

АСТРАДЬ

Содержание

1	Астрофизика	2
1.1	Переменные звёзды . . . . .	2

# 1 Астрофизика

## 1.1 Переменные звёзды

*Переменные звёзды* — звёзды, у которых наблюдаются колебания блеска. Для отнесения звезды к разряду переменных достаточно, чтобы блеск звезды хотя бы однажды претерпел изменение.

Переменные звёзды делятся на две большие группы: *затменные* и *физические*, причём физические подразделяются на *пульсирующие* и *эруптивные*.

К *пульсирующим* переменным относят те звёзды, переменность которых вызвана процессами, происходящими в их недрах. Эти процессы приводят к периодическому изменению блеска звезды, а вместе с ним и других характеристик звезды — температуры поверхности, радиуса фотосферы и пр. Период переменности заключён в пределе от нескольких долей суток до нескольких лет. Абсолютную звёздную величину и период связывает следующая формула:

$$M = -1.01^m - 2.97 \lg(T), \quad (1)$$

где  $T$  — период, выраженный в сутках, а  $M$  — абсолютная звёздная величина.

Классический пример пульсирующих переменных звёзд — цефеиды.

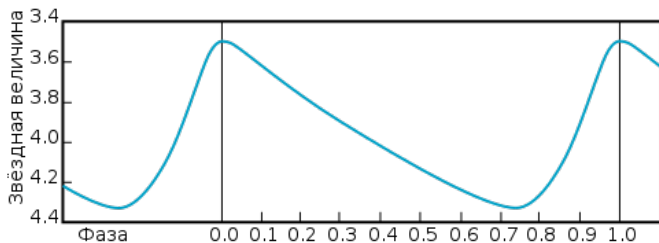


Рис. 1: Кривая блеска  $\delta$  Цефея

К *эруптивным* переменным звёздам относятся звёзды, меняющие свой блеск нерегулярно или единожды за время наблюдений. Все изменения блеска эруптивных звёзд связывают с бурными процессами и вспышками в их хромосферах и коронах.

*Затменно-переменные* звёзды — системы из двух звёзд, суммарный блеск которых периодически изменяется с течением времени. Причиной изменения блеска могут быть затмения звёзд друг другом, или изменение их формы взаимной гравитацией в тесных системах.

На всех кривых блеска (Рис.2) заметны два минимума: глубокий (главный), соответствующий затмению главной звезды спутником, и слабый (вторичный), возникающий, когда главная звезда затмевает спутник.

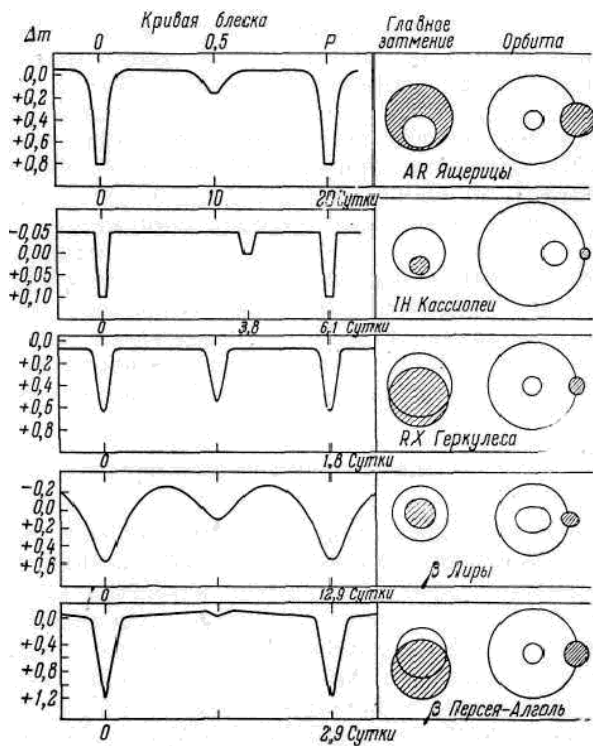


Рис. 2: Кривые блеска некоторых затменно-переменных звёзд