

## ФОТОМЕТРИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ПОЛЯРА HT Cam

**В. П. Кожевников**

*Уральский федеральный университет*

Мы провели фотометрические наблюдения промежуточного поляра HT Cam в течение 25 ночей общей продолжительностью 162 ч в марте 2018 — апреле 2019 г. Эти продолжительные наблюдения позволили определить период вращения белого карлика с высокой точностью,  $P_{\text{spin}} = 515.05937 \pm 0.00022$  с.

## PHOTOMETRIC OBSERVATIONS OF THE INTERMEDIATE POLAR HT Cam

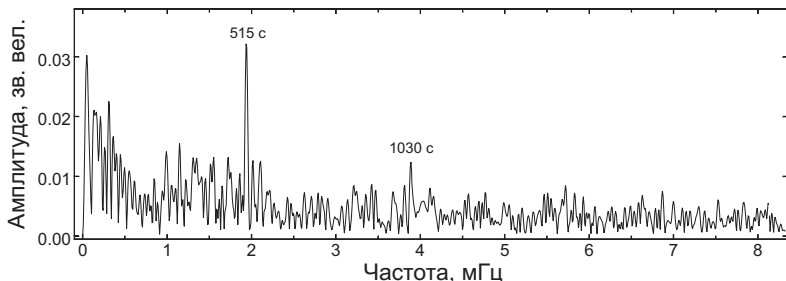
**V. P. Kozhevnikov**

*Ural Federal University*

We performed photometric observations of the intermediate polar HT Cam during 25 nights with a total duration of 162 hours in March 2018 — April 2019. These extensive observations allowed us to determine the spin period of the white dwarf with high precision,  $P_{\text{spin}} = 515.05937 \pm 0.00022$  s.

Промежуточные поляры принадлежат к подтипу катаклизмических переменных, в которых магнитный белый карлик вращается несинхронно и поэтому производит быстрые когерентные колебания блеска с периодом вращения. Двадцать лет назад был измерен точный период колебаний блеска промежуточного поляра HT Cam,  $P_{\text{spin}} = 515.0592 \pm 0.0002$  с [1]. Чтобы узнать, насколько этот период изменился в настоящее время, в марте 2018 — апреле 2019 г. на 70-см телескопе Коуровской обсерватории и многоканальном фотометре мы провели фотометрические наблюдения HT Cam в течение 25 ночей общей продолжительностью 162 ч. HT Cam — это довольно слабая звезда  $17^m$  и глазом не видна. Поэтому для центрирования HT Cam в диафрагме фотометра мы использовали шаговые двигатели, перемещающие телескоп по координатам под управлением компьютера.

В амплитудном спектре (см. рисунок) ясно видны пик, соответствующий периоду вращения белого карлика, а также его первая гармоника. Из этого амплитудного спектра мы нашли период колебания,  $P_{\text{spin}} = 515.4 \pm 1.6$  с. Амплитуда колебания равна  $0.033^m$ . Как видим, наблюдения в течение одной ночи могут дать период колебания только с невысокой точностью. Точное значение периода колебания можно получить с помощью спектра мощности общего временного ряда, в котором промежутки, разделяющие отдельные наблюдательные ночи, заполнены нулями в соответствии с временем наблюдений. Из всех наших данных, охватывающих год, мы нашли период колебания,  $P_{\text{spin}} = 515.05937 \pm 0.00022$  с. Сравнивая этот период с периодом, найденным в [1], который отличается только на  $0.6\sigma$ , мы нашли  $dP/dt < 10^{-12}$  (уровень доверия  $1\sigma$ ). Таким образом, период вращения белого карлика в HT Сам является высокостабильным. Возможная скорость изменения периода оказалась на порядок меньше скоростей изменения периодов вращения, найденных в некоторых других промежуточных полярах ( $10^{-11}$ ).



Амплитудный спектр кривой блеска HT Сам полученной 11 марта 2018 г. Он позволяет обнаружить строго периодическое колебание с периодом 515 с и амплитудой  $0.033^m$ , а также его первую гармонику

Работа выполнена при финансовой поддержке государства в лице Министерства образования и науки Российской Федерации (базовая часть госзадания, РКАААА-А17-117030310283-7).

## Библиографические ссылки

1. *Kemp J., Patterson J., Thorstensen J. R. et al.* Rapid Oscillations in Cataclysmic Variables. XV. HT Camelopardalis (=RX J0757.0+6306) // *Publ. Astron. Soc. Pac.* — 2002. — Vol. 114. — P. 623–629.