

1969PZ.....17....81K

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

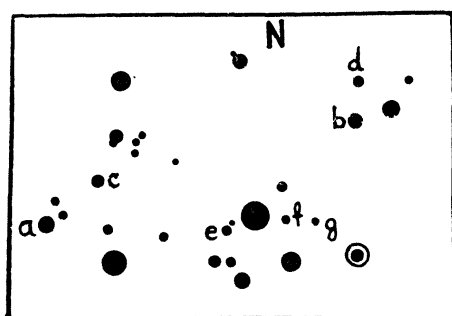
M. E. Kiperman

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

кие наблюдения этой переменной по 216 пластинкам фототе-
ки астрономической станции Маяки.

Звезды сравнения показаны на карте окрестностей (рис.1).
Их звездные величины m_{pg} , взятые из Голосеевского ката-
лога [1], представлены в третьем столбце таблицы 1. Во вто-
ром столбце таблицы 1 даны номера звезд сравнения в сис-
теме этого каталога, а в четвертом - их блеск в степенях.

Таблица 1



	m_{pg}	St	m'_{pg}
a BD +2°3784	-	0.0	10.86
b	1255	11.34	11.4
c	1278	11.71	21.9
d	1253	12.21	32.7
e	1289	12.56	43.5
f	1293	13.06	53.8
g	1301	13.31	60.8

Рис.1

Выравнивание звездных величин звезд сравнения степен-
ной шкалой выполнялось по формуле:

$$m = 10.86 + 0.040 \cdot St$$

$$\pm 4 \quad \pm 1$$

и соответствующие выравненные звездные величины m'_{pg} пред-
ставлены в последнем столбце таблицы 1. Вся обработка на-
блюдений выполнялась с элементами блеска из ОКПЗ, 1958:

$$\text{MinI hel} = 2434236.553 + 2.65089 E,$$

$$P^{-1} = 0.3772318.$$

Индивидуальные фотографические наблюдения FK Aql
собраны в общую кривую блеска (рис. 2), а 38 нормальных
точек представлены в таблице 2.

Таблица 2

Фаза	m'_{pg}	n	Фаза	m'_{pg}	n	Фаза	m'_{pg}	n
0.006	13.49	2	0.189	11.08	7	0.538	11.06	6
0.019	12.80	1	0.221	11.06	7	0.564	11.07	8
0.024	12.41	3	0.254	11.06	9	0.599	11.05	8
0.034	11.95	2	0.305	11.07	8	0.626	11.07	7
0.041	11.54	2	0.332	11.07	8	0.650	11.07	9
0.059	11.10	4	0.373	11.06	7	0.698	11.04	6
0.092	11.06	4	0.423	11.04	7	0.715	11.04	7
0.106	11.06	7	0.458	11.07	7	0.738	11.08	7
0.121	11.06	6	0.476	11.07	5	0.789	11.07	7
0.156	11.08	7	0.498	11.09	7	0.834	11.08	7

Таблица 2 (продолжение)

Фаза	m'_{pg}	n	Фаза	m'_{pg}	n	Фаза	m'_{pg}	n
0.868	11.07	9	0.939	11.16	5	0.970	13.06	2
0.900	11.09	8	0.954	11.72	2	0.998	13.49	2
0.928	11.11	5	0.960	12.00	1			

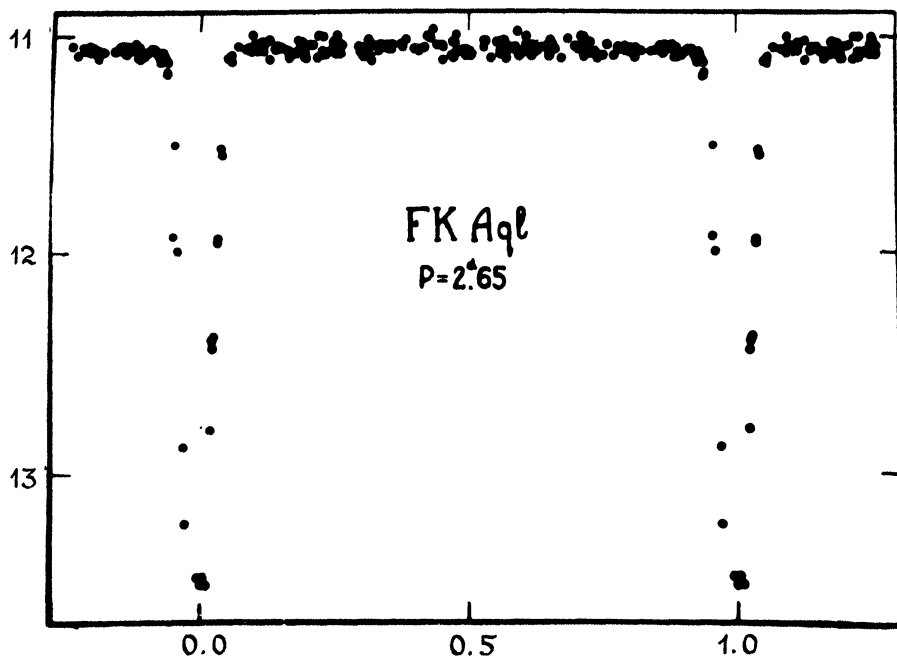


Рис.2

12 нормальных точек главного минимума блеска, находящиеся в интервале фаз $0^{\circ}928 - 0^{\circ}059$, были использованы для определения фазы минимума блеска FK Aql модифицированным методом Герцшпрунга[2]. Определенное этим способом значение:

$$\varphi_{min} = 0^{\circ}9942 \pm 5$$

дает нормальный фотографический момент минимума блеска FK Aql :

$$\text{Норм. Min } I_{hel} = J.D.2437786.079; E = 1339; O-C = -0^d.016. \pm 1 \quad \pm 1$$

Положение вторичного минимума блеска FK Aql по настоящим наблюдениям определить точно не удастся из-за его незначительной глубины и ошибок наблюдений. Это не дает возможность проверить вывод Мартынова [3] о наличии эксцентриситета орбиты FK Aql .

Для выяснения изменения блеска вне затмения 22 нормальные точки кривой блеска, попадающие в интервалы фаз $0^{\circ}098 - 0^{\circ}429$ и $0^{\circ}570 - 0^{\circ}906$, были представлены следующим

выражением:

$$m = 11.064 + 0.014 \cos \theta - 0.004 \cos 2\theta.$$

Сумма квадратов уклонений от этого выражения составила $36.3 \cdot 10^{-4}$. Однако эти же точки относительно значения $m = \text{Const} = 11.065$ дают сумму квадратов уклонений, равную $39.5 \cdot 10^{-4}$, т.е. незначительно больше, чем в первом случае. Поэтому в пределах точности настоящих наблюдений блеск FK Aql вне затмений можно считать постоянным. Отсюда глубина главного минимума блеска FK Aql равна 2^m.43, а вторичного — 0^m.03.

С целью получения предварительных элементов орбиты FK Aql, которые понадобятся впоследствии при обработке фотоэлектрической кривой блеска, была предпринята попытка решения данной кривой методом Расселла-Меррилла [4] в предположении полного затмения. В соответствии со спектральным типом затмеваемого компонента FK Aql (B9), коэффициент потемнения к краю был выбран равным 0.5, и поэтому применялись соответствующие таблицы Ирвина [5]. Однако полученные элементы орбиты:

$$\begin{aligned} k &= 0.64; & r_1 &= 0.258; & i &= 90^\circ; & L_1 &= 0.893; \\ & & r_2 &= 0.165; & & & L_2 &= 0.107; \end{aligned}$$

неудовлетворительно представляют кривую блеска FK Aql, очевидно, из-за малого числа наблюдений и отсутствия их в нижней, наиболее важной части главного минимума блеска.

Ниже приводятся фотографические наблюдения FK Aql.

J.D. $\odot$	m'_{pg}	J.D. $\odot$	m'_{pg}	J.D. $\odot$	m'_{pg}
243...		243...		243...	
6728.497	11.53	6804.302	11.05	7142.411	11.03
30.496	11.08	05.335	12.38	.455	11.11
34.500	11.10	07.310	11.10	44.393	11.08
49.475	11.93	09.314	11.06	.421	11.18
50.446	11.05	13.375	11.13	45.427	11.12
55.513	11.10	14.361	11.08	52.335	11.11
56.463	10.99	34.246	11.10	59.344	11.09
57.474	13.23	38.276	11.12	61.367	11.05
59.499	11.08	40.242	11.09	62.349	11.07
60.472	11.07	7135.454	11.09	65.312	11.08
61.469	11.08	36.430	11.11	67.340	11.06
77.424	11.07	.459	11.19	69.357	11.05
79.429	11.01	37.421	11.08	.386	11.07
86.433	11.10	.450	11.06	70.334	11.10
90.478	11.01	39.432	11.10	.361	11.06
91.460	11.05	.462	11.06	72.327	11.10
92.451	11.11	40.428	10.98	.352	11.01

243...		243...		243...	
7174.350	11.01	7523.329	11.06	7955.250	11.07
75.351	11.05	.356	11.06	8198.443	11.08
89.263	11.05	24.334	11.03	.469	11.03
.287	11.05	.360	11.05	99.473	11.19
.313	11.07	25.328	11.06	8203.474	11.05
92.299	13.51	.359	11.06	07.468	11.51
.320	13.51	26.358	12.80	08.485	11.06
93.244	11.05	44.295	11.07	09.440	11.03
.297	11.06	45.290	11.07	.479	11.05
95.260	11.05	47.283	11.07	25.457	11.11
.285	11.03	7643.503	11.05	26.427	11.08
96.260	11.10	7790.448	11.07	28.444	11.07
.284	11.09	7844.475	12.40	30.428	11.10
97.273	11.05	47.437	11.07	35.391	11.07
.299	11.11	.462	11.06	36.374	11.07
98.258	11.03	48.460	11.03	54.354	11.06
.282	11.05	49.464	11.08	.384	11.05
99.299	11.07	51.478	11.12	60.367	11.07
.323	11.03	53.449	11.07	.390	11.09
7218.222	11.06	55.456	11.08	63.348	11.94
28.214	11.04	69.380	11.06	82.302	11.07
.239	11.07	71.364	11.08	88.283	11.05
7458.465	11.08	.394	11.09	.309	11.05
63.478	11.08	72.358	11.11	93.264	11.08
64.405	11.02	73.416	11.13	94.266	11.06
66.474	11.02	74.386	11.10	8562.465	11.07
70.446	11.13	78.350	11.08	63.473	11.04
.471	11.12	.374	11.11	64.474	11.08
88.455	11.05	80.356	11.08	89.425	11.56
94.391	12.00	82.351	11.07	.448	11.12
.414	12.88	.376	11.03	8608.377	11.04
96.372	11.04	83.416	11.03	.394	11.11
.395	11.01	7900.308	11.07	14.373	11.06
97.401	11.01	.338	11.08	16.371	11.05
.428	11.05	01.341	11.04	21.364	11.07
98.394	11.03	02.309	11.08	37.311	11.05
7501.411	11.08	.334	11.07	38.284	11.11
.436	11.05	03.320	11.01	39.287	11.06
12.328	11.04	04.308	11.10	.315	11.09
19.348	11.05	.339	11.01	41.300	11.05
.372	11.03	06.309	11.07	42.316	13.47
20.343	11.10	.335	11.06	45.292	11.04
.369	11.05	08.301	11.05	66.250	12.44
21.353	11.12	.329	11.07	67.244	11.07
.381	11.06	10.295	11.06	70.248	11.03
22.341	11.10	55.225	11.06	8935.427	11.03

243...		243...		243...	
8935.451	11.06	8963.374	11.07	8973.386	11.11
38.466	11.01	.401	11.08	74.389	11.09
40.467	11.07	64.398	11.09	76.356	13.47
.492	11.09	.424	11.08	91.320	11.10
42.463	11.11	66.381	11.08	.346	11.07
.487	11.08	.411	11.09	92.340	11.96
43.440	11.07	67.390	11.09	98.340	11.06
46.436	11.06	.415	11.06	9023.256	11.04
.461	11.09	73.360	11.07	9261.499	11.11

Литература

1. Каталог фотографических, фотовизуальных и фотокрасных величин 22 000 звезд, изд-во АН УССР, Киев, 1962.
2. И.М. Ищенко, Ташк. труды, 9, 104, 1963.
3. Д.Я. Мартынов, Энг. изв., 26, 40, 1951.
4. H.N. Russell, J.E. Merrill, Princ. Contr. 26, 1952.
5. J.B. Irwin, Goethe Link Obs. Publ., 50, 1962.

Одесская астрономическая обсерватория

Январь 1967 г.

ЭЛЕМЕНТЫ BV 443 (DL ДЕВЫ)

Г.Е.Ерлексова, Л.М.Вагина

Elements of BV 443 (DL Virginis)

G.E. Erleksova, L.M. Vagina

Переменность яркой звезды BD - 17⁰3949 (7^m0) была обнаружена в 1964 г. Штроейером, Книгге и Оттом [1]. Мы оценили блеск BD - 17⁰3949 = BV 443 на 300 несенсибилизированных и 244 панхроматических пластинках за 1940-65 гг. Полученные наблюдения позволили заключить, что BV 443 является затменной переменной типа Алголя с элементами

$$\text{Min} = \text{J.D. } 2438796.525 + 1.31548 \cdot E.$$

Амплитуда изменения блеска 0^m.80_{pg} и 0^m.45_{rv}, D = 0^p.14, вторичный минимум не обнаруживается.

Приводим индивидуальные моменты минимумов, O-C и E от найденных нами элементов.