

Новые переменные звезды
Н.Е. Курочкин

New Variable Stars
by N. E. Kurochkin

Далее приводятся предварительные результаты исследования 41 новой переменной звезды СПЗ 2631–СПЗ 2670. Открытие переменности звезд производилось позитивно-негативным способом по фотографиям $10^{\circ} \times 10^{\circ}$ с центром преимущественно $22^{\text{h}}24^{\text{m}}-5^{\circ}$. Карты окрестностей переменных даны на рис. 1 с указанием звезд сравнения (табл. 2). Определение звездных величин звезд сравнения производилось глазомерной привязкой к ближайшим стандартам SA. Использовались также вторичные стандарты вокруг переменных квазаров в поле пластинки.

Расположение фотографического материала во времени являлось не вполне благоприятным, так как фотографирование сосредоточивалось в течение одного–двух осенних месяцев. Поэтому создавались затруднения с сопряженными периодами для периодических звезд (как сопряженными ко дню, так и к году для длинных периодов). Увеличивалась также вероятность просчета в эпохах. Поэтому приведенные ниже данные нуждаются в дальнейшей проверке. Основные сведения о переменных даны в таблице 1 (номера СПЗ, координаты α , δ (1950), пределы изменения блеска, тип переменности, элементы для периодических звезд, $M-m$ в долях периода, число наблюдений N). Одна из звезд области γ Gem введена в таблицу без номера СПЗ, так как для нее имеется только одно достоверное наблюдение типа вспышки.

В таблице 2 приведены звездные величины звезд сравнения. В примечаниях обычно даются сводки экстремумов с отклонениями от предвычисленных по элементам таблицы 1.

Таблица 1

СПЗ	α (1950)	δ	max	Min	Тип	Эпоха JD 241	Период	$M-m$	N
2631	$22^{\text{h}}04^{\text{m}}15^{\text{s}}$	$00^{\circ}39'1''$	12.0	12.40	SV	55343.400	$0^{\text{d}}36^{\text{h}}30^{\text{m}}49^{\text{s}}$		12
2632	$22^{\text{h}}04^{\text{m}}01''$	$00^{\circ}39'0''$	12.3	12.5	?				13
2633	$22^{\text{h}}04^{\text{m}}05''$	$00^{\circ}39'1''$	12.0	12.4	?				15
2634	$22^{\text{h}}04^{\text{m}}49''$	$00^{\circ}37'6''$	12.0	12.8	?	55278.400	14.211		12
2635	$22^{\text{h}}05^{\text{m}}10''$	$00^{\circ}36'3''$	12.0	12.5	SV	55343.400	$0^{\text{d}}36^{\text{h}}30^{\text{m}}49^{\text{s}}$		11
2636	$22^{\text{h}}06^{\text{m}}29''$	$00^{\circ}34'3''$	12.3	12.5	SV				11
2637	$22^{\text{h}}08^{\text{m}}22''$	$00^{\circ}30'1''$	12.0	12.2	SV				11
2638	$22^{\text{h}}10^{\text{m}}22''$	$00^{\circ}27'1''$	12.0	12.5	SV	55343.400	$0^{\text{d}}36^{\text{h}}30^{\text{m}}49^{\text{s}}$		11
2639	$22^{\text{h}}10^{\text{m}}39''$	$00^{\circ}26'1''$	12.0	12.5	SV	55343.400	$0^{\text{d}}36^{\text{h}}30^{\text{m}}49^{\text{s}}$		11
2640	$22^{\text{h}}11^{\text{m}}19''$	$00^{\circ}24'3''$	12.0	12.5	?				11
2641	$22^{\text{h}}11^{\text{m}}19''$	$00^{\circ}24'3''$	12.0	12.5	SV	55343.400	$0^{\text{d}}36^{\text{h}}30^{\text{m}}49^{\text{s}}$		11
2642	$22^{\text{h}}11^{\text{m}}19''$	$00^{\circ}24'3''$	12.0	12.5	SV	55343.400	$0^{\text{d}}36^{\text{h}}30^{\text{m}}49^{\text{s}}$		11

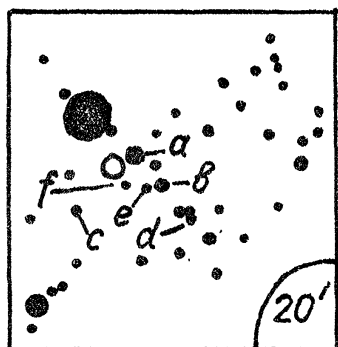
Таблица 1 (продолжение)

СПЗ	α (1950)	δ	Max	Min	Тип	Эпоха JD24+	Период	M-m	N
2643	22 ^h 15 ^m 18 ^s	-00°20.4	14 ^m 2	15 ^m 1	RR	45226.416	0.6556452	0.12	142
2644	22 16 58	-09 56.1	12.8	14.1	L?	45585	168?		141
2645	22 17 17	-05 16.9	13.44	13.85	EW	45236.384	0.3606945?		141
2646	22 17 20	+00 04.2	13.8	14.23	EB?	45234.372	3.137769		111
2647	22 17 23	-00 55.7	12.4	13.65	EW	45233.292	0.3274097		144
2648	22 17 26	-09 02.0	14.1	14.7	RR?	45233.302	0.4000193?		139
2649	22 19 22	-02 55.2	13.8	15.0	E	45340.158	0.3672860		137
2650	22 19 40	-04 27.6	12.1	12.8	E?				138
2651	22 20 25	-03 38.0	11.8	12.4	?				145
2652	22 20 25	-07 15.1	13.84	14.3	RRc	45592.386	0.2937604	0.30	135
2653	22 23 02	-08 11.8	10.7	11.7	E?	45581.429	0.4052365?		134
2654	22 23 42	-00 28.5	13.3	14.2	RR	45593.407	0.4835718	0.20	134
2655	22 23 57	-09 01.0	14.7	16.5:	RR	45582.384	0.4027557	0.25	143
2656	22 25 02	-00 32.3	13.2	13.8	EW	45237.373	0.4604185		146
2657	22 25 03	-01 28.0	11.3	11.8	?				145
2658	22 25 10	-07 44.3	12.0	13.75	RR	45620.333	0.4696581	0.15	146
2659	22 25 44	-01 14.8	13.1	14.1	?	45591.371	1.1904204?		142
2660	22 26 10	-01 06.3	13.4	15.0	RR				139
2661	22 26 36	-09 18.2	11.0	11.9	?				153
2662	22 27 25	-08 21.9	13.65	14.0	EW	45585.391	0.4054538		152
2663	22 28 16	-07 57.6	12.5	14.3	RR	45584.344	0.5259784	0.10	152
2664	22 32 22	-03 58.1	13.1	14.25	RR	45590.344	0.5473186	0.20	146
2665	22 33 24	-10 16.0	13.0	14.35	RR	45586.392	0.6088896	0.15	147
2666	22 33 32	-01 53.3	12.9	14.2	RR	45620.317	0.4600087	0.18	144
2667	22 34 11	-08 16.1	11.2	12.6	?				149
2668	22 37 10	-05 26.5	13.8	14.4	?				140
2669	22 38 24	-07 48.4	14.6	15.5	EW?	45594.459	0.2322704?		145
2670	22 38 55	-06 44.3	11.1	13.1	RR	45258.352	0.5753506?	0.20:	150
-	06 41 12	+17 29.8	15.9	19:	UV?				53

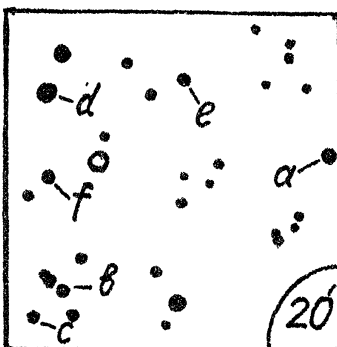
Таблица 2

Звездные величины звезд сравнения

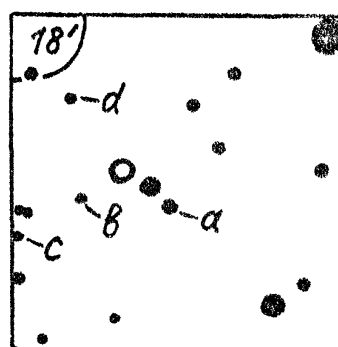
СПЗ	a	b	c	d	e	f	g	h
2631	12 ^m 19	13 ^m 06	13 ^m 60	14 ^m 20	14 ^m 50	14 ^m 55		
2632	11.89	12.46	12.64	13.15	13.25			
2633	12.60	13.60	14.56	15.00				
2634	10.92	11.56	12.65	13.44	13.98			
2635	12.72	13.02	13.30	13.93	14.32	14.95		
2636	12.15	12.71	13.41	13.67	14.09			
2637	13.00	14.02	14.58	14.96				
2638	13.30	13.69	14.60	14.84	15.11	15.90:		
2639	10.98	11.81	12.46	13.06	13.56			
2640	13.75	14.72	14.96	15.32	15.85:	16.70:		
2641	11.68	12.76	13.36	14.03				
2642	13.50	14.43	14.58	14.80	15.16	16.03:		
2643	14.20	14.60	15.08	15.20	15.46	16.00:		
2644	12.64	13.20	13.65	13.82	14.40	14.55		
2645	12.65	13.18	13.50	13.89	14.31			
2646	13.27	13.67	13.98	14.33				
2647	11.48	11.66	12.40	12.50	13.42	13.70	14 ^m 20	15 ^m 06
2648	13.45	14.03	14.20	14.35	14.82	16.30:		
2649	13.08	13.64	13.80	14.02	14.80	15.20		
2650	10.14	11.94	12.17	12.93	13.57			
2651	10.45	11.70	12.24	12.45	12.76	13.27	13.66	
2652	13.25	13.59	13.91	14.14	14.34	14.51		
2653	10.56	11.26	12.20					
2654	13.07	13.40	14.15	14.41	14.65	15.57		
2655	13.93	14.53	14.67	15.42	15.62	16.75:		
2656	12.47	13.50	14.02	14.86	15.16			
2657	10.89	11.65	12.19	12.81				
2658	12.06	12.70	13.22	14.00				



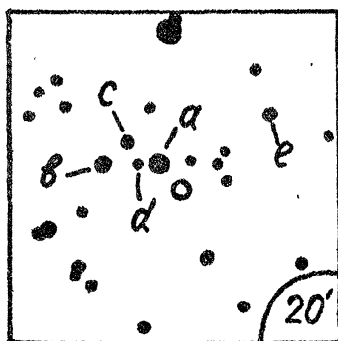
СН3 2631



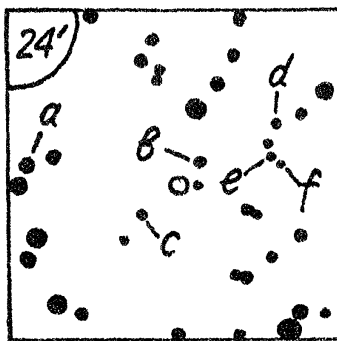
СН3 2632



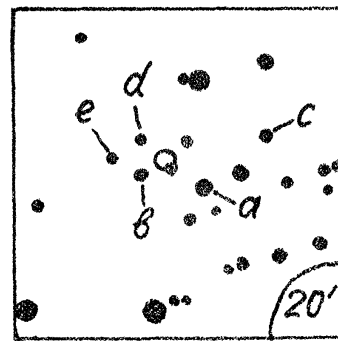
СН3 2633



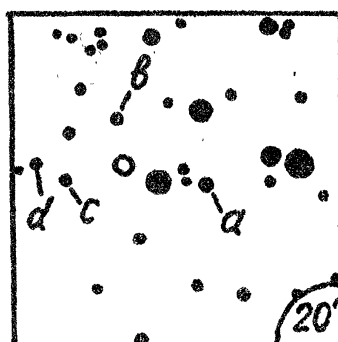
СН3 2634



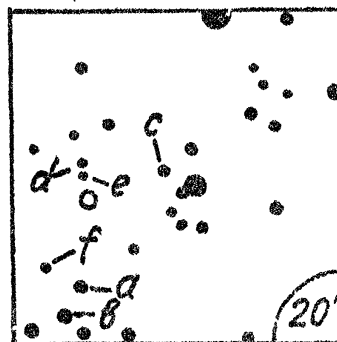
СН3 2635



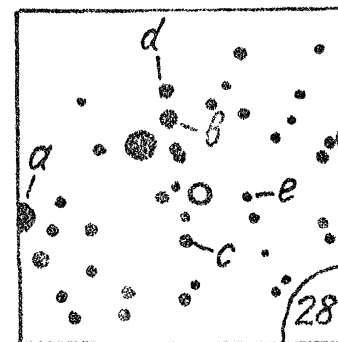
СН3 2636



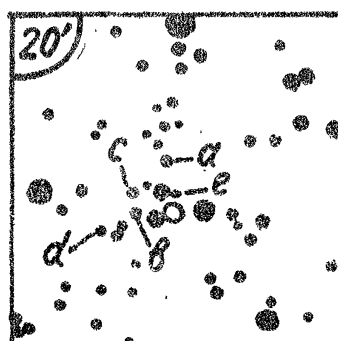
СН3 2637



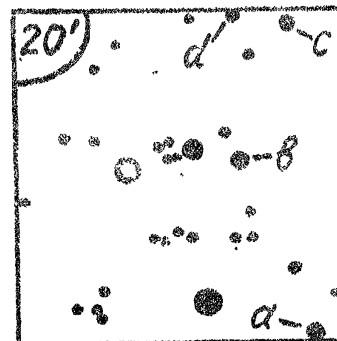
СН3 2638



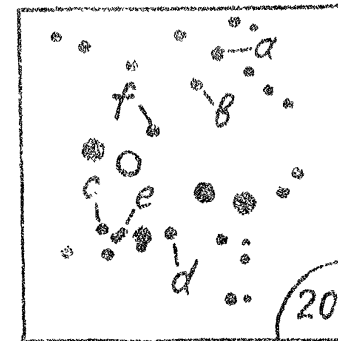
СН3 2639



СН3 2640

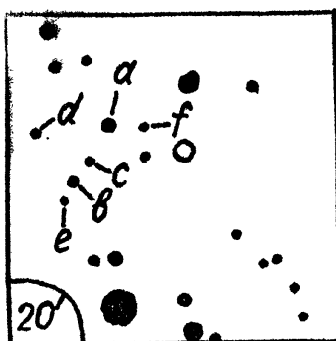


СН3 2641

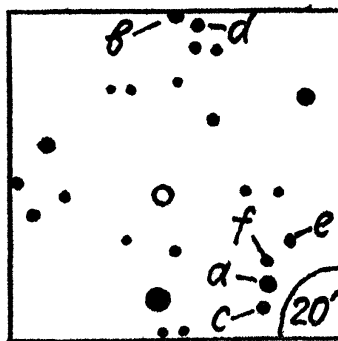


СН3 2642

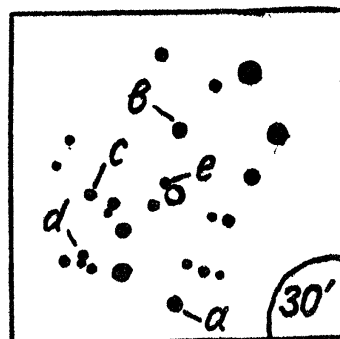
Рис.1.



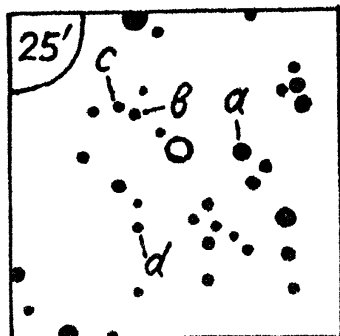
CP3 2643



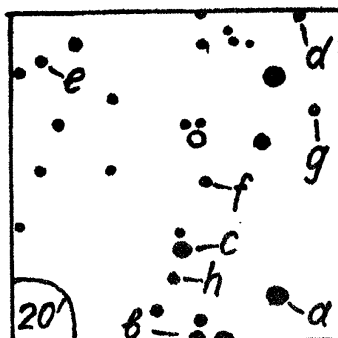
CP3 2644



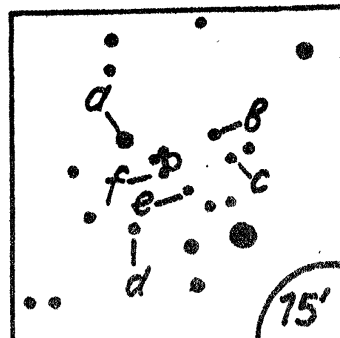
CP3 2645



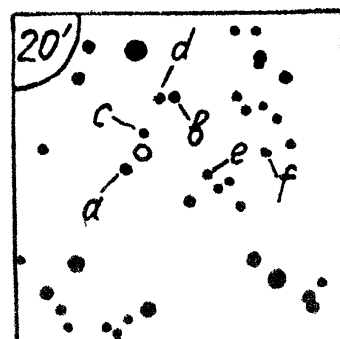
CP3 2646



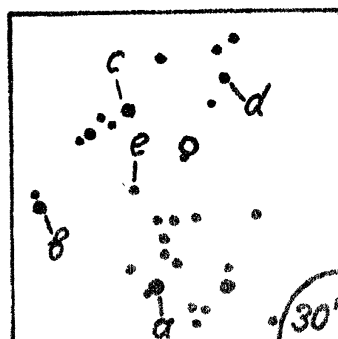
CP3 2647



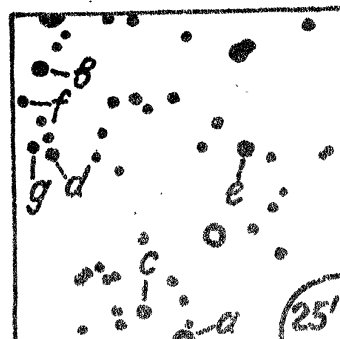
CP3 2648



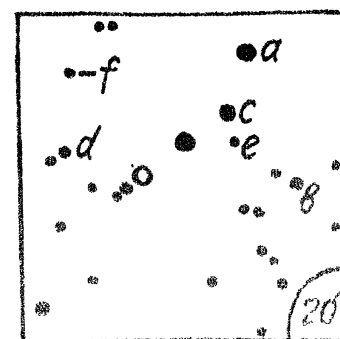
CP3 2649



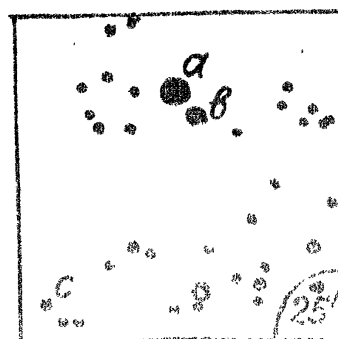
CP3 2650



CP3 2651



CP3 2652

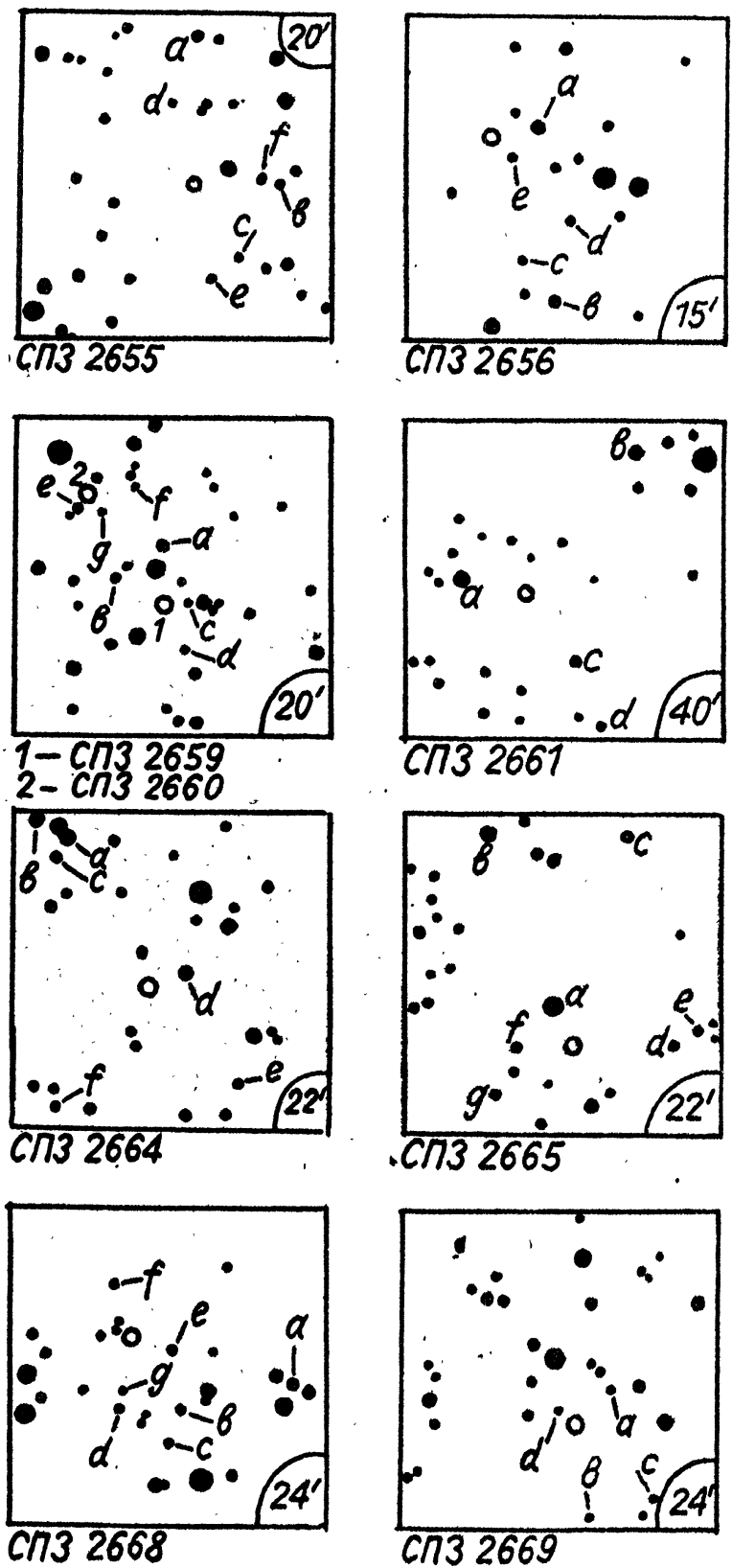


CP3 2653



CP3 2654

Рис. 16750032649000



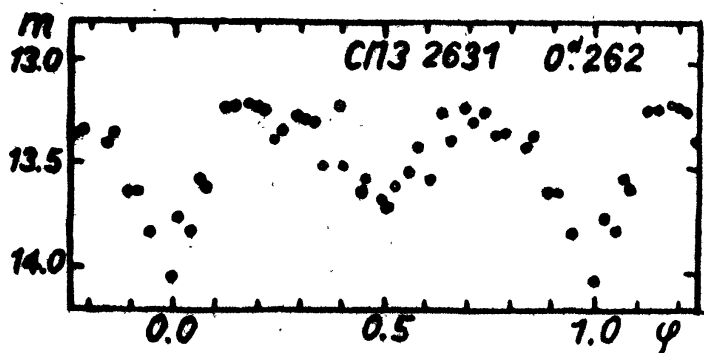
Р и с.1 (продолжение)

Таблица 2 (окончание)

СПЗ	a	b	c	d	e	f	g	h
2659	12. ^m 64	13. ^m 24	13. ^m 69	14. ^m 48	14. ^m 59	14. ^m 88	15. ^m 71	
2660	12.64	13.24	13.69	14.48	14.59	14.88	15.71	
2661	10.90	11.10	12.24	12.71				
2662	13.24	13.67	13.72	14.14	14.56			
2663	12.57	13.34	13.59	14.14	14.68	15.02		
2664	12.13	12.67	13.14	13.28	13.98	14.60		
2665	12.42	13.11	13.34	13.64	14.21	14.46	14.69	
2666	12.96	13.06	13.45	13.64	13.94	14.25	14.88	
2667	10.99	11.16	11.65	11.83	12.81	13.09	13.38	
2668	13.25	13.62	13.98	14.39	14.70	14.80	15.26	
2669	14.33	14.75	15.42	16.10:				
2670	10.53	11.48	12.04	12.92	13.34	13.62	13.86	
0641+17	14.60	15.40	16.00:	17.20:				

СПЗ 2631. Возможно, относится к катаклизмическим переменным с вариациями кривой блеска. На средней кривой блеска (рис. 2) при фазах 0.24 и 0.80 наблюдаются депрессии глубиной 0.^m10–0.^m15. Ниже приведена сводка минимумов.

JD 24...		E	O-C	JD 24...		E	O-C
39358.342	13 ^m .64:	22446.5	+0. ^d 037	43396.368	14 ^m .08	7037	+0. ^d 010
379.372	13.58	22366	-0.028	787.331	14.20:	5545	-0.004
762.278:	13.80:	20905	+0.023:	44087.512	13.66	4399.5	-0.001
764.237	13.60	20897.5	+0.017	139.402	13.62	4201.5	+0.003
765.413	13.85:	20993	+0.014	145.412	13.58	4178.5	-0.014
40506.337	13.60:	18065.5	-0.007	490.400	13.90	2862	-0.014
41210.334	13.80:	15379	-0.006	900.273	13.55	1298	+0.013
211.362	14.00:	15375	-0.027	45229.397	13.80	42	+0.003
898.335	13.62	13898.5	+0.030	230.326	13.58	38.5	+0.015
42305.416	13.66	11200	-0.029	233.336	13.90:	27	+0.011
308.345	13.78	11189	+0.017	234.372	13.90	23	-0.001
309.353	13.62	11185	-0.023	236.356	13.55	15.5	-0.018
311.355	13.58	11177.5	+0.014	237.373	13.66	11.5	-0.013
312.403	13.60	11173.5	+0.013	240.400	14.18:	0	0.000
330.214	13.64	11105.5	-0.005	258.352	13.84	68.5	+0.002
658.429	13.66	9853	+0.003	266.365	13.72	99	+0.022
659.460	13.72	9849	-0.014	341.166	13.60	384.5	+0.008
669.436	13.78.	9811	+0.004				



Р и с. 2.

СПЗ 2634. Возможна множественная периодичность. Основное колебание с элементами: $\text{Max} = 2445258.35 + 64.^d211 \cdot E$ представлено на

рис. 3а (средняя кривая блеска). Уклонения от средней кривой с периодом $64^d.2$ представляются периодом $P_2 = 35^d.064$ (исходная эпоха минимума JD 2442312.0). Средняя кривая блеска с этим периодом дана на рис. 3в. Вторичное колебание имеет затменный характер. Ниже дана сводка максимумов с уклонениями O-C от $P_1 = 64^d.211$. Кривая блеска на рис. 3а получена с $P = 64^d.302$ при помощи ЭВМ, период $64^d.211$ лучше представляет моменты максимумов по графику (O-C).

JD 24...		E	O-C	JD 24...		E	O-C
16697.5	12 ^m 9:	-445	+13 ^d .4	42302.4	12 ^m 7	46	-2 ^d .2
24389.3	12.7:	325	- 0.2	369.2	12.55	45	+0.4
40506.3	12.7	74	- 0.4	43788.3	12.7	23	+6.9
41208.3:	12.65	63	- 4.7	45258.35	12.7	0	0.0
598.3:	12.7	57	0.0				

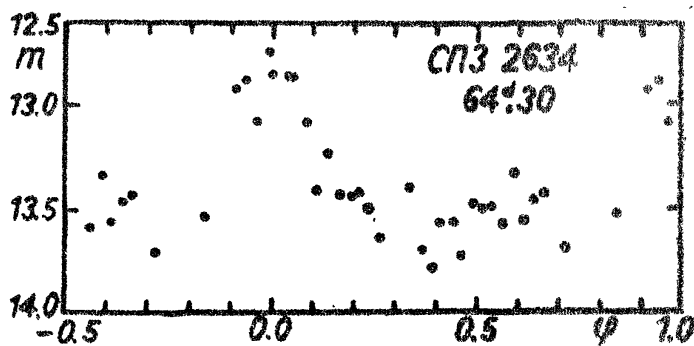


Рис. 3а.

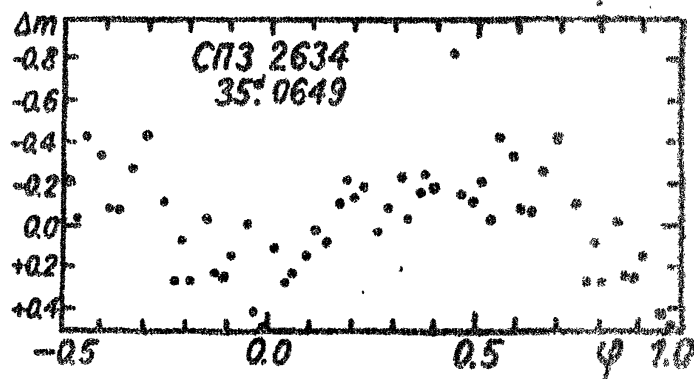
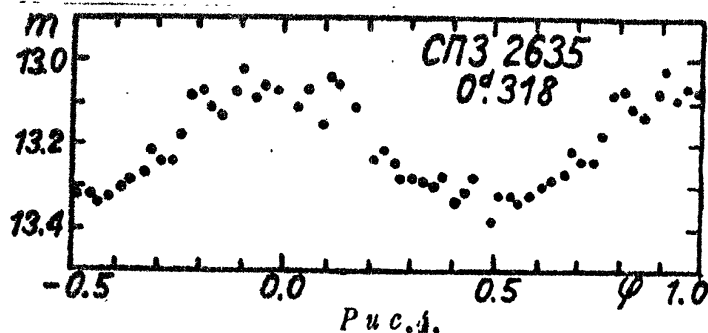


Рис. 3в.

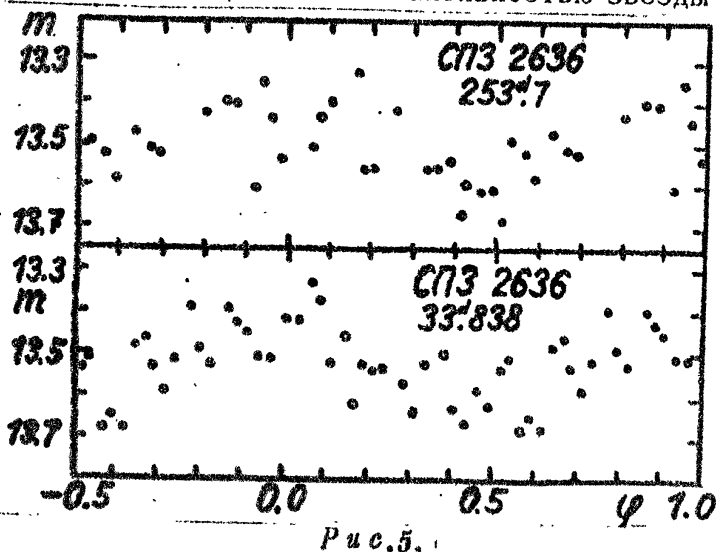
СПЗ 2635. Средняя кривая блеска показана на рис. 4. Возможен тип EW с удвоенным периодом. Предельные значения для изменений блеска $12^m.95-13^m.55$. В таблице даны пределы изменений блеска по средней кривой. Ниже приведена сводка максимумов.

Max JD 24...		E	O-C	Max JD 24...		E	O-C
39359.428	13 ^m 08	18448	-0 ^d .026	42313.412	13 ^m 07	9172	-0.043
396.368	13.02	18351	+0.024	314.394	13.06	9169	-0.016
417.373	12.93:	18266	-0.040	333.237	12.98	9110	+0.038
441.286	13.09	18191	-0.011	334.210	13.05	9107	+0.088
762.278:	12.97	17183	-0.023	367.215	13.08	9003	-0.058
764.272	13.00	17177	+0.080	369.200	13.02	8997	+0.015
41210.334	13.06	12385	+0.079	665.385	13.05	8067	+0.038
945.306	13.05	10328	-0.019	43787.331	13.03	4544	+0.060
42301.405	13.03	9210	-0.052	801.290	13.08	4500	+0.007
307.370	13.02	9191	-0.034	44078.429	13.06	3639	-0.045
308.345	12.98	9188	-0.015	083.503	13.08	3614	+0.068

Max JD 24...		E	O-C	Max JD 24...		E	O-C
44491.395	13 ^m .08	2333	+0 ^d .018	45234.336	12 ^m .95:	0	0 ^d .000
900.273	13.04	1049	-0.002	234.372	13.08	0	+0.036
45233.378	13.05	3	-0.003	240.400	13.04	19	+0.013



СПЗ 2636*) Наблюдалось одно значительное поярчение JD 2440506.337 12^m.78 и ослабления до 13^m.8–14^m.0: в JD 2443748.471 (13^m.80), 2443756.472 (13^m.92), 2445237.373 (14^m.00). После исключения этих экстремальных точек наблюдения в интервале 13^m.2–13^m.7 были проверены на периодичность на ЭВМ. Выявлены два периода $P_1 = 253^d.715$, $P_2 = 33^d.838$. Средние кривые с этими периодами представлены на рис. 5. Исходные эпохи максимумов для этих периодов: Max I JD 2445360.28, Max II JD 2445284.20. Явления следует рассматривать как квазипериодические, возможно, связанные с циклической активностью звезды и ее вращением.

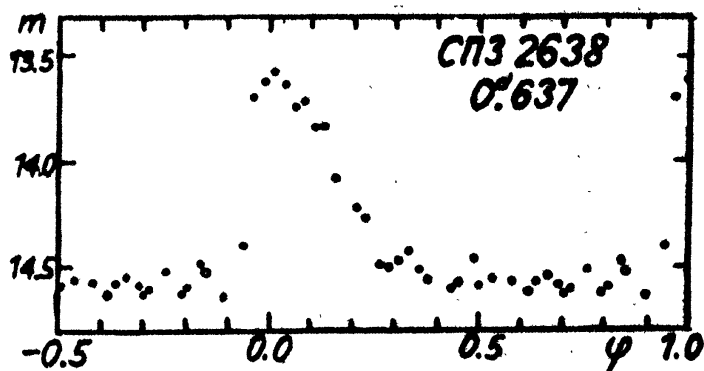


СПЗ 2637. Моменты минимумов и ослаблений блеска: JD 2442659.460 (14^m.49), 42669.436 (14^m.99), 43754.395 (14^m.62), 43803.289 (14^m.30), 44140.383 (15^m.00), 45264.327 (14^m.93). Блеск в максимуме заключен между 13^m.8–14^m.0.

*) С.Ю. Шугаров отождествил эту звезду с объектом PB 7078 с ультрафиолетовым избытком и балмеровскими эмиссиями (J. Berger, A.-M. Fringant, AsAp Suppl 58, No.3, 565, 1984). Это – затменная катаклизмическая система с орбитальным периодом 3^h56^m(ред.).

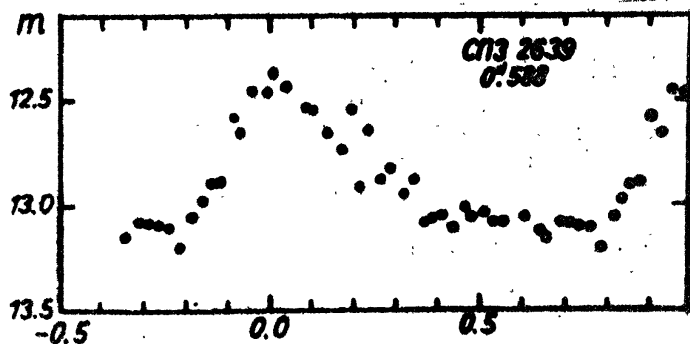
СПЗ 2638. Средняя кривая блеска см. рис. 6. Ниже дана сводка максимумов.

Max JD 24...		E	O-C	Max JD 24...		E	O-C
39358.342	13. ^m 60	9220	-0. ^d 001	43754.395	13. ^m 52	2321	+0. ^d 003
379.372	13.57	9187	+0.002	44137.393	13.63	1720	+0.043
764.237	13.60	8583	-0.003	497.377	13.65	1155	+0.008
42305.377	13.64	4595	-0.020	45233.336	13.50	0	0.000
367.215	13.53	4498	+0.009	240.400	13.60	11	+0.055
658.429	13.65	4041	+0.022				



Р и с. 6.

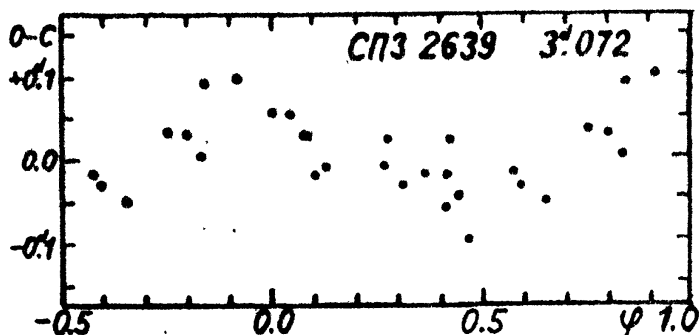
СПЗ 2639. Средняя кривая блеска с табличными элементами см. рис. 7. Сводка максимумов с уклонениями (O-C) приведена ниже. Уклонения (O-C) четко представляются элементами: $\text{Max (O-C)} = 2443396.37 + 3.^d072376 \cdot E$. Сводный график (O-C) с этим периодом приведен на рис. 8.



Р и с. 7.

Max JD 24...		E	O-C	Max JD 24...		E	O-C
39360.468	12. ^m 52	9984	-0. ^d 030	42369.200	12. ^m 42	4869	-0. ^d 031
386.415	12.44	9940	+0.036	667.405	12.46	4362	-0.052
762.278	12.40	9301	+0.028	43396.368	12.44	3123	+0.100
766.345	12.38	9294	-0.022	757.368	12.40	2509	-0.056
40506.337	12.40	8036	-0.009	786.341	12.48	2460	+0.094
42307.370	12.48	4974	-0.098	803.290	12.40	2431	-0.015
310.366	12.44	4969	-0.043	44137.393	12.33	1863	-0.020
313.375	12.60	4964	+0.025	140.383	12.43	1858	+0.029
329.216	12.33	4937	-0.016	487.457	12.44	1268	+0.055

Max JD 24...		E	O-C	Max JD 24...		E	O-C
44490.400	12 ^m 50	1263	+0 ^d .057	45233.262	12 ^m 33	0	+0 ^d .030
497.377	12.44	1251	+0.025	237.373	12.46	7	-0.007
45230.326	12.42	5	+0.005				

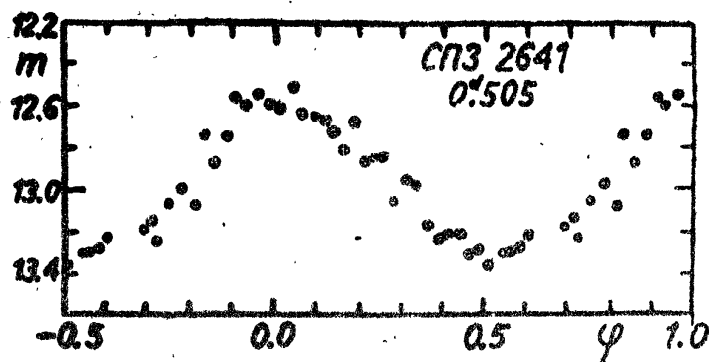


Р и с. 8.

СПЗ 2640. Наблюдался лишь один четкий максимум 2441210.334 (14^m35). В остальных случаях колебания между 15^m9 и 16^m9.

СПЗ 2641. Разброс точек на кривой блеска значителен. Средняя кривая блеска дана на рис. 9. Ниже дана сводка максимумов.

Max JD 24...		E	O-C	Max JD 24...		E	O-C
39358.342	12 ^m 47	11684	-0 ^d .023	42669.436	12 ^m 62	5127	+0 ^d .029
765.413	12.50	10878	+0.048	43865.195	12.33	2759	-0.036
42305.377	12.58	5848	+0.048	44139.402	12.44	2216	+0.048
307.370	12.60	5844	+0.022	140.383	12.48	2214	+0.019
308.345	12.45	5842	-0.013	141.382	12.45	2212	+0.008
310.366	12.60	5838	-0.012	145.412	12.60	2204	-0.002
313.412	12.60	5832	+0.004	496.365	12.62	1509	+0.002
662.371	12.60	5141	+0.034	497.377	12.44	1507	+0.004
665.385	12.55	5135	+0.018	45258.352	12.25	0	0.000
667.405	12.60	5131	+0.018	340.162	12.62	162	+0.006
668.403	12.50	5129	+0.008	341.166	12.55	164	0.000

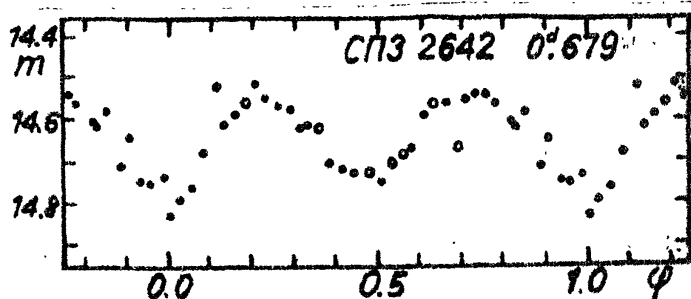


Р и с. 9.

СПЗ 2642. Средняя кривая блеска см. рис. 10. Ниже дана сводка минимумов.

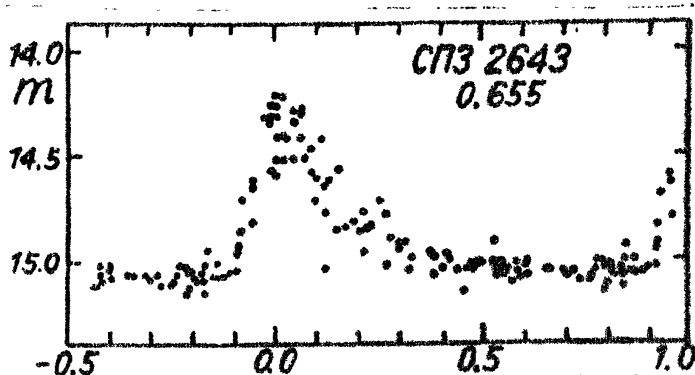
Min JD 24...		E	O-C	Min JD 24...		E	O-C
39386.415	14 ^m 77	8769	0 ^d .000	39764.307	14 ^m 75	8212.5	-0 ^d .032
417.373	14.77	8723.5	+0.058	766.345	14.78	8209.5	-0.031

Min JD 24...		E	O-C	Min JD 24...		E	O-C
	^m		^d		^m		^d
41206.354	14.71	6089	-0.069	44083.502	14.77	1852.5	+0.042
945.306	14.80	5001	+0.015	087.512	14.73	1846.5	-0.022
42313.375	14.78	4459	+0.008	139.402	14.78	1770	-0.084
314.394	14.82	4457.5	+0.008	487.457	14.80	1257.5	-0.072
660.443	14.75	3948	+0.052	494.365	14.78	1247.5	+0.045
661.401	14.80	3946.5	-0.008	496.365	14.80	1244.5	+0.008
662.371	14.78	3945	-0.057	497.377	14.78	1243	+0.001
43046.417	14.80	3379.5	-0.046	45226.416	14.74	169.5	+0.019
754.395	14.76	2337	-0.037	258.352	14.73	122.5	+0.037
755.469	14.84	2335.5	+0.018	341.166	14.87	0.5	0.000
756.472	14.74	2334	+0.002	(341.506)	-	0	(исходная)
786.341	14.73	2290	-0.009				



Р и с. 10.

СПЗ.2643. Вариации блеска в максимуме между 14.^m2 и 14.^m5, по-видимому, реальные. На кривой блеска рис. 11 нанесены индивидуальные точки. Ниже дана сводка максимумов.



Р и с. 11.

Max JD 24...		E	O-C	Max JD 24...		E	O-C
	^m		^d		^m		^d
39360.468	14.65	8947	+0.110	43046.417	14.20	3325	+0.021
379.372	14.27	8918	0.000	756.472	14.20	2242	+0.013
385.340	14.45	8909	+0.068	760.403	14.30	2236	+0.010
446.268	14.70	8816	+0.021	787.331	14.28	2195	+0.056
762.278	14.40	8334	+0.010	789.316	14.60	2192	+0.074
764.272	14.25	8331	+0.037	44137.393	14.33	1661	+0.004
42313.412	14.30	4443	+0.028	139.402	14.24	1658	+0.046
329.216	14.60	4419	+0.096	141.382	14.40	1655	+0.059
667.405	14.64	3903	-0.027	497.377	14.50	1112	+0.039
669.436	14.32	3900	+0.036	899.264	14.50	499	+0.015

Max JD 24...		E	O-C	Max JD 24...		E	O-C
45226.416	14 ^m 30	0	0.000	45234.336	14 ^m 40:	12	+0.052
230.352	14.24	6	+0.002	284.200	14.63	88	+0.087
232.362	14.30	9	+0.045	341.166	14.58	175	+0.012

СПЗ.2644. Возможные элементы: Max JD 2445585+168^d.Е, Свод-
ка максимумов:

Max JD24...		E	O-C	Max JD24...		E	O-C
39400	13.10	-37	+31	43865:	13.22	-10	-40:
41210	12.98	26	-7	45231	13.15	2	-18
42964	13.14	19	-29	45585	13.18	0	0

Поиски периода на ЭВМ выявили двойную периодичность с периодами 177^d и 72^d, однако, на низком уровне значимости. Надежных кривых блеска с этими периодами не получается.

СПЗ.2645. Крайние пределы вариаций блеска 13.^m4-13.^m9. Кривая блеска (рис. 12) имеет много противоречий в области минимумов. Воз-
можны вариации периода. Ниже дана сводка минимумов.

Min 24...		E	O-C	Min 24...		E	O-C
39360.468	13. ^m 70	16290.5	-0.022	43046.417	13. ^m 80	6071.5	-0.010
362.486	13.66	16288	+0.012	756.472	13.70	4103	+0.018
441.286	13.88	16066.5	0.000	757.368	13.77	4100.5	+0.012
762.278:	13.90:	15176.5	-0.028	759.378	13.75	4098	+0.038
764.307	13.80	15171	+0.018	787.931	13.70	4017.5	+0.037
765.413	13.88	16178	+0.043	44491.395	13.60	2065.5	+0.025
42305.377	13.80:	8126	-0.203	45231.340	13.82	14	+0.006
307.370	13.73	8120.5	+0.006	233.236	13.80	9.5	+0.018
309.353	13.75	8116	+0.005	236.384	13.85	0	0.000
311.358	13.66	8109.5	+0.023	256.365	13.64	83	+0.043
312.403	13.75:	8106.5	-0.011	582.429	13.70	960.5	+0.042
314.394	13.90	8101	-0.004	588.387	13.70	976	+0.035
329.216	13.75	8060	+0.030	599.382	13.64	931.5	+0.023
341.292	13.83	8026.5	+0.022	592.375	13.73	987	+0.014
423.181	13.68	7799.5	+0.034	620.305	13.70	1064.5	+0.038
658.403	13.70	7119.5	-0.017				

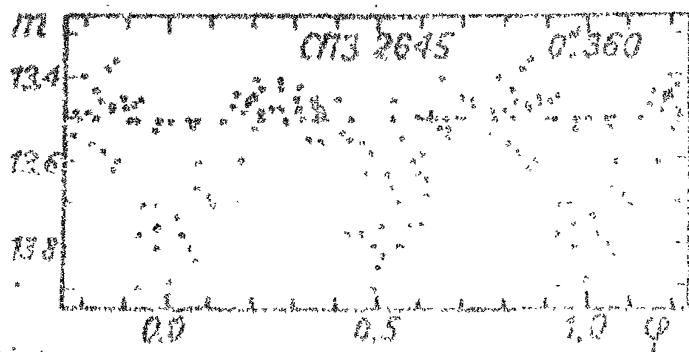
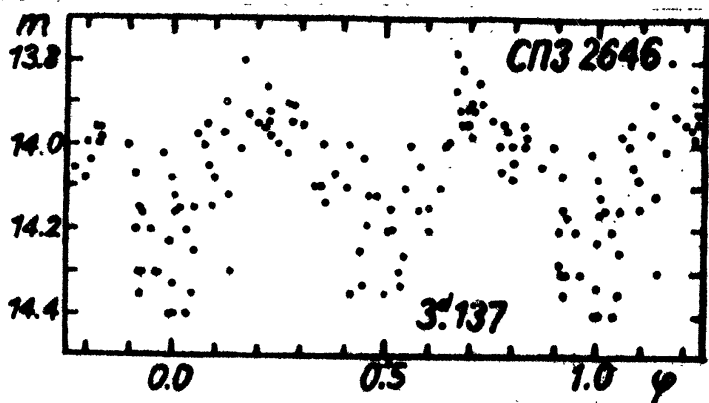


Рис. 12.

СПЗ.2646. Звезда находится близко к краю пластинки, с чем свя-
зан, по-видимому, значительный разброс точек на сводной кривой блеска.

ка (рис. 13). На Паломарском атласе звезда голубая. Крайние пределы изменения блеска — 13^m8–14^m4. Вторичный минимум на 0^m05–0^m10 менее глубок, чем главный. Возможна принадлежность к звездам типа ЕВ сферической составляющей, что делает звезду особенно интересной. Ниже дана сводка минимумов.

Min 24...	E	O-C	Min 24...	E	O-C
39360.468 14 ^m 33	1872	0 ^d .000	43759.378 14 ^m 35:	470	-0 ^d .242
385.340 14.16:	1864	+0.230	44139.402 14.40	349	+0.111
42305.377 14.30:	933.5	+0.112	487.457 14.30	238	-0.126
308.345 14.12	932.5	-0.057	45231.396 14.25:	1	+0.162
311.355 14.25	931.5	-0.185	234.372 14.40	0	0.000
329.216 14.12	926	+0.418	237.373 14.30:	1	-0.137
335.211 14.35:	924	+0.138	264.327 14.26:	9.5	+0.146
658.429 14.15:	821	+0.165	582.429 14.30	111	-0.235
667.405 14.20	818	-0.272	584.356 14.33	111.5	+0.123
43047.370 14.12	697	+0.023	587.372 14.35:	112.5	+0.001
395.348 14.28:	586	-0.291	589.373 14.30::	113	+0.433
748.471 14.33	473.5	-0.167	593.383 14.35:	114.5	-0.263
756.472 14.23	471	-0.011	620.305 14.40:	123	-0.013



Р и с. 13.

СПЗ.2647. Глубина Min II~13^m52. Период стабилен. Кривая блеска см. рис. 14. Ниже дана сводка минимумов.

Min JD24...	E	O-C	Min JD24...	E	O-C
39362.486 13 ^m 70	17931	-0 ^d .023	44139.402 13 ^m 52	3341	-0 ^d .014
379.372 13.56	17879.5	+0.002	140.383 13.54	3338	-0.013
386.415 13.65	17858	+0.005	141.382 13.70	3335	+0.001
417.373 13.45	17763.5	+0.023	487.457 13.64	2278	+0.004
762.278: 13.72	16710	+0.002	489.399 13.45	2272	-0.018
764.237 13.70	16704	-0.003	490.400 13.56	2269	+0.001
766.345 13.45	16697.5	-0.023	904.248 13.67	1005	0.000
41211.362 13.35	12284	-0.029	45226.416: 13.56	21	0.000
42305.416 13.45	8942.5	-0.015	230.353 13.54	9	+0.008
309.353 13.67	8930.5	-0.007	231.340 13.60	6	+0.012
331.303 13.45	8863.5	+0.007	233.292 13.67	0	0.000
335.211 13.45	8851.5	-0.014	237.373 13.42	12.5	-0.012
341.292 13.56	8833	+0.010	258.352 13.45	76.5	+0.013
364.222 13.45	8763	+0.021	266.368 13.50	101	+0.005
665.385 13.45	7843	-0.033	586.362 13.56	1078.5	-0.041
667.405 13.38	7837	+0.023	587.372 13.50	1081.5	-0.014
43396.368 13.56	5610.5	+0.008	589.373 13.34	1087.5	+0.023
748.471 13.72	4535	-0.018	594.463 13.58	1103	+0.038
865.195 13.33	4178.5	-0.016	620.327 13.58	1182	+0.037
44087.512 13.45	3499.5	-0.010			

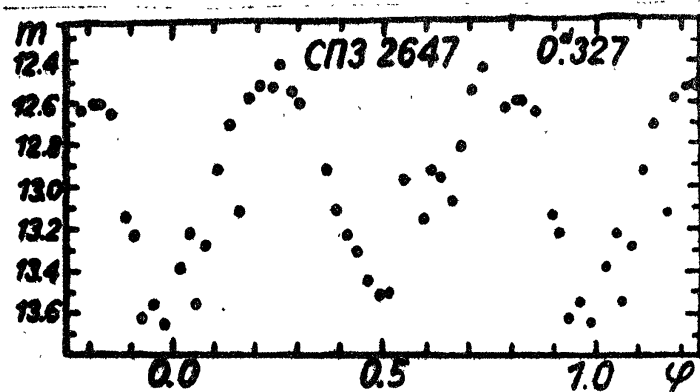
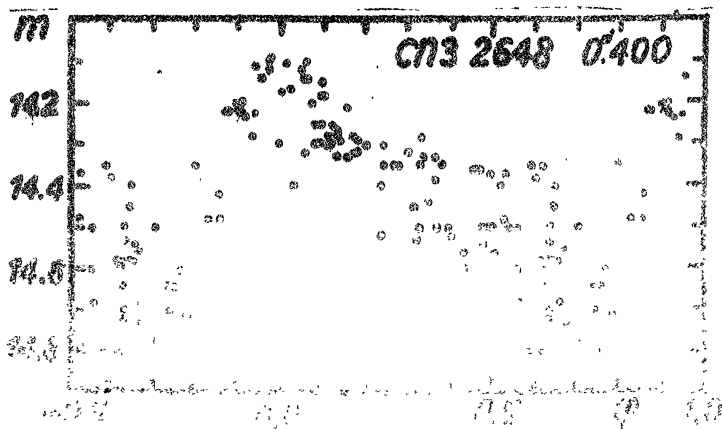


Рис. 14.

СПЗ.2648. Кривая блеска получается со значительным разбросом (рис. 15). Возможен один из сопряженных периодов. Средняя кривая блеска также не характерна для типа R Rab. Ниже дана сводка максимумов.

Max JD24...		E	O-C	Max JD24...		E	O-C
39359.428	14 ^m .17	14684	+0.010	43046.417	14 ^m .12	5487	+0.021
379.372	14.22	14634	-0.047	396.368	14.22	4592	-0.045
389.410	14.10	14609	-0.010	748.471	14.15	3712	+0.041
417.373	14.22	14539	-0.048	754.395	14.20	3697	-0.036
41210.334	14.14	10057	+0.026	756.472	14.18	3692	+0.041
596.335	14.10	9087	+0.008	865.195	14.20	3420	-0.041
42302.387	14.10	7327	+0.027	44899.264	14.11	835	-0.022
309.345	14.14	7312	-0.016	45233.292	14.10	0	-0.022
310.366	14.17	7307	+0.005	340.162	14.27	267	+0.055
312.403	14.18	7302	+0.042	585.391	14.30	880	+0.072
314.394	14.20	7297	+0.033	587.383	14.18	885	+0.064
660.443	14.21	6432	+0.065	591.383	14.23	895	+0.064
662.371	14.12	6427	+0.007	593.383	14.22	900	+0.064
668.403	14.14	6412	+0.025				



минимуме такого разброса нет (не более 0^m10). В этом отношении похожа на катаклизмическую переменную. По Паломарскому атласу найдено, что звезда не красная. Ниже дана сводка минимумов.

Min JD 24...	E	O-C	Min JD 24...	E	O-C
33891.490: $>14^m02$	31171	$+0^d004$	43754.395 14^m50	4317.5	-0^d006
39385.340 14.86	10213	-0.010	755.469 14.40	4314.5	-0.034
41206.354 15.00	11255	0.000	757.368 14.35	4309.5	$+0.029$
220.343 14.48	11217	$+0.032$	759.378 14.40:	4304	$+0.019$
945.306 14.56	9243	$+0.028$	45230.326 14.92	299	-0.013
42302.387 14.40:	8271	$+0.052$	230.353 14.89	299	$+0.014$
330.214 14.40	8195	-0.035	232.362 14.80	293.5	$+0.002$
341.292 14.80	8165	$+0.024$	233.292 14.56	291	$+0.014$
423.181 14.95	7942	$+0.008$	234.372 15.05	288	-0.008
660.443 14.89	7296	$+0.004$	266.365 14.50:	201	$+0.032$
665.385 14.80	7282.5	-0.013	340.162 14.80	0	$+0.004$
667.405 14.85	7277	-0.013	581.429 14.72	657	-0.036
669.436 14.58	7271.5	-0.002	584.356 14.82	665	-0.047
43395.348 14.80:	5295	-0.031	588.387 14.88	676	-0.056
			591.383 14.96	684	$+0.001$

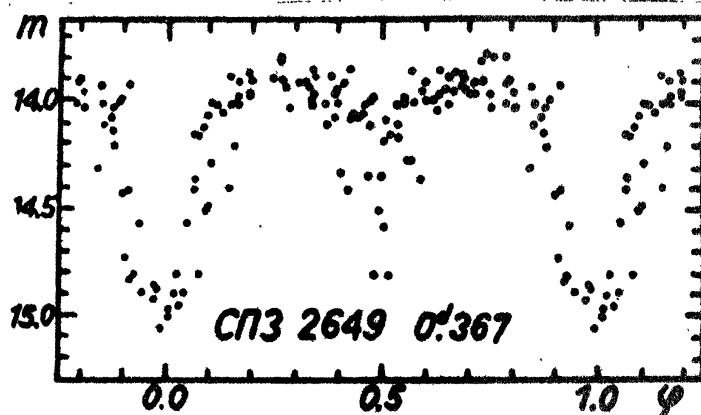


Рис. 16.

СПЗ 2650. Поиски периода у этой затменной звезды не дали результата. Приводим сводку минимумов и ослаблений.

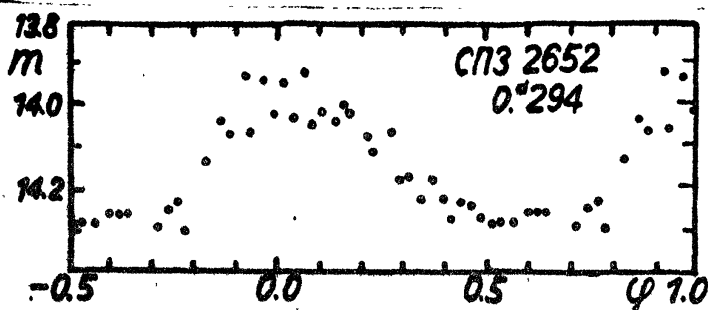
JD 24...		JD 24...		JD 24...	
35369.370 12^m53 :		41220.343 12^m45		42667.405 12^m50	
39441.286 12.78		42308.345 12.45		43396.368 12.70	
443.306 12.42		309.353 12.40		44083.503 12.47	
762.278: 12.40		328.250 12.73		45226.416 12.40	
41206.354 12.47		329.216 12.47		236.384 12.45	
210.334 12.40		335.211 12.45		585.391 12.80	
211.362 12.78					

В максимуме блеск обычно между 12^m1 и 12^m3 .

СПЗ 2651. Обычно колебания блеска между 12^m0 и 12^m2 . Поярчения до 11^m02 и ослабления до 12^m4 редки.

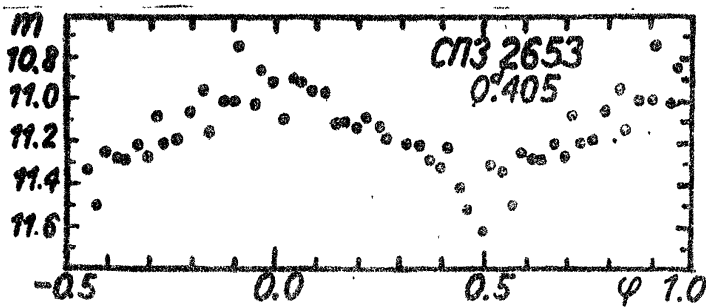
СПЗ 2652. Сопряженный период $0^d416421$ также представляет наблюдения. Средняя кривая блеска приведена на рис. 17. Ниже приведена сводка максимумов.

Max JD 24...		E	O-C	Max JD 24...		E	O-C
39379.372	13 ^m .96	21150	+0 ^d .029	42665.385	14 ^m .00	9964	+0 ^d .039
386.415	14.03	21126	+0.022	667.405	13.92	9957	+0.002
441.286	13.95	20939	-0.040	669.436	13.88	9950	-0.023
446.268	14.00	20922	-0.052	43395.348	13.90	7479	+0.007
765.413	13.96	19836	+0.069	754.395	14.00	6257	+0.079
41210.334	13.95	14917	-0.017	755.469	13.98	6253	-0.022
220.343	13.86	14883	-0.004	789.316	14.00	6138	+0.042
945.306	14.02	12415	-0.034	44137.393	13.98	4953	+0.013
42301.405	14.06	11203	+0.028	491.395	13.98	3748	+0.034
309.353	14.02	11176	+0.044	900.273	13.88	2356	-0.002
311.355	13.87	11169	-0.010	45233.378	14.05	1222	-0.022
313.412	13.88	11162	-0.009	236.356	14.00	1212	+0.019
331.303	14.00	11101	-0.038	266.365	14.04	1110	+0.064
335.211	14.02	11088	+0.051	582.394	14.05	34	+0.007
364.222	13.97	10989	-0.020	587.383	14.00	17	+0.002
367.215	13.96	10979	+0.035	592.386	13.94	0	+0.011
369.200	14.02	10972	-0.036	594.465	13.90	7	+0.034
655.364	13.93	9998	+0.005	620.327	13.86	95	+0.045
659.460	14.00	9984	-0.011				



Р и с. 17.

СПЗ 2653. Кривая блеска необычна. Возможно, относится к затмен-
ным с сильным эффектом отражения. Разброс точек велик. Глубокие ослаб-
ления представляются найденным периодом 0^d.405236, но противоре-
чия в максимуме и минимуме остаются. Ниже даны сводки максимумов
и минимумов. Средняя кривая блеска см. рис. 18.



Р и с. 18.

Max JD 24...		E	O-C	Max JD 24...		E	O-C
39359.428	10 ^m .70	15354	+0 ^d .020	39441.286	10 ^m .85	15152	+0 ^d .017
385.340	10.75	15290	-0.003	443.306	10.82	15147	+0.001
389.410	10.68	15280	+0.015	764.237	10.73	14355	-0.001

Max JD24...		E	O-C
42310.366	10 ^m .78	8072	+0.026
330.214	10.78	8023	+0.017
334.210	10.65	8013	-0.039
364.222	10.72	7939	-0.015
660.443	10.84	7208	-0.021
665.385	10.85	7196	+0.058

Max JD24...		E	O-C
43865.195	10 ^m .84	4235	-0.037
44904.245	10.70	1671	-0.014
45226.416	10.63	876	-0.006
581.429	10.77	0	+0.020
620.316	10.85	96	+0.004

Min JD24...		E	O-C
41210.334	11 ^m .73	9945	+0.011
597.326	11.82	8990	+0.002
42309.353	11.70	7233	+0.029
311.355	11.58	7228	+0.004
313.375	11.50	7223	-0.002
313.237	11.54	7174	+0.004
423.181	11.68	6952	-0.015

Min JD 24...		E	O-C
43754.395	11 ^m .54	3667	-0.003
786.341	11.50	3588	-0.070
44487.457	11.65	1858	-0.014
489.399	11.50	1853	-0.098
496.365	11.62	1836	-0.021
45231.396	11.54	22	-0.089
240.400	11.60	0	0.000

СПЗ 2654. Возможны изменения периода в небольших пределах. Средняя кривая блеска см. рис. 19. Ниже дана сводка максимумов.

Max JD24...		E	O-C
39385.340	13 ^m .40	12838	+0.028
443.306	13.40	12718	-0.035
446.268	13.30	12712	+0.026
765.413	13.48	12052	+0.013
766.345	13.30	12050	-0.022
41210.334	13.37	9064	+0.022
211.362	13.50	9062	+0.083
945.306	13.62	7544	-0.035
42312.403	13.37	6785	+0.031
313.375	13.27	6783	+0.036
334.210	13.52	6740	+0.077
665.385	13.40	6055	+0.005
667.405	13.33	6051	+0.091
43047.370	13.48	5265	-0.031

Max JD24...		E	O-C
43754.395	13 ^m .31	3803	+0.012
757.368	13.50	3797	+0.083
786.341	13.38	3737	+0.042
803.290	13.27	3702	+0.066
865.195	13.38	3574	+0.074
44075.429	13.40	3139	-0.046
137.393	13.40	3011	+0.021
140.383	13.42	3005	+0.099
487.457	13.48	2287	-0.021
489.399	13.50	2283	-0.014
490.400	13.38	2281	+0.020
45240.400	13.38	730	0.000
593.383	13.39	0	-0.024
594.453	13.42	2	+0.079

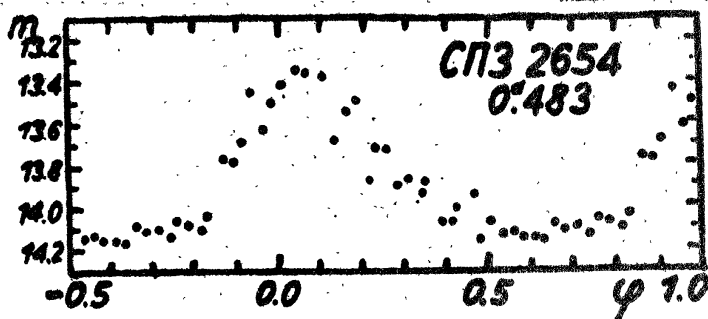
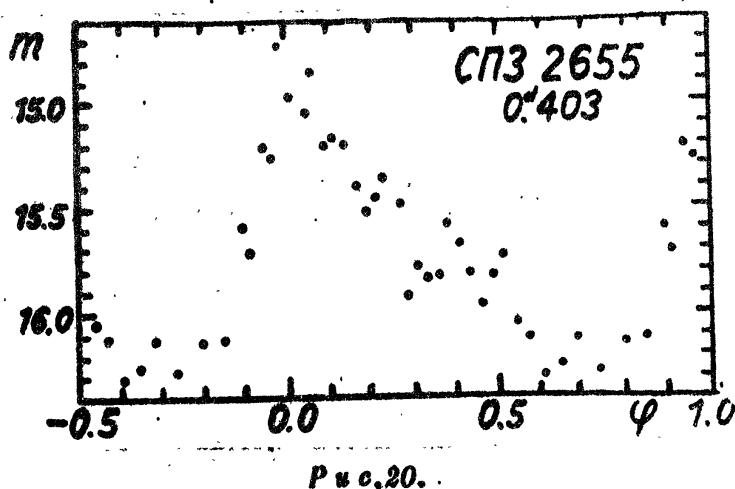


Рис. 19.

СПЗ 2655. Разброс точек на кривой блеска очень велик, видимо, из-за близости звезды к краю пластинки. Кроме того, звезда в минимуме блеска на пределе видимости. Сопряженный период 0.675601 также представляет наблюдения. Средняя кривая блеска (рис. 20) получена по небольшому числу надежных оценок блеска. Сводка максимумов дана ниже.

Max JD 24...		E	O-C	Max JD 24...		E	O-C
39359.428	14. ^m 82	15451	+0. ^d 022	43787.331	14. ^m 67	4457	+0. ^d 029
386.415	15.12	15384	+0.024	789.316	14.70	4452	0.000
764.237	15.20	14446	+0.061	44137.393	15.12	3588	+0.096
41598.335	14.70	9892	+0.010	141.382	14.85	3578	+0.058
42302.387	15.20	8144	+0.045	145.412	15.22	3568	+0.060
308.345	15.25	8129	-0.038	497.377	14.88	2694	+0.017
312.403	14.90	8119	-0.008	45232.362	15.22	869	-0.027
367.215	15.12	7983	+0.029	341.166	14.85:	599	+0.033
369.200	14.75	7978	+0.001	582.394	14.80	0	+0.010
42658.429	15.12	7260	+0.051	584.356	14.90	5	-0.042
860.443	15.10	7255	+0.051	588.387	15.24	15	-0.038
662.371	15.05	7250	-0.034	620.316	15.20	94	+0.073
43755.469	15.20	4536	-0.015				

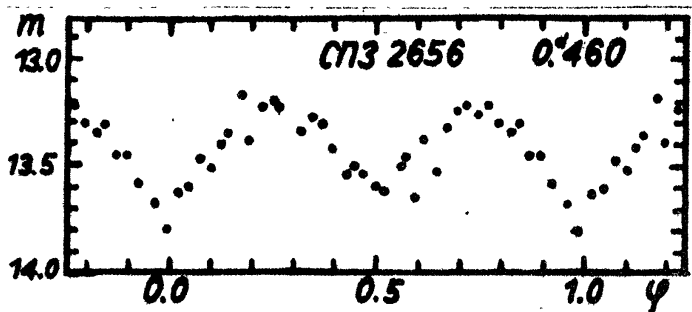


СПЗ 2656. Среднюю кривую блеска см. на рис. 21. Min II = 13.^m65 на ~ 0.^m15 менее глубок, чем Min I. Ниже приведены моменты ослаблений блеска.

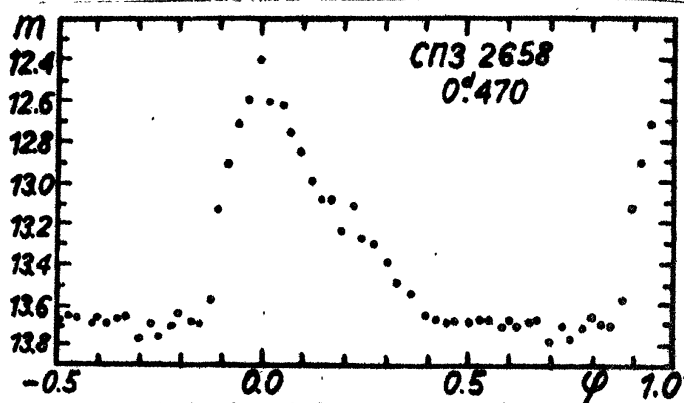
Min JD 24...		E	O-C	Min JD 24...		E	O-C
39358.342	13. ^m 82	12769	+0. ^d 052	43787.331	13. ^m 75	3149.5	+0.046
764.237	13.58	11887.5	+0.088	44075.429	13.65	2523.5	-0.078
41210.334	13.76	8746.5	+0.011	137.393	13.62	2389	+0.040
597.326	13.60	7906	+0.021	489.399	13.68	1624.5	-0.024
42305.416	13.85	6368	-0.012	899.264	13.60	734.5	+0.068
309.353	13.60	6359.5	+0.011	904.245	13.62	723.5	-0.015
834.210	13.60	6305.5	+0.006	45231.396	13.70	19	+0.008
369.200	13.60	6229.5	+0.004	232.362	13.60	11	+0.054
655.364	13.62	5808	+0.018	234.372	13.70	6.5	-0.008
660.443	13.60	5597	+0.032	237.373	13.80	0	0.000
43046.417	13.82	4758.5	-0.055	264.327	13.72	58.5	+0.020
047.370	13.75	4756.5	-0.023	266.365	13.85	63	-0.014
396.368	13.72	3998.5	-0.022	341.166	13.75	225.5	-0.031
754.395	13.60	3221	+0.030	594.441	13.59	775.5	+0.013

СПЗ 2657. Обычно изменения блеска в пределах 11.^m5–11.^m8. Наблюдалось одно ослабление до 12.^m0 в JD 2443865.195.

СПЗ 2658. Яркий блеск до 12.^m0 наблюдался один раз в JD 2445264.327, но вполне определенно. Возможен эффект Блажко с колебаниями в максимуме между 12.^m0–12.^m6. Блеск в минимуме 13.^m75 взят по средней кривой (рис. 22). Ниже приведены моменты яркого блеска.



Р и с. 21.

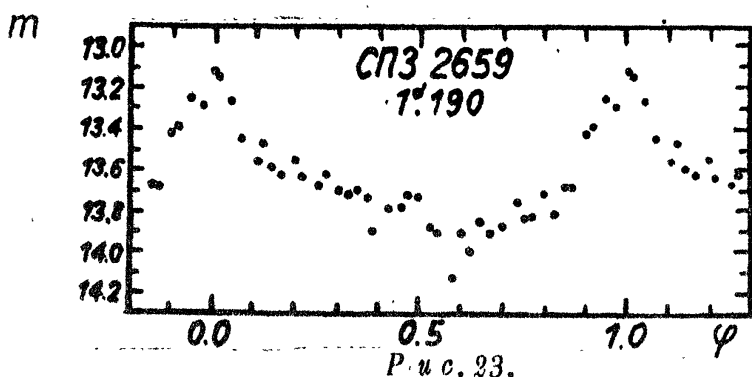


Р и с. 22.

Max JD24...		E	O-C	Max JD24...		E	O-C
39762.278:	12 ^m .44	12473	-0 ^d .009	44489.399	12 ^m .50	2408	+0 ^d .003
42307.370	12.70	7054	+0.005	497.377	12.38	2391	+0.003
314.394	12.45	7039	-0.015	45232.401	12.40	826	+0.006
331.303	12.54	7003	-0.014	233.336	12.50	824	+0.001
655.364	12.70	6313	-0.017	240.400	12.55	809	+0.020
669.436	12.57	6283	-0.035	264.327	12.03	758	-0.005
43374.413	12.64	4782	-0.015	588.387	12.50	68	-0.009
754.395	12.68	3973	+0.014	589.373	12.72	66	+0.037
865.195	12.45	3737	-0.026	620.327	12.32	0	-0.006
44141.382	12.58	3149	+0.002				

СПЗ 2655. Кривая блеска необычна, тип переменности не установлен (см. рис. 23). Возможен один из сопряженных периодов. На рис. 23 приведена средняя кривая блеска, а в сводке ниже даны моменты максимумов.

Max 24...		E	O-C	Max 24...		E	O-C
39358.342	13 ^m .18	5236	+0 ^d .012	43803.290	13 ^m .35	1502	-0 ^d .070
359.428	13.20	5235	-0.092	865.195	13.24	1450	-0.066
764.272	13.18	4895	+0.009	44140.383	13.33	1219	+0.134
41597.326	13.37	3355	-0.185	141.382	13.21	1218	-0.057
42308.345	13.37	2758	+0.153	45266.365	13.24	273	-0.021
309.353	13.20	2757	-0.053	284.200	13.29	258	-0.043
333.237	13.20	2737	+0.023	340.162	13.30	211	-0.030
660.443	13.24	2462	-0.137	584.356	13.33	6	+0.128
665.385	13.28	2458	+0.043	585.391	13.26	5	-0.128
43047.370	13.22	2137	-0.073				

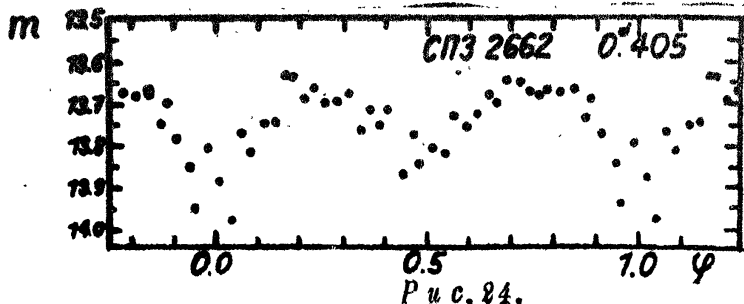


СПЗ.2660. Эта звезда несомненно относится к типу RR Lyr, но поиски периода не дали четкого результата. Возможен период 0^d.465283 или сопряженный к нему. Ниже дана сводка максимумов.

Max JD 24...		Max JD 24...		Max JD 24...	
39358.342	13 ^m .78	42312.403	13 ^m .62	43786.341	13 ^m .62
362.486	13.68	313.375	13.62	787.331	13.60
385.340	13.67	335.211	13.49	44087.512	13.57
390.368	13.65	341.292	13.62	494.365	13.67
417.373	13.60	369.200	13.58	45233.378	13.53
446.268	13.69	423.181	13.59	234.372	13.80
765.413	13.64	655.364	13.66	239.402	13.60
766.345	13.68	662.371	13.39	240.400	13.66
41206.354	13.78	668.403	13.55	266.365	13.78
211.362	13.38	43396.368	13.54	582.394	13.50
42305.416	13.58	759.378	13.46	589.373	13.61

СПЗ.2662. Глубина Min II=13.85 (на 0^m.15 меньше глубины Min I). Средняя кривая блеска приведена на рис. 24. Ниже приведена сводка ослаблений блеска.

Min 24...		E	O-C	Min 24...		E	O-C
39362.486	14 ^m .05	15348	0 ^d .000	44075.429	14 ^m .00	3724	-0 ^d .552
443.306	13.98	15148.5	-0.068	145.412	13.94	3551.5	-0.010
762.278	13.90	14362	+0.014	487.457	13.90	2708	+0.035
764.307	14.00	14357	+0.016	494.365	13.97	2691	-0.050
41210.334	13.90	10790.5	-0.008	497.377	13.92	2683.5	+0.021
211.362	14.01	10788	+0.007	867.308	13.94	1771	-0.024
598.335	14.08	9833.5	-0.026	904.245	14.05	1680	+0.016
42330.214	13.93	8028.5	+0.009	45229.397	13.93	878	-0.006
334.210	13.95	8018.5	-0.050	233.292	13.90	868.5	+0.038
43046.417	14.05	6262	-0.022	236.356	13.88	861	+0.061
396.368	13.93	5399	+0.022	584.356	13.97	2.5	-0.021
760.403	13.94	4501	-0.040	585.391	14.05	0	0.000
865.195	13.90	4242.5	-0.058				



СПЗ.2663. Среднюю кривую блеска см. на рис. 25. Сводка моментов яркого блеска дана ниже.

Max 24...		E	O-C	Max 24...		E	O-C
39359.428	12 ^m .62	11835	+0 ^d .012	43377.384	12 ^m .50	4196	+0 ^d .036
360.468	12.80	11833	0.000	378.439	12.52	4194	+0.039
389.410	12.53	11778	+0.013	44491.395	12.54	2078	+0.030
41220.343	12.53	8297	+0.023	45240.400	12.55	654	+0.044
42314.394	12.57	6217	+0.044	584.356	12.64	0	+0.012

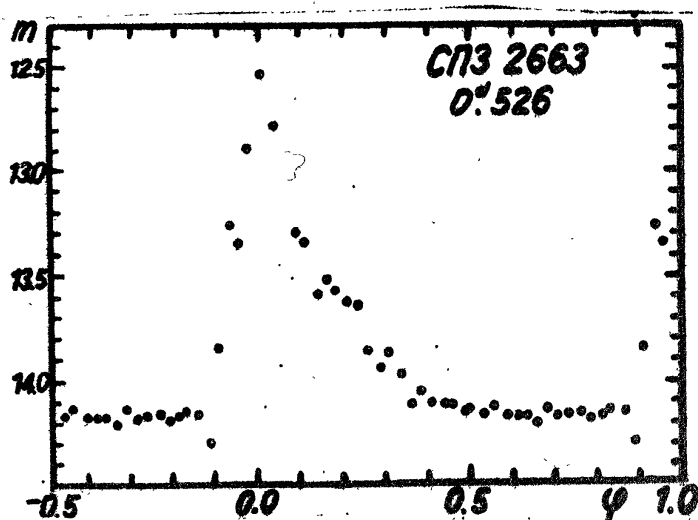
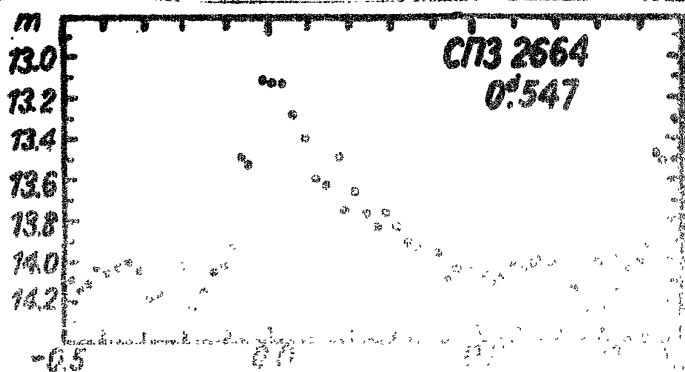


Рис. 25.

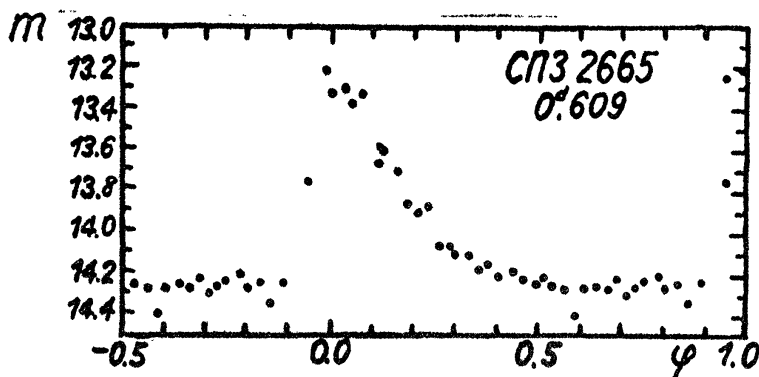
СПЗ.2664. Среднюю кривую блеска см. на рис. 26. Ниже дана сводка моментов максимумов и поярчений.

Max 24...		E	O-C	Max 24...		E	O-C
33891.439	13 ^m .21	21375	+0 ^d .031	44139.402	13 ^m .04	2651	0 ^d .000
39379.372	13.18	11948	0.000	145.412	13.10	2640	-0.011
766.345	13.14	10641	+0.019	497.377	13.27	1997	+0.029
40506.337	13.16	9289	+0.036	867.308	13.30	1321	-0.028
42311.355	13.20	8991	-0.003	45226.416	13.28	665	+0.039
333.237	13.16	5951	-0.013	231.340	13.26	656	+0.037
367.215	13.26	5889	+0.031	232.401	13.12	654	+0.004
659.460	13.10	5355	+0.008	237.373	13.27	645	+0.050
43046.417	13.14	4648	+0.010	266.365	13.35	592	+0.034
757.368	13.12	3349	-0.006	584.356	13.26	11	+0.033
865.195	13.12	3152	0.000	590.381	13.26	0	+0.037



СПЗ, 2665. Среднюю кривую блеска см. на рис. 27. Сводка моментов яркого блеска дана ниже. Разброс точек в максимуме значителен.

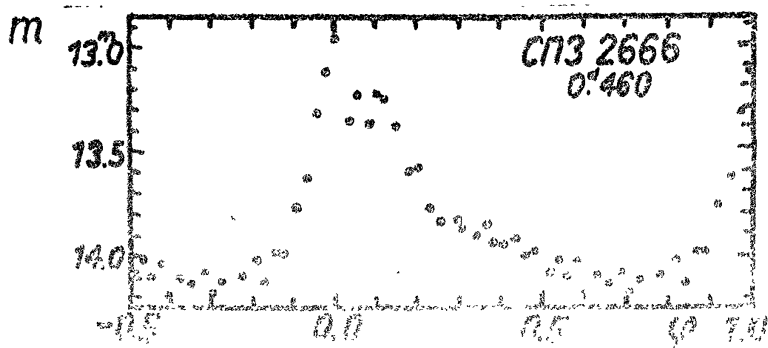
Max 24...		E	O-C	Max 24...		E	O-C
39379.372	13 ^m .00	10194	-0 ^d .001	43047.370	13 ^m .19	4170	+0 ^d .048
764.237	13.40	9562	+0.047	374.346	13.18	3633	+0.050
765.413	13.37	9560	+0.006	377.384	13.20	3628	+0.043
42309.353	13.37	5382	+0.005	44490.400	13.22	1800	+0.009
331.303	13.20	5346	+0.035	867.308	13.11	1181	+0.015
364.222	13.30	5292	+0.074	45231.396	13.16	583	-0.013
367.215	13.10	5287	+0.022	586.362	13.25	0	-0.030
659.460	13.26	4807	0.000				



Р и с. 27.

СПЗ, 2666. Средняя кривая блеска дана на рис. 28. Сводка моментов яркого блеска дана ниже. Разброс точек в максимуме значителен.

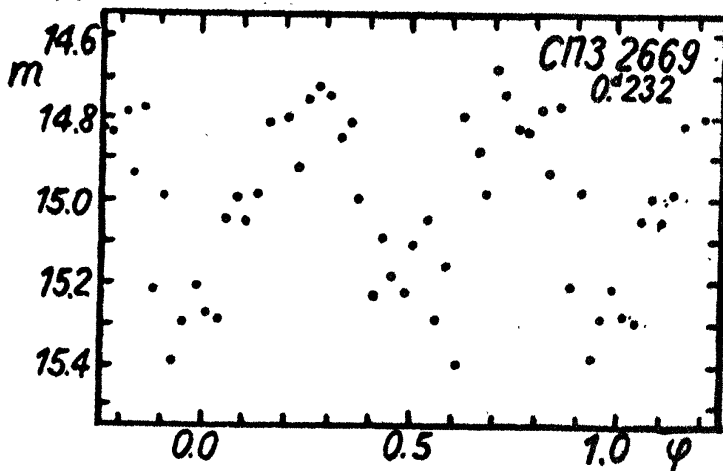
Max JD 24...		E	O-C	Max JD 24...		E	O-C
39379.372	13 ^m .03	13567	-0 ^d .007	44867.308	13 ^m .36	1637	+0 ^d .025
385.340	13.15	13554	-0.019	45229.397	13.45	850	+0.087
765.413	13.32	12728	+0.087	234.372	12.98	839	+0.002
41220.343	12.90	9565	+0.009	240.400	13.08	826	+0.050
945.306	13.10	7989	-0.001	258.352	13.25	787	+0.062
42301.405	13.26	7215	+0.051	264.327	13.14	774	+0.057
307.370	13.30	7202	+0.036	341.166	13.06	607	+0.074
312.403	13.10	7191	+0.008	585.391	13.40	76	+0.035
669.436	13.25	6415	+0.075	590.406	13.06	65	-0.010
43755.469	13.02	4054	+0.027	591.383	13.26	63	+0.047
803.290	12.90	3950	+0.007	620.305	12.96	0	-0.012
44141.382	13.40	3215	-0.007				



Р и с. 28.

СПЗ 2669. Сводка минимумов дана ниже. Средняя кривая блеска дана на рис. 29.

Min JD24...		E	O-C	Min JD24...		E	O-C
40506.337	15 ^m .40	21906	-0 ^d .007	43755.469	15 ^m .40	7917.5	+0 ^d .011
41210.334	15.40	18875	-0.021	786.341	15.42	7784.5	-0.009
220.343	15.42	18832	0.000	803.290	15.44	7711.5	-0.016
597.326	15.32	17209	+0.008	865.195	15.40	7445	-0.011
42302.387	15.29	14173.5	+0.013	44087.512	15.40	6488	+0.023
305.416	15.38	14160.5	+0.022	141.382	15.44	6256	+0.007
307.370	15.45	14152	+0.002	491.395	15.43	4749	-0.012
333.237	15.30	14040.5	-0.029	867.308	15.50:	3130.5	-0.029
423.181	15.40	13653.5	+0.026	899.264	15.54	2993	-0.010
660.443	15.38	12632	+0.024	904.245	15.35	2971.5	-0.023
662.371	15.40	12623.5	-0.024	45284.200	15.45	1335.5	-0.062
43374.413	15.50	9558	-0.006	341.166	15.40	1090.5	-0.002
380.467	15.40	9532	+0.010	590.382	15.44	17.5	-0.012
396.368	15.35	9463.5	0.000	.406	15.70:	17.5	+0.012
754.395	15.44	7922	-0.018	594.453	15.44	0	-0.006

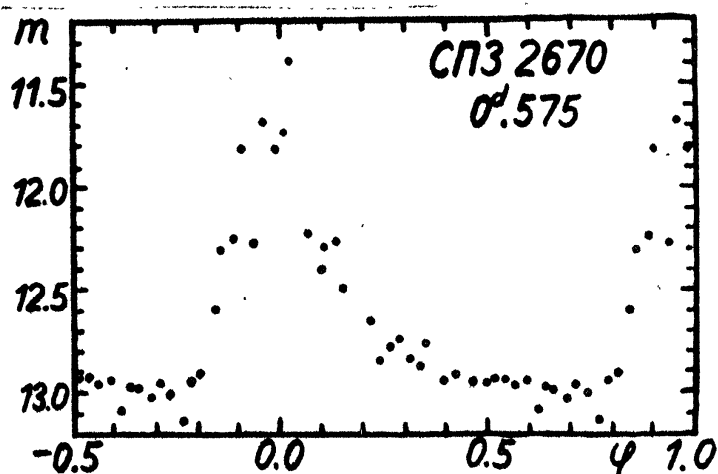


Р и с. 29.

СПЗ.2670. Для этой несомненной звезды типа RR Lyr мы получили период 0^d.575350, который, однако, плохо представляет наблюдавшиеся максимумы. Поэтому мы приводим сводку максимумов ниже, не связывая их с вычисленными элементами. Средняя кривая блеска см. на рис. 30.

Max JD24...		E	O-C	Max JD24...		E	O-C
39360.468	11 ^m .29	10251	+0 ^d .049	43380.467	11 ^m .50	3264	+0 ^d .073
390.368	11.39	10199	+0.031	754.395	11.38	2614	+0.023
417.373	11.53	10152	-0.006	757.368	11.93	2609	+0.120
764.307	11.82	9549	-0.008	803.290	11.98	2529	+0.014
41211.362	11.67	7034	+0.040	44075.429	11.29	2056	+0.012
42310.366	11.70	5124	+0.124	140.383	11.38	1943	-0.049
329.216	11.38	5091	-0.012	45231.340	11.38	47	+0.044
333.237	11.30	5084	-0.019	239.402	11.47	33	+0.051
341.292	11.10	5070	-0.018	258.352	11.30	0	+0.014
367.215	11.50	5025	+0.014	266.365	11.48	14	-0.028
662.371	11.10	4512	+0.015	284.200	11.46	45	-0.029

0641+17.5. Эта возможная переменная звезда находится в области с центром у Gem. Наблюдалась лишь одна вспышка звезды от ~19^m до 15^m.9 по одной пластинке, полученной в JD₀ 2444261.404 с экспозицией 47^m. Изображения звезд на пластинке слегка вытянутые, так что вспышка несомненно имеет вид звездного изображения. На остальных 52 фотографиях, весьма разрозненных по времени (на интервале



Р и с. 30.

более 7 лет), звезда либо не видна, либо еле заметна на пределе. На Паломарском атласе на месте, где произошла вспышка находится звезда около 19^m , красноватая. Таким образом, возможно, звезда является вспыхивающей типа UV Ceti и требует дальнейшего слежения.

Москва, ГАИШ

Поступила в редакцию
7 сентября 1984 г.