

Затменная переменная звезда DS Андромеды

А.Алкснис

Изменение блеска DS And (BD + 37° 435, СПЗ 1278) было замечено автором в 1957 г. при фотометрических измерениях звезд области скопления NGC 752, на пластинках, снятых с камерой Догмар в Симеизе. Еще в Симеизе были получены специальные снимки этой области во время четырех следующих подряд минимумов и вычислены предварительные элементы изменения блеска этой переменной звезды [1].

Для уточнения характера кривой изменения блеска фотографирование области DS And продолжалось на наблюдательной станции Риек-стукалнс Астрофизической лаборатории АН Латвийской ССР на визуальном рефракторе ($d = 20$ см, $f = 300$ см), приспособленном для фотографических наблюдений. Было получено более 80 снимков, главным образом в синих лучах. Набранный материал (134 измерения звездной величины) позволил достаточно надежно определить тип переменности звезды и вычислить элементы изменения блеска.

Снимки были измерены на микрофотометре МФ-2. В качестве звезд сравнения было выбрано 10 звезд области NGC 752, измеренных в системе U, B, V с показателями цвета B-V в пределах от 0.^m38 до 0.^m45, т.е. близких по цвету к изучаемой звезде, у которой B-V = 0.^m41 [2]. По звездным величинам B (для снимков на несенсибилизированных пластинках) или V (для снимков на панхроматических пластинках с желтым фильтром) звезд сравнения строились характеристические кривые, по которым были определены звездные величины m_B и m_V переменной звезды. Полученные таким образом звездные величины звезды DS And вместе с моментами середины экспозиции в гелиоцентрических юлианских днях приведены в таблицах 2 и 3.

Дополнительный наблюдательный материал показал, что некоторые из отмеченных в сообщении [1] минимумов являются вторичными, и ранее полученный период следует удвоить. По данным таблицы 2 получены следующие элементы для главного минимума:

$$\text{Min I hel} = \text{J.D.}2436142.401 + 1.010508 \cdot E.$$

Вычисленные по этим элементам нормальные точки кривой блеска приведены в таблице 1 и на рис.1.

Таблица 1

Фаза	m_B	n	Фаза	m_B	n	Фаза	m_B	n	Фаза	m_B	n
0.013	11.42	5	0.144	10.89	5	0.656	10.90	10	0.944	11.12	5
0.034	11.29	5	0.349	10.90	5	0.749	10.84	5	0.963	11.19	5
0.046	11.18	5	0.477	11.06	5	0.796	10.85	5	0.973	11.29	5
0.061	11.08	5	0.529	11.13	10	0.842	10.88	5	0.992	11.37	8
0.106	10.97	5	0.569	10.98	10	0.922	10.94	5			

По характеру изменения блеска исследуемая звезда принадлежит к типу β Lyr. Звездная величина в максимуме в системе B равна 10.^m84, в главном минимуме 11.^m42, во вторичном минимуме 11.^m14. Наблюдений

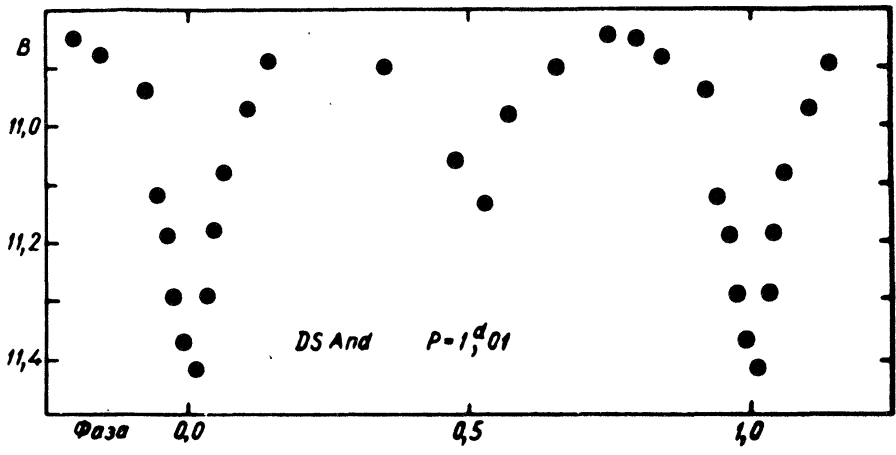
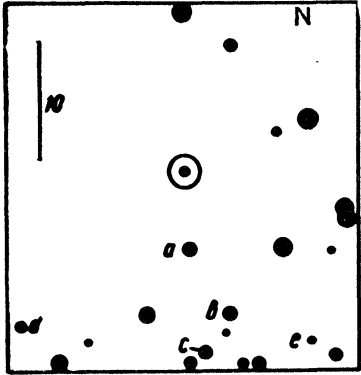


Рис.1

в желтой области спектра слишком мало для построения средней кривой блеска. Однако можно заметить, что показатель цвета с фазой мало меняется. Пределы изменения блеска в системе V приблизительно равны: 10.^m45 (макс.), 11.^m0 (мин. I) и 10.^m7 (мин. II).

Карта окрестности DS And приведена на рис.2. Для пяти обозначенных звезд, которые можно использовать в качестве звезд сравнения, звездные величины согласно Джонсону [2] в системах B и V следующие:



	B	V
a	10.52	10.06
b	10.66	10.24
c	10.82	10.44
d	11.06	10.68
e	11.65	11.20

Рис.2

Несколько снимков области DS And получили М.Дирикис, М.Гайлис и Л.Рейзиньш, за что автор благодарен им.

Таблица 2

J.D.hel	m _B	J.D.hel	m _B	J.D.hel	m _B	J.D.hel	m _B
24...	m	24...	m	24...	m	24...	m
35393.3702	10.84	36139.1753	10.93	36141.4503	11.16	36147.6025	10.81
700.5065	10.87	139.2059	10.95	142.3302	10.95	550.4255	10.83
701.5059	10.89	140.3552	11.37	142.3406	11.18	605.3112	10.91
723.4452	10.93	141.1753	10.87	142.3510	11.01	605.3626	10.88
724.4439	10.95	141.3240	11.13	142.3615	11.20	640.2629	10.86
726.4312	10.89	141.3337	11.20	142.3719	11.18	641.2458	10.86
752.3699	11.35	141.3462	11.11	142.3823	11.43	644.2894	10.91
752.3977	11.09	141.3538	11.21	142.3941	11.50	644.3102	11.00
752.4118	11.00	141.3753	11.39	142.4031	11.43	644.3439	10.83
755.4109	11.30	141.3885	11.41	142.4170	11.51	649.2446	10.91
755.4183	11.34	141.3983	11.38	142.4323	11.38	649.3006	10.98
36138.3455	11.31	141.4052	11.43	142.4448	11.19	650.2516	10.96
138.3913	11.23	141.4351	11.17	142.4705	10.91:	658.2545	11.07
138.4448	10.99	141.4448	11.21	147.5845	11.07	658.2719	11.05