

ФОТОГРАФИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ S МАЛОГО КОНЯ

Н. Т а ш п у л а т о в

Photographic Observations of S Equulei

N. Tashpulatov

Кривая блеска переменной S Equ была получена из 412 оценок блеска по пластинкам фототеки Ташкентской астрономической обсерватории. Наблюдениями охвачен период времени с J.D. 2428774 по J.D. 2430204. Величины звезд сравнения определялись глазомерной привязкой к звездам стандартной области SA 88. Для каждой звезды сравнения делались оценки на семнадцать пластинок. Полученные величины были сглажены с помощью степенной шкалы по способу наименьших квадратов. Звезды сравнения и их величины приведены на рис.1 и в табл.1.

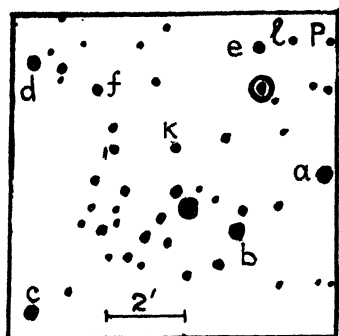


Рис.1

Таблица 1

*	m	*	m
a	7.32	f	9.51
b	7.90	k	9.87
c	8.27	l	10.32
d	8.64	p	10.79
e	8.98		

Фазы вычислялись с элементами, взятыми из ОКПЗ:

$$\text{Min} = \text{J.D. } 2427182.514 + 3.4360702 \cdot E.$$

Отдельные наблюдения были сведены в 61 нормальную точку (табл.2).

Из кривой блеска видно, что звезда имеет хорошо выраженный эффект фазы.

Для решения кривой и получения элементов системы была проведена ректификация. Постоянные ректификации вычислялись по обычной формуле: $l = a_0 - c \cos^2 \theta - b \cos \theta$

В результате решения системы уравнений методом наименьших квадратов получены следующие значения коэффициентов ректификации:

$$a_0 = 0.963, \quad c = 0.031, \quad b = 0.056.$$

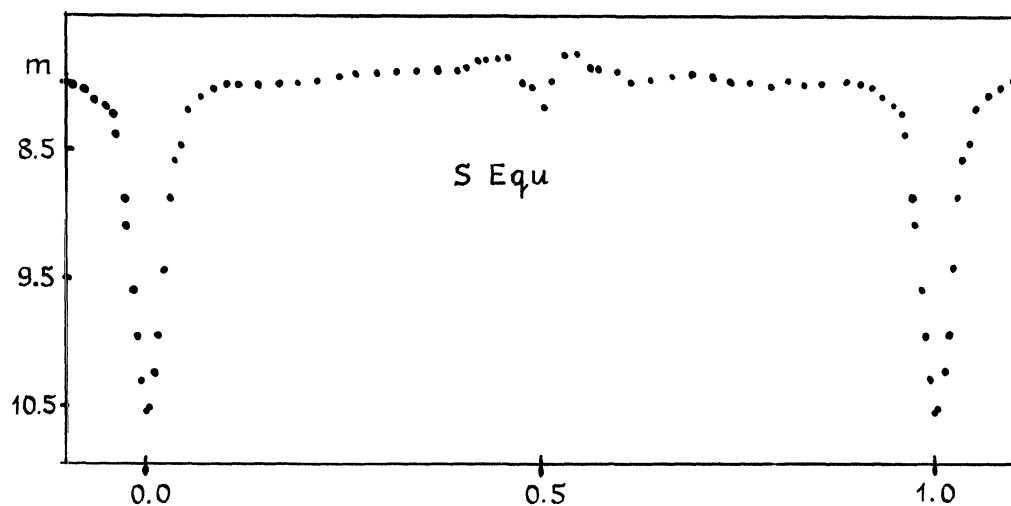


Рис.2

Таблица 2

Фаза	m	n	Фаза	m	n	Фаза	m	n
0.000	10.53	2	0.338	7.93	12	0.713	7.96	10
.002	10.51	2	.363	7.91	9	.737	8.00	10
.008	10.23	2	.390	7.90	11	.759	8.00	11
.013	9.96	5	.402	7.87	4	.786	8.06	8
.021	9.46	3	.415	7.83	7	.812	8.00	15
.028	8.90	4	.425	7.83	5	.834	8.04	13
.033	8.60	2	.440	7.82	9	.854	8.02	10
.042	8.50	5	.453	7.81	8	.885	8.01	9
.048	8.22	4	.472	8.01	10	.901	8.03	4
.062	8.13	8	.486	8.04	5	.915	8.05	7
.080	8.06	6	.500	8.21	8	.929	8.13	5
.094	8.02	4	.508	7.99	5	.944	8.18	7
.111	8.03	7	.525	7.79	4	.953	8.24	5
.138	8.02	11	.541	7.78	5	.958	8.40	2
.164	8.02	13	.555	7.87	7	.967	8.91	6
.188	8.01	10	.569	7.90	8	.973	9.11	2
.212	7.97	13	.591	7.92	8	.981	9.60	2
.238	7.94	10	.610	8.02	4	.987	9.96	2
.259	7.93	3	.637	7.97	11	.992	10.31	2
.288	7.93	3	.662	7.96	10			
.312	7.92	8	.686	7.94	15			

Кривая блеска решалась по методу Рессела, причем гипотеза $\mathcal{U}$ дала лучшее согласие результатов. В главном минимуме имеет место полное затмение.

Получены следующие элементы фотометрической орбиты

затменной переменной:

$$\begin{array}{ll} \kappa = 0.68 & i = 85^{\circ}39' \\ r_1 = 0.24 & L_1 = 0.227 \\ r_2 = 0.16 & L_2 = 0.773 \end{array}$$

В табл.3 приведены наблюдения S Equ.

Таблица 3

J.D. $\odot$	m	J.D. $\odot$	m	J.D. $\odot$	m
242...		242...		242...	
8774.193	7.87	8784.272	8.06	8817.281	8.05
.240	7.86	.322	8.03	33.170	7.90
.275	7.86	.386	8.03	.218	7.92
.324	7.74	85.246	7.76	34.096	7.87
75.173	7.82	.279	7.76	.113	7.88
.219	7.82	87.183	10.34	.170	7.90
.265	7.74	.226	9.35	.227	7.90
.317	7.86	.258	9.25	35.108	8.06
.370	7.87	.306	8.31	.160	8.78
76.173	8.00	.362	8.26	37.084	7.84
.211	8.00	88.171	7.88	.119	7.74
.253	7.98	.211	7.89	.169	7.76
.323	8.01	.241	7.92	.215	7.86
.361	8.00	.267	7.87	38.123	8.06
77.170	8.06	.319	7.92	.193	8.03
.238	8.03	89.354	7.76	41.114	7.90
.312	8.02	91.339	8.03	42.090	10.02
.369	8.05	8800.151	8.15	.135	10.55
78.175	7.99	01.128	8.15	.181	10.02
.226	7.98	.182	8.05	59.124	8.03
.274	7.97	04.164	8.03	60.087	8.03
.300	7.87	.218	8.89	.132	8.05
.355	7.86	.267	9.54	61.067	7.74
.408	7.79	05.153	7.89	62.099	8.03
79.252	8.01	.195	7.92	63.082	8.01
80.183	8.75	.244	7.89	.109	8.03
.227	9.66	07.131	7.90	64.122	7.90
.257	10.22	.173	8.03	69.130	7.89
.317	9.81	.194	8.06	8996.465	8.03
80.374	9.61	.234	8.15	9025.418	8.08
82.198	7.77	.274	8.03	76.387	7.92
83.165	8.05	08.164	8.15	77.371	8.03
.209	8.01	.185	8.05	78.386	7.90
.250	8.06	.230	8.06	79.379	8.08
.344	8.03	.271	8.05	81.385	8.05
84.195	8.03	16.283	8.08	83.329	8.01
.240	8.05	17.229	7.90	85.396	8.06

Таблица 3 (продолжение)

J.D. $\odot$	m	J.D. $\odot$	m	J.D. $\odot$	m
242...		242...		242...	
9102.271	8.03	9161.206	8.06	9380.430	8.06
03.284	10.52	.260	7.90	.437	8.03
04.317	7.90	.315	7.92	81.453	8.30
05.273	7.92	62.166	8.00	.460	8.50
08.388	7.76	.219	8.06	97.392	8.01
09.220	8.05	.277	8.05	.399	7.90
.329	8.03	.329	7.90	9402.430	8.05
.441	8.15	63.126	7.89	.435	7.97
10.302	8.50	.185	7.92	03.398	7.88
.367	8.09	.216	7.92	.404	8.03
11.273	7.85	.270	7.87	04.415	8.17
.398	7.90	.324	8.03	.421	8.05
16.364	7.93	66.194	7.90	05.407	8.05
29.199	7.89	.255	7.92	09.369	8.06
.265	7.93	.310	7.92	.376	7.97
30.195	8.05	67.159	8.05	10.433	7.89
.249	8.04	.234	8.08	.441	7.90
31.199	8.01	.294	8.06	11.392	7.96
.249	8.05	70.284	8.15	.398	8.04
.306	7.92	85.155	8.03	.418	8.05
.351	8.02	86.117	8.06	.425	7.93
32.183	7.90	88.134	7.90	12.428	9.04
33.288	8.06	89.208	10.12	25.298	8.01
.374	8.05	91.126	7.90	.306	8.05
34.207	10.51	.137	7.90	26.320	10.02
.398	8.24	93.113	8.05	29.322	8.06
35.345	8.03	.124	8.03	.329	8.01
.414	7.96	.192	8.05	.409	8.06
36.377	7.90	94.246	8.03	.417	8.03
41.189	8.48	95.123	7.90	30.298	8.03
.321	8.03	.229	7.90	.306	8.05
.383	7.99	96.222	8.21	.361	8.05
42.236	7.92	97.098	7.90	.368	8.01
.349	7.90	.149	7.92	.420	7.88
43.256	7.90	98.118	8.03	.426	7.87
44.322	8.26	9375.443	8.05	32.285	8.08
45.349	8.01	.449	7.90	.292	8.03
57.182	8.05	76.438	8.05	.360	8.03
58.230	10.40	.445	8.01	.390	7.99
60.166	7.87	77.445	8.04	38.307	8.03
.218	7.89	.452	8.06	.314	8.03
.280	7.84	79.442	7.90	.364	7.78
61.154	8.05	.449	7.92	39.379	8.01

Таблица 3 (продолжение)

J.D. $\odot$	m	J.D. $\odot$	m	J.D. $\odot$	m
242...		242...		242...	
9439.386	8.03	9472.387	7.78	9790.327	8.45
.410	8.03	.394	7.89	91.312	7.90
.417	8.01	84.252	8.03	.312	7.89
42.419	7.90	.252	8.08	9851.274	7.93
.424	7.83	85.284	8.05	.306	7.90
53.238	8.01	86.241	7.88	.403	8.01
.245	8.03	.241	7.76	.455	7.90
54.230	7.92	.306	8.02	52.293	9.89
.237	7.90	88.257	8.68	.350	10.51
55.263	7.76	89.330	7.90	.402	9.42
.270	7.78	91.273	8.03	.455	8.72
.296	7.76	.273	8.15	53.304	7.99
.302	7.89	94.374	8.05	.332	8.01
56.246	8.04	.375	8.15	.413	7.88
.253	7.93	96.294	7.89	.461	7.90
.314	7.94	.294	7.87	54.360	7.89
.321	8.03	9512.213	10.09	.413	8.03
57.287	9.11	.213	9.86	55.390	8.03
.294	8.68	15.263	8.05	.440	8.01
.323	8.54	.263	8.06	56.431	7.93
.345	8.45	17.209	7.96	64.161	7.92
60.240	8.03	.209	7.99	.310	8.03
.247	8.01	.270	8.08	65.211	8.03
61.278	8.05	.332	8.36	.220	8.15
.285	8.03	18.212	8.03	66.175	8.57
.375	8.05	.212	8.01	9910.251	8.03
.381	8.08	.276	8.03	11.289	8.03
62.250	8.01	.276	8.05	24.190	8.03
.256	7.96	20.238	7.88	34.169	8.08
63.377	7.92	.267	7.88	.169	8.05
.384	8.03	21.246	8.05	36.153	7.93
64.226	8.38	.246	8.03	.153	7.93
.233	8.22	22.238	8.22	37.145	8.05
.276	8.15	.269	8.22	.145	8.01
.280	8.15	.269	8.20	56.111	8.05
65.397	7.91	.296	8.24	57.133	8.38
.404	7.87	23.207	7.88	.133	8.08
66.304	8.01	25.231	7.76		
.311	7.88	.296	8.01	243...	
67.381	8.98	28.382	8.05	0191.215	7.93
.388	9.11	9789.392	7.77	.247	7.90
69.406	7.99	.392	7.89	92.214	8.05
.413	7.99	90.327	8.22	.246	8.03

1969PZ.....17....76T

Таблица 3 (продолжение)

J. D. $\odot$	m	J. D. $\odot$	m	J. D. $\odot$	m
243...		243...		243...	
0192.281	8.15	0197.359	7.76	0201.298	7.84
.313	8.03	.383	7.76	.335	7.90
93.231	7.88	.420	7.85	.367	7.93
.263	7.89	.451	7.81	.401	7.88
.299	8.01	98.213	8.01	.433	7.84
.331	8.03	.246	7.84	03.195	8.08
94.197	8.26	.281	7.97	.232	8.05
.230	8.26	.313	7.76	04.195	7.83
.267	7.89	99.198	8.23	.229	7.76
96.203	8.22	.229	8.42	.265	7.76
.239	8.05	.266	8.96	.300	7.76
.273	8.03	.299	9.18	.334	7.74
.306	7.97	201.199	7.77	.366	7.77
97.298	7.77	.231	7.76	05.269	7.87
.329	7.76	.265	7.77	.300	7.88

Ташкентская астрономическая обсерватория,

май 1965 г.

ФОТОГРАФИЧЕСКАЯ КРИВАЯ БЛЕСКА ЗАТМЕННОЙ ДВОЙНОЙ FK ОРЛА И ЕЕ РЕШЕНИЕ

М. Е. К и п е р м а н

Photographic Light Curve of Eclipsing Binary FK Aquilae and its Solution

M. E. Kiperman

Тесная двойная система FK Aql включена в программу фотоэлектрических наблюдений на Одесской астрономической обсерватории. Нами были выполнены фотографичес-