ЛИТЕРАТУРА

1. *В. А. Амбарцумян*, Сообщ. Бюраканской обс., 13, 1954.
2. *В. А. Амбарцумян*, Вопросы космогонии, 4, 76, 1955.
3. *Г. С. Бадалян*, ДАН Арм.ССР, 31, 261, 1960.
4. *Э. С. Парсамян*, Изв. АН Арм.ССР, сер. физ.-мат. наук, 18, 146, 1965.
5. *А. Л. Гюльбудагян, Т. Ю. Магакян*, Письма АЖ, 3, 113, 1977.

УДК: 524.426

НОВЫЕ СИСТЕМЫ ТИПА ТРАПЕЦИИ В ТЕМНЫХ ОБЛАКАХ ТЕЛЬЦА

Одним из свидетельств группового и продолжающегося звездообразования в звездных ассоциациях является наличие в них кратных звезд типа Трапеции Ориона [1]. Поиск Трапеций в темных облаках в созвездии Тельца [2, 3] показал обилие в них таких систем.

В процессе исследования нестационарных звезд в области Т-ассоциации Taurus Т3 нами были обнаружены две новые вероятные системы типа Трапеции.

В табл. 1 приведены основные характеристики этих систем: порядковый номер Трапеции; обозначение компонентов; их идентификация; координаты на 1950.0; блеск в B-лучах; показатель цвета $B-V$; радиус-вектор — ρ; позиционный угол P и литературный источник.

Таблица 1

ВЕРОЯТНЫЕ СИСТЕМЫ ТИПА ТРАПЕЦИИ

№	Компоненты	Звезда	α	δ	B	$B-V$	ρ	P	Литература
1	A	LkH$_\alpha$332=Б35*	$4^h39^m04^s$	+25°17'.6	15^m.6	1^m.6			[2, 4—6]
	B	Б34*			16.1	2.3	12.3	217°	[2, 6]
	C	Б33*			16.0	2.1**	32.3	243	[2, 6]
2	A	JH91=Б20*	4 29 17.16	+24 16.07".5	15.7	1.3			[6, 7]
	B	JH90			16.2	0.9	49.0	214	[7]
	C	JH92			17.0	1.2	33.1	111	[7]

Примечания: * — звезды из списка Бадаляна [6]; ** — наша оценка $B-V$ по фотометрическим пластинкам.

Трапеция 1 (рис. 1) расположена в районе сильного поглощения ($A_V \geqslant 4^m$ [8]) темного облака H2 [9] в комплексе Barnard 22. Все три звезды системы являются эмиссионными H_α-звездами позднего спектрального класса (K7e—M1e [10]). На красной карте Паломарского обзора неба между компонентами A и B видна кометарная туманность, одна из ветвей которой простирается до компонента C. Значения визуального поглощения A_V звезд очень близки [10], что может свидетельствовать о приблизительно одинаковой их погруженности в поглощающее облако. Наибольше угловое расстояние между компонентами системы не превышает 33″ (при расстоянии 140 пс [7] это составляет 0.021 пс). Отношение наибольшего из взаимных расстояний компонентов к наименьшему равно около 2.9.

Просмотр фотографического наблюдательного материала 1980—84 гг., полученного нами на телескопах системы Шмидта Бюраканской астрофизической обсерватории АН Арм.ССР [11], показал переменность всех компонентов Трапеции 1. Причем звезда LkH_α 332 является весьма активной неправильной переменной с сильным изменением блеска (до 3^m). Иногда изменения блеска длятся всего несколько десятков минут. Компонент C — вспыхивающая звезда — она показала вспышку с амплитудой в $2^m.1$. Компонент B также неправильная переменная, но с меньшей активностью (изменения до $1^m.3$). Не исключена переменность и кометарной туманности, связанной с изучаемой системой. Такую переменность можно заподозрить по виду туманности на картах E-228 и E-1461 Паломарского обзора неба, имеющих разницу эпох в 5 лет.

Поскольку вероятность превращения системы обыкновенного типа в псевдотрапецию в результате проектирования менее 0.1 [1], а она еще меньше в нашем случае (когда звезды спектрально однотипны, расположены на бедном звездами фоне очень сильного поглощения и показывают переменность блеска и эмиссию в линии H_α, свойственные молодым звездам), то следует думать, что Трапеция 1 — реальная.

Трапеция 2 (рис. 1) расположена, по всей видимости, на периферии центральной и ближней по отношению к земному наблюдателю (см., например, [12]) части темного облака L 1529 [13], входящего в комплекс Barnard 18, имеющей поглощение не менее 4^m [8, 14]. Звезды этой системы относятся к карликам поздних спектральных классов [10, 15]. Главный компонент Трапеции 2 входит в «группу HK Тельца» [10] и является визуально-двойным со слабым красным спутником ($B = 21^m.3$; $B - V = 2^m.7$; $\rho = 17''$; $P = 223°$ [2]). И в этом случае вокруг звезды — главно-

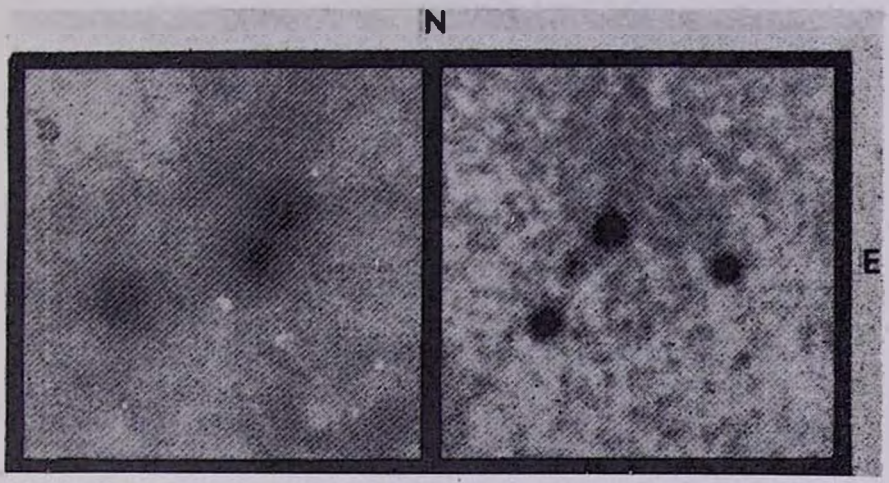

Рис. 1. Репродукции с карты О-228 Паломарского обзора неба. Слева — Трапеция 1; справа — Трапеция 2.

К ст. А. С. Ходжаева

го компонента системы расположена заметная на красной Паломарской карте кометарная туманность [6].

В проекции на небесную сферу система имеет вид почти равнобедренного треугольника. Наибольшая сторона этого треугольника не превышает 58″, что при расстоянии системы в 140 пс [7] равно 0.039 пс. Отношение наибольшей стороны этого треугольника к наименьшей составляет 1.7.

Согласно Джонсу и Хербигу [7], все три составляющие Трапеции 2 являются членами единой звездной системы, связанной с темными облаками Тельца. Помимо этого, Фейгельсон и Крисс [15] обнаружили эмиссию в линии H_α у звезды JH91. Исследования щелевых спектрограмм этой звезды, проведенные Хербигом, показали эмиссию в H_α и абсорбционную линию Li λ 6707 А, что позволяет отнести эту звезду к типу Т Тельца [15].

На наших пластинках [11] мы обнаружили фотометрическую переменность главной звезды ($\Delta m_A \sim 2^m.1$) и заподозрили переменность двух других компонентов Трапеции 2 ($\Delta m_B \sim 1^m$ и $\Delta m_C \sim 0^m.8$).

Вышеприведенные данные свидетельствуют в пользу физической реальности этой Трапеции.

Добавим, что среди Трапеций и других кратных звезд области Т-ассоциации Taurus T3 в настоящее время известно 6 систем (4 Трапеции и 2 кратные системы обычного типа), имеющих более чем один переменный компонент. При этом обнаруженные нами Трапеции содержат компоненты, все из которых являются нестационарными. В одном случае — для Трапеции 1 — один из компонентов — вспыхивающая звезда. Следует полагать, что и среди членов других кратных систем, в частности, Трапеций, есть немало переменных звезд.

В заключение автор выражает свою глубокую признательность академику В. А. Амбарцумяну и профессору Л. В. Мирзояну за полезное обсуждение и интерес к настоящей работе.

New Trapezium Type Systems in Taurus Dark Clouds (TDC). Two new probable Trapezium type triples in TDC have been discovered, the components of both systems being variable stars.

21 декабря 1984

Бюраканская астрофизическая обсерватория

А. С. ХОДЖАЕВ

ЛИТЕРАТУРА

1. *В. А. Амбарцумян*, Сообщ. Бюраканской обс., 15, 1954.
2. *М. М. Закиров*, в сб. «Исследование экстремально молодых звездных комплексов», Фан, Ташкент, 1975, стр. 95.
3. *Г. Н. Салуквадзе*, Исследование кратных систем типа Трапеции, Докторская диссертация, Ереван, 1983.
4. *G. H. Herbig. N. K. Rao*, Ap. J., 174, 401, 1972.
5. *Б. В. Кукаркин* и др., Новый каталог звезд, заподозренных в переменности блеска, Наука, М., 1982, стр. 33.
6. *Г. С. Бадалян*, ДАН Арм.ССР, 31, 261, 1960.
7. *B. F. Jones, G. H. Herbig*, Ap. J., 84, 1872, 1979.
8. *В. Е. Слуцкий*, в сб. «Исследование экстремально молодых звездных комплексов» Фан, Ташкент, 1975, стр. 115.
9. *C. Heiles*, Ap. J., Suppl. ser., 15, 97, 1967.
10. *M. Cohen. L. V. Kuhi*, Ap. J., Suppl. ser., 41, 743, 1979.
11. *А. С. Ходжаев*, в печати.
12. *P. C. Myers*, Ap. J., 257, 620, 1982.
13. *B. T. Lynds*, Ap. J., Suppl. ser., 7, 64, 1962.
14. *W. Batrla, T. L. Wilson, J. Rahe*, Astron. Astrophys., 96, 202, 1981.
15. *E. D. Feigelson, G. A. Kriss*, Ap. J., 88, 431, 1983.