

О трех новых переменных звездах

Н.В. Перова

On Three New Variable Stars

by N.B. Perova

По пластинкам области с центром  $0^h+67^\circ$  открыты три новые переменные звезды. По  $\sim 120$  негативам фототеки ГАИШ (J.D. 2434684–41605), полученным при помощи 40-см астрографа, произведены оценки блеска этих звезд. Звездные величины звезд сравнения были определены привязкой к стандарту Мак Коннела (1968) на ирисовом фотометре ГАИШ. Из-за того, что звезды СПЗ 1891 и 1893 расположены на краю пластинки, измерения звездных величин очень неувěřенные.

СПЗ 1891 ( $00^h03^m03^s.5+71^\circ26'28''$ , 1900.0). Звезда оказалась затменно-переменной типа Алголя с пределами изменения блеска  $16^m.1-17^m.8$ . Для звезды СПЗ 1891 по программе П.Н. Холопова (1970) на ЭВМ Вычислительного центра МГУ получены следующие элементы изменения блеска:

$$\text{Min} = \text{J.D. } 2441380.221 + 1^d.035205 \cdot E.$$

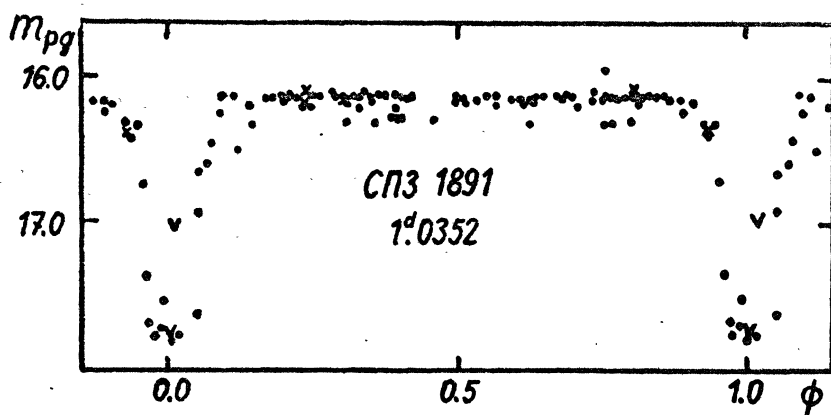
Отмечены следующие моменты минимумов:

| J.D.        | E     | O-C    | J.D.        | E    | O-C    |
|-------------|-------|--------|-------------|------|--------|
| 2438296.310 | -2979 | -0.035 | 2440503.435 | -847 | +0.033 |
| 299.440     | -2976 | - .011 | 41210.423   | -164 | - .024 |
| 40502.329   | - 848 | - .038 | 380.221     | 0    | .000   |

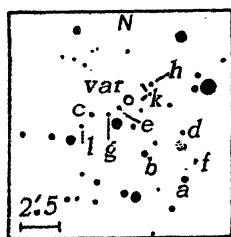
Далее приводится график кривой блеска.

СПЗ 1892 ( $00^h39^m47^s.7+68^\circ38'34''$ , 1900.0). Звезда относится к долгопериодическим переменным с пределами изменения блеска  $13^m.5-17^m.5$  pg. Отмечен момент максимума J.D. 2440500. Из-за малочисленности наблюденных максимумов и неудачного распределения наблюдений по времени, определить величину периода не удалось. Наиболее вероятными среди полученных с помощью ЭВМ периодов являются  $163^d$ ,  $191^d$ ,  $259^d$ ,  $620^d$ .

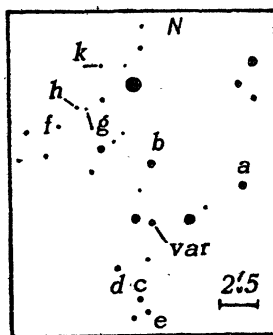
СПЗ 1893 ( $00^h56^m04^s.7+70^\circ06'45''$ , 1900.0). Затменно-переменная типа Алголя с пределами изменения блеска  $12^m.9-13^m.8$ . Отмечены следующие моменты минимумов: J.D. 2438299.522 ( $13^m.6$ ); 38326.288 ( $13.8$ ). Период определить не удалось.



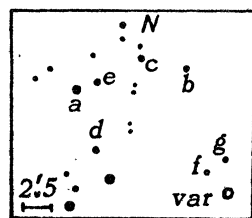
Ниже приводятся карты окрестностей переменных звезд, звездные величины звезд сравнения и оценки блеска переменных звезд.



СПЗ 1891.



СПЗ 1892



СПЗ 1893

#### Величины звезд сравнения

|   | СПЗ 1891 | СПЗ 1892 | СПЗ 1893 |   | СПЗ 1891 | СПЗ 1892 | СПЗ 1893 |
|---|----------|----------|----------|---|----------|----------|----------|
| a | 13.62    | 12.77    | 12.38    | f | 15.87    | 15.30    | 14.95    |
| b | 14.28    | 13.50    | 12.88    | g | 16.47    | 15.79    | 15.27    |
| c | 14.75    | 13.76    | 13.30    | h | 17.04    | 16.02    |          |
| d | 15.56    | 14.17    | 13.75    | k | 17.63    | 16.81    |          |
| e | 15.75    | 14.80    | 14.10    | l | 17.94    |          |          |

#### Наблюдения

| J.D. 24... | СПЗ 1891 | СПЗ 1892 | СПЗ 1893 | J.D. 24... | СПЗ 1891 | СПЗ 1892 | СПЗ 1893 |
|------------|----------|----------|----------|------------|----------|----------|----------|
| 34684.236  | 16.11    | —        | 12.90:   | 38268.496  | 16.25    | <17      | 12.98    |
| 35433.273  | 16.11:   | —        | 13.09    | 269.       | —        | <17      | —        |
| 36077.338  | —        | 16.12    | —        | 270.413    | 16.73    | —        | 13.20    |
| 38264.491  | 16.19:   | <14      | 13.20:   | 271.458    | 17.34    | <17      |          |

| J.D.24... | СПЗ1891 | СПЗ1892 | СПЗ1893 | J.D.24... | СПЗ1891 | СПЗ1892 | СПЗ1893 |
|-----------|---------|---------|---------|-----------|---------|---------|---------|
| 38289.481 | 16.11   | <17     | 12.88   | 38322.240 | <17     | <17     | 12.88   |
| .531      | 16.11   | <17     | 13.00   | .376      | 16.33   | <17     | 12.85   |
| .576      | 16.29   | <17     | 12.98   | .422      | 16.11   | <17     | 12.96   |
| 291.409   | 16.04:  | <17.5   | 13.10   | .470      | 16.11   | <17     | 13.04   |
| .525      | 16.04   | <17.5   | 13.10   | .516      | 16.11   | <17     | 13.09   |
| .571      | 16.11   | <17.5   | 13.00   | .561      | 16.11   | <17     | 13.09   |
| 293.317   | 16.45   | <17.0   | 13.09   | 326.288   | 16.29   | <17     | 13.75   |
| .354      | 16.11   | <17.0   | 13.10   | 344.323   | 16.11   | <17     | 13.20:  |
| .385      | 16.11   | <16.8   | 13.10   | 40502.329 | 17.68   | 13.50   | 12.84   |
| .410      | 16.29   | <17.0   | 13.10   | 503.267   | 16.15   | 13.63   | 13.10   |
| .453      | 16.11   | <17     | 13.15   | .453      | 17.60   | 13.50   | 13.00   |
| .483      | 16.11   | <17     | 13.10   | 504.252   | 16.11:  | 13.63   | 13.09:  |
| .536      | 16.11   | <17     | 13.10   | .367      | 16.40   | 13.76   | 13.09   |
| .570      | 16.11   | <17     | 12.88   | 506.292   | 16.11   | 13.63   | 13.20   |
| 295.361   | 16.65   | <17     | 13.10   | .458      | —       | 13.63   | 13.09:  |
| .409      | 16.11   | <17     | 13.08   | 507.472   | 16.40:  | 13.63   | 12.78   |
| .456      | 16.20:  | <17     | 13.03   | 508.266   | 16.10   | 13.76   | 12.88   |
| .503      | —       | <17     | 13.00:  | .302      | 16.15   | 13.76   | 12.96   |
| .560      | 16.11   | <17     | 13.08   | .342      | 16.11   | 13.76   | 13.20   |
| 296.335   | 17.50   | <17     | 13.09   | 509.437   | 16.11   | 13.90   | 12.88   |
| .396      | 16.90   | <17     | 12.92   | 510.204   | 16.11   | 13.76   | 12.88   |
| 299.296   | 16.11   | <17     | 13.15   | .474      | 16.11   | 13.76   | 13.09   |
| .419      | 17.63   | <17     | 13.09   | 511.217   | 16.11   | 13.70   | 13.09   |
| .470      | 17.78   | <17     | 13.12   | .451      | 16.11   | 13.70   | 13.09   |
| .522      | 16.60   | <17     | 13.60   | 512.268   | 16.19   | 13.70   | 12.88   |
| 317.265   | 16.11   | <17     | 13.10   | .461      | 15.93   | 13.90   | 13.14   |
| .316      | 16.11   | <17     | 13.00   | 515.517   | 16.20   | 13.80   | 12.88:  |
| .362      | 16.29   | <17     | 13.10   | 531.239   | —       | 14.15   | 12.88   |
| .455      | 16.11   | <17     | 13.08   | 534.268   | 16.19   | 14.44   | —       |
| .563      | 16.11   | <17     | 12.89   | 537.223   | 16.11   | 14.44   | 13.20   |
| 318.324   | 16.20   | <17     | 13.09   | 538.277   | 16.11   | 14.48   | 13.08   |
| .379      | 16.11   | <17     | 13.00   | 539.237   | 16.19   | 14.48   | 12.80   |
| .427      | 16.20   | <17     | 13.00   | 41207.286 | 16.33   | <17     | 12.88   |
| 319.292   | 16.11   | <17     | 13.00   | 210.423   | 17.74   | <17     | —       |
| .339      | 16.11   | <17     | 12.86   | 211.284   | 16.11   | —       | —       |
| .384      | 16.11   | <17     | 12.98   | 212.294   | 16.11   | <17     | 12.90   |
| .469      | 16.11   | <17     | 12.99   | 217.320   | 16.11   | <17     | 13.09   |
| .525      | 16.20   | <17     | 13.09   | 218.277   | 16.11   | <17     | 13.00   |
| 320.280   | 16.50   | <17     | 12.88   | .392      | 16.11   | <17     | 12.95   |
| .349      | 16.11   | <17     | 12.98   | 220.376   | 16.11   | <17     | 12.88   |
| .400      | 16.20   | <17     | 12.88   | .412      | 16.11   | <17     | 13.00   |
| .467      | 16.19   | <17     | 12.88   | 361.201   | 16.19   | <17     | —       |
| .521      | 16.11   | <17     | 13.10   | 380.221   | <17.74  | <17     | —       |
| .569      | 16.11   | <17     | 13.00   |           |         |         |         |

Выражаю глубокую благодарность П.Н.Холопову за внимание к работе и постоянную помощь при обработке наблюдений.

## Литература:

Мак Коннел, 1968 — Mac Connell D.J., ApJ Suppl. Ser. 16, № 147, 275, 298.

Холопов П.Н., 1970 — Труды ГАИШ 40, 72.

Москва, ГАИШ

*Поступила в редакцию  
17 октября 1973 г.*