

მე-2 ცხრილში მოცემულია დაკვირვების შედეგები, ხოლო მე-3 ცხრილში ნორმალური წერტილები.

1 და 2 ნახაზზე მოცემულია ქნარის β -ს სიკაშკაშის ცვალებადობის ნორმალური მრუდი ყვითელ და ლურჯ სხივებში, შესაბამისად.

სიკაშკაშის ცვალებადობის საშუალო მრუდი ყვითელ სხივებში საგრძნობლად განსხვავდება ლურჯ სხივებში მიღებული სიკაშკაშის ცვალებადობის საშუალო მრუდისაგან როგორც მაქსიმუმების სიმაღლით, ისე მინიმუმების სიღრმით.

ფებრვალი, 1960.

PHOTOELECTRIC OBSERVATIONS OF β LYRAE

N. L. MAGALASHVILI AND J. J. KUMSISHVILI

(Summary)

β Lyr was observed by us in 1958 photometrically at O. Struve's and M. Walker's request according to the International cooperated program, and in 1959 at the request of G. Larsson-Leander.

The observations have been carried out at the Abastumani Astrophysical observatory by means of a stellar electrophotometer supplied with an antimony-caesium photomultiplier with yellow ($\lambda_{eff}=527 m\mu$) and blue ($\lambda_{eff}=381 m\mu$) filters.

The comparison stars were: 1) 8 Lyr, 2) 9 Lyr, 3) HR 6997.

The differences between the comparison stars are given in Table 1. All the observations are reduced to HR 6997.

Table 2 shows the results of the observations. The normal points are given in Table 3. Figures 1 and 2 show the normal light curve of β Lyr in yellow and blue light.

The mean light curve in yellow rays considerably differs from that one, obtained in the blue rays.

February, 1960.

ЛИТЕРАТУРА

1. Stebbins J. A study of β Lyrae with a photo-electric photometer. obs. Bull., 1916, 8, 186 — 192.
2. Guthnick P. und Prager R. Untersuchung des Lichtwechsels von β Lyrae auf Grund lichtelektrischer Messungen. Berlin Bericht., 1917, 222 — 242.
3. Huffer C. The variation of β Lyrae. Publ. Washb. obs., 1931, 15, 209 — 213.
4. Smart W. Photo-electric light-curves of δ Cephei and β Lyrae. MN, 1935, 95, № 8, 644 — 650.
5. Struve O. The Spectrum of β Lyrae. Aph. J., 1941, 93, № 1, 104 — 117.

ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ ЗАТМЕННОЙ ПЕРЕМЕННОЙ β ЦЕФЕЯ

Н. Л. МАГАЛАШВИЛИ И Я. И. КУМСИШВИЛИ

В резолюциях 10-го съезда Международного Астрономического Союза была отмечена целесообразность международных кооперированных фотометрических и спектроскопических наблюдений затменной переменной β Цефея. Эта звезда принадлежит к тесным двойным системам с явлениями нестационарности. К. Кве (Лейденская обсерватория) организовал кооперированные наблюдения звезды в периоды:

1) с 14 по 19 сентября, 2) с 28 сентября по 3 октября, 3) с 12 по 17 октября и 4) с 2 по 7 ноября, 1959 г.

В наблюдениях принимали участие около 19 зарубежных и советских обсерваторий.

В 1951 г. К. Кве [1] фотоэлектрически исследовал звезду β Цефея. Согласно его сообщению, с 1957 г. на Лейденской обсерватории производятся непрерывные фотоэлектрические наблюдения этой звезды. Кривая блеска β Цефея обнаруживает интересные свойства, которые вкратце можно охарактеризовать следующим образом.

1. Система показывает неодинаковую высоту максимумов: с ноября 1957 г. по сентябрь 1958 г. максимум, предшествующий главному (1) минимуму, был приблизительно на 0^m.04 ярче, чем максимум, следующий за главным минимумом. Между октябрем 1958 г. и мартом 1959 г. наблюдалась обратная картина.

2. Глубины минимумов менялись таким же образом. Главный минимум (1) был более глубок с октября 1957 г. до сентября 1958 г., после чего было наоборот. Эти изменения были также порядка 0^m.04.

3. Эпохи минимумов меняются и эти изменения находятся в связи с изменениями высот максимумов.

Как отмечает К. Кве, кооперированные наблюдения β Цефея могли бы дать ответ на следующие интересные вопросы. Как меняется кривая блеска для различных длин волн от пика к пику? Имеется ли корреляция между фотометрическими свойствами кривой блеска и спектральными характеристиками? Различаются ли между собой, например, спектры, соответствующие неодинаковым максимумам? Имеется ли корреляция между изменениями кривой блеска от одного пика к другому и изменениями спектральных характеристик звезды?

7. აბასთ. ასტროფ. ობს. ბიულ., № 25.

По предложению К. Кве в кооперированных фотоэлектрических наблюдениях VW Цефея принимала участие также и Абастуманская астрофизическая обсерватория.

Наблюдения производились нами в вышеуказанные сроки при помощи звездного электрофотометра, установленного в несмитовом фокусе 33-см рефлектора (с сурьяно-цезиевым фотоумножителем). Наблюдения велись с желтым и синим фильтрами (527 и 381 мμ, соответственно). Учет атмосферного ослабления света производился со средним значением фактора экстинкции.

Звездами сравнения служили:

1. в $BD + 74^{\circ}889, G5,$
2. в $BD + 75^{\circ}725, G5.$

Мы определяли разности блеска звезд сравнения. В таблице 1 последовательно даны: юлианские дни наблюдений, разность блеска звезд сравнения в желтых и синих лучах, соответственно, и число наблюдений.

Таблица 1

ID	$\Delta m_{ж}$	Δm_c	n
2436840	0 ^m .340	0 ^m .454	19
877	0.340	0.440	32
880	0.348	0.444	31

Все наблюдения приведены к средней величине звезд сравнения:

$$\Delta m = \frac{m_b + m_c}{2} - m_v.$$

Таблица 2

ID _☉	$\Delta m_{ж}$	Δm_c	ID _☉	$\Delta m_{ж}$	Δm_c
2436840	0 ^m .644	0 ^m .397	2436840	0 ^m .573	0 ^m .358
312	653	454	877	448	250
319	706	512	303	452	274
323	641	444	310	487	304
333	624	461	314	522	284
338	626	406	319	323	341
346	602	364	327	545	378
354	573	340	333	553	408
361	476	220	340	588	446
378	412	136	346	622	396
383	318	098	351	594	359
392	302	074	355	598	385
396	311	056	360	594	404
403	322	095	364	575	388
408	356	218	369	562	372
415	440	273	414	348	036
424	465	302	421	317	142
430	508	352	444	498	303

Продолжение

ID _☉	$\Delta m_{ж}$	Δm_c	ID _☉	$\Delta m_{ж}$	Δm_c
2436877	0 ^m .508	0 ^m .371	2436880	0 ^m .492	0 ^m .360
449	542	364	303	404	114
453	540	296	321	325	056
459	559	346	325	320	027
463	595	426	329	268	023
468	604	372	334	281	-029
473	602	414	338	277	-042
478	553	369	344	324	+048
880	554	340	349	390	150
221	614	388	361	458	278
228	606	463	366	514	350
242	624	447	371	502	284
246	618	426	376	556	298
251	650	440	380	572	363
256	686	485	385	606	442
263	678	537	390	610	475
269	654	464	395	629	462
278	600	431	402	624	436
283	594	440	407	632	435
287	562	418	412	640	390
291			417		

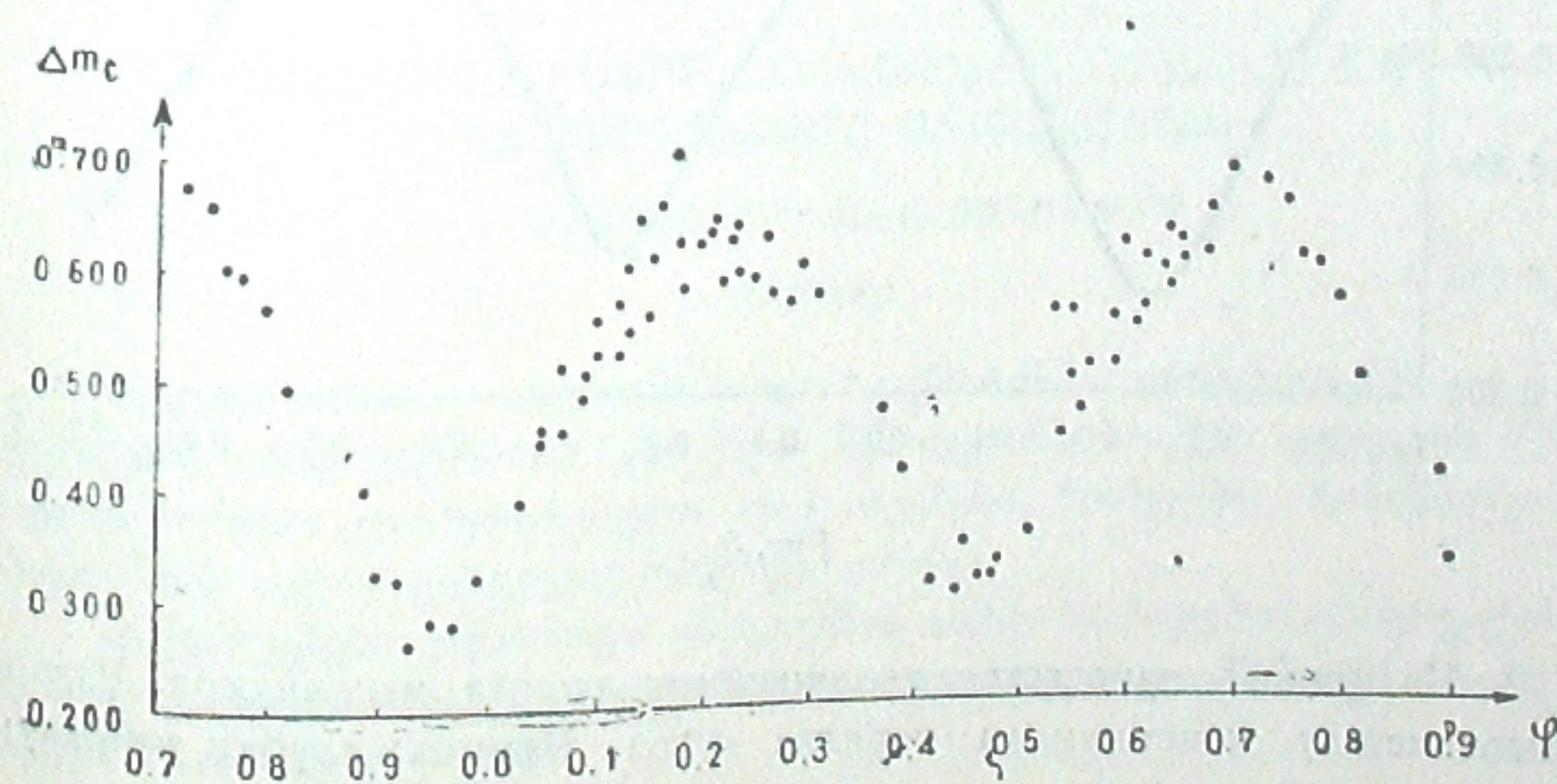
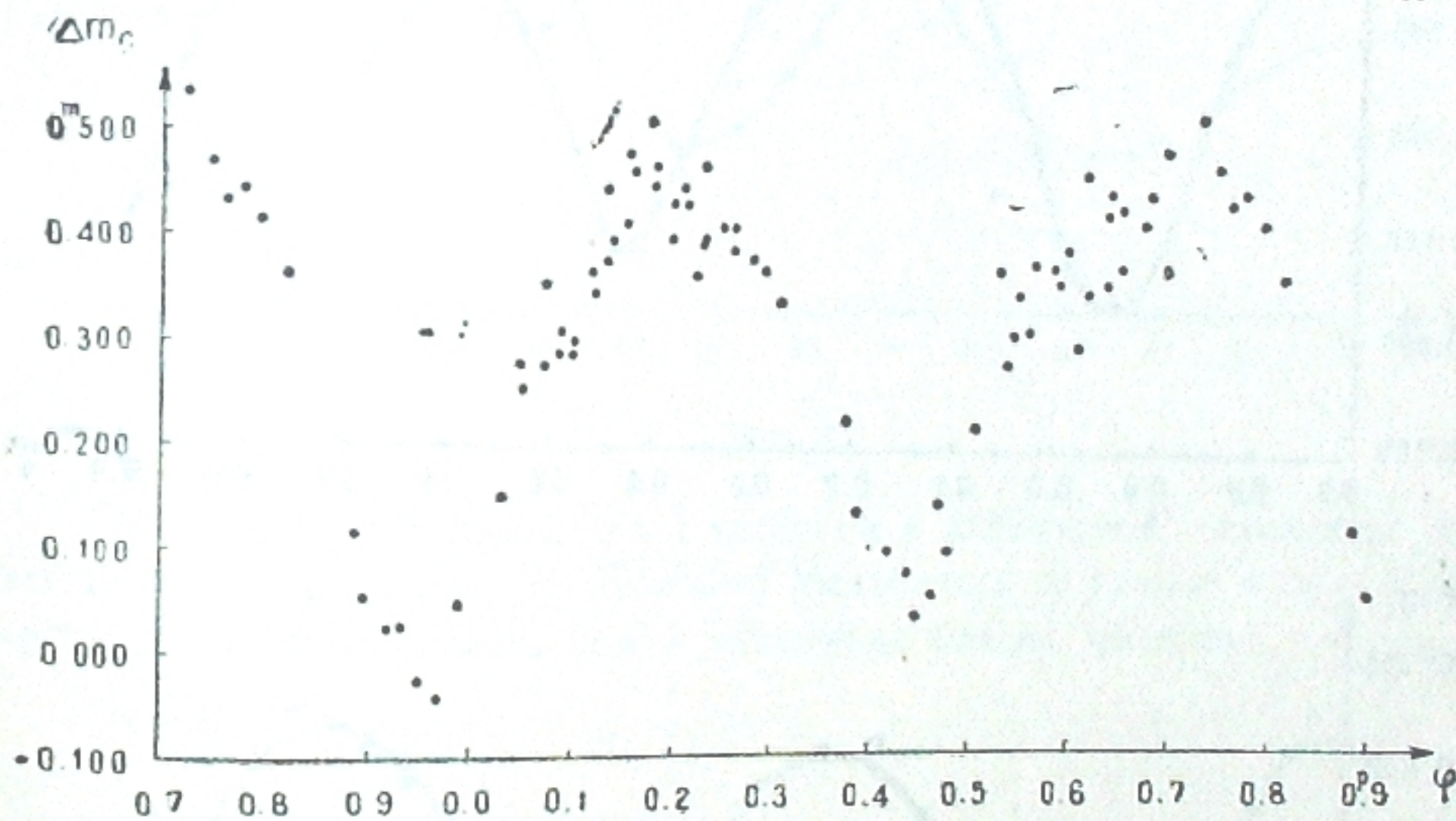


Рис. 1

В таблице 2 последовательно приведены юлианские гелиоцентрические моменты наблюдений и разности блеска между средней величиной звезд сравнения и переменной с желтым и синим фильтром, соответственно.

Фазы вычислены по элементам ОКПЗ (1958 г.). Индивидуальные наблюдения, объединенные в один период, даны на рис. 1.

На основе полученных наблюдений построены средние кривые блеска. В таблице 3 последовательно даны среднее значение фазы, среднее значение разности блеска между средней величиной звезд сравнения и переменной с желтым и синим фильтром, соответственно, и число наблюдений, вошедших в нормальные точки. Кривые приведены на рис. 2.

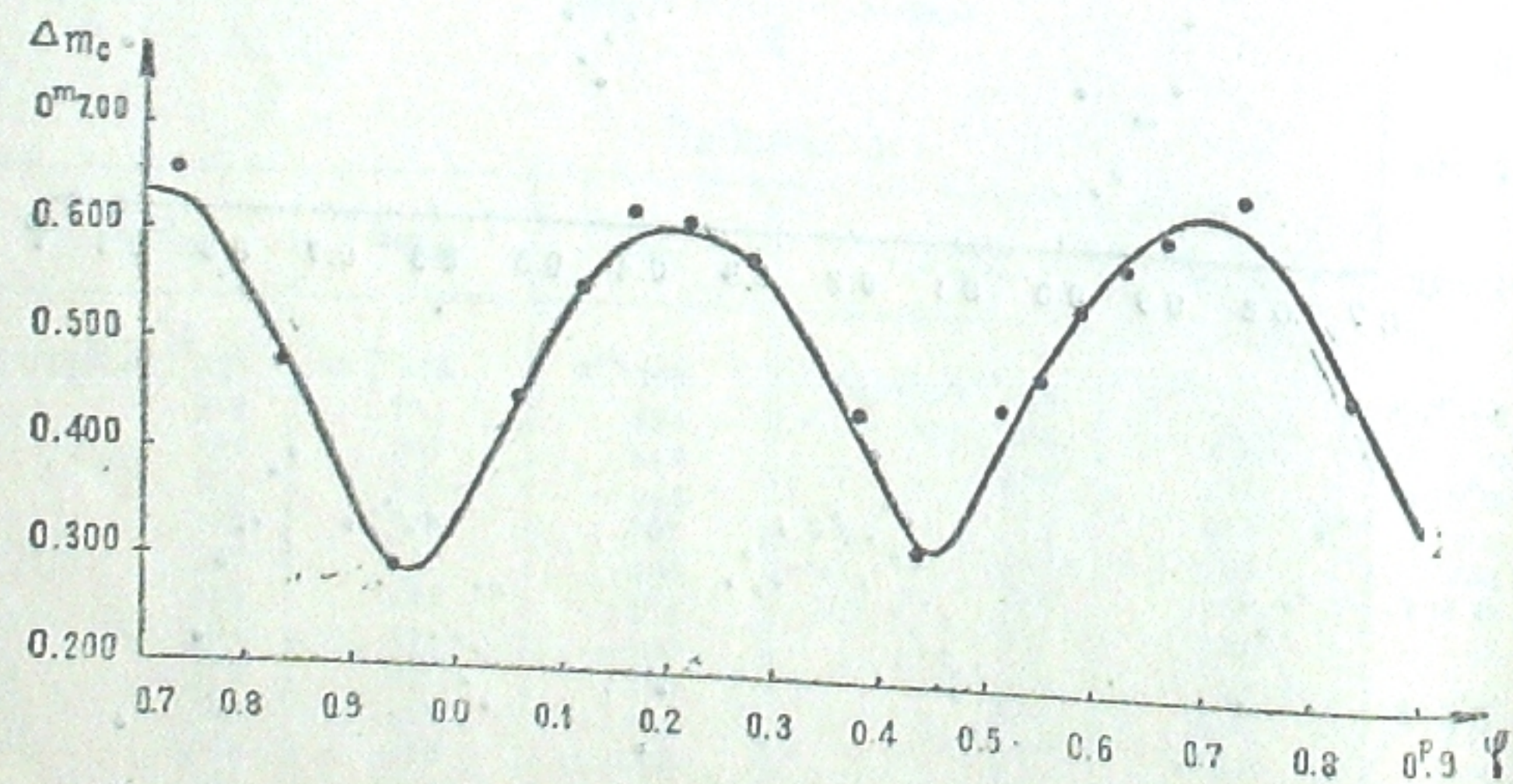
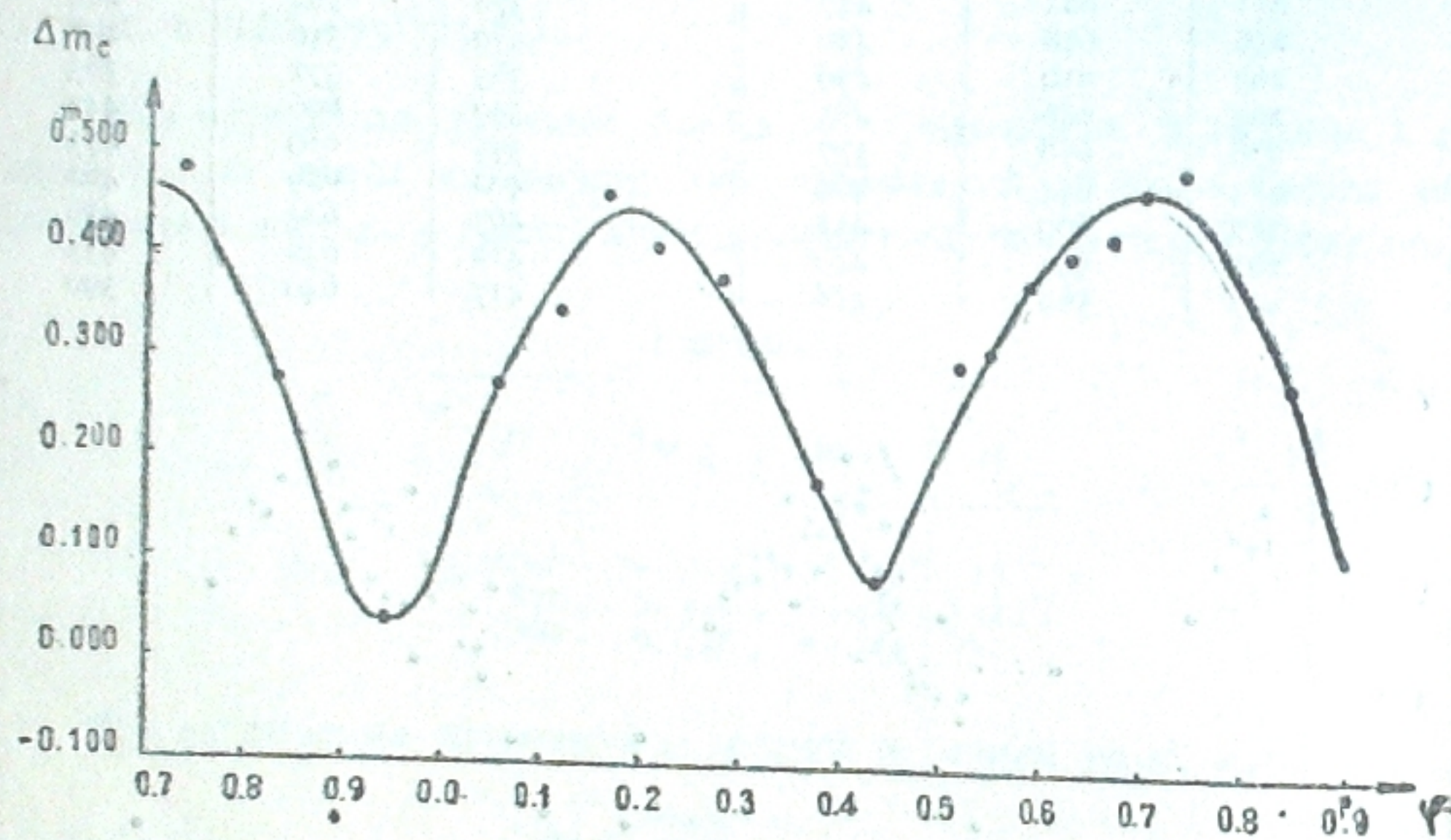


Рис. 2

На кривых намечается неодинаковая высота максимумов. Разность высот между максимумами порядка 0^m.02. Разность глубин минимумов больше в синих лучах.

Таблица 3

$\bar{\varphi}$	$\overline{\Delta m_{жс}}$	$\overline{\Delta m_c}$	n	$\bar{\varphi}$	$\overline{\Delta m_{жс}}$	$\overline{\Delta m_c}$	n
0 ^h 053	0 ^m 458	0 ^m 268	6	0 ^h 546	0 ^m 489	0 ^m 304	4
111	559	348	8	582	543	369	4
166	623	456	7	625	588	395	7
219	618	409	8	665	619	411	3
276	588	374	5	732	654	479	4
379	444	178	2	834	475	278	5
438	320	084	6	947	294	027	5
515	454	293	2				

Нами построена также кривая изменения цвета VV Цефея, которая показывает зависимость показателя цвета от фазы (рис. 3). В максимумах блеска звезда синее.

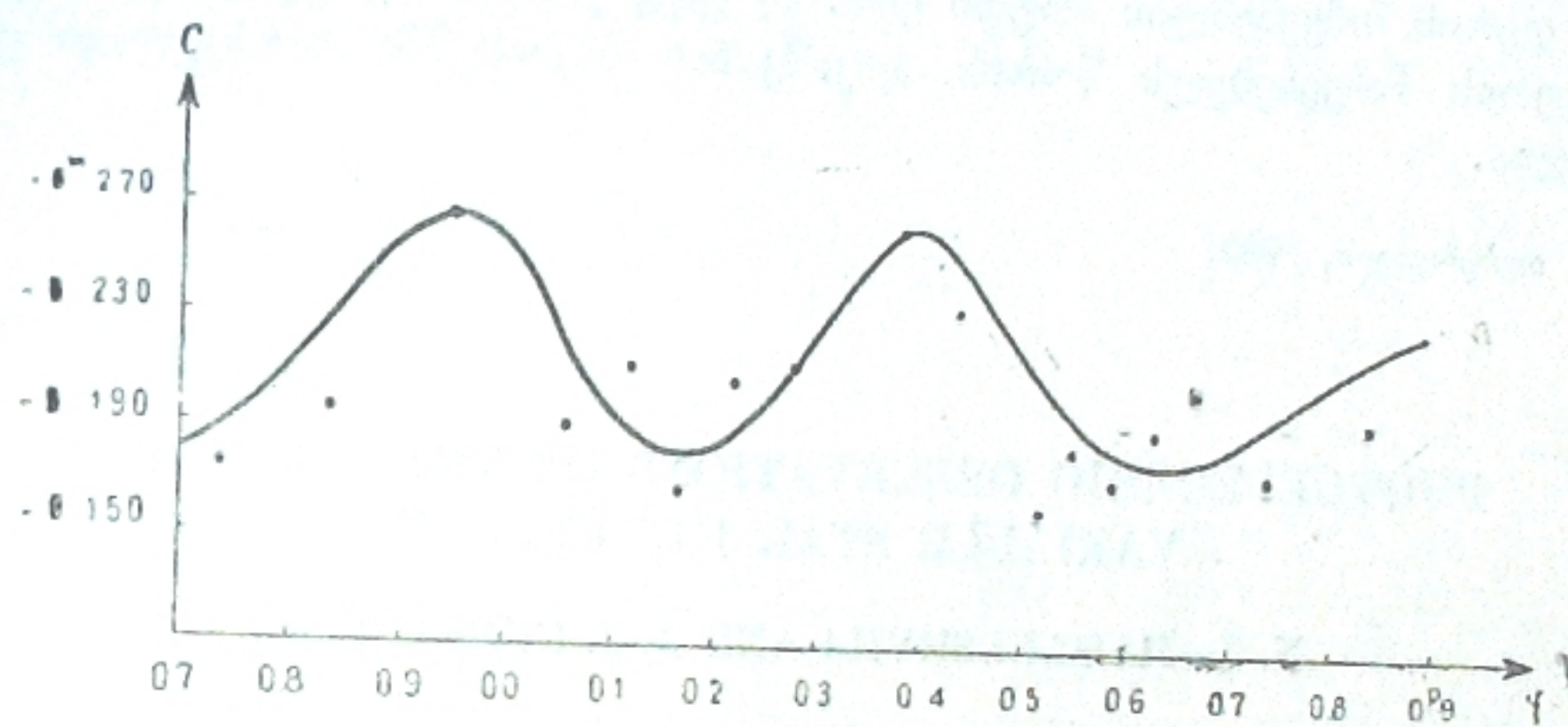


Рис. 3

Наш результат находится в согласии с характером изменения показателя цвета звезд типа W Большой Медведицы, к группе которой относится звезда VV Цефея; они в максимуме блеска «синее».

Февраль, 1960.

ბნელეგადი ცვალეგადი ვარსკვლავის ცეფეის VV - ს ფოტოელემენტური დაკვირვებები

ნ. მაღალაშვილი და ი. კუმსიშვილი

(რეზიუმე)

საერთაშორისო ასტრონომიული კავშირის რეკომენდაციით კ. კეპლერი (ლეიდენის ობსერვატორია) 1959 წლის შემოდგომას მოაწყო ცეფეის VV-ს საერთაშორისო კოორპერირებული დაკვირვებები, რომელშიც მონაწილეობდა აბასთუმნის ასტროფიზიკური ობსერვატორიაც.

დაკვირვებები ვაწარმოეთ აბასთუმნის ასტროფიზიკური ობსერვატორიის სავარსკვლავეო ელექტროფოტომეტრით ყვითელ ($\lambda_{ფილტრი} = 527 \mu\mu$) და ლურჯ ($\lambda_{ფილტრი} = 381 \mu\mu$) ფილტრებში.

შესადარ ვარსკვლავებად გამოყენებულ იქნა *b*) $BD + 74^{\circ}889$ და *e*) $BD + 75^{\circ}725$, რომელთა ვარსკვლავიერ სიდიდეებს შორის სხვაობა მოცემული ცხრილში 1.

ყველა დაკვირვება მიყვანილია შესადარ ვარსკვლავთა სიკაშკაშეების საშუალოზე:

$$\Delta m = \frac{m_b + m_e}{2} - m_s.$$

მე-2 ცხრილში მოცემულია დაკვირვების შედეგები. მე-3 ცხრილი შეიცავს ნორმალურ წერტილებს, სადაც ფაზები გამოთვლილია ცვალებად ვარსკვლავების ზოგად კატალოგში (OKIIB, 1958) მოცემული ელემენტებით.

სიკაშკაშის ცვალებადობის მრუდები (ნახ. 1, 2) უჩვენებენ $0^m.02$ რიგის მაქსიმუმების არათანაბარ სიმაღლეებს.

ფერის მაჩვენებლის მრუდი (ნახ. 3) უჩვენებს დამოკიდებულებას ფაზასა და ფერის მაჩვენებელს შორის. სიკაშკაშის მაქსიმუმში ვარსკვლავი უფრო ლურჯია.

თებერვალი, 1960.

PHOTOELECTRIC OBSERVATIONS OF THE ECLIPSING VARIABLE STAR *VW* CEPHEI.

N. L. MAGALASHVILI AND J. J. KUMSISHVILI

(Summary)

According to the recommendations of the International Astronomical Union international cooperated observations of *VW* Cep were arranged during the autumn of 1959 in which the Abastumani Astrophysical observatory participated.

The observations had been carried out by means of a stellar electro-photometer attached to the 33-cm reflector of the Abastumani Astrophysical Observatory ($\lambda_{eff} = 527 \text{ m}\mu$ and $381 \text{ m}\mu$).

The comparison stars were:

b) $BD + 74^{\circ}889$ and *e*) $BD + 75^{\circ}725$. The differences between their magnitudes are given in the Table 1.

All the observations were reduced to the average of the comparison stars:

$$\Delta m = \frac{m_b + m_e}{2} - m_s.$$

The results of the observation are given in Table 2. Figure 3 shows the normal points.

The curves of light variation (fig. 1, 2) show unequal heights of maxima (the difference about $0^m.02$).

The colour-index curve (Fig. 3) shows the correlation between the phase and the colour-index. At the maximum of brightness the star is more blue.

February, 1960.

ЛИТЕРАТУРА

Kwee K. K. Investigation of variations in the period of sixteen bright short-period eclipsing binary stars. Bull. Astr. Inst. Netherl., 1958, 14, № 485, 131—151.