

В таблице 4 соответственно даны обозначения звезд, разности блеска в синих и желтых лучах и цвета по отношению к звезде *d*. Карта звезд сравнения приводится на рисунке 2.

Апрель, 1963.

მეეტლის *RW*-ს ელექტროკოლორიმეტრიული დაკვირვებები

ი. კუმსიშვილი, ნ. მაგალაშვილი და ო. აბულაძე

(რეზიუმე)

კოოპერირებული პროგრამით 1962 წლის 22 ნოემბრიდან 1 დეკემბრამდე და 21 დეკემბრიდან 30 დეკემბრამდე დაეკვირდით მეეტლის *RW*-ს, ელექტროფოტომეტრით სპექტრის ორ უბანში. დაკვირვებული მასალა მოცემულია 1 ცხრილში. ჩვენი დაკვირვებების პერიოდში ვარსკვლავმა უჩვენა სიკაშკაშის ცვალებადობის ამპლიტუდა $1^m.4$; ამასთან, სიკაშკაშის ასეთ მომატებას აღვიკვირებდით 1962 წ. 24 ნოემბერს და 1963 წ. 20 თებერვალს. ყურადღებას იქცევს 24 ნოემბრის დაკვირვება, როცა ვარსკვლავმა 4–5 საათის განმავლობაში შეიცვალა სიკაშკაშე $0^m.4$ -ით.

ELECTROCOLORIMETRY OF *RW* Aur

J. J. KUMSISHVILI N. L. MAGALASHVILI and O. P. ABULADZE

(Summary)

Electrophotometric observations of *RW* Aur in two spectral regions have been carried out according to a cooperative program.

The observed material is given in table I. The star showed the light-variation of an amplitude equal to $1^m.4$. Besides, such increase of brightness took place on November 24, 1962 and on February 20, 1963. The data of November 24 attracts one's attention; then the light-variation reached an amplitude of $0^m.4$ during only 4–5 hours.

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Холлопов П. Н. Наблюдения и сводная кривая блеска *RW* Возничего. Перем. зв. 1955, 10, № 6, 390.

ЗАТМЕННО-ПЕРЕМЕННАЯ ЗВЕЗДА V 502 ЗМЕЕНОСЦА

Н. Л. МАГАЛАШВИЛИ и Я. И. КУМСИШВИЛИ

В последнее время все больше внимания уделяется затменным переменным звездам типа *W* Большой Медведицы, что можно объяснить между прочим и тем, что у этих звезд, больше чем в других двойных системах, проявляется нестационарность компонентов.

Одну из таких систем — V 502 Змееносца мы наблюдали в 1961 г. Для фотоэлектрических наблюдений она была рекомендована 42-ой Комиссией МАС на X-ом Съезде МАС в 1958 г.

Затменно переменная V 502 Змееносца фотометрически исследовалась С. В. Некрасовой [1] и Кве [2]; последний на основе фотоэлектрических наблюдений установил, что период меняется значительно и определил его текущее значение. Фотоэлектрически эту звезду исследовал также Хиндерер [3], который, применив модель Роша, определил элементы системы. Спектроскопическое исследование V 502 Змееносца принадлежит Струве и Граттон [4].

Мы приступили к наблюдениям звезды в мае 1961 г. и проводили их до июля на звездном электрофотометре Абастуманской астрофизической обсерватории (сурьяно-цезиевый фотоумножитель, желтый и синий фильтры; эффективные длины волн около $527\text{ м}\mu$ и $381\text{ м}\mu$). Звездами сравнения служили звезды: $BD+0^{\circ}3569$, $BD+0^{\circ}3555$. После определения разности блеска звезд сравнения все наблюдения приведены к звезде $BD+0^{\circ}3569$.

При вычислении фаз мы использовали значение периода, данное в первом дополнении к ОКПЗ (1958). Когда фазы мы вычислили от начальной эпохи, взятой из того же каталога, более глубокий минимум оказался при фазе $0^{\circ}.5$. Поэтому для начальной эпохи мы окончательно взяли определенный на основе наших наблюдений момент главного минимума $M_0 = 2437436^{\circ}.462$. Таким образом фазы вычислялись по элементам:

$$\text{Min} = 2437436^{\circ}.462 + 0^{\circ}.453396E.$$

В таблице 1 последовательно приведены юлианские гелиоцентрические моменты наблюдений, фазы и разности блеска между звездой сравнения и переменной с желтым и синим фильтрами.

На основе полученных наблюдений построены средние кривые блеска и цвета.

Таблица 1

JD_{\odot}	φ	$\Delta m_{ж}$	$\Delta m_{с}$	JD_{\odot}	φ	$\Delta m_{ж}$	$\Delta m_{с}$
δ	ρ	m	m	δ	ρ	m	m
2437432.326	0.889	0.374	-0.174	2437440.425	0.750	0.136	-0.504
335	909	427	162	431	765	160	526
433.351	149	216	350	436	776	186	477
360	169	194	410	442	789	178	448
375	202	163	516	449	809	222	460
384	222	138	500	454	816	204	476
399	255	154	542	461	833	256	417
413	286	150	494	458.311	201	147	532
421	304	150	476	317	214	144	518
430	324	232	455	324	229	140	492
438	341	254	394	332	247	139	502
446	359	256	320	340	265	132	492
455	379	324	252	346	278	186	480
462	394	342	228	352	291	144	506
469	410	405	168	358	304	171	488
434.340	331	250	431	365	320	217	480
350	353	264	397	373	337	221	415
358	370	347	298	381	355	288	372
436.320	698	152	456	388	370	318	292
328	715	178	437	394	384	352	159
336	733	160	439	401	399	431	214
343	744	171	442	409.308	400	424	148
349	762	186	461	319	424	479	058
356	777	186	455	324	435	536	055
371	810	218	393	331	450	578	+0.077
379	828	192	374	338	466	631	070
390	852	268	364	344	479	592	015
396	865	296	260	359	490	598	-0.074
410	896	366	154	365	525	558	070
417	912	460	105	372	541	480	106
425	929	510	026	378	554	441	171
435	951	623	+0.015	383	565	404	238
444	971	706	288	390	580	406	258
451	987	764	248	396	594	314	340
457	000	757	328	404	611	268	408
437.318	899	420	-0.150	412	629	302	491
324	912	471	130	418	642	235	438
331	928	547	036	424	655	200	491
336	939	606	+0.042	431	669	190	494
342	952	691	074	436	682	235	452
348	993	690	114	442	695	190	442
354	006	718	212	489.333	622	280	256
360	020	726	174	349	657	224	380
371	044	700	141	357	675	234	424
378	059	588	060	366	695	222	423
391	088	476	-0.190	495.310	805	242	428
397	101	467	214	318	822	270	314
408	125	422	109	326	840	242	344
418	147	295	370	333	856	313	362
440.396	688	174	486	342	875	320	266
401	699	141	494	351	895	392	206
409	716	146	514	359	913	556	024
414	727	170	494	367	930	558	+0.140
419	708	134	524				

Объединенные в нормальные точки индивидуальные наблюдения представлены в таблице 2, четвертый и пятый столбцы которой содержат разности цвета переменной и звезды сравнения и количество наблюдений, вошедших в образование нормальной точки.

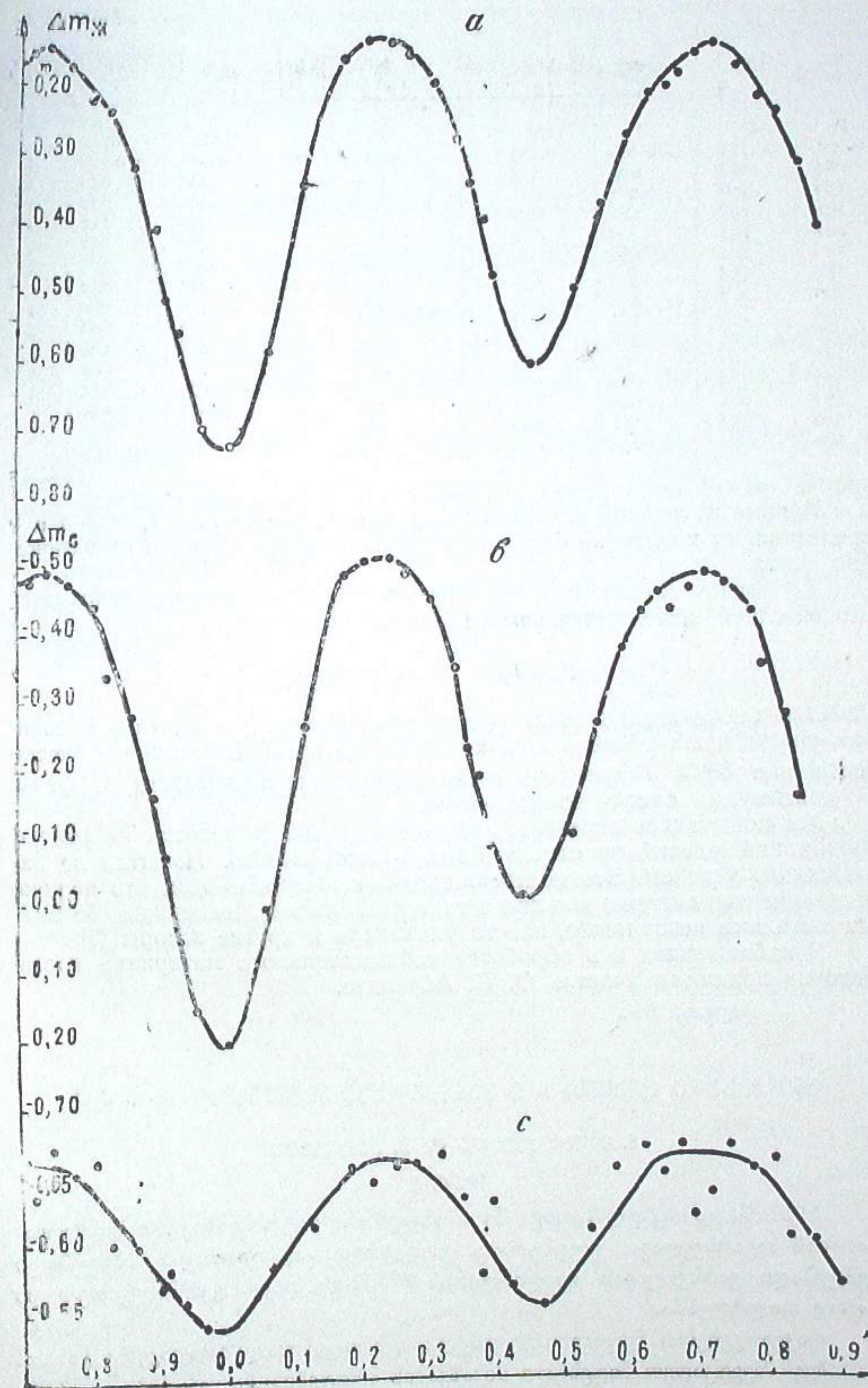


Рис. 1

Таблица 2

φ	Δm _ж	Δm _c	ΔC	n	φ	Δm _ж	Δm _c	ΔC	n
p	m	m	m		p	m	m	m	
0.005	0.723	+0.209	-0.514	4	0.621	0.283	-0.385	-0.669	3
064	588	004	584	3	651	220	436	649	3
130	350	-0.261	611	4	678	208	464	672	4
191	168	486	656	3	696	188	440	617	3
222	141	503	644	3	718	159	476	635	5
256	142	512	654	3	744	148	490	671	3
285	158	493	656	3	774	179	473	653	4
320	207	458	665	6	809	222	439	660	4
356	276	355	631	5	831	240	362	602	4
378	341	236	577	3	867	314	285	599	5
398	399	197	629	3	900	404	168	568	4
423	473	094	567	3	916	508	074	582	5
471	601	022	553	4	933	558	+0.052	599	3
540	493	116	609	3	965	696	156	540	4
580	374	279	653	3					

Кривые изменения блеска и цвета приведены на рис. 1, где *a* и *b* представляют изменение блеска в желтых и синих лучах, а *c*—изменение цвета.

На кривых блеска наблюдается смещение вторичного, минимума относительно последовательных главных:

$$T_2 - T_1 - \frac{P}{2} = -0^s.011.$$

Заметна также неодинаковая высота максимумов. Это явление больше заметно на кривой блеска в синих лучах, по которой разница в блеске составляет 0^m.02. Показатель цвета меняется в зависимости от фазы. В максимумах блеска звезда синее.

Мы попытались определить элементы V 502 Змееносца на основе наших наблюдений по методу Копала-Пиотровского. Попытка не закончилась успехом. Это подтверждает заключение о том, что получение элементов системы для звезд типа W Большой Медведицы обычными методами невозможно, на что указывали и другие авторы [3].

В наблюдениях и в обработке наблюдательного материала кроме авторов принимал участие О. П. Абуладзе.

Апрель, 1962.

ბნელეზღადი ცვალეზღადი ვარსკვლავი ბველისმჭერის V 502

ნ. მაგალაშვილი და ი. კუმსიშვილი

(რეზუმე)

1961 წ. გაზაფხულ-ზაფხულში აბასთუმნის ასტროფიზიკური ობსერვატორიის სავარსკვლაგო ელექტროფოტომეტრით ვაწარმოებდით ბნელეზღადი ცვალეზღადი ვარსკვლავის გველისმჭერის V 502-ის დაკვირვებებს ყვითელ და ლურჯ ფილტრებში.

დაკვირვებების შედეგები მოცემულია ცხრილებისა და გრაფიკების სახით.

ჩვენ შევეცადეთ მიღებული სიკაშკაშის მრუდების საფუძველზე, კობალ-პიოტროვსკის მეთოდით, გაგვესაზღვრა ფოტომეტრიული ორბიტის ელემენ-

ტები. ჩვენი ცდა უშედეგოდ დამთავრდა, რაც შეიძლება იმის დადასტურებას წარმოადგენდეს, რომ ჩვეულებრივი მეთოდით დიდი დათვის W-ს ტიპის სისტემების (რომელთა ჯგუფსაც მიეკუთვნება გველისმჭერის V 502) ელემენტების განსაზღვრა შეუძლებელია, რაზედაც ზოგიერთი სხვა ავტორიც მიუთითებდა.

THE ECLIPSING VARIABLE V 502 OPH

N. L. MAGALASHVILI and J. J. KUMSISHVILI

(Summary)

The electrophotometric observations of an eclipsing variable V 502 Oph have been carried out in yellow and blue light in the spring and summer of 1961.

The results of observations are given in the form of tables and diagrams.

We have attempted, on the basis of the light curve having obtained according to Kopal-Piotrovsky method, to determine the elements of photometric orbit. Our attempt gave us no results; this perhaps confirms the fact, that one can't determine the elements of W Ursae Majoris type systems applying general methods. Some other authors also indicate this fact.

ციტირებული ლიტერატურა

1. Некрасова С. В. Элементы орбиты затменной переменной V502 Oph. Астрон. цирк. 1943, № 21.
2. Kwee K. K. Investigation of variations in the period of sixteen bright short-period eclipsing binary stars. BAN. 1958 14, 485, 131—191.
3. Hinderer F. Lichtelektrische Untersuchungen an W Ursae Majoris—Sternen, J. des Obs. 1960, 43, 11, 161—215.
4. Struve O. and Gratton L. Spectrographic observations of the eclipsing binaries RZ Comae, V 502 Ophiuchi, RV Corvi and BF Virginis. Aph. J. 1948 108, 3, 497—503.