

О переменных звездах V495 и V575 Змееносца  
В.В. Савин

On the Variable Stars V495 and V575 Ophiuchi  
by V.V. Savin

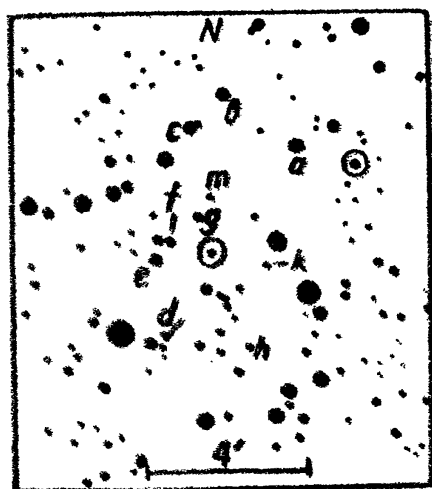
The photographic observation of V495 and V575 Oph based on Moscow collection plates were analysed. No periodicity was found in V575 Oph. This star was suspected to be an Algol-like rapid irregular variable. New elements  $\text{Max} = 2442921 + 123^{\text{d}}.7 \cdot \text{E}$  were determined for semiregular variable star V495 Oph.

Переменность блеска V495 Oph открыл Хоффмейстер (1931). Хоппе, исследовавший эту звезду (1938), отнес ее к типу Миры Кита, опубликовал три эпохи максимума блеска (таблица 1) и найденные им элементы:

$$\text{Max} = 2425700 + 287^{\text{d}} \cdot \text{E}.$$

Переменность блеска V575 Oph также открыл Хоффмейстер (1931), который отнес ее к типу Алголя, отметив, что она может относиться и к другому типу. В 1938 году Хоффмейстер нашел, что переменная не является периодической, а в 1943 году отнес ее к типу алголеподобных, напоминающих ВН Сер и ВО Сер, с редкими ослаблениями блеска. Этот вывод подтвердил Майнунгер (1980), хотя ранее он также относил переменную к типу Алголя.

Мы оценили блеск V495 и V575 Oph по методу Нейланда-Блажко на 207 снимках фототеки ГАИШ, полученных с помощью 40-см астрографа Крымской станции ГАИШ (JD 2442812-2445941). Величины звезд сравнения для V495 и V575 Oph (рис. 1), полученные с помощью



|   |       |   |       |
|---|-------|---|-------|
| • | •     | • | •     |
| • | 13.24 | f | 15.60 |
| • | 13.72 | g | 15.92 |
| • | 14.40 | h | 16.37 |
| • | 14.80 | k | 16.65 |
| • | 15.17 | m | 16.84 |

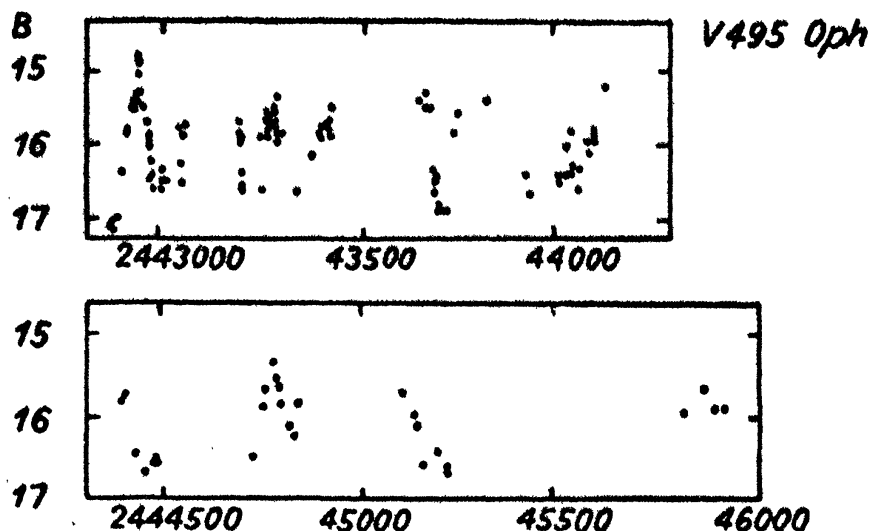
Рис. 1.

контакскопа АС-4 (Холяпов, 1971) привязкой к фотометрическому стандарту С.Ю.Шугарова в районе шарового скопления NGC 6426, приведены выше.

Наблюдения приведены в таблице 2 в конце статьи.

По нашим наблюдениям определить период изменения блеска V575 Oph не удалось. По-видимому, переменная, действительно, является быстрой алгодеподобной неправильной, меняющей блеск в пределах  $13^m2-14^m1$  В.

График кривой изменения блеска V495 Oph приведен на рисунке 2.



По этой кривой определены эпохи максимумов блеска и элементы изменения блеска переменной:

$$\text{Max} = 2442921 + 123^d.7 \cdot E.$$

Пределы изменения блеска  $15^m0-17^m0$  В. С этими элементами были вычислены эпохи E и разности O-C (таблица 1), для моментов максимума блеска по наблюдениям Хоппе (X) и нашим наблюдениям (C).

Таблица 1

| Max     | E    | O - C | Автор |
|---------|------|-------|-------|
| 2425410 | -141 | -69   | X     |
| 5695    | -139 | -32   | X     |
| 6850    | -130 | +10   | X     |
| 2442921 | 0    | 0     | C     |
| 3287    | 3    | - 5   | C     |
| 3420    | 4    | + 4   | C     |
| 3665:   | 6    | + 2   | C     |
| 4130:   | 10   | -27   | C     |
| 4782    | 15   | + 5   | C     |

V495 Oph может быть отнесена к переменным типа SRa, так как наши элементы достаточно хорошо удовлетворяют нашим наблюдениям.

Эпохи максимума блеска, полученные Хоппе, хуже представляются нашими элементами. По-видимому, средний период V495 Oph

меняется, и наблюдения Хоппе можно представить элементами

$$\text{Max} = -2425410 + 132^{\text{d}}.2 \cdot E.$$

Таблица 2

| JD h-m-24... | V495 Oph           | V575 Oph           | JD h-m-24... | V495 Oph           | V575 Oph            |
|--------------|--------------------|--------------------|--------------|--------------------|---------------------|
| 42812.645    | (13.7 <sup>m</sup> | (13.7 <sup>m</sup> | 42984.296    | (15.9 <sup>m</sup> | 13 <sup>m</sup> .24 |
| 867.539      | (15.6              | 13.58              | .472         | 16.65              | 13.72               |
| 868.508      | (15.9              | 13.58              | 989.299      | 16.51              | 13.43               |
| .540         | (15.9              | 13.24              | .435         | 16.37              | 13.48               |
| .573         | (15.6              | 13.48:             | 992.364      | 16.51:             | 13.36               |
| 869.528      | (15.9              | 13.40              | 43016.347    | 15.81              | 13.72               |
| .559         | (16.4              | 13.48              | 034.230      | 15.73              | 13.40               |
| 870.482      | (16.4              | 13.48              | 035.241      | 15.92              | 13.91               |
| .515         | (16.7              | 13.40              | 036.237      | 16.30              | 13.40               |
| .546         | (16.7              | 13.60              | .269         | 15.92              | 13.40               |
| 871.483      | (15.9              | 13.48              | 046.267      | 16.54              | 13.43               |
| .516         | (16.7              | 13.60              | 189.590      | (14.4              | 13.72               |
| .547         | 16.84:             | 13.43              | 190.594      | 15.76              | 13.72               |
| .575         | (15.9              | 13.24              | 195.589      | 15.92              | 13.62               |
| 872.495      | (16.7              | 13.48              | .620         | 16.07              | 13.53               |
| .524         | 17.10:             | 13.48              | 196.580      | 16.37              | 13.62               |
| .554         | 17.10:             | 13.53              | 197.621      | 16.51              | 13.56               |
| 873.569      | 17.10:             | 13.72              | 198.567      | 16.59              | 13.48               |
| 874.532      | 17.08:             | 13.48              | .597         | 16.37              | 13.58               |
| .565         | 17.03:             | 13.36              | 199.583      | 16.60              | 13.72               |
| 875.532      | 17.10:             | 13.43              | .614         | 15.92              | 13.56               |
| .564         | 17.10:             | 13.48              | 243.438      | 15.92              | 13.58               |
| 876.500      | 17.10:             | 13.95              | 249.548      | 16.65              | 13.64               |
| .532         | 17.10:             | 13.72              | 253.519      | 15.83:             | 13.34               |
| .563         | 10.10:             | 13.53              | 254.504      | 15.92              | 13.40               |
| 890.515      | (15.6              | 13.54              | .536         | 15.92              | 13.45               |
| 891.532      | (15.9              | 13.48              | 258.521      | 15.83              | 13.56               |
| 892.542      | 17.00              | 13.43              | 261.498      | 15.60              | 13.48               |
| 894.528      | 16.42              | 13.83              | .527         | 15.60              | 13.64               |
| 897.534      | 16.05              | 13.84              | 262.515      | 15.69              | 13.48               |
| 901.523      | 15.92              | 13.60              | .543         | 15.92:             | 13.40               |
| 902.515      | 15.81              | 14.06              | 272.379      | 15.65              | 13.83               |
| 921.521      | 14.95              | 13.51              | .413         | 15.78              | 13.56               |
| 922.494      | 15.02              | 13.53              | 277.527      | 15.60              | 13.62               |
| 924.506      | 15.02              | 13.36              | 279.452      | 15.60              | 13.72               |
| 925.347      | 15.05              | 13.48              | .490         | 15.54              | 13.60               |
| .396         | 15.06              | 13.81              | 282.456      | 15.60              | 13.72               |
| .429         | 15.60              | 13.58              | .491         | 16.00              | 13.72               |
| .461         | 15.44              | 13.56              | 283.423      | 15.92              | 13.62               |
| .508         | 15.17              | 13.82              | .451         | 15.78              | 13.62               |
| 926.505      | 15.17              | 13.72              | 284.453      | 15.60              | 13.53               |
| 927.415      | 15.53              | 13.72              | .487         | 15.60              | 13.82               |
| 929.441      | 15.60              | 13.72              | 285.459      | 15.71              | 13.62               |
| 930.405      | 15.42              | 13.91              | .497         | 15.39              | 14.06               |
| .513         | 15.42              | 13.64              | 287.430      | 15.76              | 13.72               |
| 933.457      | 15.39              | 13.62              | 289.367      | 15.92:             | 13.53               |
| 934.385      | 15.54              | 13.82              | .397         | 15.86              | 13.72               |
| 949.333      | 15.57              | 13.48              | 304.494      | 15.86              | 13.48               |
| .492         | 15.74              | 13.72              | 332.361      | 16.15              | 13.62               |
| 951.360      | 15.78              | 13.83              | 335.373      | (14.4              | 13.48               |
| 954.307      | 15.81              | 13.48              | 346.321      | 16.84              | 13.95               |
| .503         | 15.87              | 13.24              | 349.375      | 16.65              | 13.48               |
| 957.343      | 15.81              | 13.43              | 370.313      | 15.92:             | 13.48:              |
| .375         | 16.03              | 13.43              | 374.301      | -                  | 13.72               |
| .408         | 16.01              | 13.48              | 390.261      | 15.92              | 13.72               |
| .442         | 16.00:             | 13.43              | 391.278      | 15.87              | 13.62               |
| .474         | 16.10              | 13.53              | 394.289      | 15.92              | 13.43               |
| .504         | 16.51              | 13.48              | 395.263      | 15.92              | 13.53               |
| 961.328      | 16.44              | 13.91              | 399.257      | 15.76              | 13.62               |
| .504         | 16.28              | 13.82              | 400.250      | 15.92              | 13.72               |
| 963.337      | 16.28              | 13.48              | 417.211      | 15.76              | 13.72               |
| .507         | 16.65              | 13.43              | 418.213      | 15.74              | 13.60               |
| 983.345      | 16.65              | 13.40              | 420.246      | 15.83              | 13.82               |

Таблица 2 (окончание)

| JD hel 24... | V495 Oph | V575 Oph | JD hel 24... | V495 Oph | V575 Oph |
|--------------|----------|----------|--------------|----------|----------|
| 43422.197    | 15.81    | 13.53    | 44072.396    | 16.54    | 13.56    |
| 423.221      | 15.92    | 13.62    | 077.363      | 16.26    | 13.72    |
| 424.214      | 15.87    | 13.72    | 087.411      | 15.92    | 13.62    |
| 425.239      | 15.68    | 13.62    | 105.296      | 16.15    | 13.72    |
| 426.224      | 15.78    | 13.60    | 106.321      | 15.92    | 13.60    |
| 427.281      | 15.60:   | 13.58    | 107.293      | 15.76    | 13.64    |
| 428.209      | 15.51    | 13.34    | 110.303      | 15.92    | 13.56    |
| 429.213      | 15.80:   | 13.62:   | 111.302      | 16.15:   | 13.53    |
| 659.473      | 15.34    | 13.62    | 112.302      | 15.87    | 13.64    |
| 663.414      | 15.60    | 13.62    | 113.306      | 15.92    | 13.62    |
| 668.488      | 15.60    | 13.72    | 131.298      | 15.24    | 13.45    |
| 672.367      | 15.60    | 13.43    | 397.420      | 15.81    | 13.40    |
| 685.347      | 16.65    | 13.62    | 403.650      | 15.74    | 13.51    |
| 687.418      | 16.30    | 13.56    | 428.355      | 16.51    | 13.51    |
| 692.397      | 16.48    | 13.83    | 455.306      | 16.84    | 13.45    |
| 694.400      | 16.37    | 13.72    | 489.276      | 16.65    | 13.48    |
| 696.323      | 16.37    | 13.72    | 491.257      | 16.59    | 13.95    |
| 700.321      | 16.84    | 13.64    | 494.248      | 16.65    | 13.38    |
| 702.396      | 16.78    | 13.62    | 732.525      | 16.59    | 13.56    |
| 717.301      | 16.84    | 13.48    | 761.488      | 15.65    | 13.51    |
| 718.351      | 16.65:   | 13.72:   | 782.332      | 15.28    | 13.43    |
| 726.318      | 16.84    | 13.64    | 789.399      | 15.49    | 13.62    |
| 727.295      | (14.4    | 13.34    | 811.416      | 15.60:   | 13.72    |
| 728.303      | (16.7    | 13.72    | 815.384      | 15.86    | 13.83    |
| 729.303      | 16.84    | 13.48    | 839.276      | 16.15    | 13.56    |
| 731.328      | (16.4    | 13.34    | 847.282      | 16.22    | 13.56    |
| 757.261      | 15.86    | 13.83    | 850.282      | 15.86    | 13.72    |
| 759.261      | 15.65    | 13.48    | 45114.463    | 15.66    | 13.51    |
| 804.195      | (15.9    | 13.72:   | 137.433      | 15.92:   | 13.56    |
| 933.611      | 16.37    | 13.91    | 144.418      | 16.10    | 13.64    |
| 938.547      | 16.65    | 13.48    | 167.362      | (15.9    | 13.53    |
| .557         | 16.65    | 13.62    | 171.391      | 16.65:   | 13.72    |
| 987.547      | 16.65    | 13.53    | 203.308      | 16.51    | 13.56    |
| 44012.484    | 16.51    | 13.53    | 228.244      | 16.65:   | 13.58    |
| 021.438      | 16.37    | 13.62    | 230.243      | 16.65    | 13.64    |
| 023.460      | 16.37    | 13.72    | 232.235      | 16.75    | 13.43    |
| 025.437      | 16.00    | 13.53    | 842.391      | 16.07    | 13.72    |
| 027.456      | 16.37    | 13.62    | 875.442      | 15.69    | 13.51    |
| 040.364      | 15.92    | 13.72    | 915.331      | 15.92    | 13.48    |
| 043.436      | 16.19    | 13.53    | 941.314      | 15.92    | 13.86    |
| 050.414      | 16.37    | 13.82    |              |          |          |

## Литература

Майнунгер, 1980 — Meinunger L., VSS 9, II, 3, 197.

Холопов П.Н., 1971, в кн. "Методы исследования переменных звезд",  
М., глава 3.

Хоппе, 1938 — Hoppe J., KVBB №19.

Хоффмейстер, 1931 — Hoffmeister C., AN 242, 139.

Хоффмейстер, 1938 — Hoffmeister C., KVBB №19.

Хоффмейстер, 1943 — Hoffmeister C., KVBB №28.

Средняя школа №117 г. Москвы,  
ГАИШ

Поступила в редакцию  
20 июня 1986 г.