

Фотографические наблюдения затменных переменных звезд

CL Aur, IK Aur, AQ Tau

Ю. А. Фадеев

Photographic Observations of Eclipsing Binary Stars CL Aur, IK Aur, AQ Tau
by Yu. A. Fadeyev

Затменные переменные звезды CL Aur, IK Aur и AQ Tau были исследованы по пластинкам фототеки ГАИШ, полученных на 40-см астрографе (J.D. 2439052–40649) и экваториальной камере московской обсерватории (J.D. 2416869–35540). Оценки велись глазомерно, методом Нейланда-Блажко. Величины звезд сравнения (табл. 1) были получены в системе близкой к В, привязкой к электрофотометрическому стандарту RW Aur (Чугайнов, 1965) и фотометрическому стандарту DT Aur (см. стр. 411 настоящего бюллетеня). Привязка осуществлялась при помощи компаратора АС–4. Карты окрестностей переменных приведены на рис. 1.

Таблица 1

Звезды сравнения

Звезда	a	b	c	d	e	f	g
CL Aur	12.00	12.16	12.42	12.70	12.87	13.07	13.33
IK Aur	16.09	16.31	16.91	17.30	17.46		
AQ Tau	11.73	12.22	12.48	12.93			

CL Aur

В ОКПЗ, 1969 CL Aur классифицирована как затменная типа β Lyr со спектральным классом A0 (Гетц, Венцель, 1968). Однако, полученные автором 170 оценок блеска показали, что в действительности CL Aur является затменной типа β Per с хорошо наблюдающимся постоянством блеска в максимуме $-12.^m08$ В. Блеск в главном и вторичном минимуме составляет соответственно $13.^m18$ В и $12.^m25$ В. Асимметричность в расположении вторичного минимума (0P45) и в форме кривой блеска в главном затмении указывают на заметную эллиптичность орбиты системы. Кривая изменения блеска была получена по элементам: $\text{Min} = 2432967.284 + 1.^d2443645$ Е и приведена на рис. 2. Продолжительность главного затмения $\text{DI} = 0.^p2 - 6^h$; продолжительность вторичного затмения $\text{D II} = 0.^p13 - 3^h8$.

AQ Tau

Кривая блеска (рис. 4) была построена по элементам $\text{Min} = 2429651.774 + 1^{\text{d}}215904 \text{ E}$, которые отличаются от элементов, приведенных Курочкиным (1952) значением эпохи минимума. Поскольку автором был использован материал, перекрывающийся по времени с материалом Н.Е.Курочкина, следует полагать, что в данном случае имела место опечатка и за окончательные элементы следует принять элементы, приведенные выше автором.

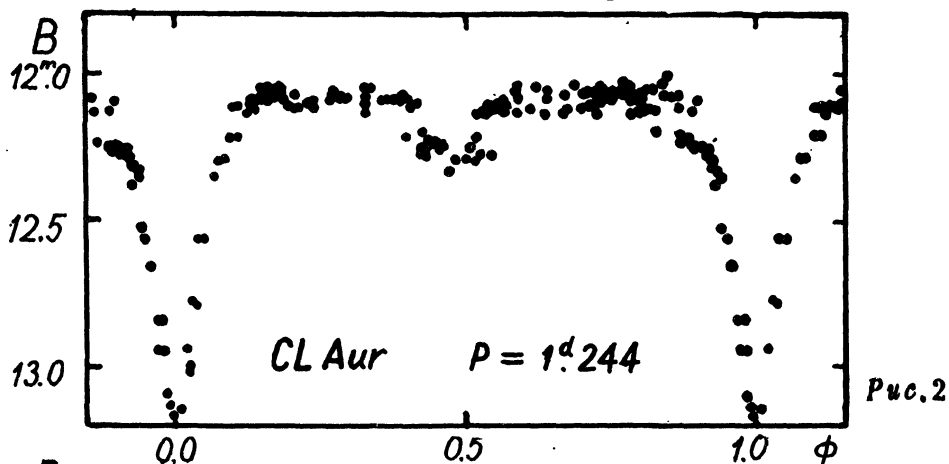


Рис. 2

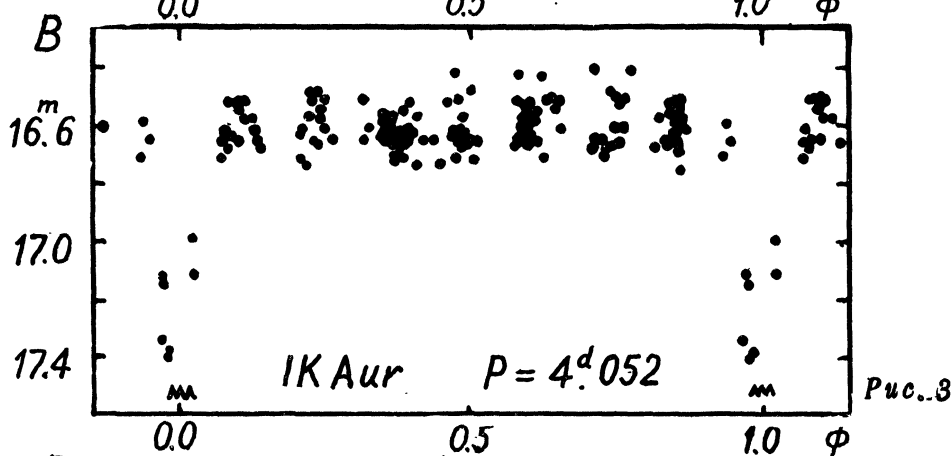


Рис. 3

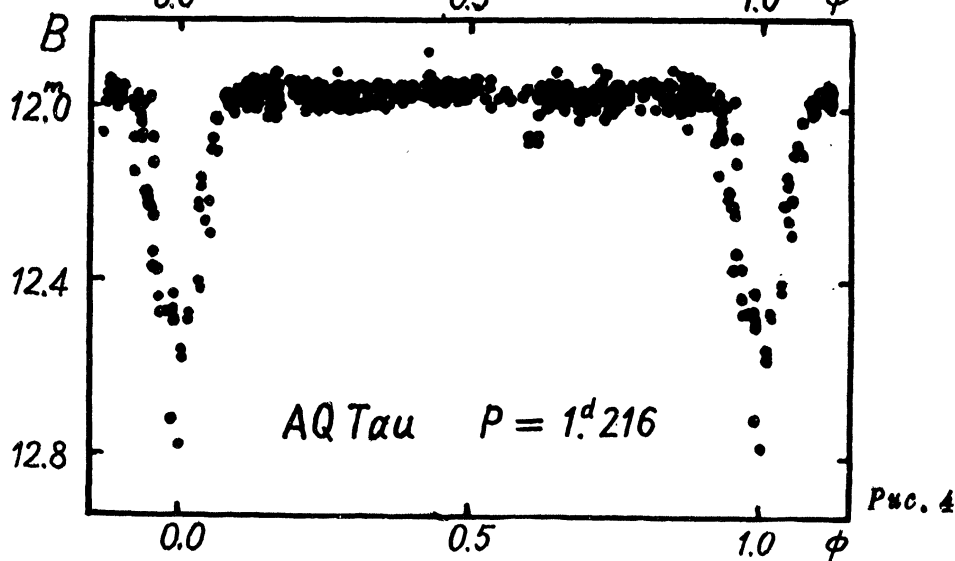


Рис. 4

Таблица 3

J.D.24...	AQ Tau	J.D.24...	AQ Tau	J.D.24...	AQ Tau
16869.185	12.00	30072.236	11.95	33742.273	11.97
872.215	11.96	073.306	11.97	34332.431	11.97
17233.183	11.95	079.329	11.97	426.268	11.97
261.225	11.97	103.289	11.95	.294	11.97
262.233	11.95	31475.267	11.97	35078.313	11.97
296.288	11.97	33177.471	11.93	.339	12.70
617.308	11.97	178.486	11.95	.372	12.48
18741.256	11.95	189.406	11.97	.398	12.22
19062.312	11.97	212.446	11.97	.425	12.10
368.410	11.97	214.535	11.97	.453	11.97
29283.405	12.26	301.186	11.95	.483	11.97
285.446	11.95	329.221	11.97	.509	11.97
286.318	11.97	351.264	11.97	.536	11.97
336.333	11.95	357.229	11.97	.562	11.97
342.310	11.97	361.309	11.95	.588	11.97
365.260	11.95	362.297	11.95	.614	11.97
558.572	11.95	381.283	11.95	079.369	11.97
559.510	11.97	689.267	11.96	.392	12.00
588.496	11.97	708.259	11.97	.415	11.97
615.343	12.42:	709.343	11.97	.439	11.97
688.216	11.95	711.300	11.97	.463	11.97
715.259	11.96	718.325	11.97	.488	12.00
720.256	11.95	740.282	11.97	.540	11.95

Таблица 4

J.D.24...	CL Aur	IK Aur	AQ Tau	J.D.24...	CL Aur	IK Aur	AQ Tau
39052.408	12.05	16.55	11.95	39145.366	12.08	16.61	11.91
055.419	12.13	—	11.95	198.359	—	—	11.87
056.413	—	—	11.97	382.481	12.08	16.57	11.97
.451	—	—	11.91	.525	12.23	16.51	12.00
.487	12.27	16.65	12.95	.561	12.25	16.54	12.00
.523	12.23	16.57	11.97	383.567	—	16.57	12.00
.563	12.29	16.65	11.95	384.516	12.79	16.55	—
060.401	—	16.65	12.44	385.471	12.05	16.51	11.97
.438	—	16.71	12.48	.515	12.03	16.61	12.00
.483	12.13	16.71	12.40	.556	12.23	16.57	11.97
.527	12.13	16.65	12.22	386.506	—	16.67	11.97
.562	—	16.61	11.97	.575	12.03	—	11.95
.596	12.06	16.74	11.94	387.459	12.21	16.65	12.22
111.353	12.29	16.59	11.94	.502	12.27	16.68	12.48
.401	—	16.65	11.95	389.498	12.56	16.67	12.00
115.383	12.08	16.57:	11.94	.534	12.35	16.51	12.00
145.331	12.05	16.51	12.00	.572	12.21	16.57	12.00

Таблица 3
(продолжение)

39390.476	12.12	16.68	11.97	39419.486	—	(17.5	11.95
.528	12.11	16.57	11.95	.519	12.07	(17.5	11.95
.569	12.26	16.65	11.95	.554	12.09	(17.5	11.95
395.577	12.31	16.61	11.97	.600	12.09	(17.5	11.95
409.467	—	—	12.22	420.421	12.24	16.71	12.05
410.427	—	16.48	11.97	.454	12.27	16.74	12.00
.466	12.25	16.61	12.00	.486	12.52	16.57	11.97
.502	12.25	16.61	11.97	.519	12.84	16.65	11.97
.538	12.56	16.51	12.07	.552	13.17	16.20	11.97
.571	12.94	—	12.12	.584	12.94	16.51	11.95
441.437	12.07	(17.5	11.97	441.354	12.07	16.65	11.97
.470	12.11	(27.5	11.97	.386	12.06	16.65:	11.95
.502	12.11	(17.5	11.95	.419	12.06	16.61	11.95
.534	12.06	(17.5	11.95	442.378	12.11	16.71	11.95
.568	12.07	16.99	11.95	.410	12.09	16.51	11.95
414.431	12.29	16.67	12.10:	.443	12.13	16.51	11.92
.464	12.11	16.67	11.97	.475	12.11	16.51	11.95
.498	12.11	16.48	11.97	.508	12.09	16.61	11.97
.531	12.06	16.51	11.95	446.336	—	16.51	11.95
.563	12.06	—	11.95	.369	12.09	16.51	11.95
.596	12.06	—	11.92	.403	12.04	—	11.95
415.414	12.07	17.11	12.26	449.377	12.09	16.25	11.95
.448	12.13	(17.5	12.33	.409	12.05	16.57	11.95
.489	12.37	(17.5	12.56	.442	12.11	16.26	11.97
.529	12.65	(17.5	12.17	.478	12.08	16.66	12.22
.564	13.10	16.96:	12.00	.513	12.09	16.66	12.22
416.454	12.06	16.48	11.95	452.569	12.08	16.66	11.95
.487	12.04	16.51	11.95	555.289	12.06	16.57	12.06
.520	12.06	16.51	11.95	.323	12.08	16.66:	11.80
.552	—	16.61	11.95	.358	12.08	—	—
.585	12.11	16.65	11.97	557.278	12.21	(17.5	12.02
417.456	12.25	16.51	11.95	.311	12.09	—	11.97
.488	12.13	16.67	11.95	.345	12.29	(17.5	11.97
.524	12.10	16.67	11.97	558.276	12.11	—	11.97
.558	12.09	16.48	12.00	.309	12.11	16.66	11.97
.592	—	16.65	11.93	.343	12.13	16.57	11.97
418.446	—	16.40	11.92	559.273	12.33	16.41	11.97
.479	12.13	16.65	11.97	.309	12.29	16.66	11.97
.511	12.09	—	11.95	.342	12.27	16.61	12.00
.543	12.09	16.67	11.95	561.273	12.29	17.35	11.97
.576	12.11	—	12.00	.309	12.11	17.40	12.02
.606	12.25	—	11.97	.343	12.12	17.39	12.00
419.451	12.21	(17.5	11.95				

Таблица 3
(продолжение)

39585.296	12.09		11.97	40152.426		16.65	12.00
586.290	12.04		—	153.522	13.00	16.67	12.48
587.279	12.84	16.71	12.00	156.528	12.23	16.61	11.97
588.275	12.13	16.43	11.97	286.265	—	16.65	11.97
589.284	12.04	—	12.00	.312	12.05	16.74	11.97
592.270	13.14	16.65	11.97	273.291	12.05	—	11.97
593.292	12.12	16.61	11.97	290.227	12.21	16.61	11.96
739.477	12.08	—	11.97	.260	12.25	16.57	11.97
743.490	12.21	16.71	11.97	292.261	12.21	16.65	12.03
766.532	12.77	16.65	12.00	.295	—	16.57	11.97
767.524	—	16.57	11.97	293.277	12.04	16.65	12.15
768.491	—	16.65	—	.311	12.09	16.57	12.25
.531	12.05	16.51	11.97	294.259	12.13	16.54	12.03
769.495	12.10	16.61	11.95	.291	—	16.76	11.97
778.563	12.06	16.42	12.06	295.274	—	16.51	11.97
.597	12.09	16.67	11.95	503.565	12.11	16.71	12.00
908.231	12.24	16.65	12.00	505.484	—	—	11.97
.271	12.35	16.27	11.95	507.558	12.13	16.66	12.00
909.300	—	16.65	12.00	508.538	12.04	16.71	12.35
.339	12.13	16.57	12.02	509.545	12.08	—	12.00
910.226	12.25	16.51	11.97	510.549	12.33	16.51	11.97
.263	12.11	16.65	12.22	511.529	12.05	16.27	11.97
.299	12.10	16.51	12.33	516.591	12.13	16.65	11.97
912.243	12.08	—	11.97	531.486	12.03	16.51	12.00
914.239	12.09	16.71	11.97	.519	12.09	16.26	11.97
.273	—	—	12.01	534.458	12.05	16.61	12.00
.306	12.08	—	11.97	.489	12.05	16.65	12.00
919.281	12.08	16.65	12.00	537.398	12.13	16.61	11.97
932.246	12.11	16.65	12.44	.431	12.10	16.69	11.97
933.268	13.00	16.27	11.95	539.411	12.08	16.57	12.00
.302	12.56	16.41	11.97	.445	12.07	16.65	11.97
934.263	—	(17.5	11.97	541.450	12.04	17.22	12.16
.294	12.00	17.11	12.04	.483	12.09	16.51	12.07
937.267	12.11	—	—	626.326	12.95	—	11.96
939.239	—	16.48	11.97	.358	13.15	—	12.00
942.234	—	17.14	12.00	632.246	—	16.20	11.97
944.241	12.07	16.71	12.06	648.275	12.04	16.61	11.97
40130.580	12.06	16.28	11.97	649.280	12.20	16.52	11.97
131.583	12.08	16.68	12.22	.314	12.25	16.24	12.00

Литература:

Гетц, Венцель, 1968 — W. Gotz, W. Wenzel, MVS 5, h1, 5.

Курочкин Н. Ф., 1952, ПЗ 8, 5, 351.

Чугайнов П. Ф., 1965, Изв. КраО 34, 86.

Гос. астрономический ин-т
им. П. К. ШтернбергаПоступила в редакцию
в январе 1973 г.