

AN EARLY TYPE NON-STABLE STAR AB AURIGAE

N. L. MAGALASHVILI and I. I. KUMSISHVILI

(Summary)

Light variations of AB Aur in three colours have been studied on the basis of photoelectric observations made in 1963-1968 (tables 1 and 2). Variations with amplitudes of 0.40, 0.22 and 0.14 mg have been observed in violet, blue and yellow.

Visual absolute magnitude free of interstellar absorption and B-V have been estimated and the diagram (B-V, M_B) - plotted. During the whole observational period the star turned out to be within the T-band of the H-R diagram.

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

1. Кукаркин Б.В., Паренаго П.П., Ефремов Д.И., Холопов П.Н. Общий каталог переменных звезд. 1958.
2. Холопов П.Н. Пересмотренный список Т-ассоциаций и их членов. Астрон. журн. 1959, 36, 2, 295-304.
3. Lause Fr. Mitteilungen über Veränderliche. NNVS. 1929-1930, 2, 13-14, 5-6.
4. Beyer M. Beobachtungen und Untersuchungen des Lichtwechsels von 48 Veränderlichen Sternen. Astron. Abhandl. Ergänzungshefte zu den Astron. Nachr. 1931, 8, с73.
5. Захаров Г.П. Визуальные наблюдения переменных звезд. Перем. зв. 1952, 8, 5, 369-376.
6. Каландадзе Н.Б. Каталог звездных величин и показателей цвета в системе U-B-V, спектральных классов и светимостей звезд в Млечном Пути в созвездии Тельца /область III плана П.П.Паренаго/. Часть II. Бюлл. Абастуман. астрофиз. обс. 1966, 35, 71-98.
7. Каландадзе Н.Б. Исследование структуры Галактики в трех участках Млечного Пути в направлении на созвездие Тельца 3 /антицентр Галактики/. Бюлл. Абастум. астрофиз. обс. 1969, 38, 3-17.
8. Холопов П.Н. Диаграммы светимость-спектр для Т-ассоциаций. Астрон. журн. 1958, 35, 3, 434-447.

ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ АЕ ВОЗНИЧЕГО

О. П. АБУЛАДЗЕ

Звезда АЕ Возничего, переменность которой была открыта Моргансом [1] в 1923 г., представляет особый интерес своей возможной связью с туманностью IC405 и пока еще необъясненной переменностью. Лучевые скорости звезды и туманности изучали Мейел [2] и Куртес [3]. Лучевая скорость по HII здесь равна +19 км/сек, а у возбуждающей звезды АЕ Возничего она составляет +59 км/сек. Кроме того, можно заметить, что одна из составляющих линий межзвездного кальция в спектре АЕ Возничего имеет лучевую скорость +15 км/сек, близкую к скорости водорода в эмиссии. Данные о лучевых скоростях звезды и туманности приводят к выводу, что АЕ Возничего не связана с туманностью.

Массивные переменные O и ранних В-классов имеют, в основном, медленные изменения блеска, что позволяет присоединить к ним группу так называемых неправильных переменных ранних спектральных классов (например, АЕ Возничего). В то же время причины изменения блеска этих объектов окончательно не установлены. В последние годы интерес к переменным этого типа возрос.

Звезда АЕ Возничего наблюдалась визуально, фотографически и фотоэлектрически многими исследователями. Наиболее полное и подробное изучение переменности блеска АЕ Возничего проведено Б.В. Кукаркиным [4], наблюдавшим её с 23 ноября 1925 по 24 марта 1928 г. За 146 ночей им получено 353 наблюдения. За это время амплитуда изменения блеска достигала 0.7 зв. вел. Надо отметить наблюдение одной ночи Ю.Д. 2424527, когда блеск звезды всего за 3 часа 20 минут ослаб на 0.4.

П.П. Паренаго [5], наблюдавший эту звезду визуально в течение 19 ночей в 1928-29 гг, показал, что амплитуда изменения блеска не превышала 0.7 зв. вел. Известны кроме того наблюдения М.С. Зверева [6] (1928-31 гг, визуально, 73 ночи, амплитуда 0.4); В. Нильсена [7] (1931-33 гг, 135 визуальных наблюдений, амплитуда - всего лишь 0.1); В. Тейлора [8] (1934-36 гг, 180 фотографических наблюдений, амплитуда 0.3); Груневелда [9] (1943 г., фотоэлектрические наблюдения с желтым и синим фильтрами, в течение всего лишь 4-х ночей, в желтом 0.07, в синем - 0.1).

Фотоэлектрически звезду наблюдал также А.В. Харитонов [10] (декабрь 1956 - март 1957 г., 50-см рефлектор, в двух фильтрах ЖС-17 и ЖС-5, всего 14 ночей, амплитуды изменения блеска в желтом фильтре

0.07, в синем 0.08 зв.вел.).

Как видим, фотоэлектрических наблюдений звезды АЕ Возничего очень мало и продолжительные трехцветные фотоэлектрические наблюдения до сих пор не осуществлялись. Сомнений же в их необходимости нет.

Мы предприняли фотоэлектрические наблюдения АЕ Возничего на 330-мм рефлекторе Абастуманской астрофизической обсерватории в системе, близкой к *UBV*. Применяемые фильтры: ультрафиолетовый - *UG2*, синий - *BG I2+GG13* и желтый - *GG II*. К наблюдениям мы приступили в ноябре 1963 и продолжали их до февраля 1968 г. Наблюдения распределяются следующим образом: на 1963 приходится 5 ночей наблюдений в каждом фильтре, на последующие 26, 7, 5, 6 и 3 соответственно.

За 52 ночи получено 297 индивидуальных наблюдений в желтом и синем фильтрах, а в ультрафиолетовом - 295. звездой сравнения служила HD35239. Методика наблюдений и обработка были такими же, какие приняты в Абастуманской астрофизической обсерватории при фотоэлектрических наблюдениях переменных звезд [11].

Индивидуальные наблюдения приведены в табл. I, где в первом столбце даны моменты наблюдений в юлианских днях, во втором, третьем и четвертом - внеатмосферные разности звездных величин переменной и звезды сравнения с желтым, синим и ультрафиолетовым фильтрами, соответственно, наконец, - показатели цвета ($\Delta m_B - \Delta m_V$) и ($\Delta m_U - \Delta m_B$).

Кривые изменения блеска для отдельных ночей приведены на рис. I, на котором отчетливо видно, что блеск звезды меняется неправильным образом. В некоторых случаях в течение нескольких минут происходит уменьшение (или увеличение) блеска на 0.1 зв.вел. Особенно интересны наблюдения за 26-27.XII.1964 г.: изменение блеска звезды происходит четко волнисто и с некоторым периодом (это особенно заметно в желтом фильтре).

Как показывают наши наблюдения, амплитуда изменения блеска АЕ Возничего в отдельные ночи не остается постоянной. Это хорошо видно из табл. 2, где даны амплитуды изменения блеска и цвета, а также число наблюдений.

Средние кривые блеска и цвета для всех годов наблюдений приведены в табл. 3 (где в седьмом столбце дано количество наблюдений, образующих средние точки) и на рис. 2. Наши наблюдения показывают, что амплитуды изменения блеска составляют 0.16, 0.16 и 0.25 зв.вел. в желтых, синих и ультрафиолетовых лучах, соответственно: цвета ($\Delta m_B - \Delta m_V$) и ($\Delta m_U - \Delta m_B$) меняются в пределах 0.16 и 0.19.

Как видно из рисунка, до Ю.Д. 2438439 звезда продолжала оставаться спокойной. Начиная с этого момента блеск звезды, испытывая мелкие флуктуации, начал падать и в момент Ю.Д. 2439039 достиг минимального значения, на котором удерживался около 870 суток.

Таблица I

11

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
2438345.35I	0.028	0.203	-0.47I	0.175	-0.674
357	022	I84	522	I62	706
366	024	I89	507	I65	696
372	048	I85	477	I37	662
379	032	200	470	I68	670
385	055	I87	524	I32	71I
392	038	I96	504	I58	700
397	028	I84	525	I56	709
447	025	I86	504	I6I	690
454	024	I87	5I2	I63	699
460	0I6	I80	508	I64	688
466	03I	I95	524	I64	7I9
475	042	I97	499	I55	696
482	0I2	I7I	538	I59	709
488	030	I85	533	I55	7I8
2438347.4II	096	I60	573	064	733
43I	I44	230	45I	086	68I
436	072	209	662	I37	87I
442	-0.0I0	I54	648	I64	802
445	-0.060	I34	5I9	I94	653
243835I.337	0.0I2	I86	49I	I74	677
342	0I4	I82	5I7	I68	699
349	0I7	I83	499	I66	682
354	007	I69	5I3	I62	682
360	007	I8I	504	I74	685
367	022	I77	5I9	I55	696
374	020	I86	504	I66	690
379	0I7	I5I	5I9	I34	670
385	02I	I56	5I7	I35	673
390	025	I78	508	I53	686
438352.3I7	022	I80	458	I58	638
324	0I7	I69	509	I52	678
33I	029	I80	503	I5I	683
343	035	I62	480	I27	642
354	030	I85	496	I55	68I
360	025	I78	499	I53	677
367	002	I79	503	I77	682
374	059	I7I	497	II2	668
38I	059	208	483	I49	69I
387	-0.002	I55	498	I57	653
392	0.000	I54	507	I54	66I
40I	047	I68	490	I2I	658
38353.327	-0.006	205	500	2II	705

Таблица I (продолжение)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
2438353.335	0.060	0.190	-0.503	0.130	-0.693
340	013	181	505	168	686
346	012	197	519	185	716
352	023	221	518	198	739
358	025	200	575	175	775
364	020	186	555	166	741
369	015	191	523	176	714
375	019	213	524	194	737
380	015	196	523	181	719
385	021	188	521	167	709
390	021	191	498	170	689
2438408.197	013	149	562	136	711
207	036	213	351	177	564
217	019	173	361	154	534
222	016	177	558	161	735
231	015	175	548	160	723
2438435.271	018	187	530	169	717
281	-0.003	162	545	165	707
288	0.011	174	526	163	700
2438439.262	031	196	522	165	718
270	017	171	566	154	737
274	034	174	553	140	727
2438648.490	001	159	558	158	718
496	-0.018	148	602	166	750
502	-0.010	163	592	173	755
508	-0.008	170	586	178	756
514	-0.003	159	586	162	745
519	-0.001	149	597	148	746
2438654.467	-0.064	097	698	161	795
474	-0.023	149	600	172	749
480	-0.004	146	605	150	751
483	-0.015	109	641	124	750
503	-0.015	159	606	174	765
2438655.452	-0.078	152	553	230	705
456	0.015	161	577	146	738
465	001	174	539	173	713
471	-0.003	148	597	151	745
478	-0.021	195	580	216	775
483	0.044	123	618	079	741
2438656.458	-0.009	172	594	181	766
465	0.014	151	611	137	762
472	008	144	623	136	767
477	-0.009	175	618	184	793

Таблица I (продолжение) 13

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
2438656.484	-0.005	0.187	-0.593	0.192	-0.780
490	-0.019	187	580	206	767
496	-0.045	168	604	213	772
504	-0.010	150	575	160	725
2438669.365	0.017	141	536	127	677
388	019	226	518	207	744
394	-0.063	184	646	247	830
401	-0.058	142	578	200	720
408	0.034	145	569	111	714
415	027	157	558	130	715
420	-0.020	116	613	136	729
2438676.407	-0.008	153	577	161	730
415	0.077	231	511	154	742
425	-0.076	116	678	192	794
438	0.027	186	595	159	781
441	-0.074	060	576	134	636
452	-0.053	071	592	124	663
460	0.003	119	646	116	765
499	-0.016	152	623	168	775
505	0.014	178	622	164	800
512	006	162	628	156	790
519	-0.031	132	636	163	768
528	0.025	194	586	169	780
535	006	113	662	107	775
2438678.440	-0.009	162	623	171	785
446	-0.026	164	634	190	798
454	-0.032	188	626	220	814
461	0.002	169	618	167	787
470	-0.013	152	643	165	795
477	0.005	168	615	163	783
483	-0.003	167	632	170	799
490	-0.014	166	604	180	770
2438680.367	0.038	158	537	120	695
374	-0.008	166	509	174	675
2438683.365	0.047	205	688	158	893
372	080	185	590	105	775
378	-0.006	144	638	150	782
385	-0.029	118	643	147	761
391	-0.018	140	609	158	749
397	-0.003	158	616	161	774
404	-0.014	166	635	180	801
2438684.393	-0.007	168	616	175	784
400	0.008	227	588	219	815

Таблица I (продолжение)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
2438684.410	-0.001	0.229	-0.570	0.230	-0.799
416	-0.004	I63	623	I67	786
423	0.003	I59	627	I56	786
2438695.313	-0.042	085	649	I27	734
319	0.046	062	636	016	698
327	005	076	625	071	701
2438696.339	023	I38	625	I15	763
360	-0.013	I33	575	I46	708
367	0.124	II5	444	-0.009	559
372	036	II7	681	0.081	798
2438699.366	-0.077	031	639	I08	670
372	0.014	I79	666	I65	845
380	-0.032	II2	590	I44	702
386	-0.127	050	683	I77	733
392	-0.071	I26	596	I97	722
398	-0.051	082	562	I33	644
2438701.396	-0.039	I31	612	I70	743
402	0.016	I32	599	II6	731
410	-0.020	I36	619	I56	755
436	-0.017	I85	648	202	833
444	0.013	I46	676	I33	822
456	-0.053	I60	684	213	844
469	-0.060	III	640	I80	751
478	0.009	II9	711	II0	830
487	-0.058	I72	592	230	764
496	-0.049	I85	693	234	878
503	-0.016	I23	712	I39	835
2438703.356	-0.011	I85	588	I96	773
362	0.025	I88	582	I63	770
371	-0.040	I50	517	I90	667
2438716.511	-0.007	I50	645	I57	0.795
518	-0.004	I49	617	I53	766
526	-0.023	I46	638	I69	784
532	-0.021	I42	642	I63	784
540	0.018	I71	608	I53	779
546	-0.016	I49	606	I65	755
2438730.243	0.025	I50	571	I25	721
250	005	I34	585	I29	719
256	006	I56	562	I50	718
267	-0.019	I38	559	I57	697
271	-0.002	I44	572	I46	716
2438731.309	-0.022	I04	648	I26	752

Таблица I (продолжение) 15

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
2438731.315	-0.015	0.198	-0.628	0.213	-0.826
322	-0.028	I44	630	I72	774
328	-0.051	I01	672	I52	773
2438732.274	-0.021	I31	615	I52	746
281	-0.002	I76	601	I78	777
291	0.014	I68	613	I54	781
296	-0.018	I63	605	I81	708
2438736.524	0.037	I73	649	I36	822
530	001	I60	638	I59	798
537	005	I72	627	I67	799
545	014	225	674	211	899
551	028	229	596	201	825
2438739.476	015	I82	580	I67	762
484	-0.066	I85	547	251	732
495	-0.053	I29	666	I82	795
2438755.364	0.003	I67	645	I64	812
371	017	I68	603	I51	771
379	-0.074	II5	665	I89	780
2438756.225	0.017	I70	624	I53	794
233	-0.010	I86	529	I96	715
242	-0.015	I76	598	I91	774
251	0.031	210	578	I79	788
262	072	260	-	I88	-
274	-0.012	I70	584	I82	754
281	-0.023	I29	614	I44	735
289	-0.021	I77	653	I98	830
301	0.024	225	593	I99	818
317	056	205	574	I49	779
324	-0.039	I02	640	I41	742
332	-0.038	I55	631	I93	786
2438763.286	-0.027	099	640	I26	739
295	-0.063	I48	570	211	718
311	-0.005	I61	567	I66	728
321	0.058	I83	572	I25	755
2439029.511	035	I94	485	I59	679
521	071	I92	462	I21	654
530	058	258	472	200	730
2439034.481	035	I83	459	I48	642
490	035	I63	494	I28	657
498	060	210	466	I50	676
507	052	208	475	I56	683
517	044	236	457	I92	693
524	014	233	479	219	712

Таблица I (продолжение)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
2439035.419	0.059	0.175	-0.426	0.116	-0.601
428	078	198	444	120	642
440	-0.006	152	450	158	602
449	0.027	204	458	177	662
488	018	229	435	211	664
499	015	183	526	168	709
510	010	205	476	195	681
2439037.501	045	208	440	163	648
512	080	244	448	164	692
522	069	246	407	177	653
2439069.519	027	213	-	186	-
544	-0.008	178	455	187	633
553	0.159	230	472	071	702
562	049	202	478	153	680
571	095	253	399	158	652
2439116.422	053	234	424	181	658
431	142	256	433	114	689
442	102	199	492	097	691
2439139.205	-0.005	153	400	158	553
213	0.125	262	425	137	687
223	114	262	468	148	730
233	074	225	441	151	666
246	069	212	441	143	653
258	060	234	397	174	631
279	059	224	417	165	641
288	034	222	450	188	672
296	047	221	466	174	687
2439417.435	020	200	439	180	639
443	115	203	454	088	657
451	032	244	417	212	661
460	045	261	401	216	662
469	056	196	446	140	642
2439436.302	083	258	397	175	655
310	023	254	416	231	670
317	068	217	473	149	690
325	050	278	348	228	626
331	048	207	404	159	611
340	049	230	390	181	620
347	-0.001	210	416	211	626
2439451.442	0.040	226	464	186	690
450	052	226	473	174	699
460	063	243	426	180	669

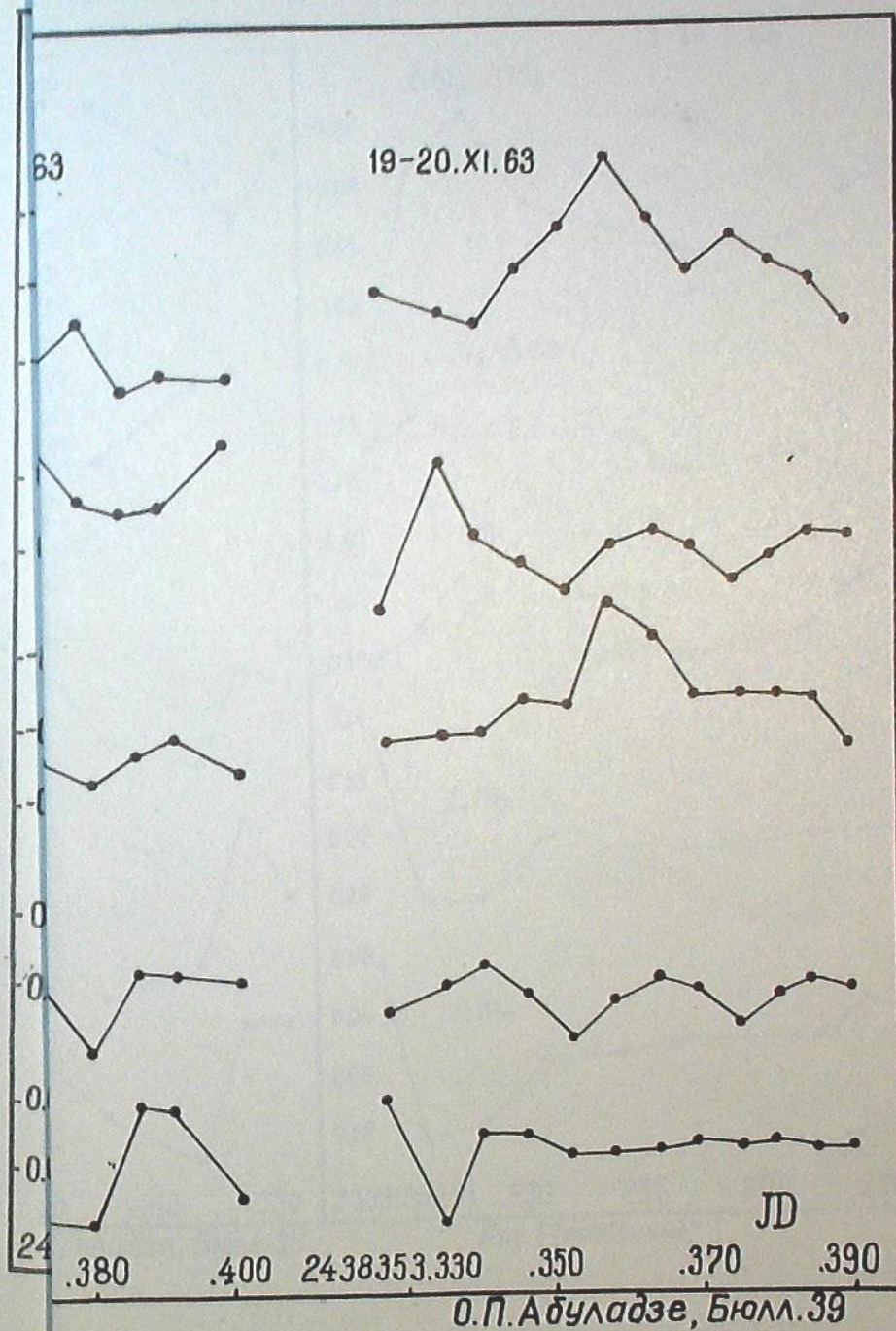
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
2439451.467	0.040	0.175	-0.414	0.135	-0.589
475	020	174	496	154	670
2439466.304	075	198	459	123	657
312	092	240	438	148	678
319	052	233	477	181	710
2439493.256	079	270	420	191	690
265	069	227	481	158	708
274	008	159	447	151	606
285	026	199	424	173	623
290	001	210	477	209	687
2439494.254	103	267	422	164	689
265	141	289	356	148	645
274	119	204	464	085	668
283	072	197	479	125	676
293	011	177	505	166	682
2439560.210	059	220	467	161	687
219	050	195	515	145	710
2439582.227	143	378	397	235	775
235	-0.017	177	461	194	638
244	-0.004	175	453	179	628
2439587.227	0.012	207	525	195	732
238	054	226	513	172	739
248	-0.017	222	487	239	709
259	-0.042	266	513	308	779
2439851.421	0.042	192	505	150	697
430	014	163	483	149	646
441	002	177	501	175	678
450	049	216	537	167	753
459	036	220	484	184	704
2439909.306	033	211	481	178	692
313	028	185	483	157	668
321	008	166	478	158	644
328	049	228	449	179	677
378	012	205	475	193	680
2439910.237	001	130	507	129	637
245	030	159	527	129	686
252	050	161	523	111	684
261	036	167	513	131	680
2439911.236	033	197	484	164	681
244	028	186	494	158	680
254	004	185	527	181	712
262	040	195	508	155	703

Таблица 2

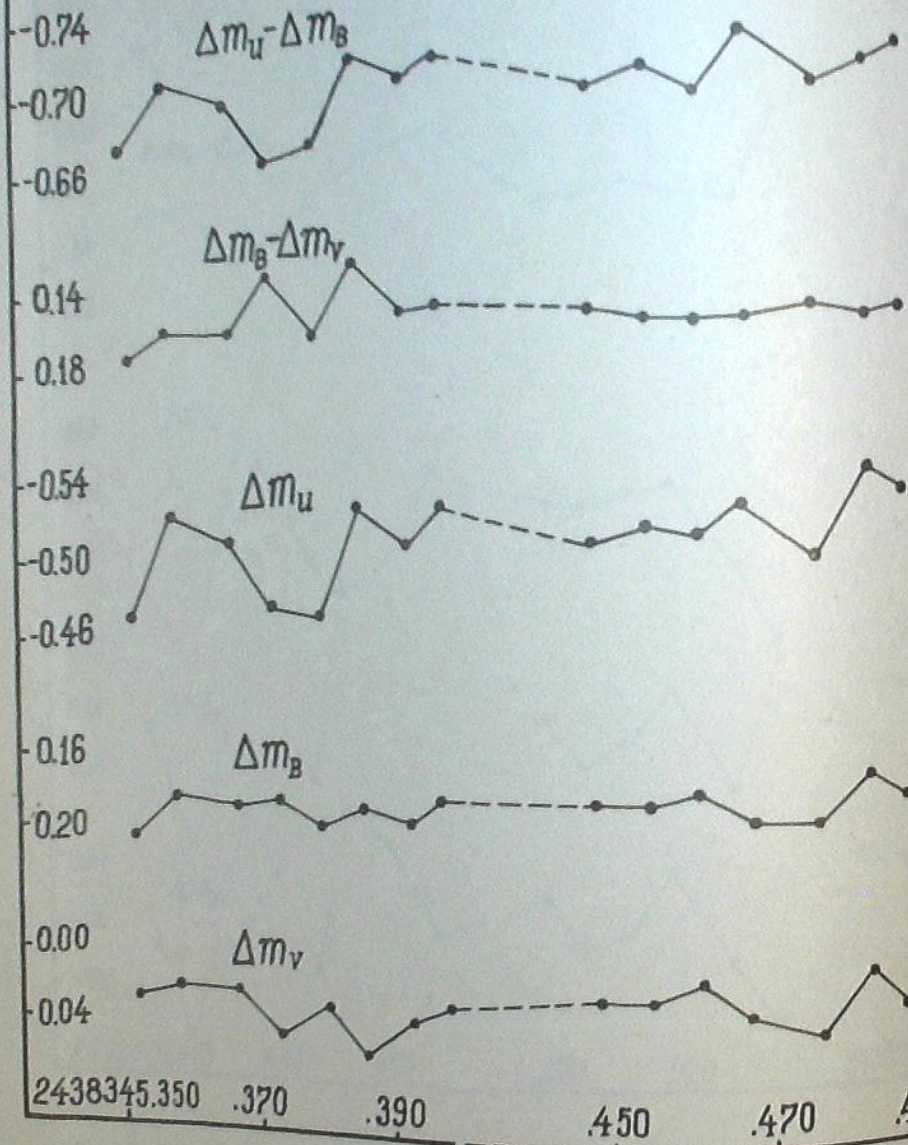
Дата	Амплитуды					Продолжительность времени наблюдений	n
	Δm_v	Δm_b	Δm_u	$\Delta m_v - \Delta m_b$	$\Delta m_u - \Delta m_b$		
11-12.XI.63	0.04	0.03	0.08	0.04	0.06	3час.16 мин.	15
17-18.XI.63	02	04	03	04	03	1час.17 мин.	10
18-19.XI.63	06	05	05	07	06	2час.00 мин.	12
19-20.XI.63	07	04	08	08	09	1час.31 мин.	12
7-8.X.64	05	17	17	08	07	3час.04 мин.	14
2-3.XI.64	08	07	12	12	15	2час.35 мин.	11
26-27.XII.64	11	16	12	06	12	2час.34 мин.	11
13-14.I.66	13	11	07	05	18	2час.12 мин.	9

Таблица 3

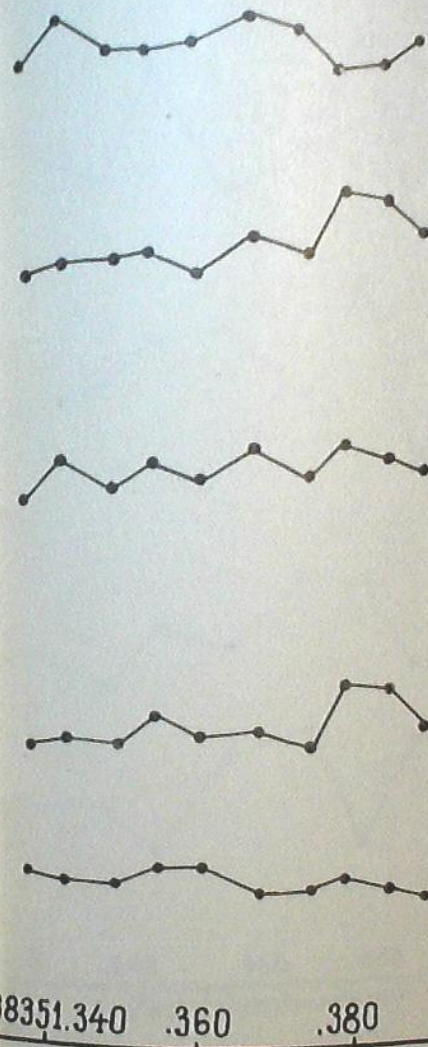
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
2438345.418	0.030	0.189	-0.508	0.159	-0.697	15
347.413	048	177	571	129	748	5
351.364	016	175	509	161	684	10
352.361	027	174	494	147	668	11
353.360	014	196	522	182	718	12
408.215	020	177	476	157	653	5
435.280	008	174	534	166	708	3
439.269	028	180	547	152	727	3
648.505	-0.006	107	587	113	694	6
654.481	-0.024	132	610	156	742	5
655.468	-0.007	159	577	166	736	6
656.481	0.009	168	600	159	768	8
669.395	006	159	574	153	733	7
676.469	-0.008	144	608	152	752	13
678.465	-0.011	167	624	178	791	8
680.374	0.015	162	523	147	685	2
683.381	008	159	629	151	788	7
684.408	000	189	605	189	794	5
695.320	003	074	637	071	741	3
696.356	042	126	659	106	785	4
699.382	-0.057	097	623	154	720	6
701.450	-0.026	145	653	171	798	11
703.364	-0.008	174	562	182	736	3
716.526	-0.009	151	626	160	777	6



11-12.XI.63



17-18.XI.63



18-19.XI.63

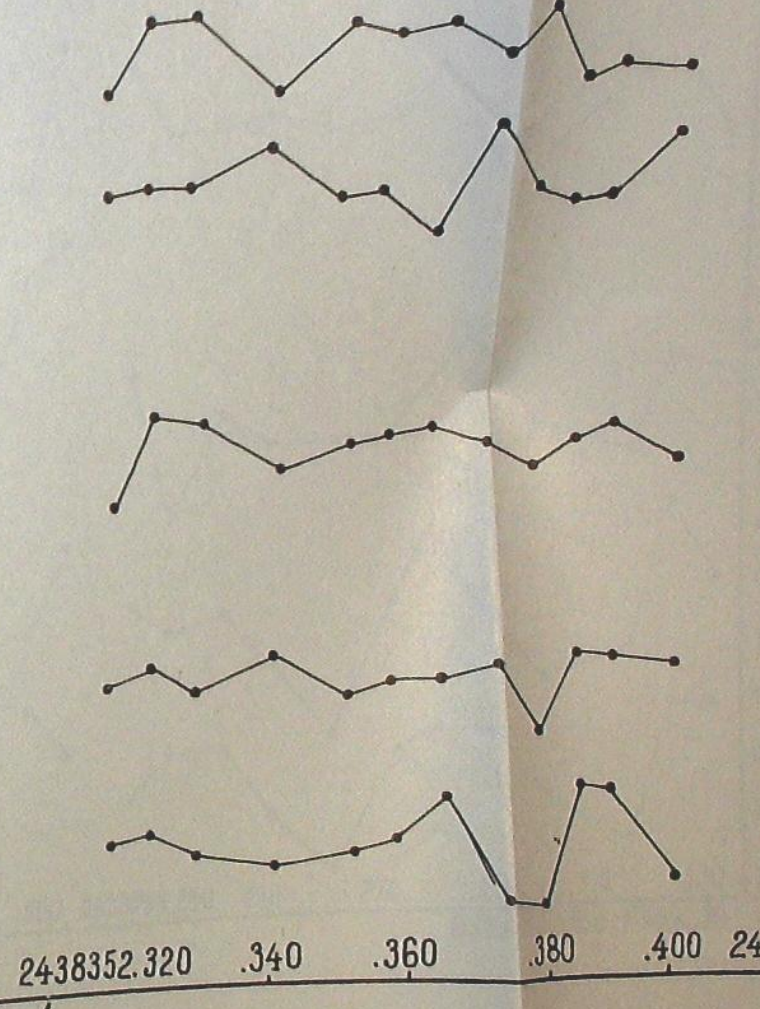
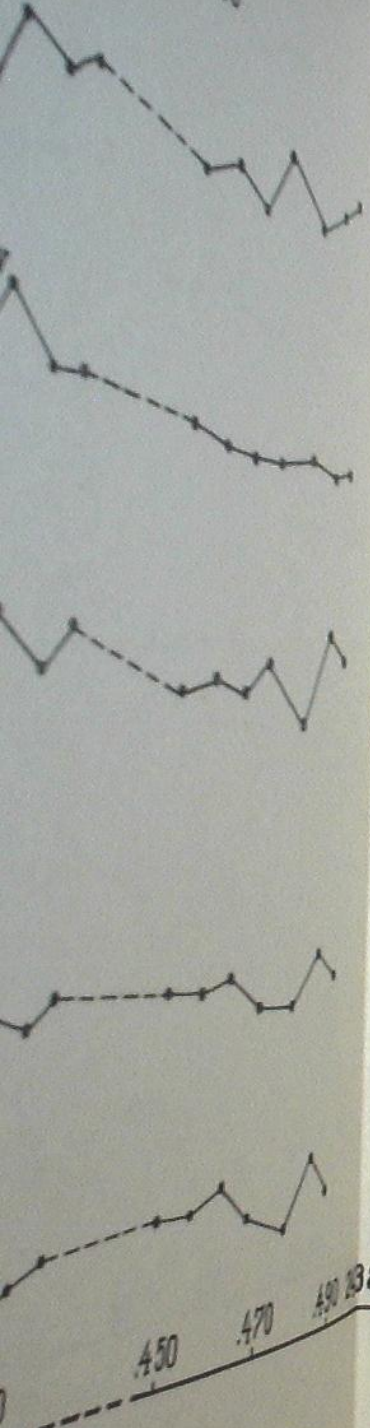
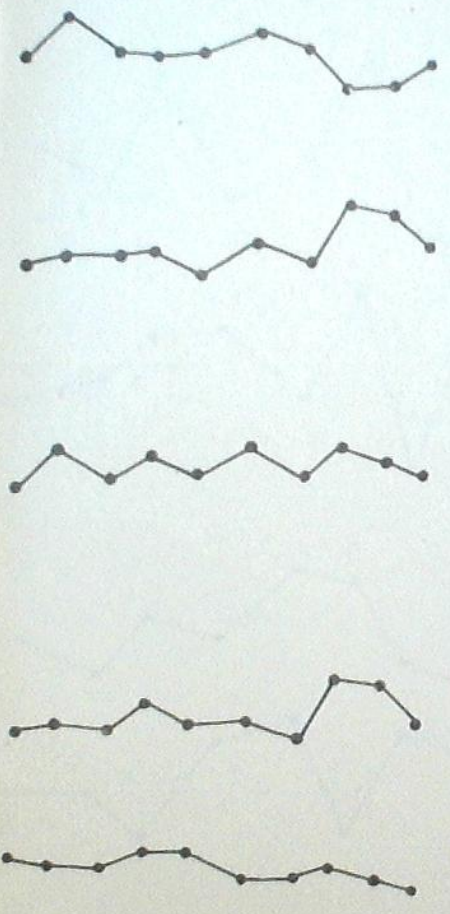


Рис.1

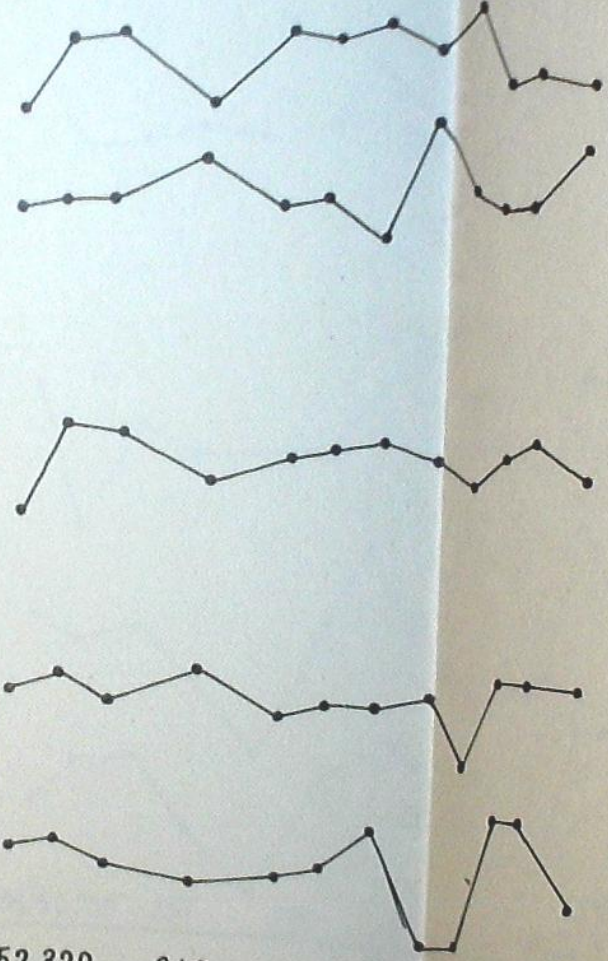
11-12.XI.63



17-18.XI.63



18-19.XI.63



19-20.XI.63

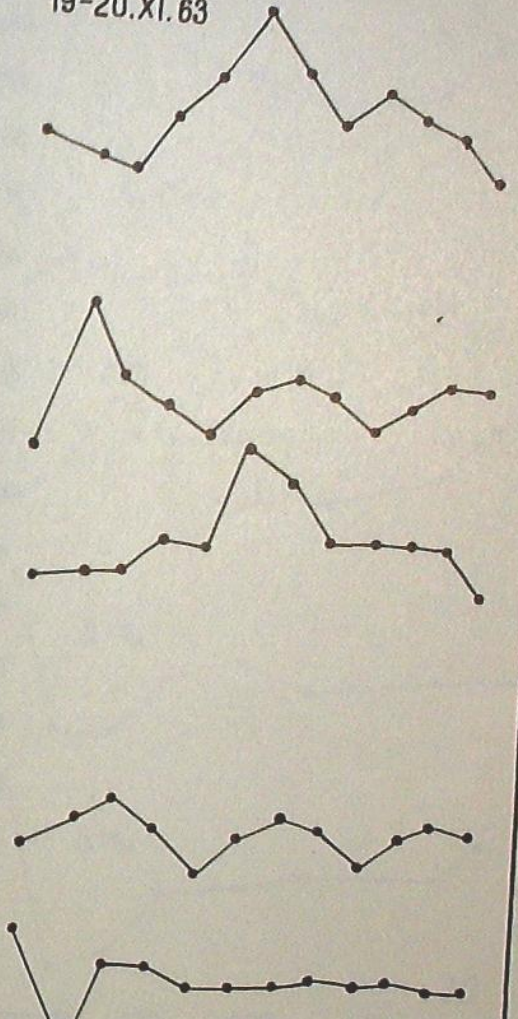


Рис.1

О.П.Абуладзе, Бюлл.39

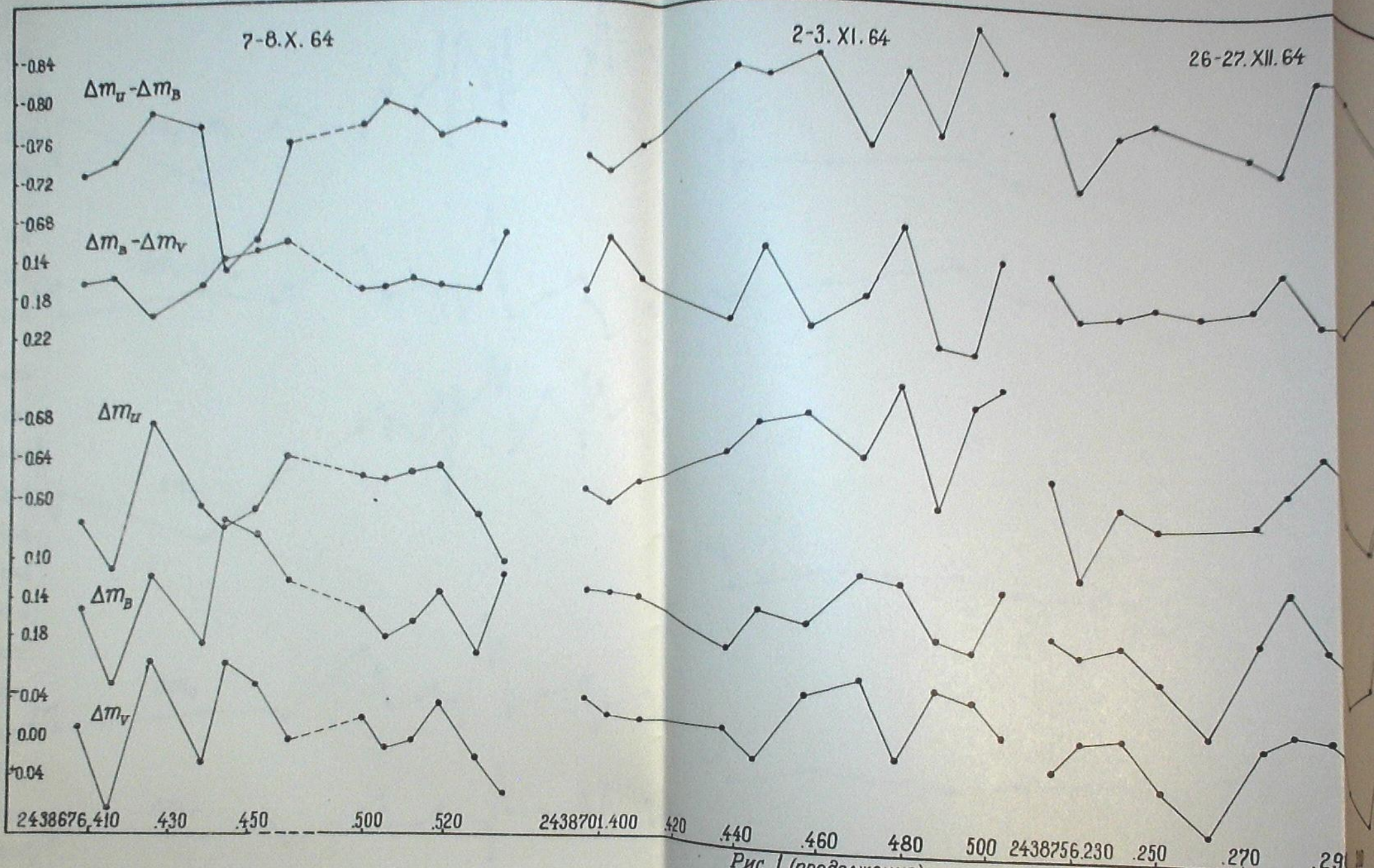
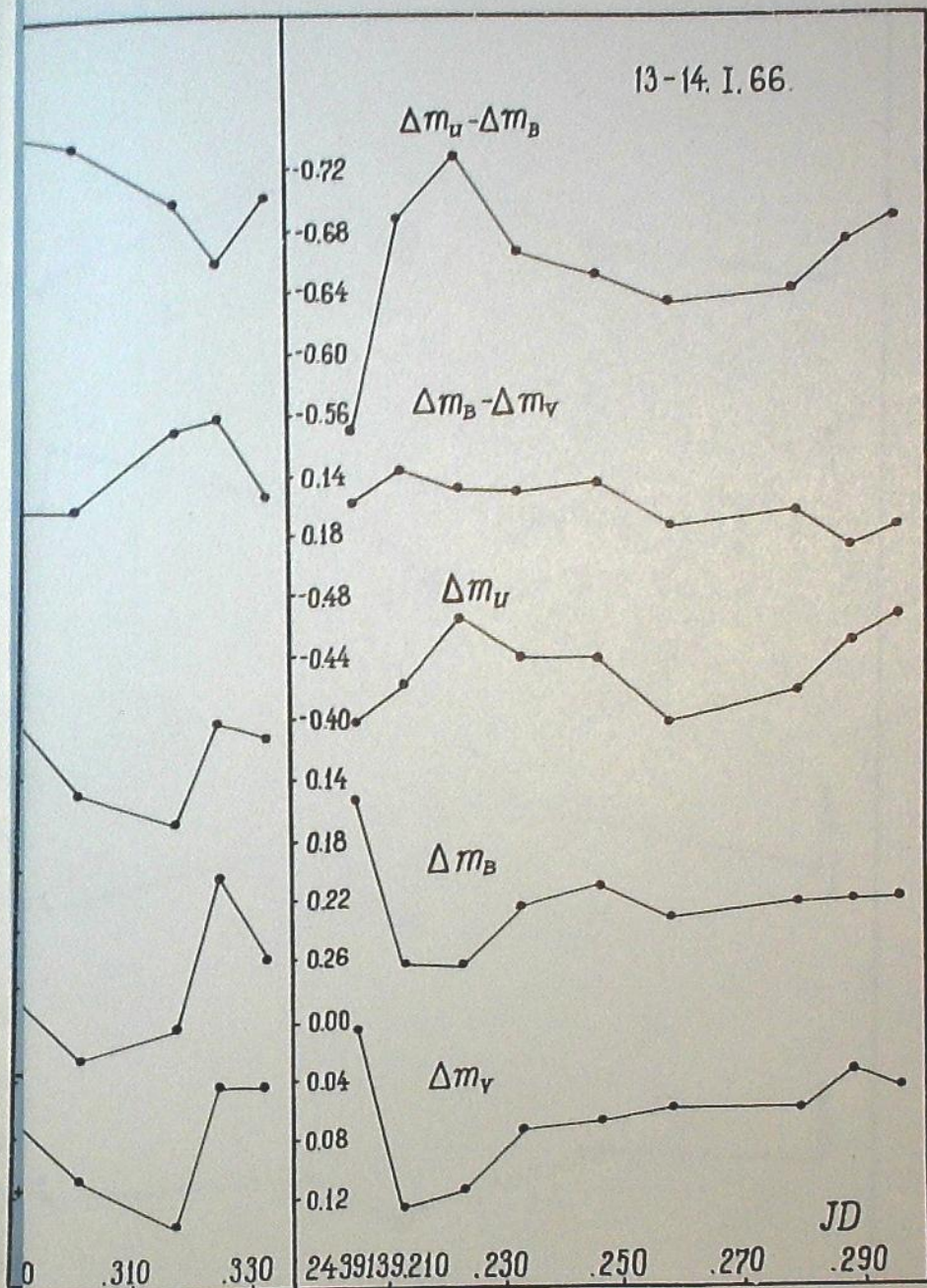


Рис. 1 (продолжение)



буладзе, Бюлл. 39

Рис. I (окончание)

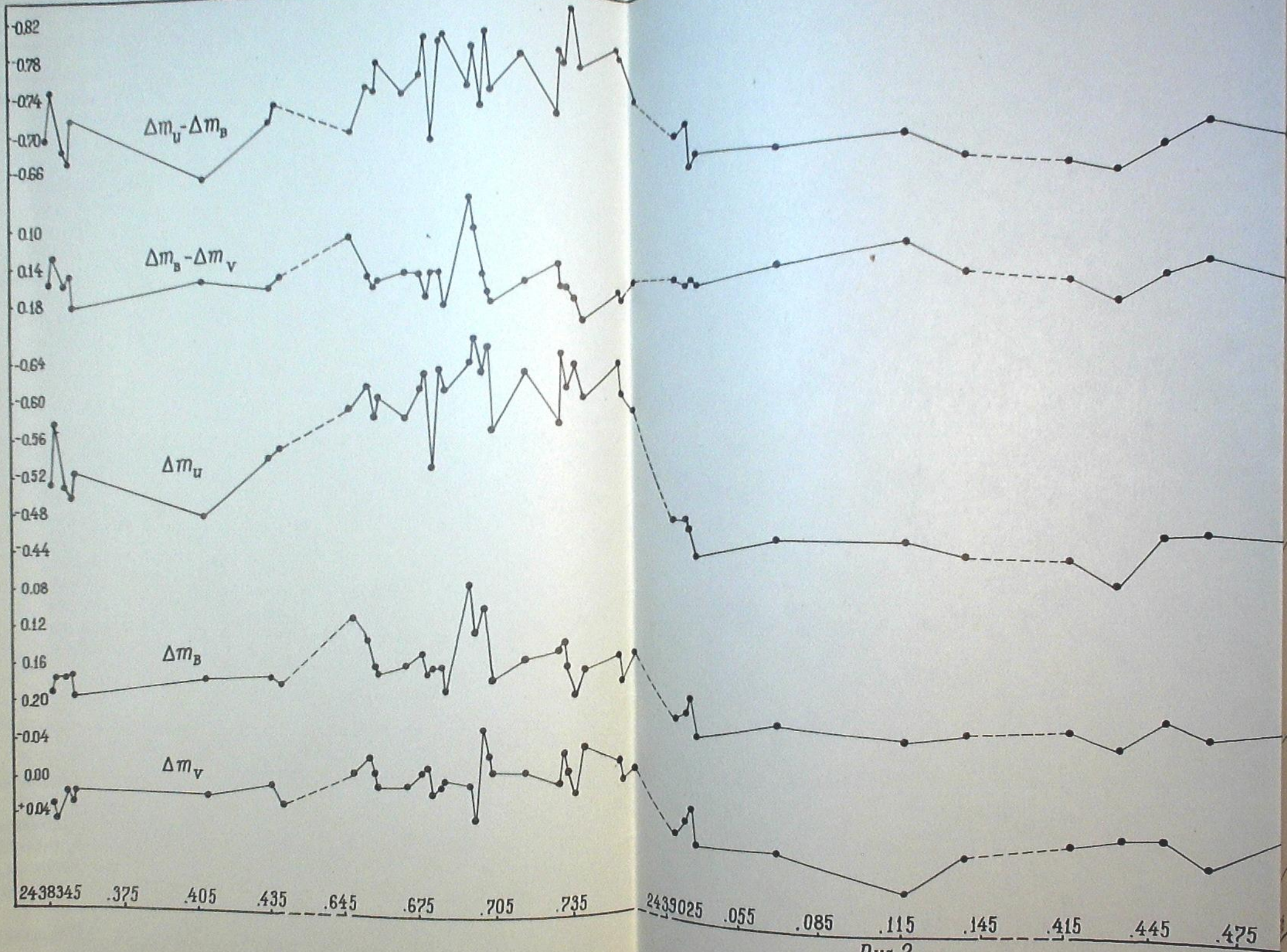
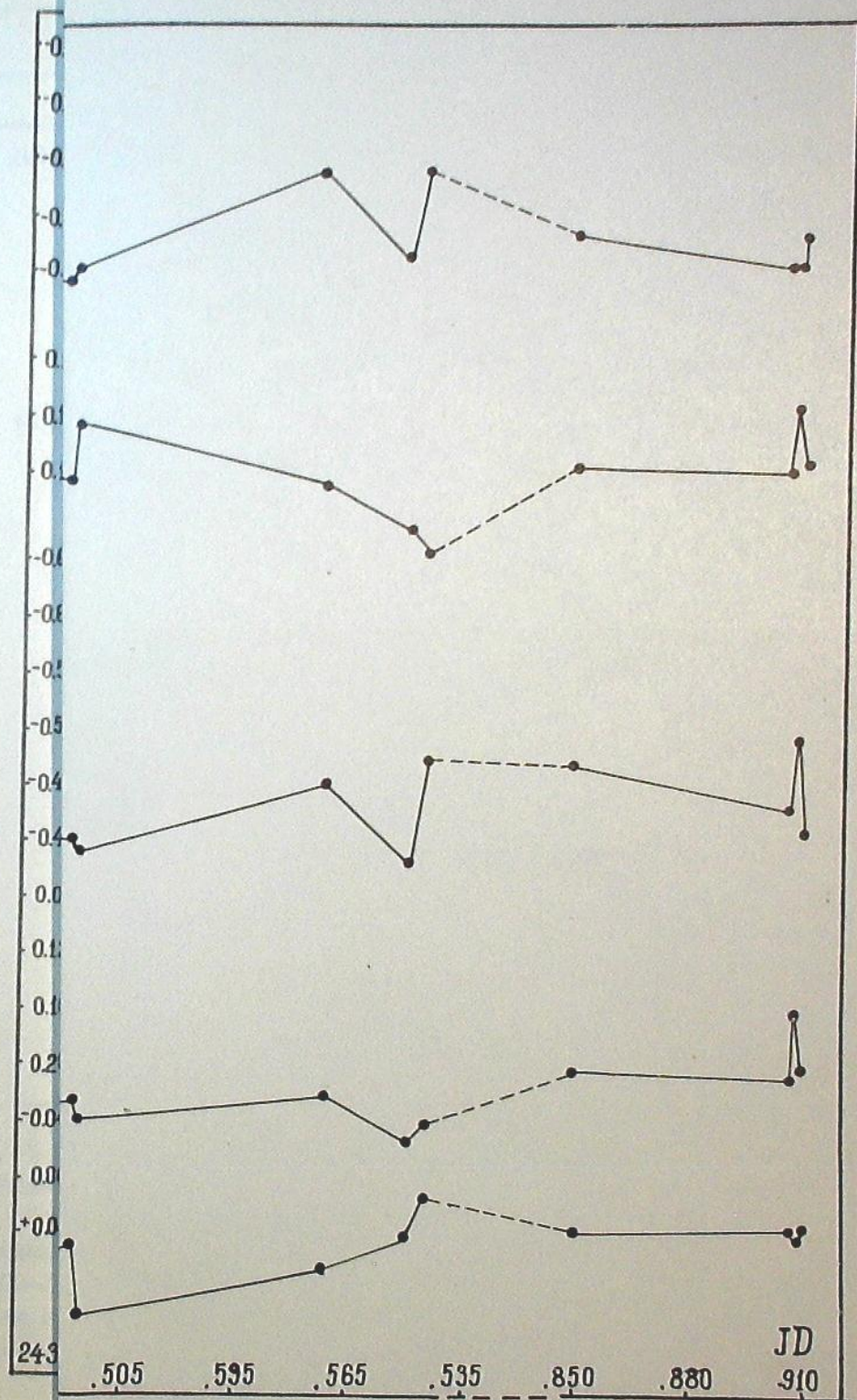


Рис. 2



О.П. Абдуладзе, Бюлл. 39

Таблица 3 (продолжение)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
2438730.257	0.003	0.144	-0.570	0.141	-0.714	5
731.318	-0.029	137	644	166	781	4
732.286	-0.007	160	608	167	768	4
736.537	0.017	192	637	175	829	5
739.486	-0.035	165	598	200	763	3
755.372	-0.018	150	638	168	788	3
756.278	0.004	180	602	176	782	12
763.303	-0.009	148	587	157	735	4
2439029.520	0.054	214	473	160	687	3
034.503	040	206	472	166	678	6
035.462	029	192	459	163	651	7
037.512	064	233	432	169	665	3
069.545	064	215	451	151	666	5
116.432	099	230	450	131	680	3
139.249	064	224	434	160	658	9
417.452	054	221	431	167	652	5
436.324	046	236	406	190	642	7
451.458	043	209	455	166	664	5
466.312	073	225	458	152	683	3
493.273	037	213	450	176	663	5
494.274	089	227	445	138	672	5
560.220	054	208	491	179	741	2
582.236	033	243	437	210	680	3
587.243	002	230	510	228	740	4
851.445	028	194	502	166	696	5
909.329	026	199	473	173	672	5
910.249	029	154	518	125	672	4
911.247	024	191	503	167	694	4

С Ю.Д.2439039 до конца наших наблюдений (Ю.Д.2439911), звезда продолжала оставаться, в основном, относительно спокойной.

Следовательно, АЕ Возничего может долгое время испытывать медленные колебания блеска, а также в небольшие промежутки времени (100-200 суток) показывать быстрые изменения блеска (0.10-0.15). Это не противоречит выводу о медленном характере переменности АЕ Возничего.

Февраль, 1970.

ფოტოელექტრული AE-ს ვარჯიშობის დაკვირვებები

ნ. აბულაძე

(რეზიუმე)

1963 წ. ნოემბრიდან 1968 წ. ფებრუვრამდე აბასტუმანის მზისკვა-
თარის 330-სმ რეფლექტორზე ვარჯიშობის დაკვირვებები აბასტუმანის მზისკვა-
თარის ფოტოელექტრული დაკვირვებების სამი ფარში (U, B, V).
ჩვენი დაკვირვებების საფუძვალზე აღებულია აბასტუმანის ფოტოელექტრული
მნიშვნელობის და ვარჯიშობის დაკვირვებების აბსოლუტური მნიშვნელობის
მნიშვნელობის დაკვირვებების მიხედვითაა ცხრილები 1, ხოლო მნიშვნე-
ლობის ცხრილები 2 და 3 და ნახატიები 1 და 2.

PHOTOELECTRIC OBSERVATIONS OF AE AURIGAE

O. P. ABULADZE

(Summary)

Photoelectric UVB observations of the nonstable star AE Aur
have been conducted from November 1963 through February 1968.

The observations indicate the star to be at rest for a long
time, the fact confirming its slow variation. The individual obser-
vations are given in table 1 and the results in those of 2 and 3
and in figures 1, 2.

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

1. Frager R. Gesch. Lit. d. Lichtw. d. veränd. Sterne. Berlin, 1934, 117.
2. Mayall N. U. P. A. S. P. 1954, 66, N. 390, 132.
3. Куртес X. Сб. "Новые методы в астрофизике". 1964. М.
4. Kukarkin B. Astr. Nachr. 1928, 233, N. 5581, 226.
5. Паренго П. П. Труды ГАИШ. 1938, 12, вып. I, 39.
6. Zverev M. Труды ГАИШ. 1936, 8, вып. I, 83.
7. Nielsen A. Astr. Nachr. 1938, 226, N. 6363, 34.
8. Taylor P. Astron. J. 1937, 46, N. 1066, 93.
9. Groeneveld J. Heidelb. Veröff. 1947, 14, N. 5, 49.
10. Харитонов А. В. Перем. зв. 1957, 12, № 2, 148.
11. Кумсидзе Я. И. Бюлл. Абастум. астрофиз. обс. 1962, 28, II.

ТРЕХЦВЕТНАЯ ФОТОГРАФИЧЕСКАЯ ФОТОМЕТРИЯ
ПЕРЕМЕННОЙ ЗВЕЗДЫ BD+28°637

Л. Н. МОСИДЗЕ

Как известно, большинство звезд главной последовательности,
имеющих водородную и кальциевую эмиссию в спектре, после тщатель-
ного исследования оказались неправильными переменными типа RW Воз-
ничего или вспыхивающими звездами [1]. Из этого следует, что спек-
тральные наблюдения являются хорошим средством для обнаружения
переменных этого типа.

На спектрограмме, полученной 24.XII.1960 г. на 70-см мениско-
вом телескопе Абастуманской астрофизической обсерватории, М. Д. Мет-
ревели [2] обнаружила, что звезда BD +28°637 имеет очень интенсивную
эмиссию в линиях бальмеровской серии и ионизованного кальция. На
других спектрограммах (количеством 12), полученных на том же те-
лескопе в течение 1956-64 г. г., эмиссий нет. Эмиссии не оказались
и на трех спектрограммах, снятых ею же в следующие за 24.XII.ночи.
По оценке М. Д. Метревели звезда имеет спектр K5-K7.

Обнаружение эмиссии в спектре заставило нас заподозрить пе-
ременность звезды. Пересмотрев довольно большой наблюдательный ма-
териал, полученный нами в течение 1960-64 г. г. в системе U - B - V
для изучения переменности RU Тельца, находящейся по соседству с
BD +28°637, мы убедились в переменности данной звезды. В 1967 г.
для нее мы получили еще несколько пар снимков в той же трехцвет-
ной системе (анаберрационная камера Шмидта, 360-444 мм, фок. расст.
625 мм). Осуществленная нами система подробно описана в работе [3].
Здесь мы отметим лишь, что эффективные длины волн нашей системы
равны 3600, 4300 и 5525 ангстрем.

Так как исследуемая звезда располагается в темном облаке, вок-
руг неё трудно было подобрать звезды сравнения. От исследуемой пе-
ременной RU Тельца отстоит приблизительно на 45'. Поэтому можно без
ощутимых погрешностей использовать в качестве звезд сравнения для
BD +28°637 звезды сравнения RU Тельца, тем более, что по блеску обе
переменные близки друг к другу. Звездные величины звезд сравнения
были определены путем привязки к скоплению M34; они даны в [3]. На
рис. I представлена карта поля BD +28°637 и RU Тельца с указанием
звезд сравнения.