АСТРОФИЗИКА

ТОМ 26 · ФЕВРАЛЬ, 1987 ВЫПУСК 1

УДК: 524.38—655

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

ПОЛЯРИЗАЦИОННЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ CH ЛЕБЕДЯ

Симбиотическая звезда CH Лебедя в течение последнего 20-летия является объектом многочисленных спектральных и фотометрических исследований (см., например, [1, 2]). Относительно высокая яркость объекта делает его доступным для изучения различными методами в широком спектральном диапазоне. У CH Лебедя обнаружены быстрые изменения блеска [3, 4], радиоизлучение [5], слабое излучение силикатной пыли [6], собственная поляризация излучения [7].

В настоящее время существуют два типа моделей симбиотических звезд: модель двойной и одиночной звезды. Гипотеза двойной звезды является более общепринятой и, на наш взгляд, более аргументированной. По крайней мере, CH Лебедя представляется двойной системой. Спектральные исследования указывают на двойственность звезды [8, 2]. У двойных систем, таких, как симбиотические звезды, можно ожидать присутствия обнаружимой собственной поляризации. Поляризационные наблюдения двойной системы могут дать важную информацию как о физических, так и о геометрических параметрах системы.

Поляриметрические наблюдения CH Лебедя выполнены на Бюраканской станции АО ЛГУ в спектральных полосах R и I на телескопах с диаметрами зеркал 48 и 61 см (рабочие диафрагмы соответственно 26″ и 21″).

На рис. 1 представлены изменения нормированных параметров Стокса u и q со временем. Наблюдаемая поляризация небольшая, и относительная точность наших данных невелика (0.1—0.2%). Однако, поскольку изменения параметров поляризации имеют явно выраженный систематический ход и хорошо согласуются с более точными наблюдениями Пиироллы [7, 9], изменения поляризации, по-видимому, реальны.

Межзвездная поляризация для CH Лебедя не должна быть большой при r=330 пк [4] и E_{B-V} =0.m03—0.m06 [10, 4]. Это подтверждают выполненные нами измерения параметров поляризации близкой к CH Лебедя по направлению и поглощению звезды BD 49°2994 = HD 182 691 (B8V,

$V = 6^m.50$ [4]). Степень поляризации в полосе I оказалась для нее равной $0.15 \pm 0.10\%$.

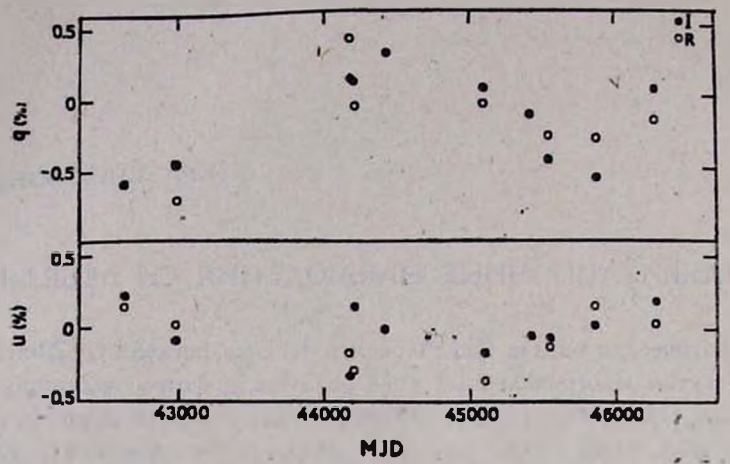

Рис. 1. Изменения параметров поляризации CH Лебедя со временем.

Можно предположить, что изменения параметров поляризации CH Лебедя в ближней инфракрасной области (спектральные области R и I) связаны с орбитальным движением. Вид диаграммы u—q (рис. 2) не про-

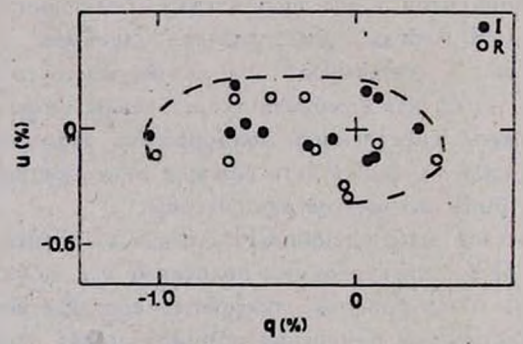

Рис. 2. Диаграмма u—q для CH Лебедя.

тиворечит этому предположению. Если пренебречь межзвездной составляющей и рассматривать всю наблюдаемую поляризацию как собственную, то получим, что наибольшая степень поляризации наблюдается в квадратуре (по элементам Ямашиты и Маэхары для круговой орбиты [8]); изменения угла указывают на отличие наклонения орбиты от 90°.

Из-за большого периода обращения системы, $P = 5750 \pm 250^d$ [8], в настоящее время не представляется возможным сделать более определен-

ные выводы об изменениях параметров поляризации в зависимости от фазы орбитального движения и о месте возникновения поляризации.

Polarization observations of CH Cygni. The near infrared polarimetric observations of the symbiotic star CH Cygni are discussed. It has been proposed that variations of the polarization can be connected with an orbital motion.

15 сентября 1986

Ленинградский государственный университет

Т. Н. ХУДЯКОВА

ЛИТЕРАТУРА

1. *M. Hack, P. L. Selvelli*, 70-nd IAU Colloq., p. 131, 1982.
2. *Л. Лууд, Т. Томов, Я. Венник, К. Панов*, Письма в Астрон. ж., 8, 476, 1982.
3. *M. T. Martel-Chossat*, IAU Circ., No. 2027, 1967.
4. *M. H. Slovac, J. Africano*, Mon. Notic. Roy. Astron. Soc., 185, 591, 1978.
5. *A. R. Taylor, E. R. Seaquist*, IAU Circ. No. 4055, 1985.
6. *D. A. Allen*, 70-nd IAU Colloq., 27, 1982.
7. *V. Pitrola*, 70-nd IAU Colloq., 139, 1982.
8. *Y. Yamashita, H. Maehuna*, Publ. Astron. Soc. Jap., 31, 307, 1979.
9. *V. Pitrola*, 72-nd IAU Colloq., 216, 1983.
10. *S. J. Kenyon, R. P. Webbink*, Astrophys. J., 279, 252, 1984.