

Переменные звезды ассоциации Cep IV

С. Ю. Шугаров

The Variable Stars in the Association Cep IV

by S. Yu. Shugarov

Переменность блеска звезд Н-9, Н-10, SH-15, Н-19, V-4, Н-3, Н-18, расположенных в районе ассоциаций Cep IV, открыл Мак Коннел (1968), причем переменность блеска звезды Н-18 (V485 Cas) была обнаружена еще раньше Моргенротом (1936).

Мною было просмотрено 230 фотопластинок фототеки ГАИШ в интервале J.D. 2432853÷2441380. Звезды сравнения даны на рис. 1 и в табл. 1. Север на картах окрестностей — всюду вверх. Сторона квадрата 0°3—0°5. Звездные величины звезд сравнения, выравненные степенной шкалой наблюдателя, были вычислены путем привязки к фотометрическим стандартам, взятых из статьи Мак Коннела (1968).

Таблица 1

Н-9, Н-10, SH-15		Н-19		V4		Н-3		Н-18	
	^m		^m		^m		^m		^m
a	15.18	a	14.5	a	15.93	a	14.97	a	14.39
b	15.46	b	15.22	b	16.19	b	15.26	b	14.78
c	15.63	c	15.53	c	17.10	c	15.44	c	15.16
d	15.81	d	15.67			d	16.15	d	15.56
e	16.07	e	15.99			e	16.45	e	15.95
f	16.22					f	16.95	f	16.54
g	16.45								
h	16.76								

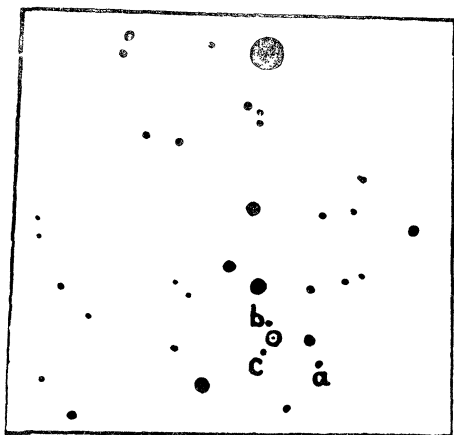
Н-9 Медленная неправильная звезда. Амплитуда меняется в пределах $16^m.2 \div 16^m.9$.

Н-10 Быстрая неправильная переменная звезда. Изменение амплитуды в пределах $15^m.8 \div 17^m.0$.

SH-15 Блеск звезды медленно изменяется в пределах $15^m.4 \div 15^m.7$. Наблюдалось увеличение блеска до $15^m.10$ (J. D. 2441182). Возможно, является вспыхивающей звездой.

Н-19 Медленная неправильная переменная звезда. Блеск изменяется в пределах $14^m.8 \div 17^m.0$. Наблюдаются и быстрые изменения блеска.

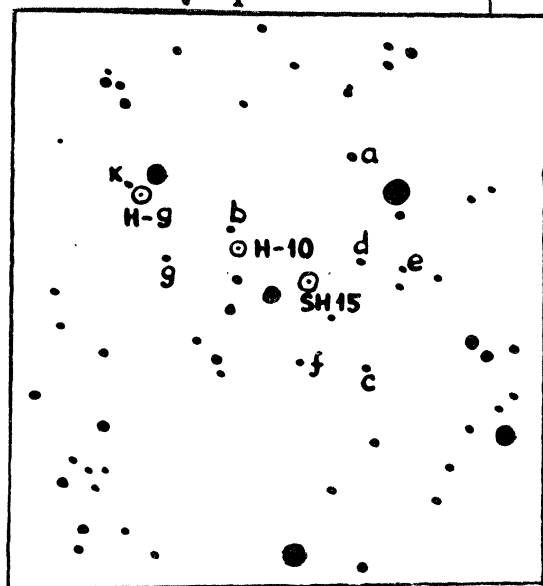
Н-3 Быстрая неправильная переменная звезда. Амплитуда изменения блеска $15^m.1 \div 16^m.7$. Длительное время блеск звезды может меняться незначительно.



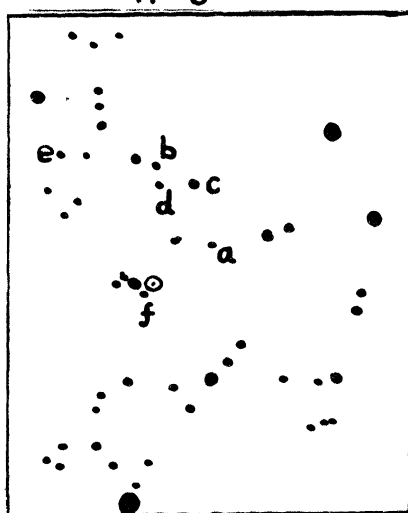
V-4



H-3



H-9, H-10, SH-15

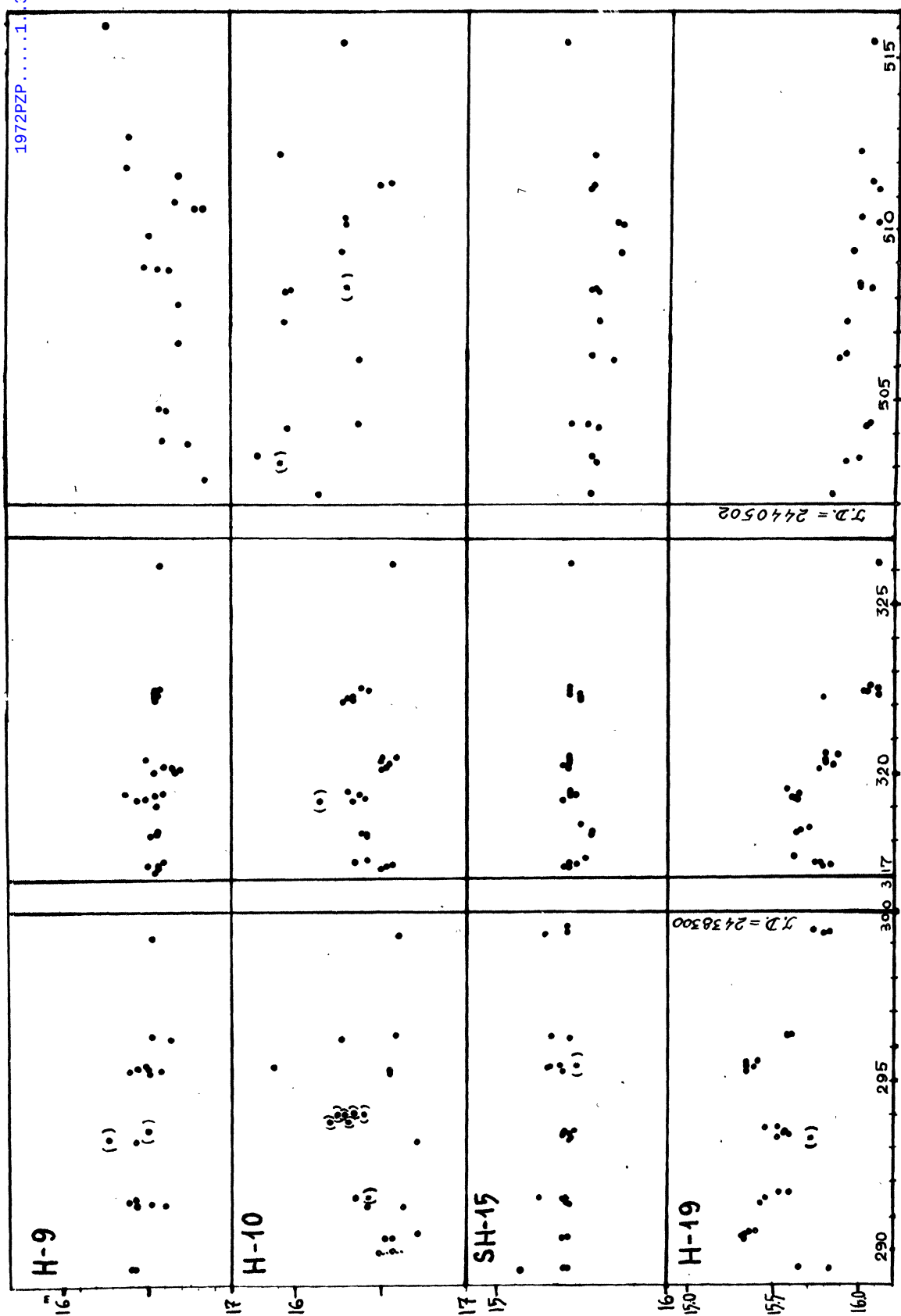


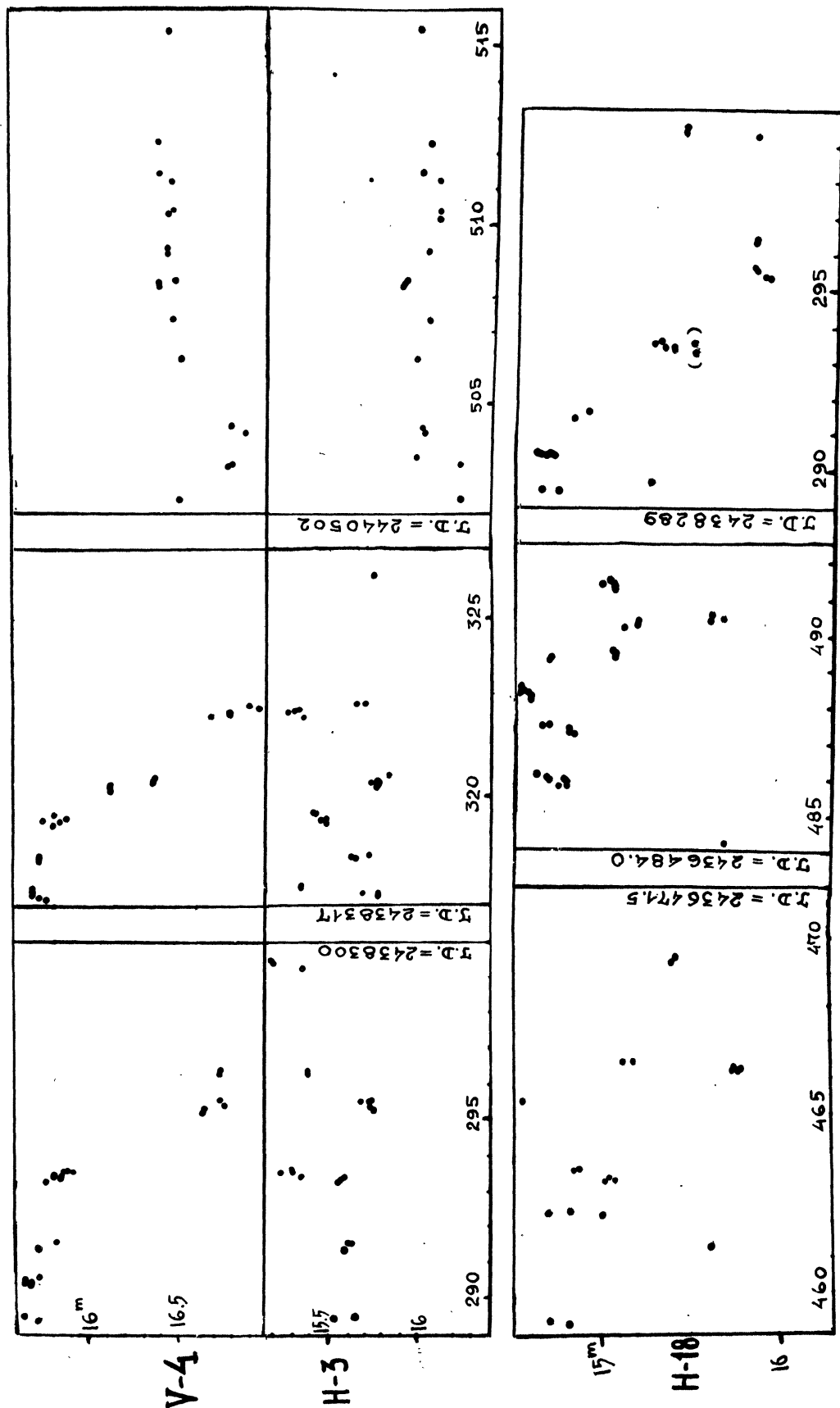
H-18



H-19

Рис. 1





V-4. Быстрая неправильная звезда, возможно типа Z Cam. Наблюдаются быстрые ($2^d \div 4^d$) спады блеска на $1^m \div 1^m.5$. Звездная величина в максимуме $15^m.5$. В минимуме звезда слабее $17^m.2$ (предельная звездная величина на фотопластинках $17^m.2$).

H-18 (V485 Cas). Быстрая неправильная переменная звезда типа RW Aur. Амплитуда изменения блеска $14^m.2 \div 16^m.5$.

Таблица 2

J.D. 24...		J.D. 24...		J.D. 24...	
32853.360	$14^m.62$	35394.377	$14^m.73$	36485.328	$14^m.73$
33067.390	14.97	401.449	14.92	375.375	14.83
098.501	15.78	402.240	14.89	.423	14.82
117.418	15.43	773.226	14.19	.477	14.71
150.421	15.51	36073.454	14.60	.523	14.66
153.450	15.82	077.435	16.14	487.236	14.87
184.422	15.33	078.399	14.92:	.281	14.84:
.504	15.7::	100.327	14.88	.329	14.84
544.487	15.33	134.483	14.73	.375	14.76
895.493	15.56	381.446	14.92	.420	14.69
899.312	15.30	426.421	14.65	.466	14.73
899.357	15.27:	427.517	14.95	488.244	14.62
.406	15.31	438.418	14.59	.290	14.62
.461	15.31	459.355	14.83	.334	14.56
.496	15.31	.400	14.72	.380	14.61
901.454	15.95:	461.423	15.64	.424	14.58
901.510	25.95	462.320	15.03:	.472	14.57
917.293	14.92	.379	14.73	.517	14.57
.349	15.03	.428	14.85	489.306	14.72
951.382	15.36	463.303	15.05:	.359	14.73
952.419	15.71	.345	15.09	.409	15.09
34034.188	15.76	.389	15.07	.462	15.09
267.358	15.30	.541	14.87	.513	15.07
281.297	14.92	.575	14.90	490.233	15.14
329.405	14.91	466.337	15.77	.279	15.21
330.483	14.97	377	15.77	.324	15.21
335.205	15.0::	.432	15.81:	.414	15.62
385.163	15.07	.476	15.81:	.459	15.70
684.178	14.51	.521	15.15	.510	15.63
35338.367	15.76:	.567	15.21	491.296	15.09
347.404	15.27	469.544	15.42	.345	15.09
.450	14.98	.577	15.44	.393	15.03
363.322	14.91:	484.278	15.71	.440	15.08
365.419	14.8:	485.229	14.78	.490	15.06
366.462	15.43	.282	14.83	543.188	15.07
367.487	15.0::				

Таблица 3

J.D. 24...	H-9	H-10	SH-15	H-19	V4	H-3	H-18
38267.571	—	16.00	15.52	15.90	16.10	—	15.39
268.496?	16.62	16.29	15.39	16.95	16.80	16.01	15.44
269.500?	—	—	15.39	16.6:	16.86	15.92	—
270.413?	—	—	15.39	15.56	—	15.84	—
271.458	16.81	16.64	15.54	16.77	16.86	15.87	15.29
.508	—	16.30	15.43	15.60	16.03	—	15.66
285.426	—	16.64	15.37	15.85	15.73	—	14.73
289.394	—	16.17	15.15	—	15.72	—	14.65
.576	16.42	16.30	15.39	15.82	—	15.65	14.77
290.431	—	16.56	15.42	15.32	15.68	—	14.72
.475	—	16.52	15.43	15.32	15.68	—	14.66
.520	—	15.97	15.37	15.40	15.64	—	14.64
.564	—	16.71	15.30	15.33	15.72	—	14.62
291.409	16.60	16.62	15.43	15.41	15.72	15.58	14.84
.465	—	16.41	15.42	15.31	15.64	—	14.72
.525	16.52	16.42	15.39	15.44	15.71	15.62	—
.571	16.42	16.34	15.25	15.52	15.82	15.60	14.92
293.317	16.43	16.70	15.43	15.71	15.76	15.54	15.50:
.354	—	16.2:	15.44	15.50	16.12	15.56	15.39
.385	16.27:	16.3:	15.43	15.58	15.80	15.58	15.39
.410	—	—	—	15.55	15.84	15.33	15.83
.453	15.9:	16.38:	15.39	16.56	15.80	15.29	15.5:
.483	—	16.26:	15.39	—	15.92	15.22	15.28
.536	—	16.51	15.40	15.44	15.86	15.29	15.31
.570	16.5:	16.55	15.45	15.52	15.88	15.37	—
295.361	16.51	16.55	15.39	15.43	16.63	15.74	15.92
.409	16.58	16.29	15.32	15.47	16.55	15.73	15.89
.560	16.59	15.87	15.39	15.43	16.73	15.73	15.84
296.335	16.64	16.37	15.43	15.60	16.73	15.37	15.84
.396	16.53	16.59	15.32	15.57	16.73	15.37	15.84
299.296	16.53	—	15.28	15.78	<17.3	15.34	15.84
.470	16.55	16.60	15.41	15.82	<17.3	15.18	15.43
.522	16.45	—	15.41	15.72	<17.3	15.16	15.44
317.265	16.55	16.50	15.42	15.77	15.76	15.65	16.15
.316	16.57	16.53	15.39	15.82	15.72	15.65	16.15
.362	16.57	16.57	15.47	15.72	15.68	15.57	16.07
.455	16.50	16.34	15.42	15.75	15.68	15.22	15.89
.563	16.60	16.28	15.52	15.60	15.68	15.22	15.70
318.324	16.52	16.41	15.55	15.62	15.72	15.53	15.32
.379	16.56	16.41	15.53	15.64	15.72	15.40	15.44
.427	16.56	16.38	15.49	15.69	15.72	15.60	15.56
319.292	16.56	16.14?	15.39	15.62	15.80	15.36	16.12
.339	16.45	16.33	15.43	15.61	15.84	15.33	16.12

Таблица 3
(продолжение)

J.D. 24...	H-9	H-10	SH-15	H-19	V4	H-3	H-18
38319.384	16.40	16.50	15.47	15.58	16.74	15.36	16.17
.469	16.56	16.37	15.42	15.62	15.88	15.28	16.12
.525	16.60	16.3:	15.42	15.56	15.80	15.29	15.96
320.261	16.64	16.50	15.41	15.75	16.12	15.64	15.83
.349	16.70	16.53	15.38	15.83	16.12	15.65	—
.400	16.65	16.55	15.42	15.78	16.12	15.61	15.71
.467	16.60	16.50	15.42	15.78	16.36	15.66	15.76
.521	—	16.60	15.42	15.86	16.36	15.65	15.76
.569	16.50	16.51	15.42	15.78	16.37	15.72	15.72
322.240	16.55	16.27	15.48	15.78	16.69	15.23	15.72
.376	16.55	16.34	15.48	16.10	16.79	15.14	15.89
.422	16.57	16.30	15.42	16.03	16.79	15.18	15.90
.470	16.55	16.34	15.48	16.01	16.96	15.21	16.03
.516	16.55	16.43	15.42	16.10	16.90	15.53	16.02
.561	16.58	16.36	15.42	16.05	16.90	15.58	16.02
326.288	16.58	16.56	16.42	16.10	< 17.2	15.62	—
344.284	—	16.64	15.23	15.58	16.10	—	15.32
.323	16.41	16.53	15.37	15.79	16.59	15.72	15.23
349.219	—	16.36	15.22	15.90	16.38	—	14.96
350.276	—	16.52	15.47	15.77	16.06	—	15.36
354.202	—	16.43	15.43	15.31	16.38	—	14.89
400.170	—	16.5	15.52	15.82	< 17.2	—	15.89
404.216	—	16.11	15.50	16.04	< 16.6	—	15.70
406.199	—	16.2:	15.43	16.07	15.70	—	16.0:
404.231	—	16.5:	15.57	—	< 16.6	—	15.78
465.243	—	15.91	15.70:	15.6:	< 16.6	—	15.32
642.387	—	16.17	15.37	15.85	16.1	—	14.72
644.411	—	—	15.64	—	15.72:	—	—
645.392	—	—	15.43	15.34	15.76	—	15.26
646.429	—	16.45	15.47	15.41	15.64	—	15.70
649.488	—	16.64	15.49	—	15.76	—	—
650.432	—	—	15.52	—	15.76	—	16.38
654.456	—	16.60	15.52	—	16.37	—	16.24
669.405	—	16.41	15.53	16.91	16.91	—	15.02
673.509	—	—	15.44	15.88	16.11	—	15.07
675.514	—	16.64	15.50	16.34	16.29	—	16.13
700.304	—	16.52	15.42	15.33	16.08	—	16.43
703.342	—	16.02	15.32	15.25	16.37	—	16.04
708.339	—	16.52	15.42	15.77	16.33	—	15.50
755.429	—	15.70	15.51	—	—	—	15.89
786.307	—	15.80	15.42	15.90	16.38	—	15.47
40502.329	16.85	16.13	15.53	15.83	16.49	16.20	—
503.267	16.75	15.90:	15.56	15.91	16.77	16.20	—

Таблица 3
(продолжение)

J.D. 24...	H-9	H-10	SH-15	H-19	V4	H-3	H-18
40503.453	16.60	15.77	15.54	15.99	16.79	15.95	—
504.252	16.62	15.94	15.58	16.03	16.86	16.00	—
.367	16.58	16.36	15.52	16.05	16.76	15.99	—
506.292	16.70	16.36	15.67	15.87	16.50	15.95	15.72
..458	—	—	15.53	15.91	—	—	—
507.472	16.70	15.92	15.50	15.91	16.46	16.02	—
508.266	16.65	15.93	15.58	16.06	16.39	15.87	15.96
.302	16.58	15.96	15.54	15.99	16.39	15.88	16.10
.342	16.50	16.29	15.57	15.99	16.48	15.89	16.15
509.437	16.53	16.27	15.70	15.95	16.44	16.01	16.17
510.204	16.80	16.29	15.73	16.10	16.44	16.07	15.87
.474	16.68	16.25	15.69	15.99	16.46	16.07	15.66
511.217	16.70	16.50	15.54	16.10	16.46	16.07	14.85
.451	16.40	16.57	15.56	16.06	16.39	15.97	15.05
512.268	16.41	15.90	15.56	15.99	16.39	16.01	15.09
.461	16.60	16.49	15.56	16.06	16.37	15.98	—
515.517	16.27	16.55	15.40	16.06	16.46	15.95	14.68
531.239	16.65	15.95	15.52	—	16.79	—	—
534.268	16.45	16.00	15.56	16.30	16.01	16.40	14.97
806.540	—	—	15.52	—	—	—	—
826.454	—	16.1:	15.42	—	—	—	14.89
828.524	—	16.02	15.42	—	—	—	—
41163.407	—	16.29	15.52	14.81	15.63	—	14.51
165.432	—	16.24	15.42	15.0	15.7	—	15.00
182.426	—	16.29	15.10	14.4	15.63	—	14.88
207.286	16.62	16.03	15.52	15.07	16.87	16.49	15.22
210.423	16.45	16.01	15.49	15.02	16.58	16.49	14.60
211.284	16.45:	16.02	15.51	14.83	16.64	16.53	15.90
212.294	16.59	16.03	15.50	15.31	16.45	16.59	16.19
217.320	16.55	15.78	15.51	14.6	16.40	16.62	14.64
218.277	16.42	15.91	15.49	14.78	16.61	16.49	14.52
.392	16.57	15.98	15.51	14.86	16.36	16.62	14.70
220.376	16.54	15.98	15.52	14.84	16.87	16.55	14.85
.412	16.57	16.03	15.52	14.85	16.70	16.72	14.71
361.200	16.43	—	15.41	16.6	15.5	16.5	15.67
380.221	16.45:	16.10	15.32	17.0	16.75	16.6	15.9:

Литература:

Мак Коннелл, 1968 — Mac Connell D.J., ApJ Suppl 16, No. 147, 275.
 Моргенрот, 1936 — Morgenroth O., AN 261, 263.

ГАИШ-МГУ

Поступила в редакцию
 20 июля 1972 г.