

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 524.33.54

О ПРИРОДЕ GL ТЕЛЬЦА

Эмиссионный объект, обнаруженный Аро и др. [1] в темном облаке Тельца (Наго 6-29), входит в списки планетарных туманностей (PK 174—14°1), а также компактных галактик (V Zw 375) (хотя последнее отождествление было опровергнуто наблюдениями Сарджента [2]). На Паломарских картах в синем цвете этот объект имеет вид слегка удлинённой звезды с туманным придатком на юго-востоке, общим размером $\approx 20''$. На красной карте объект совершенно передержан и выглядит как резкий диск.

Однако на крупномасштабной фотографии, полученной в первичном фокусе рефлектора ЗТА-2.6 (рис. 1), хорошо видно, что объект представляет собой довольно слабую ($m_{pg} \approx 19$) звезду, окружённую туманным гало в форме неполного эллипса. Можно полагать, что наблюдаемая на Паломарской О-карте «звезда» представляет собой слияние, в результате передержки, самой яркой северо-западной части туманности с изображением реальной звезды. Нет признаков двойственности, подозревавшейся по Паломарским картам [3].

В спектре туманности Аро [1] отмечались эмиссии $N_{1,2}$ [O III], и по этой причине объект был отнесен к планетарным туманностям, хотя его вид не характерен для них. Но по данным Гётца [4] и Романо [5] блеск звезды сильно колеблется, и как переменная она получила обозначение GL Tau. В ОКПЗ ее тип указан как $Ins?$; согласно [5] туманность тоже переменна. Эти данные позволили заподозрить, что GL Tau принадлежит к орионову населению и имеет сходство с другими переменными туманностями.

Для уточнения природы объекта в первичном фокусе 6-м телескопа САО АН СССР, с помощью 500-канального телевизионного сканнера со счетом фотонов на спектрографе УАГС 24 сентября 1981 г. был получен спектр туманности в красной и синей областях, с эффективным разрешением 5 Å. Обнаруженные эмиссионные линии характерны для планетарных

туманностей самого высокого возбуждения. Помимо бальмеровской серии наблюдаются линии He I, He II, [N II], [O III], [Ne III], [Ar IV], [Ar V].

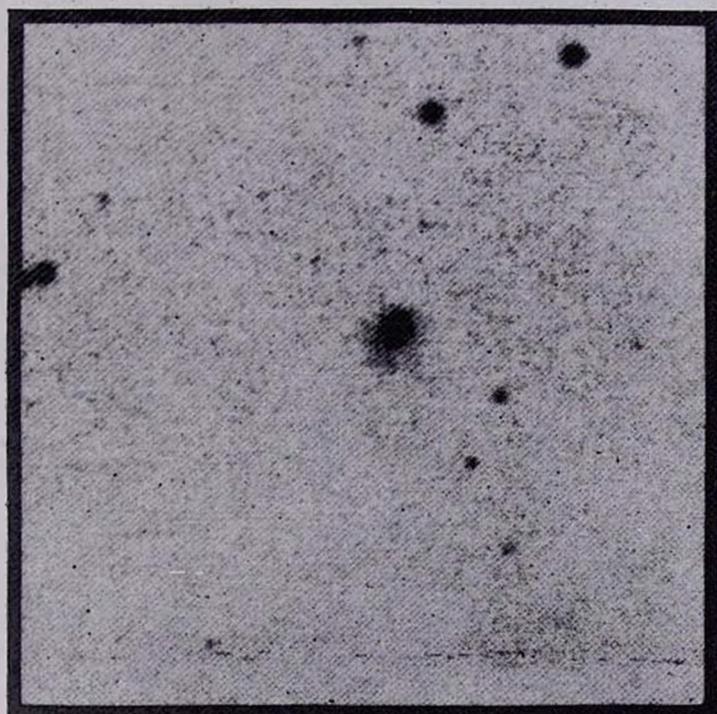
Бальмеровский декремент $H_{\beta} : H_{\gamma} : H_{\delta}$ оказался весьма крутым: 1.00 : 0.20 : 0.09. Поскольку туманность наблюдается сквозь темные облака, межзвездное покраснение должно быть ощутимым. И действительно, сравнение наблюдаемого декремента с теоретическим приводит к константе экстинкции $C = 2.50$, т. е. $A_V \approx 5^m.4$. Подобное значение поглощения, вообще говоря, представляется слишком большим, если учесть, что вблизи GL Tau наблюдаются удаленные галактики. Но тем не менее на Паломарских картах хорошо видно, что объект лежит почти у края одного из наиболее плотных облаков комплекса с $A_V \geq 4^m$ [6]. Поэтому полученное значение A_V было принято для дальнейших расчетов.

Электронная температура, оцененная по отношению исправленных за покраснение линий $N_{1,2}$ и $\lambda 4363$ [O III] [7], порядка 18 000 К. Отношение интенсивностей линий $\lambda\lambda 4740$ и 4711 [Ar IV] равно нижнему теоретическому пределу 0.67, что указывает на электронную плотность менее 10^4 см^{-3} [8]. GL Tau должна относиться к последнему, 10 классу планетарных туманностей по уровню возбуждения [7], поскольку линии He I очень слабы, а $\lambda 4686$ He II в 1.4 раза интенсивнее H_{β} . О расстоянии GL Tau судить трудно, но по собственному движению она не относится к комплексу Тельца [9].

Таким образом, полученные данные не противоречат заключению, что GL Tau действительно является планетарной туманностью. Вывод о сильных колебаниях блеска центральной звезды ($15^m.7 - 19^m.0$ в В-цвете) вызван, скорее всего, инструментальными ошибками. Подобного рода фотографические эффекты, возникающие при слиянии изображения фотометрируемой звезды с окружающей туманностью на мелкомасштабных фотографиях, хорошо известны. В частности, Романо [5] отмечал, что фотометрия Гётца [4] относится ко всей туманности в целом, а не к центральной звезде. Но и его собственные оценки ее блеска получены на пределе инструментальных возможностей. Желательно было бы проверить переменность GL Tau с более крупными инструментами.

Автор признателен сотрудникам САО АН СССР В. Б. Небелицкому, О. И. Спиридоновой и Е. А. Назарову за помощь при наблюдениях со сканнером. Он благодарит также Э. Е. Хачикяна и А. Р. Петросяна за полезные обсуждения.

On the Nature of GL Tauri. The spectrum of this object is in accordance with the assumption that GL Tauri is a very high excitation planetary nebula. observed through the Taurus dark clouds. Estimated parameters are $T_e = 18000 \text{ K}$, $N_e \leq 10^4$, $A_V > 5^m.4$. As this ob-



К ст. Т. Магаляна

ject does not belong to Orion Population, it's variability is probably spurious.

17 ноября 1982

Бюраканская астрофизическая
обсерватория

Т. Ю. МАГАКЯН

ЛИТЕРАТУРА

1. G. Huro, B. Irlarte, E. Chavira, Bol. Obs. Tonantzintla, No. 8, 3, 1953.
2. W. L. W. Sargent, Ap. J., 160, 405, 1970.
3. М. М. Закиров, в сб. «Исследование экстремально молодых звездных комплексов», Фан, Ташкент, 1975, стр. 95.
4. W. Götz, Veroff. Sternw. Sonneberg, 5, 87, 1961.
5. G. Romano, IBVS No. 886, 1974.
6. В. Е. Слуцкий, в сб. «Исследование экстремально молодых звездных комплексов», Фан, Ташкент, 1975, стр. 115.
7. Л. Аллер, У. Лиллер, Планетарные туманности, Мир, М., 1971.
8. H. E. Sagarh, M. J. Seaton, M. N. RAS, 148, 367, 1970.
9. B. F. Jones, G. H. Herbig, A. J., 84, 1872, 1979.

УДК 524.338.6

НЕОБЫЧНАЯ ВСПЫШКА UV КИТА

Во время синхронных колориметрических наблюдений звезды UV Кита, выполненных на высокогорной Майданакской станции Астрономического института АН Уз.ССР, на трех телескопах, в UBV областях спектра, было зарегистрировано 76 вспышек [1, 2]. Около половины из них было зарегистрировано одновременно в U, B, V областях спектра.

Колориметрические наблюдения вспышек звезд типа UV Кита указывают на то, что во время вспышки имеет место сильное посинение цветов $(U-B)_+$ и $(B-V)_+$ вспышечного излучения (см., например, [1—6]).

Для некоторых вспышек [2, 4] цвета вспышечного излучения оказались необычно синими $(U-B)_+$. Однако такие значения цветов сомнительны, так как, во всех известных случаях, связаны с небольшими амплитудами в лучах B .

Среди всех вспышек, необычных по цвету $(U-B)_+$ вспышечного излучения, вспышка № 16, наблюдаемая нами у звезды UV Кита [2], интересна тем, что имела довольно большую амплитуду в лучах B : $\Delta B = 1^m15$ ($\Delta U = 4^m12$).