

Тесная двойная система V 337 Орла.
I. Фотоэлектрические наблюдения.

В.Я.Алдусева

В 1974–75 гг. проведена UVB–фотометрия V 337 Орла. При сопоставлении с данными фотоэлектрических наблюдений 1965–66 гг. обнаружено увеличение амплитуды кривой блеска примерно на $0.^m05$.

Оценены массы компонентов системы: $M_1 \sim 16 M_\odot$ и $M_2 \sim 10 M_\odot$. При найденном отношении масс $\alpha \sim 0.6$ оба компонента оказались близкими к заполнению внутренней критической полости Роша. Предполагается, что изменения кривой блеска V 337 Орла связаны с процессом обмена масс между компонентами.

The Close Binary V 337 Aql.
I. Photoelectric Observations

by V.Ya.Alduseva

In 1974–75 the UVB–photometry of V 337 Aql was carried out. An increase of the light amplitude (compared with the results of photoelectric observations in 1965–66) of about $0.^m05$ was found.

Masses of both components are found to be: $M_1 \sim 16 M_\odot$ and $M_2 \sim 10 M_\odot$. For a mass ratio $\alpha \sim 0.6$ both components are nearly filling up their critical Roche lobes. Variations of the light curve of V 337 Aql are supposed to be connected with a mass exchange between the components.

V 337 Орла (HD 177284, $\alpha_{1900} = 18^h 58.^m9$, $\delta_{1900} = -2^\circ 10'$) включена нами в программу исследований явлений нестационарности в тесных двойных системах.

В результате анализа многочисленных фотографических наблюдений этой звезды возникло подозрение, что ее кривая блеска претерпевает изменения. Рядом исследователей (Крейнер, 1971; Каталано и др., 1971) высказывалось также предположение об изменении орбитального периода системы. Чтобы с большей достоверностью установить реальность изменений в системе, требовались более точные, однородные фотоэлектрические наблюдения. Выполненные в последние годы фотоэлектрические наблюдения V 337 Орла (Кох, 1962; Поль и Кизилирмак, 1970; 1972) в основном сводились к регистрации момента главного минимума, что способствовало лишь уточнению вопроса об изменении периода системы. Что же касается кривой блеска V 337 Орла, то к настоящему времени имелась только одна опубликованная фотоэлектрическая кривая в одном цвете ($\lambda_{eff} = 5150 \text{ \AA}$), полученная Каталано и др. (1971) по результатам наблюдений 1965–66 гг.

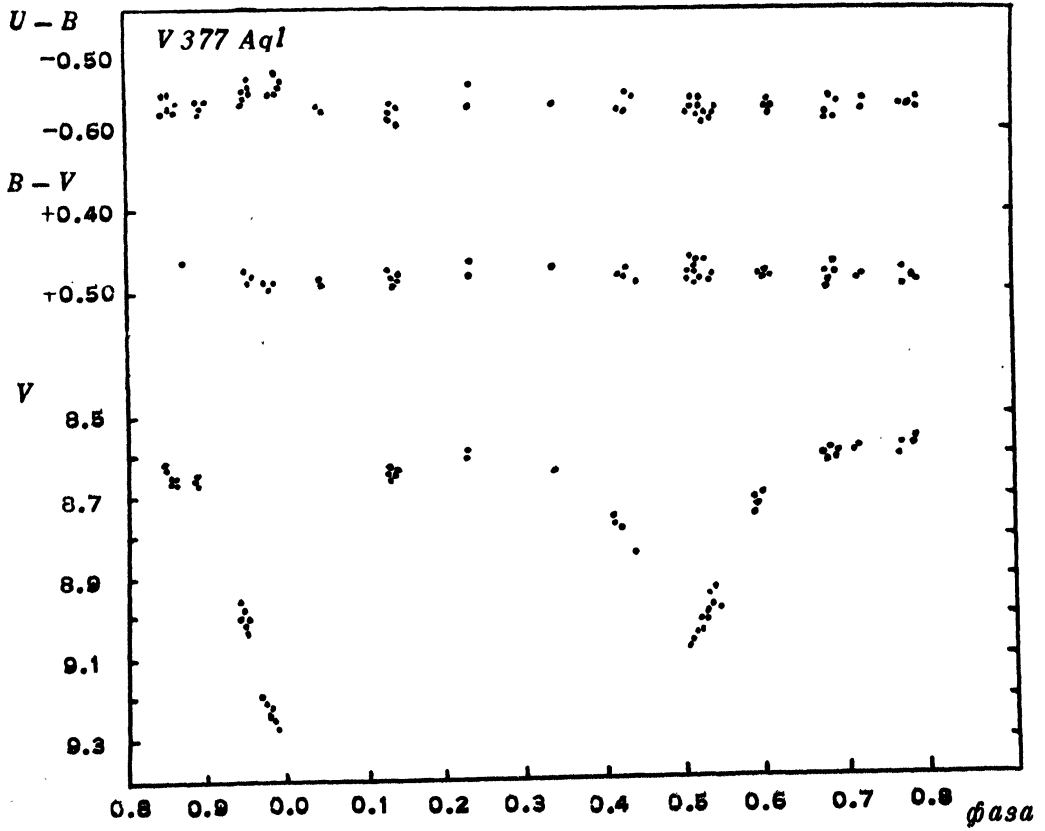


Рис. 1.

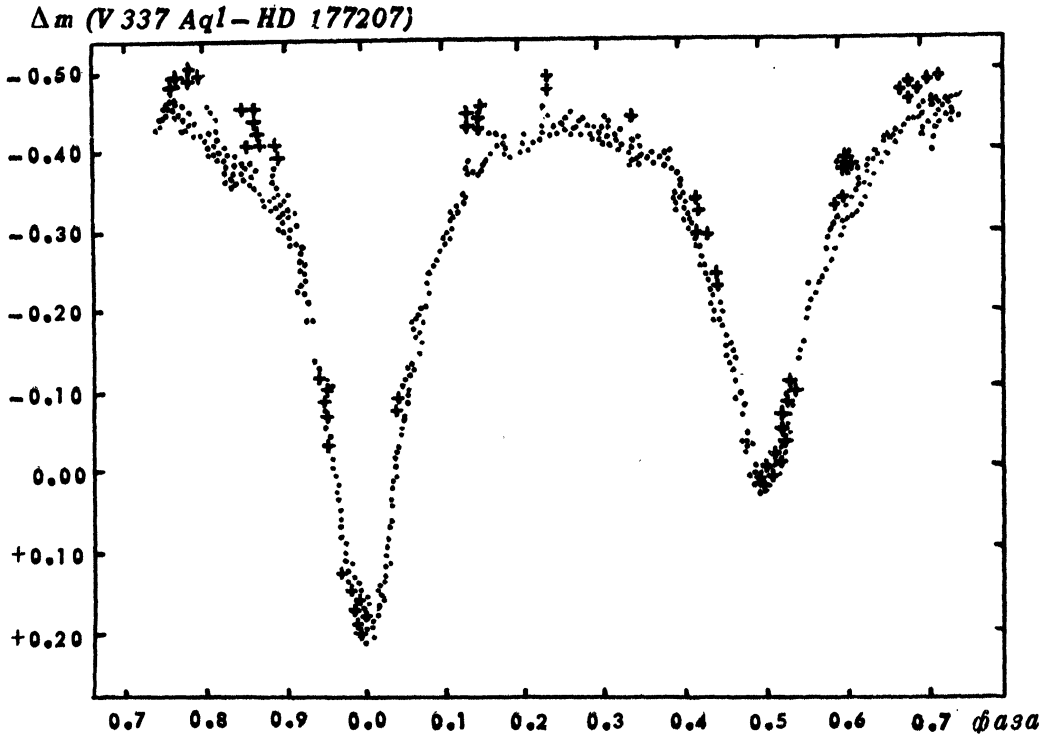


Рис. 2.

Для выяснения вопроса о долгопериодических изменениях кривой блеска V 337 Орла, а также с целью уточнения спектральных типов компонентов нами были выполнены трехцветные фотоэлектрические наблюдения этой звезды в системе UBV.

Наблюдения проводились летом—осенью 1974—75 гг. на 60-см рефлекторе Южной станции ГАИШ с электрофотометром, работающим в режиме счета фотонов (Лютый, 1971). звездой сравнения, как и в работе Каталано и др. (1971), служила звезда с — HD 177207 ($\alpha_{1900} = 18^{\text{h}}58^{\text{m}}6$; $\delta_{1900} = -2^{\circ}00'$), контрольной звездой — HD 177206 ($\alpha_{1900} = 18^{\text{h}}58^{\text{m}}6$; $\delta_{1900} = -1^{\circ}20'$). В качестве стандарта использовалась звезда HD 184790, для которой $V = 8.12$; $B-V = +0.166$; $U-B = -0.324$.

Привязка звезды сравнения к стандарту осуществлялась в течение 5 ночей 1975 г. В таблице 1 даны значения ΔV ; $\Delta(B-V)$ и $\Delta(U-B)$ между стандартной звездой HD 184790 и звездой сравнения HD 177207. В этой и следующих таблицах даются внеатмосферные величины и показатели цвета, приведенные в стандартную систему UBV Джонсона и Моргана.

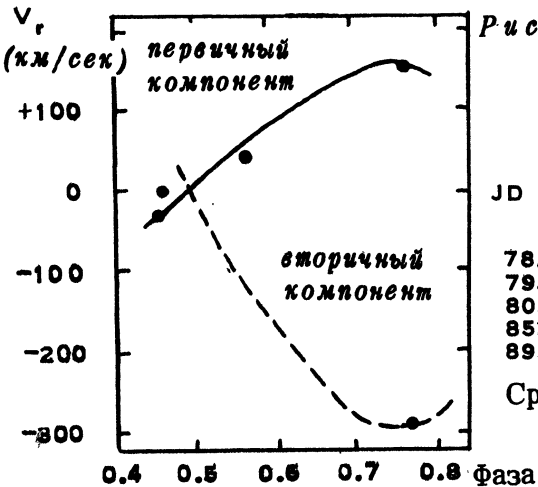


Рис. 3.

Таблица 1.

JD 24425...	(станд.зв.—зв.сравн.)		
	ΔV	$\Delta(B-V)$	$\Delta(U-B)$
78.506	-0.958	-0.338	-0.284
79.489	-0.953	-0.333	-0.276
80.516	-0.943	-0.332	-0.262
85.448	-0.947	-0.328	-0.280
89.453	-0.953	-0.333	-0.271
Среднее	-0.951 ± 3	-0.333 ± 2	-0.275 ± 4

Индивидуальные наблюдения V 337 Орла в цвете V и показатели цвета $B-V$ и $U-B$ приведены в таблице 2 и на рис.1. Средние ошибки индивидуального наблюдения равны 0.010; 0.015 и 0.020 соответственно для V, $B-V$ и $U-B$. Фазы периода, приведенные в столбце 2, вычислялись согласно определенным нами элементам (Алдусева, Халиуллин, 1976):

$$\text{Min I} = \text{JD}_{\text{h.o.}} 2442584.550 + 2^{\text{d}}733885 \text{ E.}$$

V 337 Орла имеет кривую блеска, характерную для затменных систем типа Бэта Лирь.

Показатель цвета $B-V$ в пределах точности наблюдений не меняется с фазой орбитального периода V 337 Орла. В цвете $U-B$ наблюдается покраснение системы в главном затмении на $0.02-0.03$; в момент вторичного минимума система, возможно, слегка "голубеет". Поэтому можно заключить, что компоненты V 337 Орла по спектральному классу различаются незначительно, и в главном минимуме затмевается более ранняя звезда.

При сопоставлении с результатами фотоэлектрических наблюдений V 337 Орла, выполненных Каталано и др. в 1965—66 гг., видно изме-

нение формы кривой блеска системы. На рис.2 кривая блеска представлена в виде разности в звездных величинах между V 337 Орла и общей звездой сравнения HD 177207. Точками обозначены индивидуальные наблюдения 1965–66 гг.; крестиками – наши данные 1974–75 гг. Как видно на рис.2, в 1974–75 гг. амплитуда изменения блеска системы была больше чем в 1965–66 гг., примерно на $0^m.05$. Наблюдаемые расхождения не могут быть связаны с различием эффективных длин волн (система V и $\lambda_{eff} = 5150 \text{ \AA}$) сравниваемых кривых блеска, поскольку показатель цвета $B-V$ не менялся с фазой периода V 337 Орла, и, следовательно, эти расхождения свидетельствуют о явлениях нестационарности в системе.

О компонентах V 337 Орла имеются только сведения, полученные из решения кривой блеска (Райт, Дьюган, 1936; Каталано и др., 1971). Массы компонентов до сих пор неизвестны, т.к. кривая лучевых скоростей V 337 Орла не определена. Из спектроскопических исследований известен спектральный тип одного компонента – B0.5 V (Хилтнер, 1956; Роман, 1956). Однако измерение лучевой скорости этой звезды для других целей (Фист, Текерей, 1963) привело к обнаружению линий обоих компонентов. На рис.3 данные этих измерений мы представили в зависимости от фазы орбитального периода V 337 Орла с той целью, чтобы использовать их для оценки масс компонентов системы. Как видно на рисунке, лучевые скорости хорошо удовлетворяют световым элементам системы и позволяют довольно уверенно оценить массы компонентов. Принимая наклонность плоскости орбиты $i = 86^\circ$ (Каталано и др., 1971) и полагая эксцентриситет орбиты $e = 0$, находим массу первичного компонента $M_1 \sim 16 M_\odot$ и массу вторичного компонента $M_2 \sim 10 M_\odot$.

Масса первичного компонента находится в соответствии со спектральным типом B 0.5 звезды главной последовательности. Если справедливо соотношение масса–спектр, то вторичный компонент является звездой спектрального типа B 2.5 V. Это не противоречит данным, полученным из решения фотоэлектрической кривой блеска (Каталано и др., 1971; спектральный тип вторичного компонента B2 V), и изменениям показателей цвета $B-V$ и $U-V$ с фазой периода V 337 Орла.

При найденном отношении масс $\alpha = M_2 / M_1 \sim 0.6$ оба компонента системы оказались близкими к заполнению своей внутренней критической полости Роша. Поэтому можно полагать, что наблюдаемая нестабильность кривой блеска V 337 Орла, по-видимому, является проявлением процесса обмена масс между компонентами.

Автор благодарен В.М.Лютому и Х.Ф.Халиуллину за помощь в наблюдениях.

Таблица 2.

Индивидуальные наблюдения V 337 Орла.

JDhel 2442...	V	B-V	U-V	JDhel 2442...	V	B-V	U-V
314.252	$8^m.64$	$+0^m.471$	$-0^m.587$	317.255	$8^m.58$	$+0^m.480$	$-0^m.565$
.254	8.64	+0.491	-0.587	.258	8.60	+0.458	-0.540
.282	8.63	+0.473	-0.594	322.217	8.99	+0.479	-0.571
316.225	8.62	+0.481	-0.555	.220	8.98	+0.485	-0.572
.228	8.62	+0.475	-0.567	323.231	8.73	+0.482	-0.573
.238	8.63	+0.460	-0.556	.235	8.74	+0.479	-0.576
.241	8.63	+0.463	-0.575	.301	8.83	+0.485	-0.554
.327	8.66	+0.499	-0.560	326.283	8.96	+0.479	-0.572
.330	8.67	+0.481	-0.535	.286	8.97	+0.482	-0.580

Таблица 2 (продолжение)

JD _{HeI}	2442... V	B-V	U-B	JD _{HeI}	2442... V	B-V	U-B
573.481	8.96	+ 0.468	- 0.550	584.415	8.98	+ 0.474	- 0.558
.490	9.00	+ 0.485	- 0.545	.423	8.99	+ 0.487	- 0.538
.499	9.04	+ 0.482	- 0.556	.492	9.20	+ 0.480	- 0.555
577.508	8.78	+ 0.464	- 0.578	.499	9.22	+ 0.480	- 0.554
.515	8.78	+ 0.465	- 0.549	.506	9.23	+ 0.479	- 0.526
578.492	8.57	+ 0.480	- 0.573	.512	9.24	+ 0.500	- 0.549
579.440	8.64	+ 0.480	- 0.577	.519	9.25	+ 0.491	- 0.544
.446	8.62	+ 0.843	- 0.566	.524	9.27	+ 0.482	- 0.545
.454	8.62	+ 0.485	- 0.564	585.464	8.63	+ 0.465	- 0.562
580.457	9.07	+ 0.487	- 0.580	586.394	8.60	+ 0.493	- 0.584
.466	9.07	+ 0.474	- 0.576	.399	8.59	+ 0.476	- 0.579
.472	9.07	+ 0.455	- 0.556	.405	8.59	+ 0.484	- 0.554
.477	9.06	+ 0.463	- 0.572	.421	8.61	+ 0.458	- 0.584
.482	9.04	+ 0.475	- 0.585	.430	8.59	+ 0.473	- 0.559
.488	9.04	+ 0.460	- 0.570	.502	8.58	+ 0.478	- 0.571
.493	9.03	+ 0.463	- 0.562	.510	8.58	+ 0.481	- 0.575
.499	9.02	+ 0.485	- 0.566	589.386	8.59	+ 0.464	- 0.564
.512	9.00	+ 0.481	- 0.600	.393	8.57	+ 0.493	- 0.558
581.439	8.64	+ 0.479	- 0.571	.443	8.57	+ 0.480	- 0.566
.445	8.66	+ 0.481	- 0.582	.449	8.57	+ 0.485	- 0.562
.502	8.66	+ 0.467	- 0.579	591.419	9.06	+ 0.456	- 0.579
583.442	8.73	+ 0.474	- 0.566	.426	9.05	+ 0.448	- 0.575
.452	8.69	+ 0.480	- 0.570	.466	8.99	+ 0.459	- 0.578
.457	8.70	+ 0.477	- 0.576	.474	8.98	+ 0.476	- 0.587
.463	8.68	+ 0.479	- 0.573	.480	8.93	+ 0.485	- 0.576
.469	8.69	+ 0.477	- 0.562	.488	8.92	+ 0.476	- 0.588
584.408	8.95	+ 0.478	- 0.564				

Литература:

- Крейнер, 1971 — Kreiner J.M., A A 21, 365.
Каталано и др., 1971 — Catalano F.A. et al., Ap.Sp.Sc 11, 232.
Кох, Кох, 1962 — Koch J.C., Koch R.H., A J 67, 462.
Поль, Кизилрмак, 1970 — Pohl E., Kizilirmak A., IBVS N 456.
Поль, Кизилрмак, 1972 — Pohl E., Kizilirmak A., IBVS N 647.
Лютый В.М., 1971, Сообщения ГАИШ 172, 30.
Алдусева В.Я., Халиуллин Р.Ф., 1976, А Ц № 911.
Райт, Дьюган, 1936 — Wright F.W., Dugan R.S., A J 45, 70.
Хилтнер, 1956 — Hiltner W.A., ApJ Suppl. 2, 359.
Роман, 1956 — Roman N.G., ApJ 123, 246.
Фист, Текерей, 1963 — Feast M.W., Thackeray A.D., Mem. R.A.S. 68, part 6, 173.

Гос. Астрономический ин-т
им. П.К.Штернберга

Поступила в редакцию
29 июня 1976 г.

Заказ №55
Тираж 500 экз.
Типография Астросовета АН СССР,
Москва, ул. Пятницкая, 48.

УДК 523.841.3

Наблюдения звезды типа Т Тельца D1 Цефея. I. Гаам Г.Ф., Гершберг Р.Е., Петров П.П., Щербаков А.Г., Колотилов Е.А., Зайцева Г.В., Шанин Г.И., Переменные звезды, 1977, том 20, № 5 (149), стр. 381–389.

В статье излагаются результаты одновременных фотоэлектрических (UBV) и спектральных наблюдений переменной звезды типа Т Тельца D1 Цефея в течение четырех ночей в сентябре 1974 г. В течение наблюдений звезда показывала лишь умеренные изменения блеска. Получены некоторые свидетельства временных изменений эквивалентных ширин и профилей эмиссии H_{α} и инфракрасного триплетта кальция. При небольших, около 0.2 зв. величины, изменениях блеска звезды не было обнаружено заметных изменений эквивалентных ширин и профилей бальмеровских эмиссий, а также фотосферных абсорбционных линий в спектре звезды.

УДК 523.841.3

О фотометрических особенностях звезд типа R Северной Короны. Пугач А.Ф., Переменные звезды, 1977, том 20, № 5 (149), стр. 391–401.

Из анализа визуальных и фотоэлектрических измерений блеска выведены некоторые параметры, характеризующие фотометрическую активность некоторых звезд этого типа. С учетом межзвездного поглощения цвета определены фотометрические параллаксы звезд типа R Северной Короны. Показано, что звезды этого типа не концентрируются к спиральным ветвям Галактики, расположены в пространстве, свободном от областей активного звездообразования. Это свидетельствует в пользу гипотезы о большом возрасте звезд типа R Северной Короны. Исследована также зависимость скорости падения блеска от истинного показателя цвета для звезд этого типа.

УДК 523.841.3

Квазары PKS 1217+023 и LB 2136 на фотографиях службы сверхновых. Горанский В.П., Переменные звезды, 1977, том 20, № 5 (149), стр. 403–411.

Получены фотографические кривые блеска двух квазаров, которые ранее были заподозрены в переменности блеска. Оба квазара за 17 лет непрерывных наблюдений обнаружили значительную переменность блеска, достигающую 1.5 звездной величины.

УДК 523.841.3

Инфракрасные наблюдения переменных звезд. 1. R, I, J, K, L, M, N фотометрия 8 объектов. Колотилов Е.А., Либерман А.А., Таранова О.Г., Переменные звезды, 1977, том 20, № 5 (149), стр. 413–417.

Получены фотоэлектрические записи спектра в области 0.6–10 мкм переменных звезд ρ Per, μ Ser, R Lyr, T Lyr, TW Peg, R Cas, R Snc и T Cas. На основании этих данных построено распределение энергии в инфракрасной области спектра 0.6–10 мкм этих звезд.

УДК 523.841.3

Переменные типа RR Лиры V 146 и V 222 в шаровом скоплении М 3.
Холопов П.Н., Переменные звезды, 1977, том 20, № 5 (149), стр. 419–428
428.

Приводятся оценки и новые элементы изменения блеска переменных V 146 и V 222 в скоплении М 3. Переменность блеска V 127 не подтверждается. Показано, что переменная V 146, открытая Мюллером в 1933 г. была обнаружена Шепли еще в 1914 г., а переменная V 222 – Гринстейном в 1935 г. Опубликованные Гринстейном наблюдения V 146 являются в действительности наблюдениями переменной V 222.

УДК 523.841.3

Об изменении периода переменной V 3 в шаровом скоплении М 3.
Холопов П.Н., Переменные звезды, 1977, том 20, № 5 (149), стр. 429–434.

Из анализа всех опубликованных наблюдений этой переменной звезды можно заключить, что между 1900 и 1921 гг. произошло резкое уменьшение периода этой переменной звезды.

УДК 523.841.3

Исследование эмиссионной переменной звезды V 450 Кассиопеи.
Пономарева Г.А., Переменные звезды, 1977, том 20, № 5 (149), стр. 435–440.

V 450 Кассиопеи – один из компонентов двойной звезды с угловым расстоянием $3''.4$. В красной области спектра переменной звезды наблюдаются две яркие эмиссионные линии, отождествляемые с H_{α} и $Fe\ II\ \lambda\ 6456.4\ \text{Å}$. Суммарный блеск исследован по 127 снимкам. Обнаружена его переменность, превосходящая 2 зв. величины. Характер изменения блеска и положение на двухцветной диаграмме позволяют заключить, что переменный компонент является звездой типа Т Тельца.

УДК 523.841.3

Применение статистической теории выбросов для представления ненаблюдаемых частей кривых блеска переменных звезд. Ключ И.А., Переменные звезды, 1977, том 20, № 5 (149), стр. 441–445.

Статистические характеристики кривых блеска полуправильных переменных звезд исследованы с помощью теории выбросов.

УДК 523.841.3

Статистический анализ блеска переменных звезд $\mu\ Ser$, T Ori, T Cha, RU Lup и AK Sco. Ключ И.А., Переменные звезды, 1977, том 20, № 5 (149), стр. 446–460.

Методом статистического анализа обнаружены периодические компоненты у трех из исследованных звезд $\mu\ Ser$ (720^d , 4410^d), T Cha ($3^d.9$), RU Lup ($3^d.8$). У двух других переменных периодические компоненты не обнаружены.

УДК 523.841.3

Представление кривой блеска затменной двойной звезды единственной системой элементов (частное затмение). Ш, льберг А.М., *Переменные звезды*, 1977, том 20, № 5 (149), стр. 461 — 466.

На примере анализа статистической кривой блеска показано, что задача определения элементов затменной системы, в которой происходят частные затмения, имеет несколько решений.

Предлагается способ представления кривой блеска затменной двойной звезды (в случае частного затмения) единственной системой элементов.

УДК 523.841.3

Фотоэлектрические наблюдения двух классических цефеид. Васильяновская О.П., *Переменные звезды*, 1977, том 20, № 5 (149), 467—471.

Приведены результаты фотоэлектрических наблюдений FN Aq1 и SV Per, полученные на Гиссарской астрономической обсерватории в 1972—1975 гг. Обнаружено изменение формы кривой блеска SV Per со временем.

УДК 523.841.3

Фотоэлектрические наблюдения SZ Жирафа. Полушина Т.С., *Переменные звезды*, 1977, том 20, № 5 (149), стр. 473—480.

Получены фотоэлектрические кривые блеска в системе UBV затменной переменной SZ Жирафа.

УДК 523.841.3

Исследования затменных двойных звезд в СССР за период 1972—1975 гг. Черепашук А.М., *Переменные звезды*, 1977, том 20, № 5 (149), стр. 481—492.

Дается краткий обзор и библиография работ, опубликованных в СССР в 1972—1975 гг., по затменным двойным звездам.

УДК 523.841.3

Стохастические модели вращающихся звезд. Модель μ Сер.
Клюс И.А., Переменные звезды, 1978, том 20, №6 (150), стр. 563–575.

Описывается методика вычисления и обсуждаются различные варианты стохастических моделей вращающихся звезд. Синтетическая кривая блеска, корреляционная функция и статистический спектр, полученные из модельных представлений, хорошо имитируют все особенности кривой блеска, корреляционной функции и статистического спектра μ Сер. Система пиков, обнаруженная на статистическом спектре μ Сер, объясняется вращением вокруг оси с периодом 728 сут. звезды, в атмосфере которой имеются локальные стохастические источники возмущения. Время существования стохастических образований на поверхности μ Сер должно в несколько раз превышать период ее вращения.

УДК 523.841.3

Нестационарность в двойных разделенных системах главной последовательности с компонентами солнечного типа. II ВН Девы.
Боцула Р.А., Переменные звезды, 1978, том 20, №6 (150), стр. 577–587.

Анализ опубликованных наблюдений показывает 3 вида нестационарности в системе ВН Девы: 1) кратковременные поярчания обращенной от спутника поверхности главной звезды, 2) ослабления блеска около главного минимума (в результате поступления в межкомпонентное пространство диффузной среды), 3) возможные колебания блеска с небольшой амплитудой после выхода из главного минимума, на фазах, где луч зрения проходит через слой диффузной материи. Определены предварительные элементы орбиты и абсолютные элементы системы.

УДК 523.841.3

Нестационарность в двойных разделенных системах главной последовательности с компонентами солнечного типа. III. FL Лирь.
Боцула Р.А., Переменные звезды, 1978, том 20, №6 (150), стр. 588–595.

На кривой блеска наблюдается падение блеска у вторичного минимума (ослабление света вызвано поглощением свободными электронами в облаке диффузной материи между компонентами). Наблюдаются также эпизодические ослабления вне затмений. Возможны слабые колебания блеска продолжительностью в несколько часов. Определены элементы орбиты и абсолютные элементы системы.

УДК 523.841.3

Исследование UVV-системы электрофотометра для наблюдений переменных звезд. Филиппев Г.К., Переменные звезды, 1978, том 20, №6 (150), стр. 597–601.

Дается краткое описание одноканального UVV-фотометра, построенного в Астрономическом институте АН УзССР. Проведен анализ первых наблюдений, выполненных на этом приборе. Исследовано уравнение цвета инструментальной UVV-системы.

УДК 523.841.3

Фотоэлектрические UVV-наблюдения V1357 Cyg = Cyg X-1. Кардополов В.И., Филиппев Г.К., Переменные звезды, 1978, том 20, №6(150), стр. 501–505.

В течение 14 ночей в июне-июле 1976 г. выполнены фотоэлектрические наблюдения переменной звезды V1357 Cyg – рентгеновского источника Cyg X-1. По данным наблюдений звезда обнаруживает не-правильные изменения блеска, накладывающиеся на периодические изменения, вызванные орбитальным движением эллипсоидального главного компонента с периодом 5. 60125 сут. Полная амплитуда переменности около 0.1 звездной величины (в полосе V). Показатели цвета не меняются.

УДК 523.841.3

Наблюдения тесной двойной системы AN Большой Медведицы. Шугаров С.Ю., Переменные звезды, 1978, том 20, №6(150), стр. 507–516.

В статье приводятся результаты фотоэлектрических и фотографических наблюдений тесной двойной системы звезд карликов типа AM Геркулеса AN Большой Медведицы, выполненных в 1975–1977 годах. Наблюдения охватывают два различных состояния системы, характеризующиеся высокими и низким уровнем блеска (с разностью блеска около 1^m). Уточнены фотометрические элементы звезды. Орбитальный период ее составляет $0^d 07975$ суток. Приведены кривые блеска системы в активном и спокойном состоянии. Наблюдаются кратковременные вспышки и ослабления блеска. Показатель цвета $B-V$ меняется в пределах $0^m 0 \pm +0^m 5$, а $U-B = -1^m 1$.

Дается анализ различных физических моделей системы.

УДК 523.841.3

Электротонометрия пекулярной звезды HD 184905. Бродская Э.С., Переменные звезды, 1978, том 20, №6 (150), стр. 517–522.

Представлены фотоэлектрические UVV-наблюдения Ар-звезды, HD 184905. Переменность блеска этой звезды обусловлена наличием неоднородностей (пятен) на ее поверхности, обусловленных сильными магнитными полями, а также осевым вращением. Период его равен 1.84540 сут. Амплитуды периодических изменений блеска равны $0^m 075$ U, $0^m 024$ B и $0^m 044$ V.

УДК 523.841.3

Фотометрические и поляриметрические наблюдения звезд с изменяющейся поляризацией излучения. Полякова Т.А., Переменные звезды, 1978, том. 20, №6 (150), стр. 523–533.

В статье приводятся одновременные наблюдения блеска, цвета и поляризации для звезд RW Ser, U Her, VCVn, и Ser. У всех этих звезд наблюдаются быстрые изменения направления плоскости поляризации при уменьшении ее степени и связь между изменениями поляризации и блеска.

УДК 523.841.3

Шаровое скопление NGC 5286. I. Диаграмма цвет-величина
Фуркаде К.Р., Лаборде Х.Р., Ариас Х.К., Переменные звезды, 1978, том 20, №6 (150), стр. 535–548.

Фотографическая фотометрия шарового скопления NGC 5286 выполнена аргентинскими астрономами на обсерватории Боске Алегре. По этим данным скопление характеризуется очень низким содержанием металлов и образовалось в галактическом гало. Заметно преобладание голубых звезд на горизонтальной ветви.

Расстояние до скопления примерно 7 килопарсек. Звезды поля, видимые в направлении NGC 5286, относятся к спиральному рукаву Стрельца нашей Галактики и расположены на расстоянии примерно 1.6 килопарсек.

УДК 523.841.3

Шаровое скопление NGC 5286. II. Переменные звезды. Фуркаде К.Р., Лаборде Х.Р., Пуч А.А., Ариас Х.К., Переменные звезды, 1978, том 20, №6 (150), стр. 549–553.

Приводятся предварительные результаты фотографических наблюдений переменных звезд в шаровом скоплении NGC 5286. Определены периоды 8 переменных звезд. Открыта и исследована новая переменная звезда. Все исследованные звезды в этом скоплении относятся к типу RR Лиры.

УДК 523.841.3

Переменная звезда в шаровом скоплении NGC 6717 (Pa19). Горанский В.П., Переменные звезды, 1978, том 20, №6 (150), стр. 555–556.

В 20" к северу от центра шарового скопления NGC 6717 открыта новая переменная звезда СПЗ 2200. Звезда исследована по фотографиям фототеки ГАИШ. Определены элементы: $\text{Max hel} = 2441170.317 + 0^d 5752110 \text{ E}$, $M - m = 0^p 15$, $\text{Max} = 15.0$, $\text{Min} = 16.3$, тип RR Лиры. Звезда проецируется на край ядра скопления, диаметр которого не превышает 1".

УДК 523.841.3

О двойственности классических цефеид и переменных звезд типа RR Лиры. Сидоров К.А., Переменные звезды, 1978, том 20, №6 (150), стр. 557–561.

Собран и проанализирован наблюдательный материал о цефеидах и звездах типа RR Лиры в двойных системах. Детально рассматриваются случаи RW Ari и V80 в карликовой галактике UMi, считающиеся звездами типа RR Лиры в затменных двойных системах. Отмечается резкий дефицит цефеид и переменных типа RR Лиры в тесных двойных системах.