

Исследование переменности блеска звезд GR Лебедя и Долидзе $H_{\alpha}9$

А. В. Козырев

The Investigation of GR Cygni and Dolidze $H_{\alpha}9$ Light Variability

by A. V. Kozurev

GR Cyg, a red zirconium star has displayed strong longterm variability in the ranges of $11^m.9$ and $15^m.5$ B. It is attributed to LB variables. The star Dolidze $H_{\alpha}9$ previously suspected in variability by Satyvoldiev (1979) was found to be nonvariable.

GR Cyg = Ross 113 = IRC +40466 = Долидзе $H_{\alpha}6$ ($21^h02^m35^s$, $+37^{\circ}02'$, 1950).

Открыта Россом (1926). Согласно Селиванову (1929) является долгопериодической переменной звездой с пределами изменения блеска $11^m.8$ –($13^m.8$ рг. Слабее $12^m.0$ на 152 снимках Бёме (1939). Яркая в инфракрасном диапазоне: $K=2^m.62$, $I=9^m.36$ (Нойгебауэр и Лейтон, 1969). Спектр S (Байделман, 1980). Сатыволдиев (1969) открыл переменность блеска звезды независимо, в его списке звезда обозначена Долидзе $H_{\alpha}6$. Пределы переменности $12^m.76$ – $15^m.40$ рг. На картах Сатыволдиева (1969) и Цесевича и Казанасмаса (1971) идентична GR Cyg.

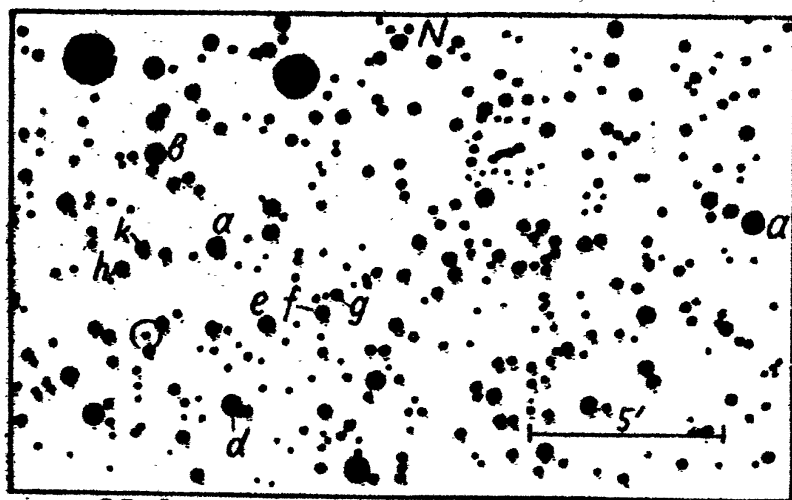
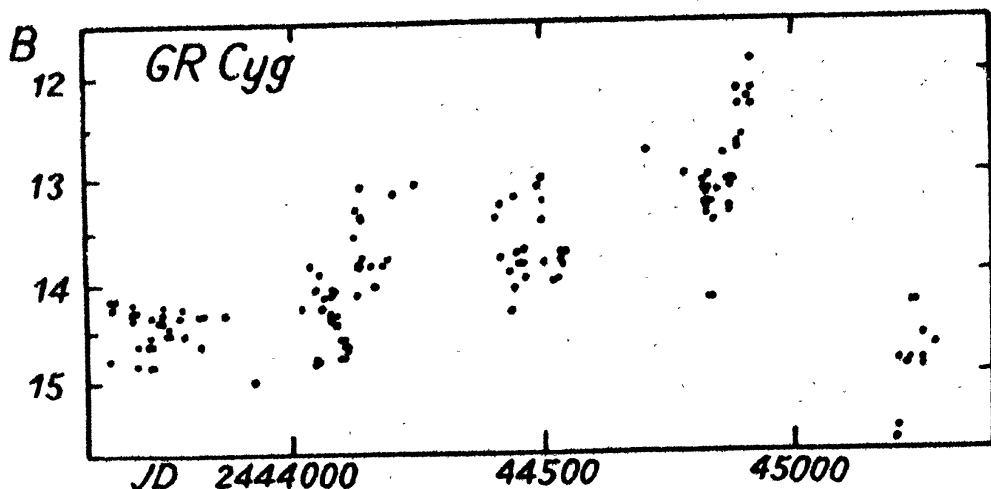


Рис. 1.

a	11.7
b	12.6
c	13.0
d	13.15
e	13.53
f	14.25
g	14.90
h	15.0
k	16.0

GR Cyg

Звезда исследована по 145 снимкам неба с центром 61 Суг фото-теки ГАИИИ, полученным на 40-см астрографе Крымской станции. Звезды сравнения (рис. 1) привязаны к стандарту в рассеянном скоплении NGC 7063 (Хоаг и др., 1961) с помощью компаратора АС-4. Наблюдения относятся к интервалу JD 2442518–45284.



Р и с. 2.

Кривая блеска звезды представлена на рис. 2. Пределы переменности 11.^m9–15.^m6 В. Классификация звезды как Миры Кита, данная в ОКПЗ IV, не подтверждается. С 1975 по 1981 гг. блеск звезды постепенно возрастал от минимума 14.5 до максимума 12.2 В. На постепенный подъем блеска накладывались флуктуации амплитудой до 1^m и с характерным временем несколько месяцев. В 1982 г. за год блеск упал до минимума. Интересно отметить, что в минимуме блеска 1978 г. звезда была постоянна в течение нескольких месяцев (с июня по декабрь).

Звезду можно отнести к красным неправильным переменным типа LB, но кривая блеска звезды необычна для этого класса.

Долидзе Н_α 9 (21^h04^m23^s, +39°39′4, 1950).

Звезду заподозрил в переменности, а затем подтвердил переменность Сатыволдиев (1979, 1985). Предполагаемые пределы изменения блеска 12.^m5–13.^m0 рг.

Звезда изучена по тому же материалу, что и GR Cyg. По этим данным звезда постоянна. Оценки блеска разбросаны в пределах 13.^m8–13.^m6 В. Не исключена малоамплитудная переменность с Δ≤0.2.

Оценки блеска переменных звезд приведены в таблице.

Таблица

JD 24...	GR Cyg	H _α 9	JD 24...	GR Cyg	H _α 9	JD 24...	GR Cyg	H _α 9
42518.565	14. ^m 11	—	43701.455	14. ^m 37	13. ^m 45	43755.436	14. ^m 58	13. ^m 34
43051.348	14.83	—	703.440	14.37	13.15	757.476	14.58	13.34
669.496	14.83	—	705.507	14.80	13.45	760.433	14.50	13.38
670.454	14.25	13.41	706.486	14.64	13.45	779.367	14.37	13.34
672.484	14.31	13.38	722.435	14.64	13.45	783.296	14.58	13.34
674.449	14.25	13.29	724.486	14.58	13.41	785.295	14.31	13.38
691.456	14.31	13.34	727.387	14.64	13.38	814.276	14.64	13.45
694.473	14.37	13.41	733.432	14.83	13.38	815.327	14.37	13.45
694.503	14.37	13.41	746.397	14.83	13.41	816.305	14.37	13.45
695.449	14.44	13.41	747.425	14.37	13.45	870.220	14.37	13.34
696.458	14.37	13.38	748.434	14.44	13.34	934.600	15.01	13.29
697.456	14.37	13.50	751.369	14.44	13.45	44018.457	14.31	13.34
698.461	14.37	13.49	752.359	14.37	13.38	023.491	13.88	13.34
700.448	14.37	13.45	754.473	14.31	13.34	044.500	14.11	13.34

Таблица (окончание)

JD 24...	GR Cyg	H _{α} 9	JD 24...	GR Cyg	H _{α} 9	JD 24...	GR Cyg	H _{α} 9
44049.475	13.96	13.38	44199.249	13.20	13.38	44821.375	13.15	13.38
052.508	14.83	13.38	252.170	13.10	13.34	822.460	13.00	—
053.490	14.31	13.38	400.464	13.43	13.38	823.296	13.89	13.45
056.421	14.80	13.38	413.490	13.81	13.45	824.415	13.26	13.45
.496	14.83	13.38	414.500	13.32	13.45	825.409	13.43	13.45
058.423	14.18	13.34	438.455	13.96	13.38	826.418	13.89	13.48
074.462	14.31	13.41	439.488	14.37	13.34	839.449	13.15	13.53
076.452	14.37	13.45	441.451	14.11	13.41	848.430	13.07	13.53
077.391	14.37	13.38	442.465	13.20	13.41	849.471	12.80	13.48
.429	14.18	13.34	450.423	13.74	13.41	850.437	13.34	13.48
081.487	14.11	13.34	458.462	13.89	13.38	852.475	13.13	13.48
082.418	14.11	13.34	461.437	13.74	13.34	853.333	13.34	13.45
087.444	14.44	13.41	.473	14.02	13.34	854.356	13.07	13.45
088.472	14.37	13.38	463.457	13.89	13.38	855.440	13.00	13.45
103.389	14.80	13.38	484.348	13.10	13.38	866.284	12.76	13.45
105.414	14.80	13.41	491.446	13.00	13.45	867.280	12.80	13.45
107.422	14.58	13.45	492.336	13.26	13.45	873.360	12.60	13.41
110.390	14.58	13.41	493.416	—	—	875.323	12.15	13.45
112.421	14.64	13.45	494.251	13.84	13.45	877.320	12.34	13.45
117.465	14.64	13.41	496.410	13.43	13.41	899.229	12.24	13.45
119.487	14.64	13.45	514.291	13.74	13.41	901.243	11.87	13.45
130.376	13.53	13.45	515.250	13.81	13.45	904.277	12.15	13.38
136.421	14.11	13.41	520.246	14.02	13.45	906.284	12.34	13.41
137.435	13.89	13.41	521.282	13.89	13.41	45199.449	15.55	13.41
139.436	13.34	13.45	523.351	14.02	13.45	200.370	15.50	—
140.420	13.89	13.48	526.324	13.74	13.45	205.434	14.83	13.45
141.413	13.38	13.48	704.490	12.80	13.38	229.428	14.90	13.45
142.409	13.09	13.48	786.470	13.00	13.38	233.414	14.31	13.41
143.411	13.89	13.48	812.436	13.07	13.38	236.322	14.31	13.45
145.456	13.81	13.41	813.467	13.15	13.30	237.438	14.83	13.45
146.386	13.40	13.41	815.460	13.30	13.34	257.311	14.58	—
162.304	13.89	13.45	816.454	13.18	13.34	263.338	14.83	—
164.267	14.11	13.45	818.454	13.26	13.30	265.297	14.90	—
188.236	13.89	13.41	819.434	13.34	13.30	284.200	14.64	—
195.252	13.81	13.41						

Литература

- Байделман, 1980 — Bidelman W.P., Warner and Swasey Publ 2, No 6.
 Бёме, 1939 — Böhme S., AN 268, 71.
 Нойгебауэр, Лейтон, 1969 — Neugebauer G., Leighton R.B., Two-Micron Sky Survey, NASA, Washington.
 Росс, 1926 — Ross F.F., AJ 36, № 861, 167.
 Сатыволдиев В., 1979, ИЗ Прилож. 3, № 18, 601.
 Сатыволдиев В., 1985, Тадж. Бюлл. № 76, 13.
 Селиванов С., 1929, Астр. бюлл. РОТМ № 24.
 Хоаг и др., 1961 — Hoag A.A., Johnson H.E., Iriarte B., Mitchell R.L., Hallam K.L., Sharpless S., US Naval Obs Publ (Washington) 17, ser. 2, part VII.
 Цесевич В.П., Казанасмас М.С., 1971, Атлас переменных звезд, М., "Наука".

Обсерватория ЛК ЗИД,
 ГАИШ

Поступила в редакцию
 8 октября 1987 г.