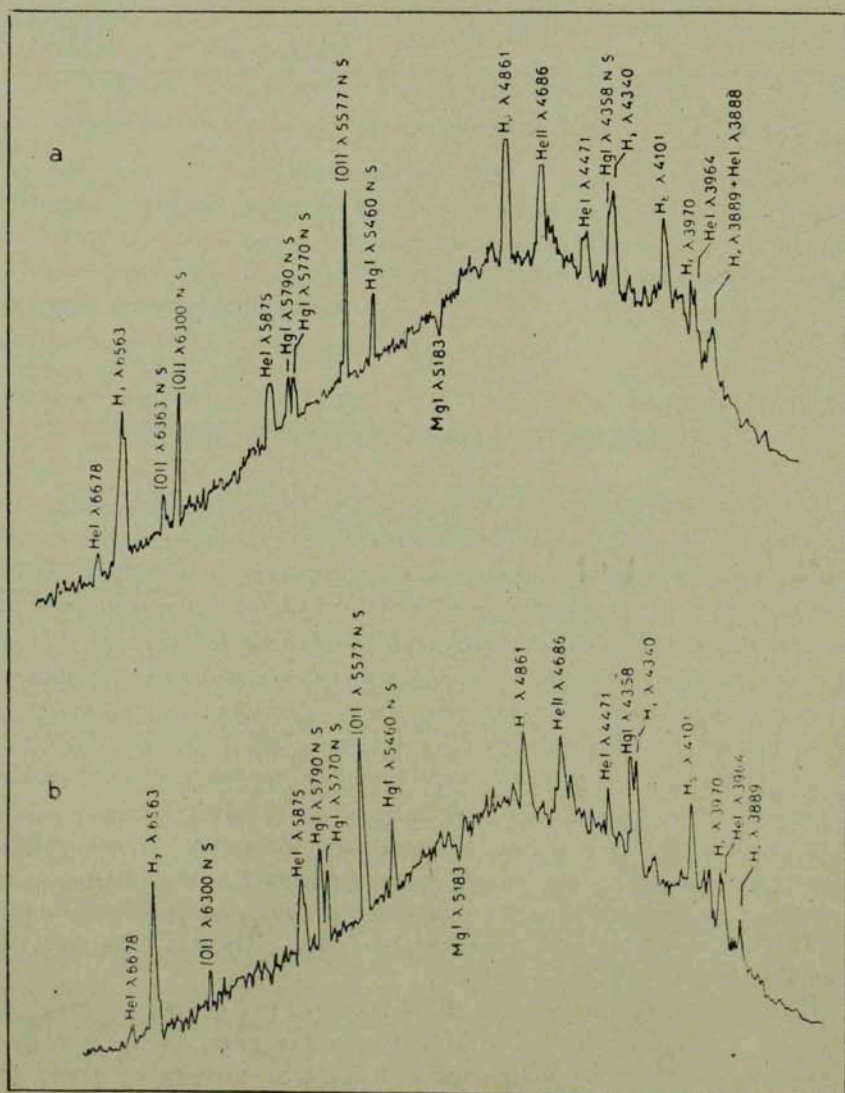


Рис. 1.

произошло. Некоторое ослабление интенсивности всех линий на нижнем спектре объясняется малым временем накопления по сравнению с верхним спектром.

КАРТА ОТОЖДЕСТВЛЕНИЯ

(в красных лучах). Север сверху, восток слева.
Сторона квадрата 16'.

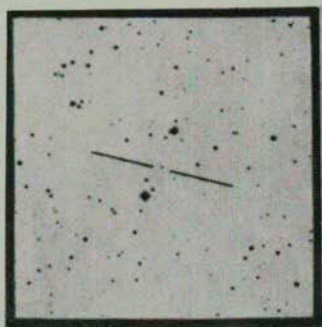


Рис. 2.

К ст. Дж. А. Степаняна

В табл. 1 приведены все уверенно отождествленные эмиссионные линии, их полные ширины на уровне непрерывного спектра, а также соответствующие им скорости расширения. Ввиду недостаточного спектрального разрешения нам не удалось разрешить тройную бленду Mg I, а десятипроцентная шумовая дорожка, зависящая как от режимов накопления, так и от количества суммируемых спектров, не позволила уверенно отождествить слабые линии. Однако наличие эмиссионных линий: He I $\lambda\lambda$ 5015, 4921, 4026, C II λ 4267 и тройной бленды C III $\lambda\lambda$ 4647, 4650, 4651, по-видимому, можно заподозрить. На обеих спектрограммах не наблюдаются какие-либо запрещенные линии. Прямые снимки, полученные в главном фокусе ЭТА 2.6 м с целью выявления оболочки, не дали положительных результатов.

Таблица 1

λ	Отождествление	$W_{\Delta\lambda}$	$V_{(км/с)}$	λ	Отождествление	$W_{\Delta\lambda}$	$V_{(км/с)}$
6678	He I	35	1572	4471	He I	35	2348
6563	H $_{\alpha}$	78	3565	4340	H $_{\gamma}$	51	3525
5875	He I	35	1787	4101	H $_{\beta}$	48	3584
4861	H $_{\beta}$	58	3579	3970+3964	H $_{\epsilon}$ + He I	50	3778
4686	He II	65	4161	3889+3888	H $_{\delta}$ + He I	47	3625

Как видно из табл. 1, линии бальмеровской серии дают почти одинаковые скорости расширения порядка 1800 км/с, а полные ширины линий нейтрального гелия одинаковы и равны 35 Å. Профили неблендированных линий симметричны. Полная ширина He II λ 4686 больше, чем у He I. Вышесказанное приводит нас к выводам:

- расширение оболочки доплеровское;
- существует стратификация излучения в оболочке;
- здесь, вероятно, имеет место случай, когда вещество движется с замедлением и ширины линий возрастают вместе с потенциалом ионизации.

По амплитуде вспышки, длительности пребывания на более высоком уровне яркости, а также по приведенным выше спектральным особенностям, нам не удалось отнести обнаруженную звезду к какому-либо известному классу эруптивных звезд. Заметим, однако, что у этой звезды имеется ряд общих характеристик, сходных с характеристиками звезд типа Вольфа—Райе, хотя по целому ряду других она отличается от них. В частности, галактическая широта $b = +50^{\circ}$.

Координаты звезды для эпохи 1950 г. равны $\alpha = 15^{\text{h}}35^{\text{m}}44^{\text{s}}$, $\delta = 19^{\circ}01'30''$. На рис. 2 приведена карта отождествления, отпечатанная с красной карты Паломарского обозрения.

Выражаю глубокую благодарность академику АН Арм. ССР Б. Е. Маркряну за ценные дискуссии и советы. Выражаю также благодарность А. С. Амирханяну и Э. Таго за помощь при наблюдениях.

Noteworthy Star in Serpent. A new eruptive star whose brightness increases about four magnitudes, after which in the last 14 years remains constant, has been discovered. The slit spectra shows wide emission lines He II, He I, H, and wide absorption lines of Mg $\lambda\lambda$ 5167, 5172, 5183. We have not succeeded to adhere this star to any known class of eruptive stars.

2 октября 1979

Бюраканская астрофизическая
обсерватория

Дж. А. СТЕПАНЯН

УДК 523.841

НОВЫЕ УГЛЕРОДНЫЕ ЗВЕЗДЫ

Для выявления углеродных звезд в Абастуманской астрофизической обсерватории на 70-см менисковом телескопе, с применением 2° призмы и фотопластинок Kodak IIIa-F, получен наблюдательный материал. Экваториальные и галактические координаты центров областей приводятся в табл. 1.

Таблица 1

№	α_{1900}	δ_{1900}	l_{1900}	b_{1900}
1	$19^{\text{h}}22^{\text{m}}$	$43^\circ40'$	75.7°	13.0°
2	21 52	53 00	98.2	- 1.0
3	22 00	30 46	85.5	-19.3

Ранее в области Лебедя было выявлено десять новых углеродных звезд [1], а вокруг γ Кассиопеи — одиннадцать [2]. Критерием выделения служили полосы C_2 $\lambda\lambda$ 4737 и 5165.

Координаты и звездные величины новых углеродных звезд приведены в табл. 2. Звездные величины определялись по диаметрам, измеренным на Паломарских картах посредством зависимостей, приводимых в [3].