К. А. ГРИГОРЯН

ПОЛЯРИЗАЦИОННЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ ЗВЕЗДЫ μ ЦЕФЕЯ

Известно, что параметры поляризации звезды μ Цефея с течением времени меняются иррегулярно и не обнаруживается определенной корреляции между ними и изменениями блеска звезды [1—6].

В настоящей статье рассматривается зависимость изменения параметров поляризации звезды μ Цефея от длины волны. С этой целью использованы как результаты наших ранних наблюдений [2], так и результаты наблюдений, выполненных в 1965—1967 гг.

В 1965—1967 гг. были проведены цветовые поляризационные наблюдения в двух (синий и желтый) и частично в четырех (фиолетовый, синий, желтый и красный) фильтрах. Результаты наблюдений звезды μ Цефея приведены в табл. 2, 3, а стандартных звезд — в табл. 1. В первых столбцах табл. 2, 3, представлены юлианские дни наблюдений, а в следующих столбцах — параметры поляризации и количество наблюдений в соответствующих фильтрах. Эффективные длины волн этих фильтров равны: λ_{eff} 3700, 4500, 5500, 6000 Å. Все наблюдения выполнены в хорошие, безлунные ночи.

Средние отклонения измеренных параметров поляризации от среднего не превышают $\pm 0^m.004$ для степеней поляризации и $\pm 5°$ для углов преимущественных колебаний электрического вектора.

Как видно из табл. 3, в течение 1965 г. наблюдается заметное увеличение степени поляризации μ Цефея в зависимости от длины волны, причем степени поляризации в каждом из четырех фильтров не превышают $0^m.060$, а углы преимущественных колебаний электрического вектора находятся в пределах 5°—154°.

Совершенно другое распределение параметров поляризации наблюдается в период 1966 г. Действительно, рассмотрение табл. 2 показывает, что за этот период не наблюдалось больших изменений степени поляризации, а углы преимущественных колебаний электрического вектора изменялись в больших пределах. Изменения степени поляризации и углов преимущественных колебаний электрического вектора в желтом и синем фильтрах находятся соответственно

Таблица 1

Звезда	Дата наблюдения	P	ϑ	n	Фильтр
55 Cyg.	20 IX 65 г.	$0^m.060$	4°	4	Желтый
	16 VI 66 г.	0.059	0	4	Без
	21 VI 66 г.	0.059	6	4	—
	27 VI 66 г.	0.057	2	4	—
	6 VIII 66 г.	0.056	4	4	—
	16 VIII 66 г.	0.057	0	4	—
	6 VI 67 г.	0.064	6	2	Желтый
		0.063	6	2	Синий
	12 VI 67 г.	0.067	6	2	Желтый
		0.064	8	2	Синий
		0.075	10	2	Фиолетовый
		0.065	8	2	Красный
	14 VI 67 г.	0.062	9	4	Желтый
		0.065	10	2	Синий
		0.066	11	2	Фиолетовый
		0.068	8	2	Красный
	2 VII 67 г.	0.056	6	2	Без
		0.066	4	2	Желтый
		0.070	9	2	Синий
14 Cep.	3 II 65 г.	0.035	74	4	Без
	15 VI 66 г.	0.034	63	6	Желтый
	16 VI 66 г.	0.029	68	4	„
		0.031	68	2	Синий
	17 VI 66 г.	0.029	68	4	Желтый
	9 VII 66 г.	0.033	68	4	Без
	22 VIII 66 г.	0.029	67	4	Без
	25 VIII 66 г.	0.032	62	4	Желтый
	7 IX 66 г.	0.029	68	4	„
	8 IX 66 г.	0.029	66	4	„
14 Cep.	9 IX 66 г.	0.032	67	4	„
	17 IX 66 г.	0.029	62	4	„
Ф Cas.	3 XI 66 г.	0.062	102	4	„
	5 XI 65 г.	0.058	99	4	„
		0.060	99	4	Синий
	26 VII 66 г.	0.066	95	4	Без
36 UMa	13 III 67 г.	0.002	140	8	Желтый
		0.004	138	8	Синий

Таблица 2

Юлианский день	$P_{жл.}$	$\vartheta_{жл.}$
1	2	3
2439		
291,387	$0^m.013$	14°
291.389	0.018	8
292,413	0.018	162
292.415	0.018	42
293,325	0.009	38
293,328	0·009	42
297,421	0.015	32
297,424	0.015	42
315.348	0·009	2
331,375	0.010	180
331,378	0.000	—
347,	0.013	168
347,	0.015	180
352,242	0.024	12
352,248	0.015	4
352,254	0.013	4
352,259	0.013	10
352,263	0.013	10
352,267	0.013	15
352,273	0.013	180
352,328	0.015	16
352,337	0.020	4
352,343	0.015	180
352,349	0.007	13
352,355	0.013	12
352,479	0.013	40
352,500	0.013	20
352,506	0.013	16
352,512	0.013	16
353,260	0.015	20
353,266	0.013	8
353,273	0.011	4
353,280	0.015	8
353,286	0.015	4
353,292	0.011	180
353,298	0.013	12

1	2	3
2439		
353,301	$0^m.020$	8°
359,	0.022	168
359,	0.020	160
359,	0.015	4
361,360	0.024	176
362,381	0.024	8
375,199	0.022	20
375,202	0.022	16
376,196	0.015	168
376,199	0.013	176
377,224	0.022	16
377,227	0.022	12
383,390	0.018	16
383,393	0.018	20
385,340	0.013	16

Юлианский день	$P_{син.}$	$\vartheta_{син.}$
1	2	3
2439		
291,387	$0^m.014$	10°
291,395	0.018	14
292,407	0.018	46
292,410	0.018	42
293,331	0.011	42
293,334	0.013	30
293,421	0.009	38
297,427	0.015	42
297,430	0.015	2
302,439	0.009	180
302,440	0.011	34
302,441	0.013	2
302,442	0.013	38
302,443	0.013	42
315,351	0.017	180
315,354	0.015	180

1	2	3
2439		
332,375	0.m004	—
332,378	0.004	—
347,	0.024	164
347,	0.020	176
352,262	0.024	10
352,264	0.020	10
352,270	0.024	180
352,276	0.022	20
352,331	0.024	36
352,334	0.022	12
352,340	0.020	180
352,346	0.030	8
352,506	0.013	12
352,358	0.020	8
352,482	0.024	16
352,485	0.031	176
352,503	0.037	20
352,509	0.022	20
352.515	0.022	12
353,263	0.020	16
353,270	0.020	12
353,276	0.022	12
353,283	0.024	8
353,289	0.020	12
353,295	0.024	12
359,	0.020	180
359,	0.022	2
361,363	0.035	180
365,366	0.035	4
362,384	0.040	4
375,205	0.015	160
375,208	0.015	160
376,202	0.018	4
376,205	0.020	180
377,230	0.022	20
377,233	0.024	14
383,396	0.020	4
383,399	0,020	10
385,346	0,029	180
385,349	0,029	4

Таблица 3

Юлианский день	$P_{ж.}$	$\vartheta_{ж.}$
2438		
874,267	0.m033	78°
874,250	0.033	70
2439		
647,380	0.053	12
647,381	0.053	12
647,382	0.053	12
647.432	0.074	9
652,352	0.053	18
652,355	0.053	10
652,358	0.046	12
653,374	0.046	11
653,377	0.066	16
653,380	0.064	12
653,383	0.059	10
653,386	0.066	13
653,389	0.059	13
653,392	0.063	12
653,395	0.067	22
655,400	0.036	22
655,403	0.041	24
655,406	0.041	20
655,409	0.037	13
673,330	0.029	16
673,340	0.029	13

Юлианский день	$P_{син.}$	$\vartheta_{син.}$
1	2	3
2438		
874,276	0.m029	75°
874,287	0.026	80
2439		
062,	0.004	38
062,	0.007	154
062,	0.004	154
062,	0.004	—
067,	0.057	32

1	2	3
2439		
087,	0.m057	32°
088,	0.059	52
088,269	0.004	58
088,272	0.004	34
088,274	0.004	5
089,	0.040	30
089,	0.033	32
089,	0.042	34
089,	0.042	30
089,	0·042	38
647,384	0.051	15
647,386	0.048	15
647,387	0.048	15
653,396	0.057	18
653,399	0.053	13
653,402	0.048	18
653,405	0.057	17
653,408	0.048	18
653,411	0.053	16
653,414	0.048	18
655,411	0.046	16
655,414	0.040	22
655,417	0.042	17
673,333	0.047	18
673,343	0.048	7

Юлианский день	$P_{фиол.}$	$\eta_{фиол.}$
2439		
062,	0.m009	70°
062,	0.007	70
647,403	0.020	16
647,407	0.020	10
653,417	0.004	—
653,420	0.004	—

Юлианский день	$P_{крас.}$	$\eta_{крас.}$
2439		
067,	0.m044	48°
067,	0.051	30
067,	0.048	47
067,	0.048	40
647,412	0.066	7
647,415	0.066	11
653,437	0.073	13
653,441	0.065	16
653,444	0.061	13
653,447	0.061	8
653,450	0.069	24
653,453	0.060	14
655,426	0.040	20
655,429	0.039	16
655,432	0.041	16
655,435	0.038	16
673,334	0.058	7
673,337	0.053	9

ПА-12408.

в пределах $0^m.022$—$0^m.035$ и 0—180°. Полученные результаты наблюдения μ Цефея представляют большой интерес, поскольку в этот период она показала минимум активности с точки зрения изменений степени поляризации.

Третий период наблюдений охватывает несколько месяцев в 1967 г. Результаты наблюдений в четырех фильтрах приведены в табл. 3. Как видно из таблицы, значения параметров поляризации в различные дни, особенно значения степени поляризации в различных фильтрах, сильно отличаются друг от друга, причем степень поляризации в четырех фильтрах не превышает $0^m.080$, а углы преимущественных колебаний электрического вектора находятся в пределах 10°—154°.

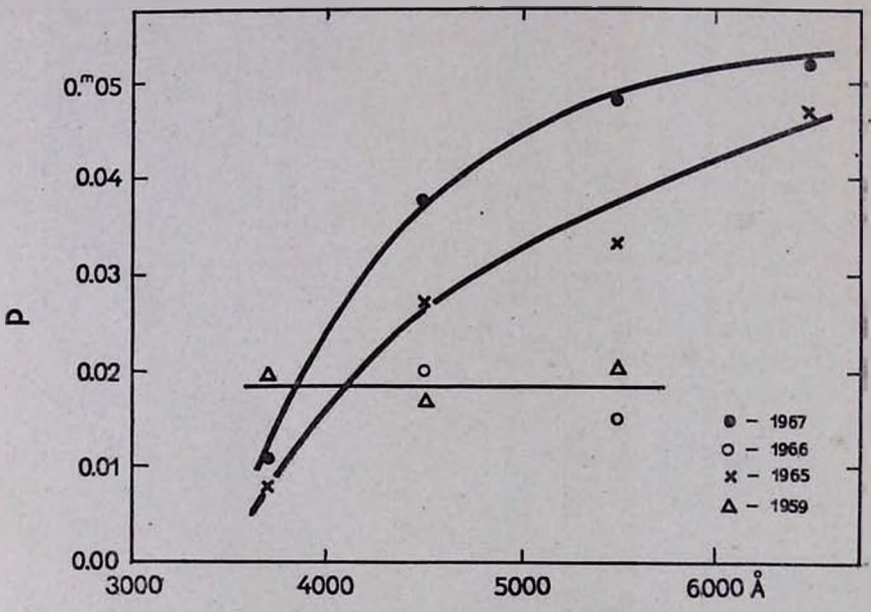

Рис. 1.
Նկ. 1.

Из результатов наблюдений этих трех периодов можно получить зависимость между степенями поляризации звезды μ Цефея и эффективными длинами волн. Эти зависимости приведены на рис. 1. Там же приведены результаты наблюдений 1959 г. [2]. Из этого рисунка видно, что в периоды 1965 и 1967 гг. наблюдается определенная зависимость между степенями поляризации звезды μ Цефея и эффективными длинами волн используемых фильтров, а в периоды 1959 и 1966 гг. подобной зависимости между этими величинами нет.

Явной корреляции между углами преимущественных колебаний электрического вектора и эффективными длинами волн не наблюдается.

Կ. Հ. ԳՐԻԳՈՐՅԱՆ

ՅՆՖԵՅԻ ԲՅՎԵՌԱԶԱՓԱԿԱՆ ԴԻՏՈՒՄՆԵՐ

Ա մ փ ո փ ո ւ մ

Ներկա աշխատանքում բերված են 1965—1967 թթ. μ Ցեֆեյ աստղի տարբեր լուսադտիչներով (դեղին, կապույտ, մանուշակագույն և կարմիր) կատարված բևեռաչափական դիտումների արդյունքները։

μ Ցեֆեյ աստղի դիտման արդյունքները խմբավորված են նո. 2 և 3 աղյուսակներում, իսկ համեմատման աստղերինը՝ նո. 1 աղյուսակում։ Գծագրի վրա պատկերված է բևեռացման աստիճանի՝ P և ալիքային երկարության՝ λ կապը։ Ինչպես երևում է այդ գծագրից, μ Ցեֆեյ աստղի բևեռացման աստիճանը 1965 և 1967 թթ. խիստ աճում է ալիքային երկարության աճման հետ։ Նման կապ չի դիտվում 1966 թ. արդյունքներում։

K. H. GRIGORIAN

POLARIMETRIC OBSERVATIONS OF μ Cep

S u m m a r y

Polarimetric observations of the μ Cep were made on moonless nights from 1965 to 1967 with the photometer mounted at the Cassegrain focus of the 20-inch telescope of the Byurakan Observatory. In each period observations of the μ Cep were made with different filters.

The results on μ Cep and standart stars are given in Tabs. 1—3. The results in periods of 1965 and 1967 indicate, that there is a sharp increase in polarization with increasing wavelength. The values obtained in the period 1966 indicate, that there isn't wavelenght dependence of polarization of μ Cep.

ЛИТЕРАТУРА

1. *К. А. Григорян*, Сообщения Бюраканской обсерватории, 25, 45, 1958.
2. *К. А. Григорян*, Сообщения Бюраканской обсерватории, 27, 43, 1959.
3. *К. А. Григорян*, Сообщения Бюраканской обсерватории, 37, 18, 1966.
4. *G. Coyne, T. Gehrels*, A. J., 71, 355, 1966.
5. *Н. М. Шаховской*, Астрон. ж., 40, 6, 1055, 1963.
6. *R. Zuppala*, Ap. J., 148, 2, L82, 1957.