

СПЕКЛ-ИНТЕРФЕРОМЕТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ ДВОЙНЫХ ЗВЕЗД НА 6-м ТЕЛЕСКОПЕ В 1986 г.

И. И. Баллага, Ю. Ю. Баллага, В. А. Васюк

Приведены результаты 99 наблюдений 75 двойных звезд, выполненных в течение 1986 г. с цифровым спекл-интерферометром на 6-м телескопе АН СССР. Звезда 66 Ari интерферометрически разделена впервые.

We report the results of 99 measurements of 75 binary stars made in 1986 with the digital speckle interferometer at the Soviet 6-m telescope. One star, 66 Ari, is directly resolved for the first time.

В данной работе содержится шестой список измерений позиционных углов и угловых расстояний между компонентами двойных звезд, наблюдавшихся на 6-м телескопе с применением телевизионной цифровой спекл-интерферометрии. Программа астрометрии кратных звездных систем была начата на телескопе в 1981 г. в сотрудничестве с астрономами французского Центра геодинимических и астрономических исследований (г. Грасс). Методика наблюдений и результаты измерений представлены в серии предыдущих публикаций [1—5]. В ходе исследований основное внимание уделяется спектральным и визуальным парам из окрестностей Солнца ($r < 50$ пк) с периодами орбитального движения в диапазоне от сотен дней до нескольких десятков лет, что позволит к 1990 г. установить новые орбиты примерно для 50 быстрых систем.

В табл. 1 собрано 91 интерферометрическое измерение 67 разделенных на телескопе пар. В ней указываются: номера звезд по одному из каталогов, их названия или обозначения первооткрывателей, координаты на эпоху 2000 г., даты наблюдений, позиционные углы θ в градусах и расстояния ρ между компонентами в угловых секундах. Двоеточиями отмечены 6 наблюдений, достоверность которых низка. Только для пары *CoU* 1289, в автокорреляции которой имеет место переналожение вторичного пика на центральный ($\rho = 0''.033$), трудность измерения связана с тесной близостью компонентов; в остальных случаях неуверенный результат объясняется неудовлетворительной атмосферной ситуацией в ходе наблюдений. Одна пара — 66 Ari — интерферометрически разрешена нами впервые. Двойственность этой звезды спектрального класса G6 была обнаружена фотоэлектрически при ее покрытии Луной в 1972 г. [6]. Наши наблюдения в области λ 6000 Å (ширина фильтра 140 Å) показывают, что разница блеска между компонентами системы не превышает 1^m .

В табл. 2 собраны сведения о наблюдениях 8 звезд, которые не были разделены в ходе программы.

Уклонения спекл-измерений углов θ и расстояний ρ от эфемерид 25 пар приводятся в табл. 3. Для выявления возможной систематической ошибки в измерениях проведено сравнение наших результатов с вычисленными значениями θ и ρ для 13 двойных с наиболее точными орбитами: ADS 873, 1321, 51 Tau, ADS 3210, 3475, 8987, 10360, *Ku* 83 AB, ADS 12973, 14412, 14773, 15281 и *Ku* 108. Средние уклонения по углу и расстоянию равны $-0''.37$ и $+0''.0039$ соответственно, а среднеквадратичные значения уклонений от эфемерид составляют $\sigma_\theta = 0''.0088$ (угловое уклонение $\Delta\theta'' = \Delta\theta^\circ \rho'' \pi / 180^\circ$) и $\sigma_\rho = 0''.0185$. Таким образом, точность измерений близка к точности астрометрии, достигнутой в предыдущей серии интерферометрических наблюдений двойных звезд на 6-м телескопе.

ТАБЛИЦА 1

Измерения разрешенных пар

Номер по каталогу	Название объекта	α, δ (2000)	Дата 1986.0+	θ	ρ
HR 132	51 Psc	00324+0657	.7008	75.8	0.078
HR 233		00506+6415	.6516	296.3	.035
			.6518	294.4	.034
			.7034	296.8	.032
ADS 701	A 1808	00516+2238	.6569	177.2	.112
+34°164	Cou 854	01014+3535	.6570	1.7	.138
ADS 873	Ho 213	0.1039+3528	.6570	99.5	.292
			.7009	98.6	.298
ADS 993	A 1260	01131+2942	.6570	42.0	.222
			.6600	47.4	.223
HR 439		01334+5820	.6462	116.2	.110
ADS 1321	A 2320	01409+1117	.6571	134.9	.133
ADS 1360	Bu 509	01437+0934	.6571	106.6	.336
ADS 1473	Ho 311	01512+2439	.6981	298.4	.071
+34°379	Cou 1067	02090+3541	.6982	191.2:	.112:
HR 640	55 Cas	02144+6631	.6462	75.8	.058
HR 657	Cou 79	02157+2521	.6463	73.6	.058
+31°434	Wor 2	02287+3215	.6464	71.1	.063
HR 763	31 Ari	02366+1226	.7010	199.8	.039
HR 793	μ Ari	02423+2001	.7010	249.6	.037
HR 1048	66 Ari	03284+2248	.7011	296.9	.033
+31°637	Cou 691	03423+3141	.6601	102.5	.105
+19°662		04063+1952	.6573	64.8	.072
HR 1331	51 Tau	04184+2135	.6573	127.2	.095
HR 1391	Fin 342 AA	04256+1557	.6600	97.5	0.096
			.6984	94.6	.096
ADS 3210	Bu 1185	04258+1852	.6600	218.2	.116
ADS 3475	Bu 883 AB	04512+1105	.6984	138.3	.141
HR 3109	53 Cam	08018+6020	.4046	172.0	.056
			.7039	148.6	.045
HR 4789	WRH	12348+2238	.4100	11.1	.300
ADS 8987	Bu 612 AB	13396+1045	.4075	218.4	.316
HR 5472		14403+2158	.4048	100.6	.044
ADS 9397	A 2983	14492+1013	.4076	174.5	.117
+84°348	Mlr 347	15254+8431	.4047	45.3	.189
+26°2712	Cou 612	15390+2544	.4050	255.3	.195
HR 6168	ζ Her	16341+4226	.4051	16.2	.115
			.6508	16.1	.112
+39°3062	Cou 1289	16584+3942	.4051	339.2:	.033:
+38°2885	Cou 1291	17075+3810	.4077	228.9	.118
			.6509	234.1	.110
ADS 10360	Hu 1176 AB	17080+3556	.4049	110.4	.140
+45°2505	Kui 79	17121+4541	.6510	108.3	.138
HR 6469		17218+3958	.6510	248.8	1.091
			.4079	354.9	.034
			.6454	109.0	.038
ADS 10531	Hu 1179	17241+3834	.4051	288.1	.092
+27°2853	Kui 83 AB	17372+2754	.4076	288.8	.232
ADS 10795	STF 2215	17471+1741	.6536	265.5	.562
+37°2949	Cou 1145	17489+3704	.4077	332.6	.135
			.6537	328.8	0.119
			.6564	327.6	.127
HR 6676	Fin 381	17543+1107	.4050	258.8	.097
			.6563	249.8	.095
HR 6697		17572+2360	.4052	175.1	.093
			.6456	182.1:	.066:
+4°3562	Kui 84	17584+0427	.4078	166.5	.079
ADS 11149	B 2545 AB	18118+3326	.6975	69.2	.101
HR 7262	i Lyr	19073+3606	.4053	37.5	.083
			.6592	45.8	.081
ADS 12061 C	Kui 90	19076+3232	.4078	290.6	.147
			.6511	297.4	.089
+12°3818		19083+1215	.6565	294.2:	.102:
+33°3339	Cou 1462	19089+3403	.4053	187.4	.174
			.6564	28.4	.184

ТАБЛИЦА 1 (продолжение)

Номер по каталогу	Название объекта	α, δ (2000)	Дата 1986.0+	θ	ρ
HR 7441	9 Cyg	19349+2928	.6538	10'8	0'037
ADS 12973	AGC 11 AB	19489+1908	.6592	177.8	.212
ADS 13944	A 1675	20311+1548	.6593	200.8	.070
+33°3930	Cou 1962	20311+3332	.6593	290.6	.128
HR 7922		20410+3904	.6594	101.0	.073
HR 7963	λ Cyg AA	20474+3629	.4053	77.8	.051
			.6512	75.9	.055
			.6976	77.9	.052
ADS 14412	A 751	20537+5919	.6456	137.9	.130
ADS 14773	STT 535 AB	21145+1001	.6459	229.1	.062
			.7030	224.6	.074
ADS 14839	Bu 163 AB	21186+1134	.6568	269.0:	.046:
			.7032	259.9	.057
HR 8164		21193+5837	.6461	128.6	.096
			.6539	119.6	.091
			.6978	118.9	.092
ADS 14859	Ho 286	21194+3814	.6568	346.4	.035
HR 8238	ξ Cep AA	21287+7033	.6540	50.9	.112
HR 8300	Kui 108	21424+4105	.6514	26.0	.197
ADS 15281	Bu 989 AB	21446+2538	.6513	119.2	.257
+42°4203	Cou 1979	21462+4253	.6596	242.7	.229
ADS 16098	A 1470	22357+5313	.6541	298.0	.093
			.7006	295.7	.093
+80°0731		22395+8123	.6540	93.1:	.151:
ADS 16428	STT 483	22592+1144	.6514	311.7	.550
+41°4751	Cou 1646	23198+4243	.7032	47.2	.172

ТАБЛИЦА 2

Список неразделенных звезд

Номер по каталогу	Название объекта	α, δ (2000)	Дата 1986.0+	Номер по каталогу	Название объекта	α, δ (2000)	Дата 1986.0+
ADS 238	A 1803 AB	00173+0852	.6515	HR 6388		17095+4046	.6509
+20°2465	AD Leo	10197+1952	.4100	+46°2441	Cou 2118	18121+4643	.6976
ADS 9505	A 2385	15073+1827	.4076	+28°4003	Cou 1332	21091+2922	.6512
HR 6237		16453+5647	.4047	+16°4684		22115+1731	.6569

ТАБЛИЦА 3

Уклонения от эфемерид

Двойная	Дата 1986.0+	$\Delta\theta$ (O-C)	$\Delta\rho$ (O-C)	Автор орбиты, год публикации
ADS 873	.6570	-3'2	+0'032	Baize, 1981
	.7009	-4.1	+0.038	
ADS 1321	.6571	+4.5	-0.004	Valbousquet, 1981
ADS 1360	.6571	+62.6	-0.050	Heintz, 1973
Cou 79	.6463	-9.1	+0.009	Токовинин, 1986
Wor 2	.6464	-216.9	-0.184	Baize, 1986
51 Tau	.6173	-1.5	-0.004	Балега, 1985
70 Tau	.6000	-29.2	-0.029	Finsen, 1978
	.6984	-31.3	-0.029	
ADS 3210	.6600	-5.0	+0.003	Токовинин, 1986
ADS 3475	.6984	+0.5	-0.020	Heintz, 1969
ADS 8987	.4075	-1.2	-0.007	Churms, 1954
ADS 9397	.4076	-17.3	-0.015	van den Bos, 1964
		-4.3	-0.028	Eggen, I, 1967
		-86.9	+0.082	Eggen II, 1967
ADS 10360	.4049	+0.8	+0.001	Токовинин, 1984
	.6510	+1.6	-0.001	
Kui 79	.6510	+23.7	+0.023	Baize, 1952
Kui 83 AB	.4076	+0.3	+0.027	Baize, 1972

ТАБЛИЦА 3 (продолжение)

Двойная	Дата 1986.0+	$\Delta\theta$ (O—C)	$\Delta\rho$ (O—C)	Автор орбиты, год публикации
Сол 1145	.4077	+6.2	+0.013	Токовинин, 1986
	.6537	+5.0	-0.001	
	.6564	+3.8	+0.007	
Kui 84	.4078	-8.5	+0.020	Gatewood, 1973
ADS 12973	.6592	+1.0	+0.021	Токовинин, 1984
ADS 13944	.6593	+13.2	-0.037	Baize, 1955
ADS 14412	.6456	-2.2	-0.025	Heintz, 1986
ADS 14773	.6459	-4.0	+0.003	Токовинин, 1984
	.7030	-1.5	+0.003	
	.6568	-81.1	+0.023	
ADS 14839	.7032	-81.4	+0.033	Heintz, 1969
ADS 15281	.6513	+2.3	-0.004	Токовинин, 1984
Kui 108	.6514	+1.1	-0.002	Heintz, 1986
ADS 16098	.6541	-6.0	+0.009	Токовинин, 1986
	.7006	-9.3	+0.004	
ADS 16428	.6514	+9.0	-0.138	Valbousquet, 1981

Литература

1. Балегга Ю. Ю., Рядченко В. П. Цифровая спекл-интерферометрия двойных звезд // Письма в АЖ. 1984. 10. С. 229—234.
2. Balega Y., Bonneau D., Foy R. Speckle interferometric measurements of binary stars. II // Astron. Astrophys. Suppl. Ser. 1984. 57. P. 31—36.
3. Балегга Ю. Ю., Балегга И. И. Цифровая спекл-интерферометрия 72 двойных звезд // Письма в АЖ. 1985. 11. С. 112—122.
4. Speckle interferometric measurements of binary stars. III. / Bonneau D., Balega Y., Blazit A. et al. // Astron. Astrophys. Suppl. Ser. 1986. 65. P. 27—32.
5. Балегга И. И., Балегга Ю. Ю. Измерения двойных звезд с цифровым спекл-интерферометром 6-м телескопа / Письма в АЖ. 1987. 13. С. 508—514.
6. Evans D. S. The discovery of double stars at occultations // Lowell Obs. Bull. 1983. Nr 167. P. 63—92.

Поступила в редакцию
23 сентября 1987 г.