

Новая очень красная переменная СПЗ 1358 в Кассиопее

А.А. Рубашевский

Во время оценок блеска UW Cas была обнаружена переменность одной из соседних с ней звезд. Переменность блеска этой звезды была замечена на пластинках Agfa Panchrom, полученных с оранжевыми фильтрами на двухкамерном ($D = 12$ см, $F = 70$ см) и трехкамерном ($D = 10$ см, $F = 50$ см) астрографах ГАО АН УССР. Эта звезда, довольно яркая в красных лучах, отсутствует на несенсибилизированных пластинках Agfa Astro, полученных на двухкамерном астрографе (предельная фотографическая звездная величина равна $13^m.5 - 14^m.0$). Нет ее и на репродукции пластинки, приводимой Д'Эстерром [1] в качестве карты окрестностей UW Cas. Предельная фотографическая звездная величина на этой карте около $16^m.5$. На отпечатках с репродукций Паломарского атласа в окрестности новой переменной, сделанных с пластинок 103a — 0 (синяя) и 103a — E (красная), полученных в ночь с 15 на 16 сентября 1952 г., переменная имеет блеск $m_{pg} = 16^m$, $m_r = 11^m$.

Ввиду столь большого сине-красного показателя цвета следовало проверить, не являются ли флуктуации почернений этой звезды результатом влияния даже небольших изменений прозрачности, фокусировки и возможных изменений чувствительности фотоэмульсии. Для этого были отобраны 74 экспозиции, полученные при хороших и отличных атмосферных условиях. Все прочие наблюдения в обработку не включались. Одновременно с исследуемой звездой на каждой пластинке измерялись почернения еще четырех соседних с ней звезд, близких к ней по блеску. Эти звезды отмечены номерами на карте. Звезды выбирались поближе к переменной, причем две из них имели малый, а две — большой сине-красный показатель.

Все измерения были выполнены на микрофотометре МФ-2 с набором круглых диафрагм.

Стандартом служили звезды NGC 129. В и V величины [2] этих звезд посредством обычных соотношений были переведены в систему пластинок Agfa Panchrom, полученных на двухкамерном астрографе с оранжевым фильтром. Среднее цветовое уравнение этой системы равно $0^m.23$ относительно интернациональной фотовизуальной системы IRv. В эту же систему были переведены величины исследуемой звезды и четырех контрольных звезд, полученные из наблюдений на трехкамерном астрографе.

Ошибка поля и дифференциальное поглощение не учитывались.

Измерения показали, что величина разброса, порядка $0^m.4$, одинакова для всех контрольных звезд и не зависит от показателя цвета. Величина же разброса индивидуальных значений блеска исследуемой звезды значительно большая, $1^m.1$. Это позволило окончательно убедиться в ее переменности.

В таблице 1 приводятся m_r и интернациональные фотографические величины IRg контрольных звезд. Их m_r получены осреднением по всем обработанным пластинкам. Для получения IRg величин этих

звезд были отобраны пять экспозиций, полученных при наиболее благоприятных атмосферных условиях на двухкамерном астрографе на пластинках Agfa Astro несенсибилизированных, без фильтра. В и V величины стандарта [2] были переведены в систему IPg.

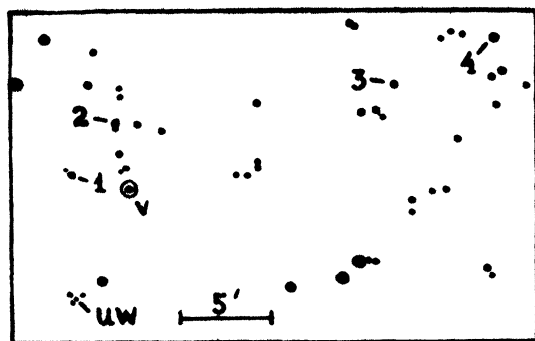


Рис. 1

Таблица 1		
Звезда	IPg	m _r
1	11 ^m .40	11 ^m .01
2	11 ^m .83	11 ^m .28
3	13 ^m .50	10 ^m .98
4	13 ^m .47	10 ^m .82

В таблице 2 приводятся отдельные наблюдения блеска переменной. По-видимому, неправильные колебания в течение ночи не имеют места. Методом Погсона получен индивидуальный минимум J.D. 2437564 ± ± 8. Предварительные элементы: Min = J.D. 2437564 + 139 · E.

Амплитуда изменения блеска в красных лучах не меньше 0^m.8: блеск звезды в максимуме 10^m.7 или чуть ярче; блеск в минимуме 11^m.5 или несколько слабее.

На четырех пластинках (Agfa Astro несенсибилизированные), полученных в ГАИШ на 16" астрографе (F = 160 см.) с фотографическим объективом Zeiss, удалось оценить блеск переменной. В J.D. 2433153.5, 2433156.5, 2433184.5 и 2433900.4 звезда находилась на пределе. Ее блеск был заключен между 17^m.0 и 17^m.5. На пятой пластинке той же серии, полученной в J.D. 2436480.3, она слабее 16^m.5. Сравнение производилось с величинами слабых звезд NGC 129 [3], переведенными в IPg.

На рис. 2 приводится средняя кривая блеска, полученная с периодом 139^d. Наблюдения за одну ночь при этом осреднялись. Диаметры кружков — пропорциональны числу осредненных значений блеска. Точками обозначены индивидуальные наблюдения.

Есть основания полагать, что эта звезда является полуправильной переменной, возможно SRa.

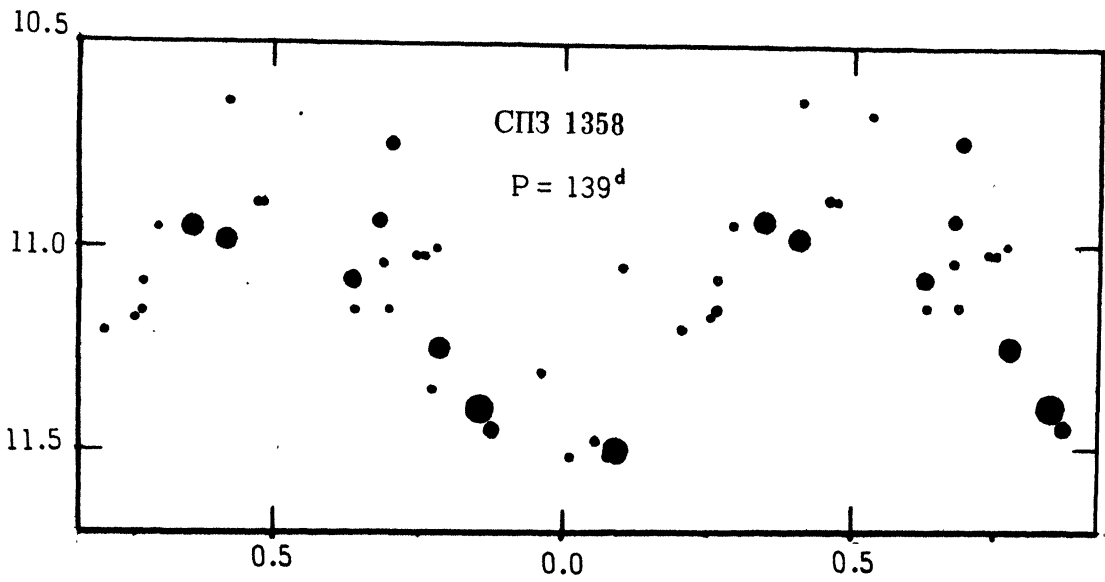


Рис.2

Таблица 2

J.D.	m _r	J.D.	m _r	J.D.	m _r	J.D.	m _r
243...		243...		243...		243...	
5610.457	11 ^m .48	7366.268	10 ^m .61	7526.452	11 ^m .21	7581.455	11 ^m .48
660.481	11.16	.283	10.70	.498	11.10	584.244	11.21
668.358	11.16	367.236	11.16	528.403	11.18	.273	11.54
690.482	10.90	.270	10.83	551.365	11.64	.300	11.72
926.407	11.01	.285	11.01	.380	11.54	.327	11.32
931.291	11.03	.299	10.91	.394	11.7	.354	11.37
6040.374	11.32	.340	11.02	.426	11.3	.387	11.22
.420	11.04	410.530	11.06	.440	11.49	.428	11.37
7236.494	10.87	458.469	11.03	.453	11.16	.478	11.47
.511	10.95	466.402	10.77	553.537	11.47	.528	11.53
.528	10.9	.433	10.64	.551	11.6	607.286	11.05
.545	10.92	.461	10.87	555.407	11.4	674.305	11.21
.563	11.12	468.386	10.90	.442	11.06	733.334	11.12
248.317	11.09	.417	10.93	562.468	11.48	.373	11.07
336.276	10.97	.445	11.01	.509	11.57	.416	11.2
.288	11.14	488.435	10.69	581.253	11.52	.576	11.39
.330	11.16	498.426	10.92	.304	11.55	.606	11.43
.344	11.08	.477	10.89	.354	11.26	734.405	11.36
337.258	11.08	522.365	10.96				

Примечание: в промежутке J.D. 2437236 – 2437367 наблюдения выполнены на трехкамерном астрографе.

Литература

1. D'Esterre, AN 197, 230, 1914.
2. A.Hoag, H.Johnson, B.Iriarte, R.Mitchell, K.Hallam, S.Sharpless, Publ. of the U.S. Naval Obs., Ser. II, Vol. XVII, Part VII , 360, 1961.
3. H.Arp, A.Sandage, C.Stephens, ApJ 130, №1, 81, 1959.

Главная астрономическая обсерватория АН УССР
Март 1962 г.