

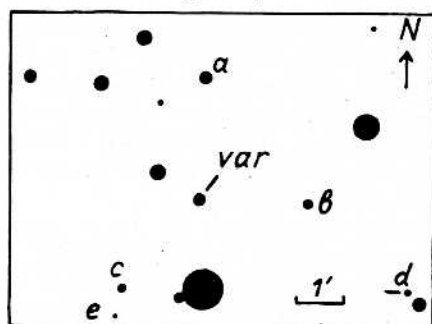
ГΥ Девы—аномальная цефеида

В.П. Горанский, С.Ю. Шугаров

FY Virginis is an Anomal Cepheid

by V.P. Goranskiĭ, S.Yu. Shugarov

Переменную звезду ГΥ Vir=СПЗ 2197 ($12^h 11^m 6^s + 6^\circ 17'$, 1950) открыл Горанский (1976) на фотографиях службы сверхновых 40-см астрографа Крымской станции ГАИШ. Для оценок блеска глазомерным интерполяционным методом использовались 166 снимков этой коллекции. Привязка звезд сравнения осуществлялась по двум пластинкам к стандарту SA 104. Ожидается, что систематическая ошибка не превышает $0^m.5$. Звездные величины даны в системе Irg, близкой к В, и указаны на карте (рис. 1).



*	m.
α	14.9
β	15.76
γ	16.50
δ	16.83
ε	17.3

Рис. 1.

По полученному ряду наблюдений определены элементы блеска звезды:

$$\text{Max} = 2442212.38 + 1^d 08 19 58 \cdot E,$$

$$M - m < 0.08, \text{Max} = 15.7, \text{Min} = 17.3 \text{ pg, тип CW.}$$

Поиск периода проводился на ЭВМ БЭСМ-4М в пределах $0^d.1 - 300^d$ по программе Холопова (1970) X-3а. Других значений периода, дающих гладкую кривую блеска, не обнаружено. Сопряженные периоды дают значительно худший результат.

График кривой блеска для определенных нами элементов представлен на рис. 2. Кривая блеска очень асимметрична и напоминает кривую блеска звезд типа RRab. Однако, переменные звезды типа RRab с таким периодом ($P > 1^d$) не встречаются за редким исключением в галактическом поле и в скоплениях. Звезды подобного типа встречаются в спиральных галактиках типа Dgaso и в Магеллановых Облаках (аномальные цефеиды). По светимости они несколько ярче обычных переменных звезд типа RR Лиры, но лежат ниже общей зависимости период — светимость для цефеид типа W Девы в шаровых скоплениях.

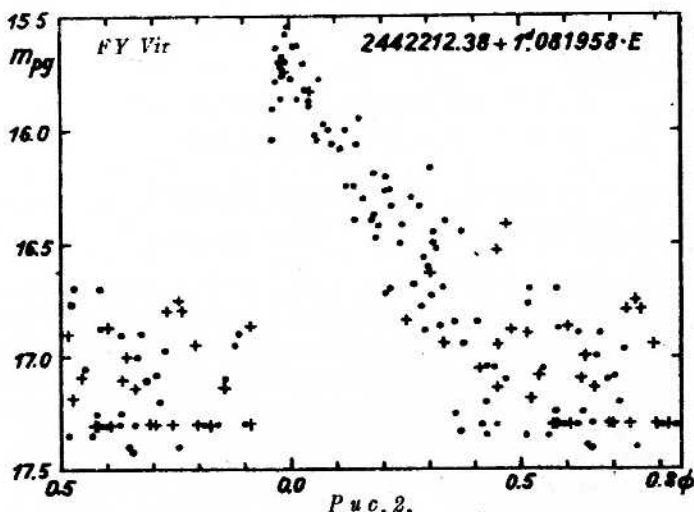


Рис. 2.

Смит и др. (1978) провели фотометрию двух галактических объектов такого типа BL Her и XX Vir в системе $uvby$ Стремгрена. Они присвоили группе звезд этого типа название "объекты типа BL Геркулеса". Особенно интересными оказались результаты определения индексов металличности $[Fe/H]$ для этих двух звезд: -0.1 ± 0.3 для BL Her и -1.5 ± 0.3 для XX Vir. Это значит, что группа звезд типа BL Her неоднородна по химическому составу.

Смит и др. (1978) связывают звезды типа BL Her с теоретической эволюционной стадией маломассивной звезды ($0.5-0.6 M_{\odot}$) с двумя слоевыми источниками энергии Ибен (1971). Эта эволюционная стадия называется стадией надгоризонтальной ветви (suprahorizontal branch).

Не исключено, что FY Vir — один из интересных примеров объекта типа BL Her.

Сводка уверенных наблюдений FY Vir дана в таблице 2. На рис. 2 видно, что остальные, неуверенные наблюдения (крестики) не противоречат определенному нами значению периода.

Таблица 1.

JD geocentric					
24...	B	24...	B	24...	B
37047.336	16.83	38436.584	16.70	39182.542	17.0
072.315	16.57	.608	16.42	185.470	16.45
050.352	15.56	443.557	17.3	238.388	16.78
312.539	16.53	.584	17.1	.413	16.17
314.554	16.38	501.402	16.00	559.389	15.64
354.598	16.43	503.449	15.63	.413	15.70
377.510	17.33	885.406	15.88	914.475	16.31
378.523	16.61	.432	15.79	939.339	16.25
789.315	15.70	910.324	15.98	941.372	15.87
38080.519	16.25	.346	16.07	.395	15.90
171.362	16.00	39169.484	17.3	942.394	15.91
.392	16.08	170.397	17.05	.417	15.83
388.623	16.90	.423	17.1	943.384	16.95

Таблица 1 (продолжение)

24...	B	24...	B	24...	B
39943.410	17.3	40702.286	16.89	41426.472	16.70
945.372	17.2	706.267	15.78	446.338	15.77
946.365	17.25	.291	15.55	.367	15.63
.387	17.4	715.285	16.73	449.335	17.4
966.269	15.72	.308	16.87	453.234	17.25
.303	16.05	738.309	16.78	.306	17.2
969.312	17.3	41032.427	17.05	772.362	16.50
973.271	17.35	.453	17.3	.386	16.70
40004.306	16.48	061.379	16.20	794.360	17.35
.332	16.27	.408	16.27	42038.635	17.3
274.442	17.1	068.351	16.90	039.606	16.45
294.358	16.30	071.306	16.85	.636	16.40
.380	16.34	086.292	16.21	212.344	16.05
304.487	17.3	.324	16.50	.366	15.87
.510	17.4	093.319	17.08	480.413	16.97
348.324	16.07	097.344	17.35	509.405	16.77
358.346	16.85	395.485	15.68	540.383	15.95
.312	16.95	.507	15.78	43167.547	17.3
382.332	17.25	413.390	16.70	189.543	16.40
.354	17.3	.412	17.05	195.530	16.90
678.404	16.34	419.341	15.83	201.488	16.40
702.262	16.69	.365	16.03		

Литература:

- Горанский В.П., 1977, АЦ №952.
 Ибен, 1971 — Iben I., Jr., PASP **83**, 698.
 Смит и др., 1978 — Smith H.A., Jacques J., Lugger P.M., Deming D.,
 Butler D., PASP **90**, 422.
 Холопов П.Н., 1970, Труды ГАИШ **40**, 72.

Государственный астрономический
 ин-т им. П.К.Штернберга

Поступила в редакцию
20 мая 1977 г.
В доработанном виде
поступила
5 февраля 1979 г.