

522. 1 (C 41)
522. 1 (47. 922)
A 135

«Бюллетень» содержит результаты наблюдений и исследований, выполненных за последние годы в Абастуманской астрофизической обсерватории на горе Канобили в областях звездной астрономии, астрофизики, изучения Солнца, планет и других тел солнечной системы, а также и инструментальных разработок.

Отв. редактор Е. К. Харадзе

О ПЕРЕМЕННОСТИ БЛЕСКА И ЦВЕТА γ ВОЛОПАСА

Н. Л. МАГАЛАШВИЛИ и Я. И. КУМСИШВИЛИ

Переменность γ Волопаса обнаружили Гутник и Прагер [1] в 1914 г. После этого, выполненные в разное время фотоэлектрические наблюдения показали, что блеск звезды изменяется время от времени короткопериодически; иногда в изменении блеска не наблюдается периодичности, порой она постоянна. Так, например, по электрофотометрическим измерениям Гутника и его сотрудников [2, 3, 4, 5] в 1914—1917 гг. звезда показывала короткопериодические ($P=0^d.29$) изменения блеска с малой амплитудой. В 1923 г. имелись сильные изменения, которые в 1925—1929 гг. совершенно исчезли. В 1936 г. достоверного изменения блеска с указанным периодом не имелось. С июня 1936 г. по июль 1940 г. звезда снова испытывала изменение блеска с вышеприведенным периодом и амплитудой. Измерения 1942 года, наоборот, не показали изменения блеска, а по дальнейшим наблюдениям (1943 г.) отмечалось медленное неправильное изменение блеска.

По наблюдениям А. А. Белопольского лучевые скорости γ Волопаса показывают быстрые колебания. На основе измерений лучевых скоростей в 1951 г. Мичайка [6] заключает, что их изменения с периодом, которому время от времени подчиняется изменение блеска, не наблюдаются.

В ОКПЗ (1948 г.) γ Волопаса причислена к типу β Цефея с периодом изменения блеска $P=0^d.2903137$, но, как отмечается в седьмом дополнении к ОКПЗ, в действительности звезда не относится к этому типу. Причисление ее к другим возможным типам также затруднительно из-за недостаточной изученности. Во втором издании ОКПЗ (1958 г.) γ Волопаса причислена к неисследованным звездам.

К фотоэлектрическим наблюдениям γ Волопаса мы приступили в марте 1960 г. и продолжали их по июнь 1962 г. на звездном электрофотометре Абастуманской астрофизической обсерватории (сурьянно-цезиевый фотоумножитель в комбинации со светофильтрами: GG11, желтый и BG 3, синий).

Звездой сравнения служила β Волопаса. Наблюдения приведены в таблице 1, где последовательно даны Юлианские гелиоцентрические моменты наблюдений, фазы и разности блеска между переменной и звездой сравнения с синим и желтым фильтрами. Фазы вычислены по элементам:

$$M=2437020^d.440+0^d.2903137 E.$$

Таблица 1

JD_{\odot}	φ	$\Delta m_{ж}$	$\Delta m_{с}$	JD_{\odot}	φ	$\Delta m_{ж}$	$\Delta m_{с}$
2437020.428	0.959	-0.544	-1.683	2437398.324	0.640	-0.530	-1.670
433	976	550	692	332	668	534	664
441	003	590	716	345	711	513	674
448	028	590	752	353	740	518	678
453	045	585	739	364	778	532	682
460	069	575	674	372	806	545	670
481	141	554	682	407.318	176	537	649
487	162	566	729	324	197	530	641
492	179	561	723	331	221	544	638
021.508	990	570	744	339	248	534	647
315	014	551	727	346	273	536	622
321	035	560	706	351	290	520	614
326	052	559	731	358	314	529	634
331	069	585	714	364	333	525	638
022.434	868	568	749	369	352	515	640
439	886	566	735	373	366	524	642
446	910	538	727	408.295	541	519	645
460	958	569	739	301	562	510	594
466	979	580	727	308	586	510	615
473	003	554	734	314	610	525	641
496	082	571	713	816.342	528	535	631
379.380	387	534	650	350	552	522	636
391	425	524	616	357	576	534	646
401	459	544	614	384	666	538	655
408	483	531	624	388	683	530	651
416	511	524	630	394	704	536	645
427	549	534	606	401	728	534	650
453	638	530	626	408	752	532	665
396.262	537	534	622	414	773	336	666
272	572	529	624	816.431	831	540	679
279	596	524	646	436	848	539	692
286	620	518	613	452	904	529	682
294	648	527	635	817.406	190	530	696
300	669	516	657	409	200	532	684
309	699	505	650	414	217	525	682
314	717	534	648	420	238	528	684
321	741	546	633	425	255	532	682
330	772	542	651	431	276	538	678
337	796	540	664	436	293	532	679
397.305	130	524	648	442	314	530	684
312	154	531	644	447	331	529	670
319	179	525	655	457	365	524	668
326	203	538	652	460	410	527	660
332	223	544	671				

Наши наблюдения показывают, что имеются быстрые колебания блеска и наблюдения хорошо представляются периодом, указанным в ОКПЗ (1948).

На основе полученных наблюдений построены средние кривые блеска и цвета, которые приведены в таблице 2 и представлены на рис. 1.

Амплитуда изменения блеска в желтых лучах составляет около 0.05 звездной величины, а в синих 0.11. Обращают на себя внимание

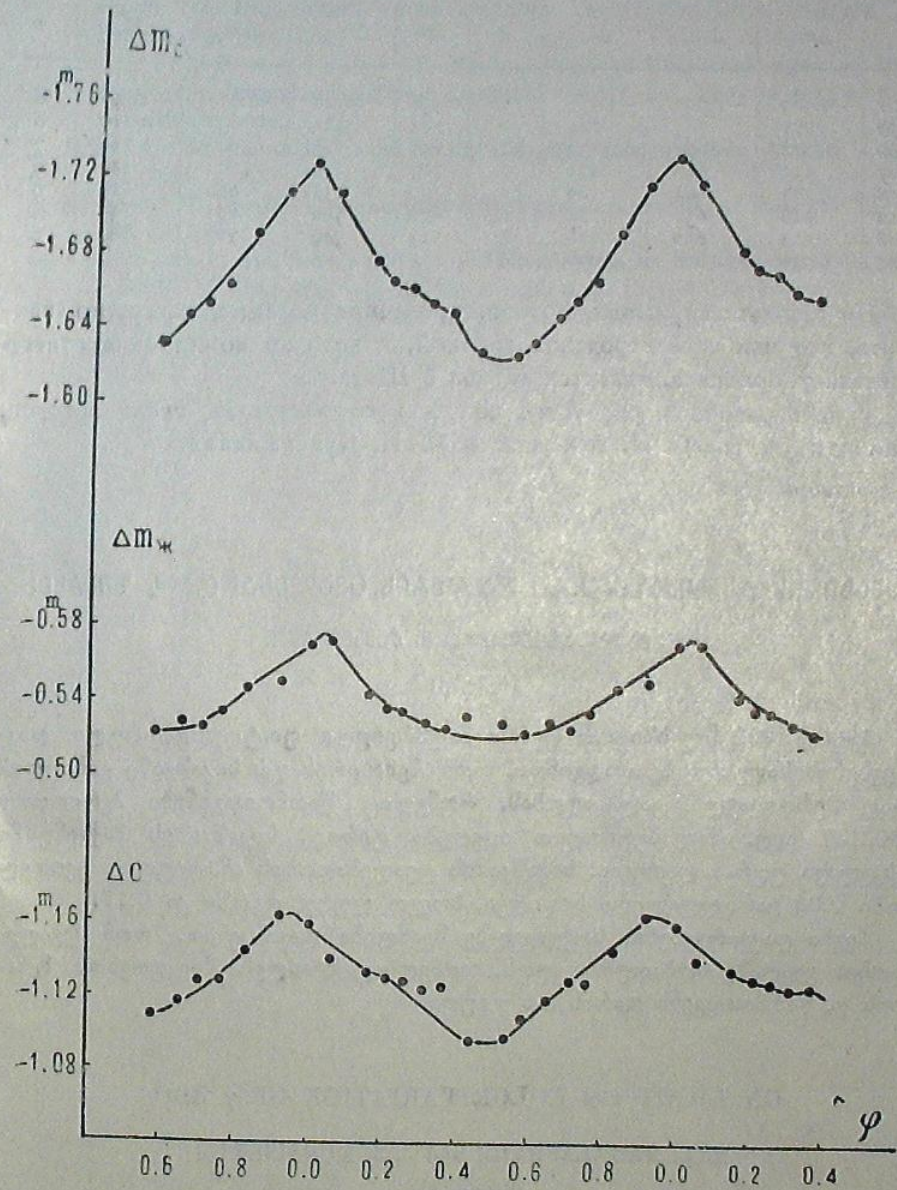


Рис. 1

гораздо большая амплитуда изменения блеска в синих лучах, чем в желтых. Наряду с изменением блеска имеет место и изменение цвета с амплитудой около 0.06. В максимуме блеска звезда синее.

Таблица 2

$\bar{\varphi}$	$\overline{\Delta m_{\lambda}}$	$\overline{\Delta m_{\zeta}}$	$\overline{\Delta C}$	n	$\bar{\varphi}$	$\overline{\Delta m_{\lambda}}$	$\overline{\Delta m_{\zeta}}$	$\overline{\Delta C}$	n
0.001	-0.569	-1.727	-1.158	7	0.536	-0.528	-1.626	-1.098	6
059	572	713	141	6	584	522	632	110	6
160	542	670	134	7	650	538	646	118	7
207	535	666	131	7	707	525	653	128	6
258	534	663	129	5	759	534	662	128	6
312	528	653	125	6	830	546	691	145	5
368	524	650	126	4	923	549	713	164	5
444	532	628	096	4					

По результатам наших фотоэлектрических наблюдений можно заключить, что наиболее вероятной группой, к которой может быть отнесена звезда γ Волонаса, является группа δ Швта.

В наблюдениях и обработке полученного материала, кроме авторов, принимали участие О. П. Абуладзе и М. И. Кумсисвили.

Октябрь, 1963.

მენახირის γ -ს სიკაშკაშისა და ფერის ცვლადობის შესახებ

ნ. მაგალაშვილი და ი. კუმსიშვილი

(რეზიუმე)

1960—1962 წლებში ორ ფერში ჩატარებული ფოტოელექტრული დაკვირვებების საფუძველზე დადგინდა, რომ მენახირის γ -ს სიკაშკაშე განიცდის სწრაფ პერიოდულ ცვლადობას, რომელიც წარმოიდგინება პერიოდით 0.2903137 დღე. ამავე პერიოდით იცვლება ფერიც. სიკაშკაშის მაქსიმუმში ვარსკვლავი უფრო ლურჯია. სიკაშკაშის ცვლადობის ამპლიტუდა ყვითელ ფერში 0.05 ვარსკვლავიერი სიდიდეა, ხოლო ლურჯ ფერში კი 0.11. ჩვენი დაკვირვებების საფუძველზე შეიძლება დავასკვნათ, რომ ცვლადობის ყველაზე ალბათურ ჯგუფს, რომელსაც შეიძლება მიეკუთვნოს მენახირის γ , წარმოადგენს ფარის δ -ს ჯგუფი.

ON LIGHT and COLOR VARIATION OF γ BOO

N. L. MAGALASHVILI and J. J. KUMSISHVILI

(Summary)

On the base of observations carried out on γ Boo in two colours in 1960—1962 is stated, that light of the star undergoes a rapid periodic variation, which is represented by $P = 0.2903137$. The colour undergoes the variations of the same period. The star is bluer in the maxima. The light variation amplitude in yellow colour is 0.05, in blue light 0.11. Our observations indicate, that the most probable group, to which γ Boo may belong, is the group of δ Set.

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- Guthnick P. und Prager R. Photoelektrische Untersuchungen an spektroskopischen Doppelsternen und Planeten. Veröff. der. Univ.—Sternw. Berlin—Babelsberg, 1914, 1, 45.
- Guthnick P. und Prager R. Photoelektrische Untersuchungen an spektroskopischen Doppelsternen und Planeten. Veröff. der. Univ.—Sternw. Berlin—Babelsberg, 1918, 2, 74.
- Güssow M. Lichtelektrische Beobachtungen veränderlicher Sterne. AN, 1928, 233, 5569, 1—6.
- Güssow M. Lichtelektrische Beobachtungen veränderlicher Sterne. AN, 1930, 237, 321—325.
- Guthnick P. und Schneller H. Lichtelektrische Helligkeitsmessungen von γ Bootis im Juni 1942 und im März 1936. AN, 1943, 273, 274—276.
- Miezaika G. R. Radialgeschwindigkeitsmessungen von γ Bootis. Zs. Ap, 1952, 30, 2, 134—136.