

Наличие непрерывного спектра у этих объектов очень важно с точки зрения проблемы эволюции звезд, так как оно может свидетельствовать о существовании у объектов Хербига—Аро источника внутренней энергии (звезды). Это является подтверждением высказанного еще в 1954 г. В. А. Амбарцумяном [10] предположения о том, что звезды в туманностях Хербига—Аро находятся в очень ранней стадии эволюции звезд типа Т Тельца.

Авторы выражают благодарность профессору Л. В. Мирзояну за ценные замечания и обсуждения.

*UBVRI Photoelectric Photometry of Bright Herbig-Haro Objects and one Infrared Object.* The results of UBVRI, observations of the Herbig-Haro objects No. 1, 2, 43, Haro 13a and the infrared object Sh 918 are presented.

27 мая 1980

Бюраканская астрофизическая  
обсерватория  
Астрономический институт  
АН Узб.ССР

Н. Д. МЕЛИКЯН  
В. С. ШЕВЧЕНКО

#### ЛИТЕРАТУРА

1. В. С. Шевченко, Исследование экстремально молодых звездных комплексов, изд. «ФАН», Ташкент, 1975.
2. Н. Н. Кулячков, В. С. Шевченко, Письма АЖ, 2, 494, 1976.
3. Th. A. Lee, Ap. J., 152, 913, 1968.
4. G. H. Herbig, Lick. Obs. Bull., No. 658, 1974.
5. G. D. Schmidt, F. J. Vrba, Ap. J., 201, L33, 1975.
6. G. H. Herbig, Ap. J., 113, 697, 1951.
7. K. H. Böhm, R. D. Schwartz, W. A. Stegmund, Ap. J., 193, 353, 1974.
8. R. D. Schwartz, P. A. S. P., 88, 159, 1976.
9. M. A. Dopita, Ap. J., Suppl. ser., 37, 117, 1978.
10. В. А. Амбарцумян, Сообщ. Бюраканской обс., 13, 3, 1954.

УДК 523.035.33

#### ВОЗМОЖНАЯ ПЕРЕМЕННОСТЬ ИК-ИЗЛУЧЕНИЯ ЗВЕЗДЫ

V 915 Aql

В ходе выполнения программы исследования инфракрасного излучения аномальных холодных звезд в Бюраканской астрофизической обсерватории были выполнены наблюдения звезды V 915 Aql. Это холодная звезда с повышенным содержанием циркония, занесенная в каталог S 13—884

звезд [1] под номером 588. Спектральный класс этой звезды S 7.2 [1]. Это переменная звезда, отнесенная в [2] к классу неправильных переменных типа Lb. Интересной особенностью этой звезды является то обстоятельство, что у нее наблюдались сравнительно быстрые изменения блеска: промежуток времени между двумя последовательными минимумами в некоторых случаях составлял, согласно [2], всего несколько недель.

Наблюдения V 915 Aql проводились на телескопе ЗТА-2.6 м Бюраканской астрофизической обсерватории 18.08.1978 и 11.09.1978. Использовался фотометр с охлаждаемым углекислотой приемником PbS, с диафрагмой, равной 15", и набором узкополосных интерференционных фильтров. Ошибки измерения, определенные по стандартным звездам, составляли во всех фильтрах не более  $0^m.1$ . В качестве стандартов использовались звезды  $\alpha$  Lyr,  $\beta$  Gem,  $\mu$  Gem,  $\varepsilon$  Cyg,  $\alpha$  Ari.

Полученные в результате наблюдений цвета  $[\lambda] - [1.54] = -2.5 \lg F_\lambda / F_{1.54}$  приводятся на рис. 1. Как видно из этого рисунка, распределение энергии в инфракрасном цвете звезды V 915 Aql за время менее одного месяца существенно изменилось. Наблюдения 18 августа 1978 г.

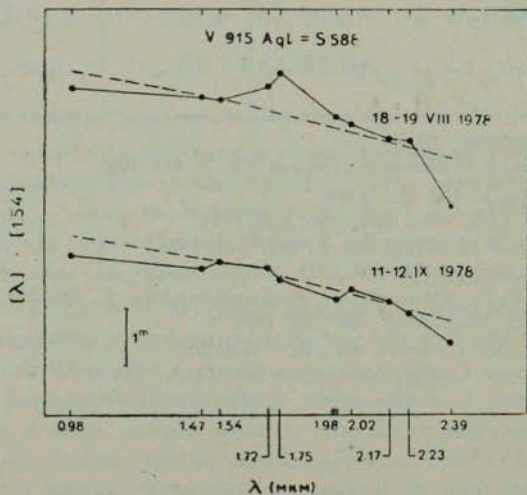


Рис. 1. Цвета  $[\lambda] - [1.54]$  V 915 Aql (—). Среднее распределение нормальных звезд соответствующего температурного класса (---).

обнаружили у этой звезды заметный избыток излучения в области от 1.5 до 2 микрон и одновременно депрессию на 2.39 микрон. Следует отметить, что такое же распределение энергии в спектре наблюдалось и у ряда других циркониевых звезд, цвета которых приведены на рис. 2. Во время же наблюдения 11 сентября 1978 г. распределение энергии у V 915 Aql оказа-

лось близким к распределению нормальной звезды соответствующего температурного класса (пунктир на рис. 1).

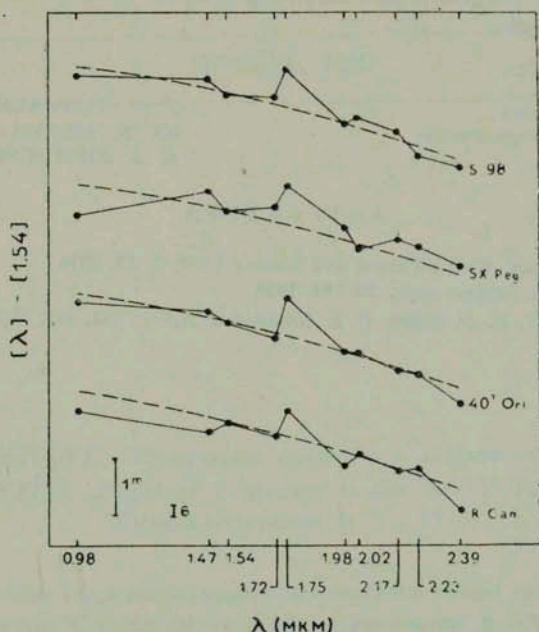


Рис. 2. Цвета  $[\lambda] - [1.54]$  R Cam, 40' Ori, SX Peg, S 98 (—). Среднее распределение нормальных звезд соответствующего температурного класса (---).

До сих пор столь быстрые изменения инфракрасного излучения наблюдались только у звезды типа Вольфа-Райе HD 193793 [3]. Можно по аналогии с [3] предположить, что избыток в области от 1.5 до 2 микрон, наблюдавшийся у V 915 Aql 18 августа 1978 г., связан с образованием пылевой оболочки, которая ко времени второго наблюдения 11 сентября 1978 г. рассеялась. Наличие депрессии в области 2.39 микрон может означать, что предполагаемая оболочка вместе с пылью содержит значительное количество газа, поглощающего излучение звезды и самой оболочки на 2.39 микрон. Ответственными за это поглощение могут быть молекулы CO.

Таким образом, эти наблюдения указывают на возможность относительно быстрого образования и рассеивания газопылевых оболочек у звезд.



*On the Variation IR-Emission of V 915 Aql.* The variation of IR-excess of the star V 915 Aql in the wavelength region 1.5—2.0  $\mu\text{m}$  is observed. It is suggested that a dust-gas shell around the star disappeared in 3 weeks.

11 июля 1980

обсерватория  
Бюраканская астрофизическая

Г. М. ТОВМАСЯН  
Ю. К. МЕЛИК-АЛАВЕРДЯН  
В. З. АВETИСЯН

#### ЛИТЕРАТУРА

1. C. B. Stephenson, Publ. Warner and Swasey Obs., 2, 23, 1976.
2. Т. Г. Никулина, Астрон. цирк., № 194, 1958.
3. J. A. Hackwell, R. D. Gehrz, G. L. Grasdalen, Ap. J., 234, 133, 1979.