

ESTUDIO OPTICO DE LMXBS CON ALTA RESOLUCIÓN TEMPORAL EVIDENCIA DE FLARES NO TERMICOS EN MXB 1735-44

G. Beskin, S. Neizvestny, V. Plokhotnichenko,
M. Popova, A. Zhuravkov
Special Astronomical Observatory, Russia

O. G. Benvenuto, C. Feinstein, M. Méndez
FCAG, UNLP, CIC, CONICET

ABSTRACT. We present a search for ultrafast optical variability among some low-mass X-ray binaries (LMXBS) using MANIA complex (Multichannel Analysis of Nanosecond Intensity Alterations) attached to the 2.15 m telescope of CASLEO. Two flares of ~ 0.25 sec in duration were recorded from the MXB 1735-44 X-ray burster. Brightness of the object increased 15-30 times during these flares, with very steep forward fronts (characteristic rising time being ~ 0.05 - 0.06 sec), and displaying a fine structure in time-scale of 0.005 - 0.006 sec (confidence level $> 95\%$). Brightness temperatures of these phases within the flares were more than 5×10^7 , 10^8 and 10^{10} K, respectively, which can only be explained by non-thermal processes. These results are an evidence that in MXB 1735-44 there exist some departures from standard model of accretion onto compact objects.

Se presenta una búsqueda de variaciones ópticas ultrarrápidas en algunas binarias de rayos X de baja masa (LMXBS) usando el complejo MANIA (Analizador Multicanal de Alteraciones de Intensidad de Nanosegundos) colocado en el telescopio de 2.15 m del CASLEO. En MXB 1735-44 registraron dos flashes de ~ 0.25 sec de duración. El brillo de este objeto aumentó en 15-30 veces durante estos flashes. El crecimiento del flash fue muy rápido (tiempos característicos de ~ 0.05 - 0.06 sec), y mostró una estructura fina en escalas de tiempo de ~ 0.005 - 0.006 sec (nivel de significación $> 95\%$). Las temperaturas de brillo de estos instantes dentro de los flashes fue de más de 5×10^7 , 10^8 y 10^{10} K, respectivamente, las cuales pueden ser explicadas solamente por procesos no térmicos. Estos resultados son una evidencia de que en MXB 1735-44 existen apartamientos del modelo estandar de acreción sobre objetos compactos.

AGRADECIMIENTOS. Queremos agradecer sinceramente el apoyo que ha brindado la Fundación ANTORCHAS a este programa de colaboración.