

ЭЛЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ ПЕРЕМЕН-
НОЙ ЗВЕЗДЫ ВТ ДРАКОНА

И.Ф.АЛАНИЯ

Переменная звезда ВТ Дракона есть третья звезда типа RR Лиры, которая наблюдалась нами фотоэлектрически в цветах v и u в Абастуманской обсерватории. Согласно третьему изданию ОКПЗ ее блеск в фотографических лучах заключен в пределах $I_1^{m_0} - I_2^{m_2}$ и она причислена к типу "ab" с величиной асимметрии 0.17 .

Наблюдения проводились на зеркальном телескопе АЗТ-14 (диаметр 48 см). Инструмент работает в комбинации с фотометром АФМ-6, в котором в качестве светоприемника применяется ФЭУ-А-1 с сурьмяно-цезиевым фотокатодом. Световые сигналы регистрируются на ленточном самописце. Система UVV осуществляется со следующими светофильтрами: $U, UG2(2\text{мм}); V, BG12(1\text{мм}) + GG13(2\text{мм}); V, GG11(2\text{мм})$.

Наблюдения были начаты в апреле 1972 года и продолжались до середины июля. Из-за неблагоприятных атмосферных условий в этом сезоне удалось получить только восходящую ветвь кривой блеска и небольшие участки около фаз 0.50 и 0.73. В 1973 году условия наблюдений оказались еще хуже; мы имели возможность пополнить лишь промежуток фазы от 0.15 до 0.36. В общей сложности, в течение двух сезонов было получено около ста точек в каждом цвете.

Измерения проводились относительно звезды, которая на рис. I отмечена стрелкой. Для определения ее V величины и показателя цвета

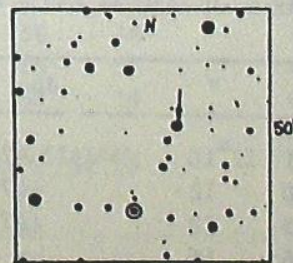


Рис. I

«Бюллетень» содержит результаты наблюдений и исследований, выполненных в Абастуманской астрофизической обсерватории за последние годы в области астрофизики, звездной астрономии и солнечно-планетной астрономии.

Отв. редактор Е. К. Харадзе

В-У в качестве стандартной звезды использовалась HD137389, данные для которой были взяты из [1]. К сожалению, разность в блеске между звездой сравнения и HD137389 достигает почти 5^m. Поэтому для осуществления привязки пришлось дополнительно наблюдать еще две звезды промежуточных яркостей. В табл. I представлены все используемые звезды в той последовательности, в которой проводились привязки.

Таблица I

Звезда	V	B-V	Спектр
HD137389	5 ^m .96	- 0 ^m .06	B9
HD133909	7.50	+ 0.17	A2
HD137827	8.45	+ 0.21	A8
Звезда сравнения	10.83	+ 0.36	F3

V и B-V звезды сравнения определялись в течение четырех ночей и табличные значения представляют собой среднее арифметическое из 12 измерений. Средние квадратические ошибки одного определения величины V и цвета B-V, вычисленные по звезде сравнения, составляют ± 0.04 и ± 0.03 , соответственно. Спектральный класс звезды сравнения нами оценен на пленках, полученных на 70-см менисковом телескопе с предъобъективной призмой (дисперсия 166 Å/мм около линии H-гамма) Абастуманской обсерватории. Спектры остальных звезд указаны по HD.

Инструментальная система приводилась к стандартной системе на электронно-вычислительной машине "Наири-2" по формулам:

$$\Delta V = \Delta v - 0.095 \Delta(b-v) - 0.26 \Delta X - 0.012 \bar{X} \Delta(b-v),$$

$$\Delta(B-V) = 0.994 \Delta(b-v) - 0.128 \Delta X + 0.013 \bar{X} \Delta(b-v),$$

где $\Delta(b-v)$ является разностью показателей цвета звезды сравнения и переменной в инструментальной системе, а ΔX разность воздушных масс между ними.

Результаты наблюдений приведены в табл. 2. Фазы вычислялись относительно элементов:

$$\text{Max} = \text{JD } 2430734.635 + 0.5886727 E$$

Таблица 2

JD	Ф	B	V	JD	Ф	B	V
2441423.446	0.480	12 ^m .51	12 ^m .10	2441423.470	0.520	12 ^m .59	12 ^m .08
448	484	50	12	474	528	60	18
452	492	53	12	478	534	58	16
456	496	56	06				
459	502	56	18	474.286	841	65	25'
462	508	54	12	288	846	64	16
466	514	60	13	292	850	66	20

Таблица 2 (продолжение)

JD	Ф	B	V	JD	Ф	B	V
244142474.296	0.858	12 ^m .72	12 ^m .20	2441514.344	0.888	12 ^m .63	12 ^m .33
298	862	67	22	346	893	73	27
302	868	68	32	348	896	64	24
306	874	66	25	352	902	64	20
309	880	66	32				
312	884	64	32	779.401	151	11.77	11.52
316	890	62	22	405	158	80	59
320	900	64	24	408	163	80	58
324	906	61	18	412	169	82	58
328	912	58	18	415	174	84	60
332	920	56	16	418	180	86	60
336	924	49	10	421	185	88	60
338	930	45	09	423	188	90	65
342	936	33	11.95	428	196	90	65
346	942	28	94	430	200	92	68
348	948	15	86	432	203	95	68
352	954	16	84	434	207	96	68
354	958	06	78	436	210	98	69
358	962	05	79	438	213	98	74
362	968	11.98	76	441	218	99	72
364	974	12.00	80	443	222	12.02	75
370	984	11.90	76	445	225	00	76
372	988	82	62	448	230	05	78
376	994	82	60	450	234	02	77
378	998	69	49	452	237	04	72
382	002	72	50	458	247	04	80
384	008	71	47	460	250	05	79
386	012	66	50	462	254	04	74
388	016	60	42	464	257	06	78
394	024	60	42	466	261	09	82
398	030	60	40	468	264	09	80
400	034	56	38	469	266	10	81
404	042	55	37	471	269	13	83
406	046	58	38	473	272	14	83
				474	274	15	84
508.356	718	12.71	12.18	501	320	22	87
360	724	65		502	321	22	87
364	729	62		504	326	24	90
366	734	70	21	506	328	26	93
368	738	64	24	508	331	27	92
				512	338	27	92
514.340	882	61	25	514	342	29	91

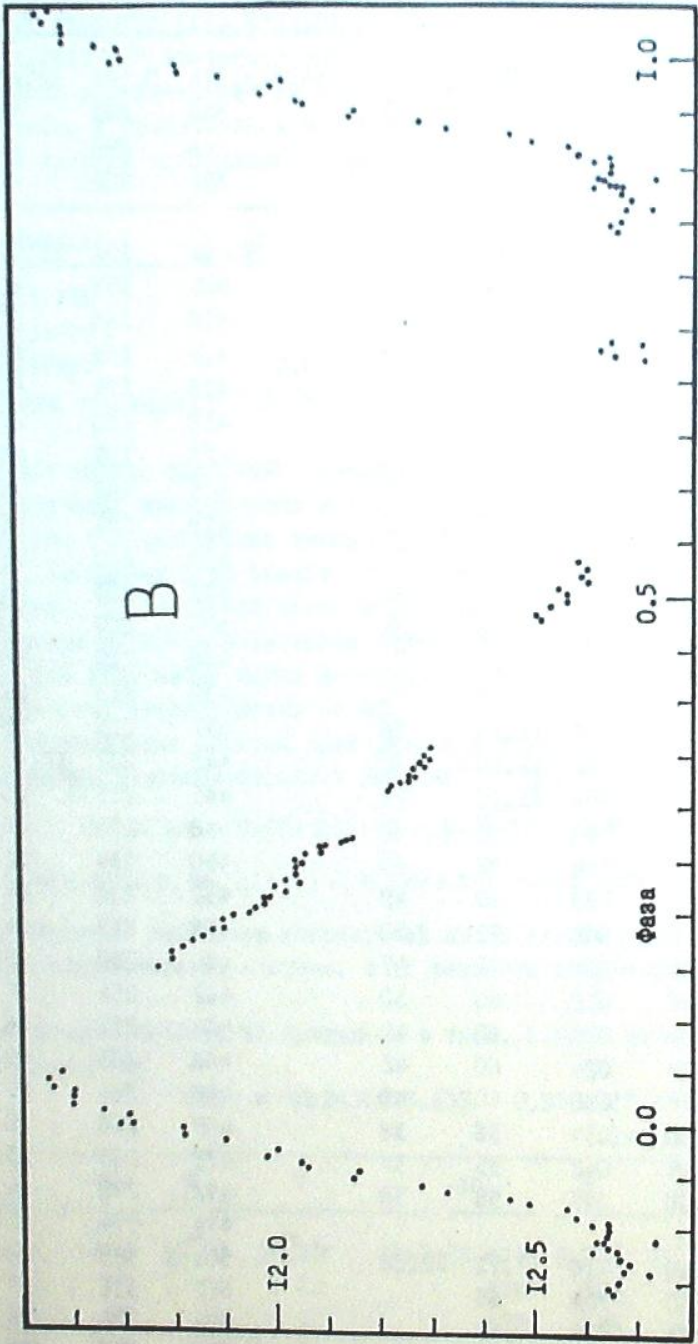


Рис. 2

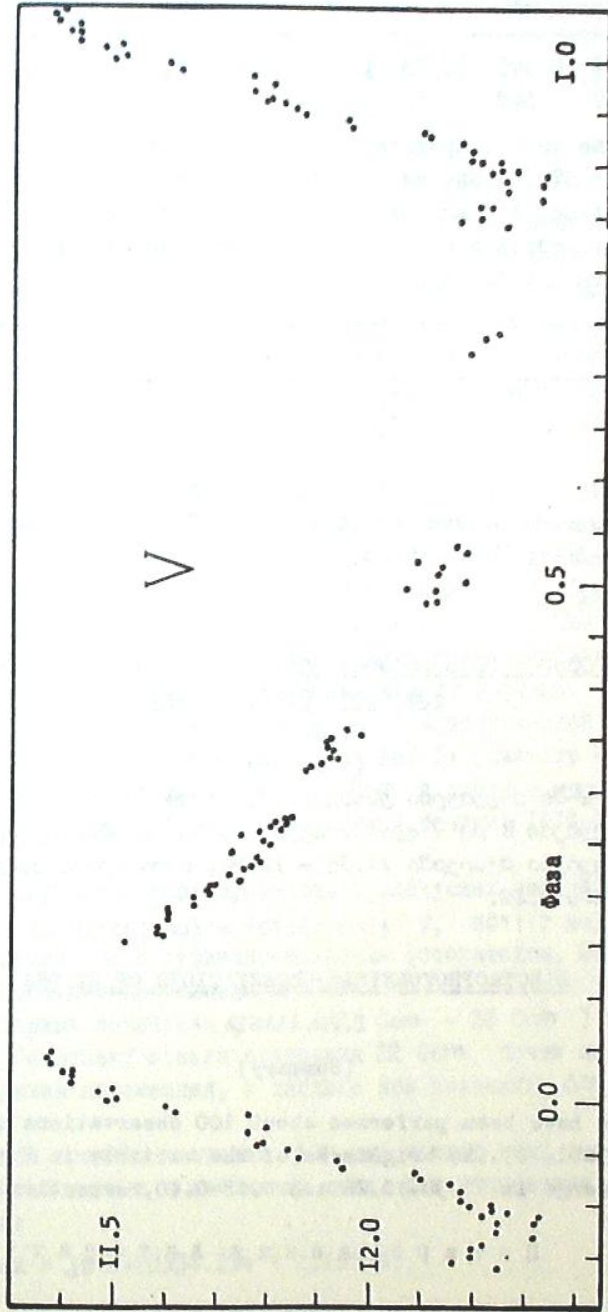


Рис. 3

Таблица 2 (продолжение)

JD	φ	B	V	JD	φ	B	V
2441779.516	0.345	12 ^m .28	11 ^m .91	2441779.519	0.350	12 ^m .29	11 ^m .98
517	348	30	92	524	359	30	95

Данные табл.2 представлены на рис. 2 и 3. Несмотря на то, что весь период ВТ Дракона не покрыт наблюдениями и рассеяние точек в лучах V значительное, все же кривые вырисовываются довольно четко и позволяют надежно определить экстремальные значения величин и показателей цвета. Они выписаны в табл. 3.

Таблица 3

Величина	Максимум	Минимум	Амплитуда
B	11 ^m .56	12 ^m .66	1 ^m .10
V	11.38	12.26	0.88
B-V	+ 0.18	+ 0.40	0.22

Асимметрия в лучах B равна 0^m.16. Согласно нашим наблюдениям разность "O - C" = + 0^m.025.

Декабрь, 1973.

აბსტრაქტი ვარსკვლავის რკაინის BT-ს ელექტროფოტომეტრიკული დაკვირვებების შესახებ
 ი. ფ. ალანია
 (რეზიუმე)

ცნ. 2-ში მოცემულია ვარსკვლავის რკაინის BT-ს ელექტროფოტომეტრიკული დაკვირვებების B და V ფარში. ავტორის სიკავშირის ცვლილებების ძირები. სიჩქარე V ინტენსივობა მუდმივად 11.38 - 12.26, ხოლო ფარის მარჯვენა მხარეს მდებარეობს მუდმივად 0^m.22.

ELECTROPHOTOMETRIC OBSERVATIONS OF BT DRA

I. PH. ALANIA
 (Summary)

There have been performed about 100 observations of BT Dra in B and V colors (Table 2). The brightness of the variable in V and the color-indices (B-V) range in 11.38-12.26 and 0.18-0.40, respectively.

Ц и т и р о в а н н а я л и т е р а т у რ ა

1. Rybka E. Acta Astronomica, 1969, 19, N.3.

ЭЛЕКТРОФОТОМЕТРИЯ МАГНИТНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ
ЗВЕЗДЫ 21 ВОЛОС ВЕРОНИКИ

И.Ф.АЛАНИЯ и О.П.АБУЛАДЗЕ

Как известно, 21 Com является типичной стронциевой звездой с аномально сильными резонансными линиями стронция Sr II λ4078 и λ4216. В начале тридцатых годов стало известно, что интенсивности этих линий меняются со временем. После установления периодичности спектральных изменений данная звезда наблюдалась многократно и для представления своих результатов наблюдатели, в разное время, получали для периода 21 Com значения 7.75, 1.0256, 1.0975, 1.1460, 1.125, 2.1953.

Возникает вопрос: чем обусловлен такой разброс длины периода? Является он результатом неточности самих наблюдений или в данном случае со временем действительно меняется длина периода. К сожалению, анализ материала, накопленного до настоящего времени для 21 Com не дает возможности однозначно ответить на эти вопросы. Для решения данной задачи требуются большие ряды прецизионных фотоэлектрических наблюдений, не разделенных значительными интервалами времени.

Для восполнения существующего пробела мы, в Абастуманской обсерватории, с 1972 года, на зеркальном телескопе А8Т-14 (диаметр 48 см) предприняли новые трехцветные наблюдения 21 Com в системе ЦВУ. В настоящей статье даются результаты, полученные в течение 1972-1974 годов.

Система ЦВУ осуществлялась применением следующих светофильтров: U, UG2(2 mm); B, BG12(1 mm) + GG13(2 mm); V, GG11(2 mm). Приемником света служил ФЭУ с сурьмяно-цезиевым фотокатодом. Измерения производились относительно звезды 22 Com.

Разности в звездных величинах (Δm = 21 Com - 22 Com) представлены в табл. I. Поскольку звезда сравнения 22 Com почти на I слабее, чем исследуемая переменная, в таблице все значения Δm отрицательные.

В табл. 2 даются средние значения Δm для каждой ночи вместе со средними моментами наблюдения в юлианских днях. Для вычисления фаз мы использовали формулу

$$Max = JD 2440334.194 + 2.1953E,$$