

Р. А. ВАРДАНЯН, Н. Д. МЕЛИКЯН, Дж. А. СТЕПАНЯН

ЭЛЕКТРОПОЛЯРИМЕТРИЧЕСКИЕ И ФОТОМЕТРИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ ЗВЕЗД ТИПА Т Tau

В 1973 г. в ряде обсерваторий СССР проводилась кампания по наблюдению звезд типа Т Tau. По программе кампании проводились электрополяриметрические, фотометрические и спектральные исследования звезд Т Tau, RY Tau, NU Ori.

Бюраканская обсерватория также участвовала в этой кампании. Нами были выполнены поляриметрические и электрофотометрические исследования указанных звезд.

Наблюдения были проведены с 9 сентября 1973 г. по 24 марта 1974 г. с помощью электрополяриметра, монтированного в фокусе Кассегрена 20" телескопа Бюраканской обсерватории. Измерения проводились с двумя светофильтрами с эффективными длинами волн в 5400 и 4500 Å. В качестве фотометрических стандартов были выбраны три звезды сравнения, расположенные соответственно вблизи каждой исследуемой программной звезды.

Результаты наблюдений звезд Т Tau, RY Tau, NU Ori представлены в табл. 1, где приведены: дата наблюдений, степень поляризации и углы преимущественных колебаний электрического вектора в желтом и синем участках спектра, а также звездные величины в желтых лучах.

Как видно из таблицы, сильных изменений блеска в визуальной области спектра в течение сезона наблюдений у Т Tau, RY Tau и NU Ori не обнаружено, несмотря на заметные изменения степени поляризации. Такие же изменения поляризации получаются и при сопоставлении степеней поляризации, измеренных в различные сезоны или различными авторами [1—6].

В табл. 2 приведены средние значения степени поляризации и позиционных углов преимущественных колебаний электрического вектора Т Tau, RY Tau, NU Ori в визуальных и синих лучах. Сравнивая эти данные с данными других авторов [1—6], можно отметить следующее.

а) Полученное нами среднее значение степени поляризации у Т Tau почти в два раза больше, чем у Серковского [1]. Это еще раз подтверждает переменность поляризации у Т Tau. Однако сами значения поляризации в двух участках спектра в период наших наблюдений мало отличаются друг от друга. Разница в 0,3% находится в пределах ошибок измерений (0,2—0,3%).

б) Значения поляризации у RY Тау в визуальной и синей областях также мало отличаются (0,3%) несмотря на то, что в других областях спектра у RY Тау есть большие различия в степени поляризации [2]. Наблюдались также сильные изменения степени поляризации [2, 5, 6].

в) У NU Ori, наоборот, среднее значение степени поляризации в визуальных лучах систематически больше (0,5%), чем в синих. То же самое следует и из работ других авторов [3, 4], что и позволяет сделать вывод о реальности превышения значения поляризации в визуальной области над синей.

Все данные указывают на наличие собственной поляризации и ее изменения у звезд Т Тау, RY Тау и NU Ori.

Июль 1974 г.

Таблица 1

Время наблю- дений	P_v	P_B	θ_v	θ_B	m_v
Т Тау					
28.IX.73	2.8%	—	102°	—	10.02
29.IX.73	2.6	3.5	98	101	10.30
19.X.73	—	—	—	—	10.30
22.X.73	—	2.6	—	95	10.28
27.X.73	2.2	2.4	103	78	10.24
19.XI.73	2.4	3.7	92	62	10.15
28.XI.73	2.2	2	68	78	10.21
29.XI.73	2.8	2.5	96	81	10.25
4.XII.73	1.4	1.7	92	98	10.27
21.XII.73	1.6	1.5	—	98	—
22.XII.73	1.4	—	75	—	—
23.XII.73	<0.5	1.0	—	71	10.27
24.III.74	<0.7	<0.7	—	—	10.38
RY Тау					
29.IX.73	4.5	4.2	86	29	—
19.X.73	3.8	4.5	18	43	10.38
22.X.73	4.7	5.4	14	18	10.34
24.X.73	4.6	6.2	27	23	10.40
27.X.73	4.6	5.04	20	18	10.37
19.XI.73	4.3	4.2	22	17	10.33
28.XI.73	4.6	5.4	23	28	10.34
29.XI.73	4.9	5.3	25	28	10.34
4.XII.73	4.4	4.1	24	22	10.33
12.XII.73	4.6	4.8	21	42	10.41
21.XII.73	4.2	4.3	19	18	—
22.XII.73	—	—	—	—	10.36
23.XII.73	3.5	3.7	23	27	10.3
29.XII.73	4.3	3.7	29	27	10.38
24.III.74	5.0	4.2	20	28	10.26
NU Ori					
22.X.73	1.2	1.3	78	66	6.91
27.X.73	—	1.2	—	61	6.99
19.XI.73	2.2	2.2	65	78	6.92
28.XI.73	2.3	1.5	69	65	6.90
20.XII.73	1.2	0.8	59	64	6.75
21.XII.73	2.0	1.1	60	52	6.98
22.XII.73	1.3	1.3	66	65	6.91
23.XII.73	1.8	1.1	54	61	6.97
29.XII.73	1.6	<0.5	69	—	6.83
24.III.74	1.1	2.4	70	72	6.81

Таблица 2

Звезда	\bar{P}_v	\bar{P}_B	$\bar{\Theta}_v$	$\bar{\Theta}_B$
T Tau	2.2	2.5	92	85
RY Tau	4.4	4.7	22	26
NU Ori	1.7	1.2	64	64

Ռ. Ա. ՎԱՐԴԱՆՅԱՆ, Ն. Դ. ՄԵԼԻԿՅԱՆ, Ժ. Ա. ՍՏԵՓԱՆՅԱՆ

Т ЗВЯЗДЫ ТИПА ТАУ И РИТАУ ИЛИ ЮРИ ИХ ЭЛЕКТРОПОЛЯРИМЕТРИЧЕСКИЕ И ФОТОМЕТРИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЕ ВРЕМЕНИ ВРЕМЕНИ

Ա մ փ ո փ ու մ

Բերված են T Ցույի, RY Ցույի և NU Օրիոնի աստղերի էլեկտրաբևեռաչափական և լուսաչափական դիտումների արդյունքները, որոնք հաստատում են այդ աստղերի լույսի սեփական բևեռացման գոյութունը և նրա փոփոխությունը ժամանակի ընթացքում:

R. A. VARDANIAN, N. D. MELIKIAN, J. A. STEPANIAN
ELECTROPOLARIMETRIC AND PHOTOMETRIC OBSERVATIONS
OF T TAURI TYPE STARS

Summary

The results of electropolarimetric and photometric observations of stars T Tau, RY Tau, NU Ori are given, which confirm the existence of the intrinsic polarization and its change in time.

ЛИТЕРАТУРА

1. K. Serkowski, частное сообщение.
2. В. А. Домбровский, Т. А. Полякова, В. А. Яковлева, Ученые записки ЛГУ, 29, 45, 1973.
3. В. С. Шевченко, В. И. Кардополов, Переменные звезды, 18, № 2 (134), 131, 1971.
4. M. Breger, J. Harold, Ap. J., 183, L 77, 1973.
5. P. A. Варданян, Дисс. на соиск. ст. канд. физ.-мат. наук, Ереван, 1966.
6. В. А. Домбровский, Вестник ЛГУ. 1, вып. 1, 129, 1958.