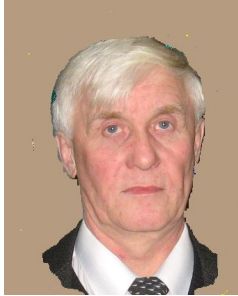


# Звёзды



Автор презентации

«Звезды»

**Помаскин Юрий Иванович** -

учитель физики МБОУ СОШ№5  
г. Кимовска Тульской области.

Презентация сделана как учебно-наглядное пособие к учебнику «Физика 11» авторов Г.Я. Мякишева, Б.Б.Буховцева, В.М.Чаругина.

Предназначена для демонстрации на уроках изучения нового материала

Используемые источники:

- 1) Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В.М.Чаругин «Физика 11», Москва, Просвещение 2008
- 2) Е.П. Левитан «Астрономия», Москва, Просвещение 1994
- 3) Картинки из Интернета (<http://images.yandex.ru/>)

# Звёздное небо

*На звезды далекие ночью взгляни:  
Букашками выглядят в небе они,  
Не больше, чем блески девчачьего  
банта,  
И все же у каждой - размеры гиганта.*

*Совсем не букашки они, а слоны!  
С другого конца мирозданья видны!  
А если бы не были звезды громоздки,  
На небе у нас не сверкали бы блески.*

*Галина  
Дядина*

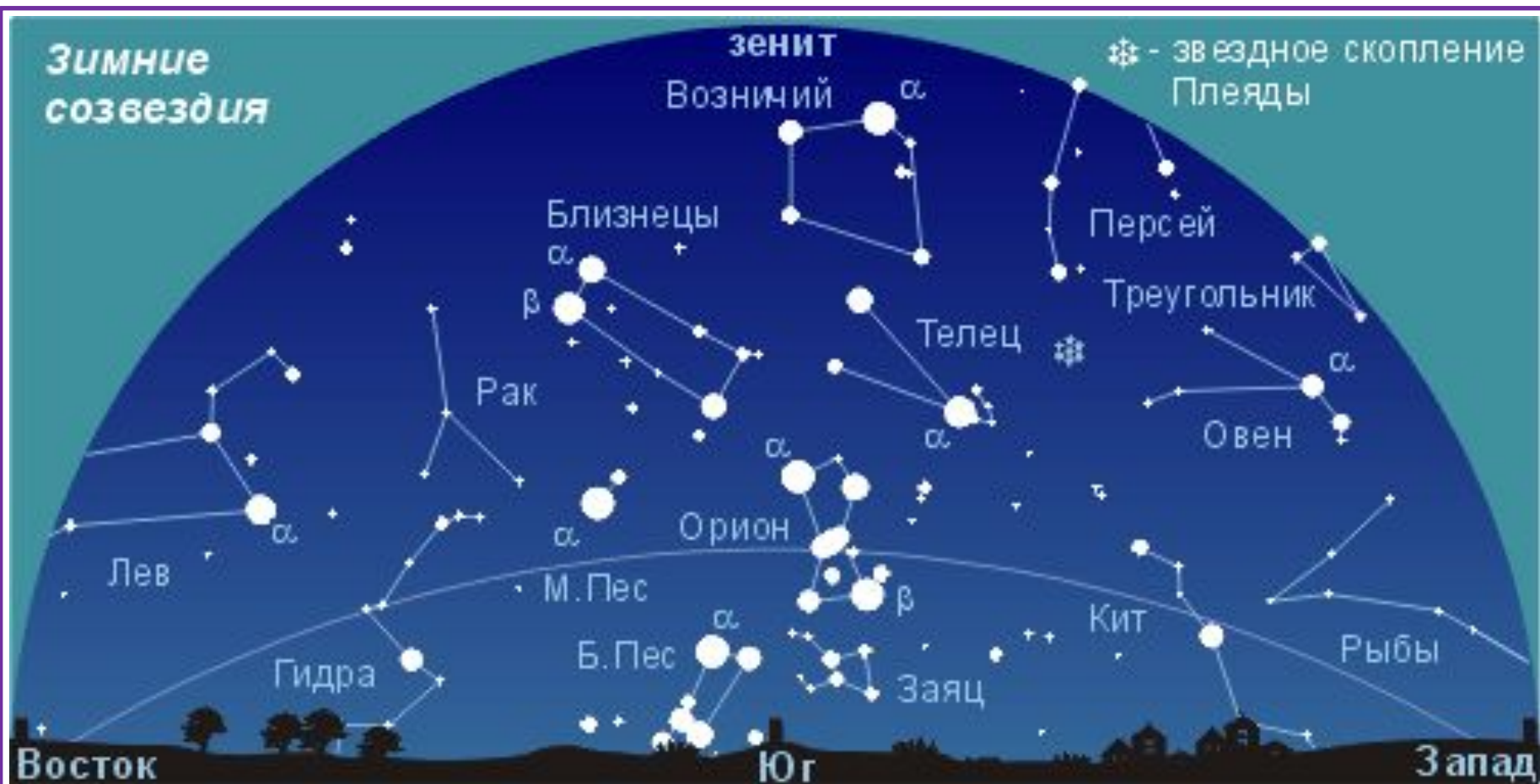
# Что мы видим на небе



Примерно 6000  
звезд

88  
созвездий





## Гиппарх во II в до н.

$M = 1$  – самые яркие

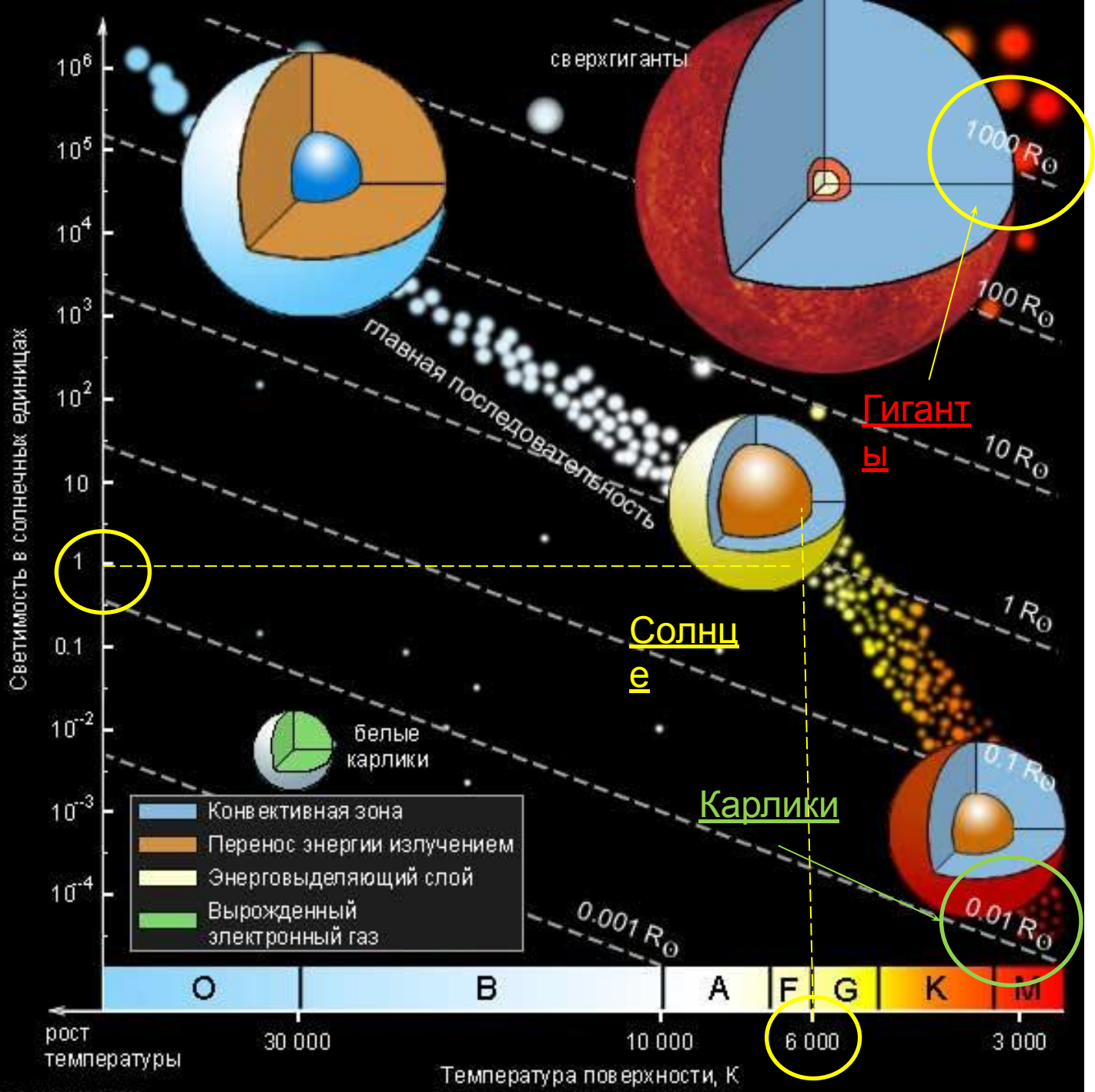
$M = 6$  – самые слабые (видны невооруженным взглядом)

$$M_1 : M_5 = 100$$

$$M_1 : M_2 = 2,512$$

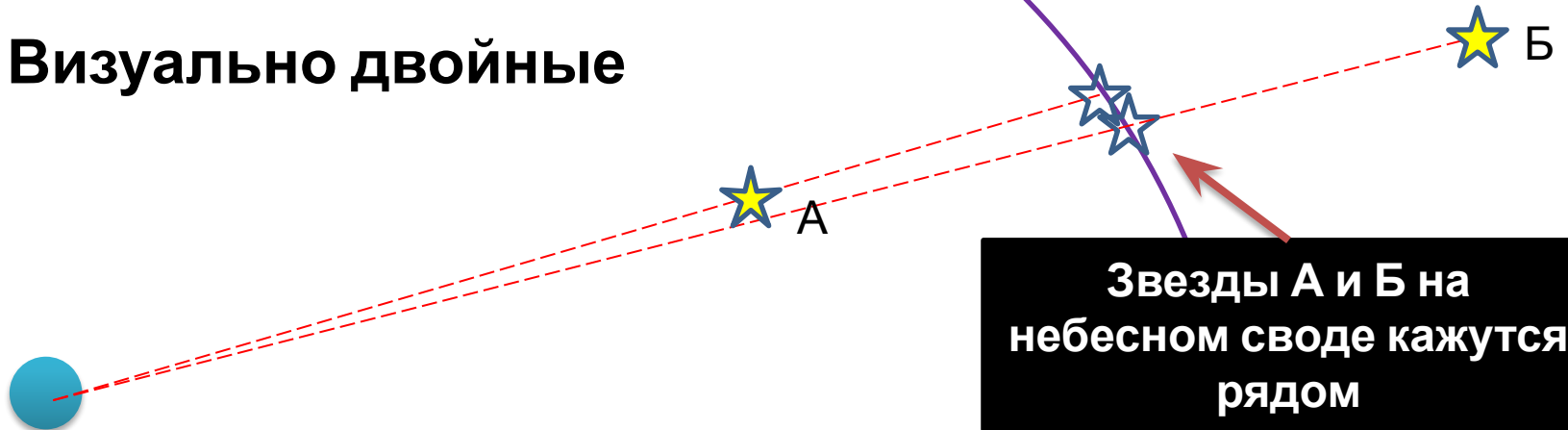
# Физические характеристики звёзд

- Главные характеристики
- Цвет и температура
- Спектры и химический состав
- Светимость звезд
- Радиусы звезд
- Массы звезд



# Двойные звёзды

- Визуально двойные



- Физически двойные
- 1) визуально двойные
- 2) затменно-двойные
- 3) спектрально двойные
- 4) кратные системы



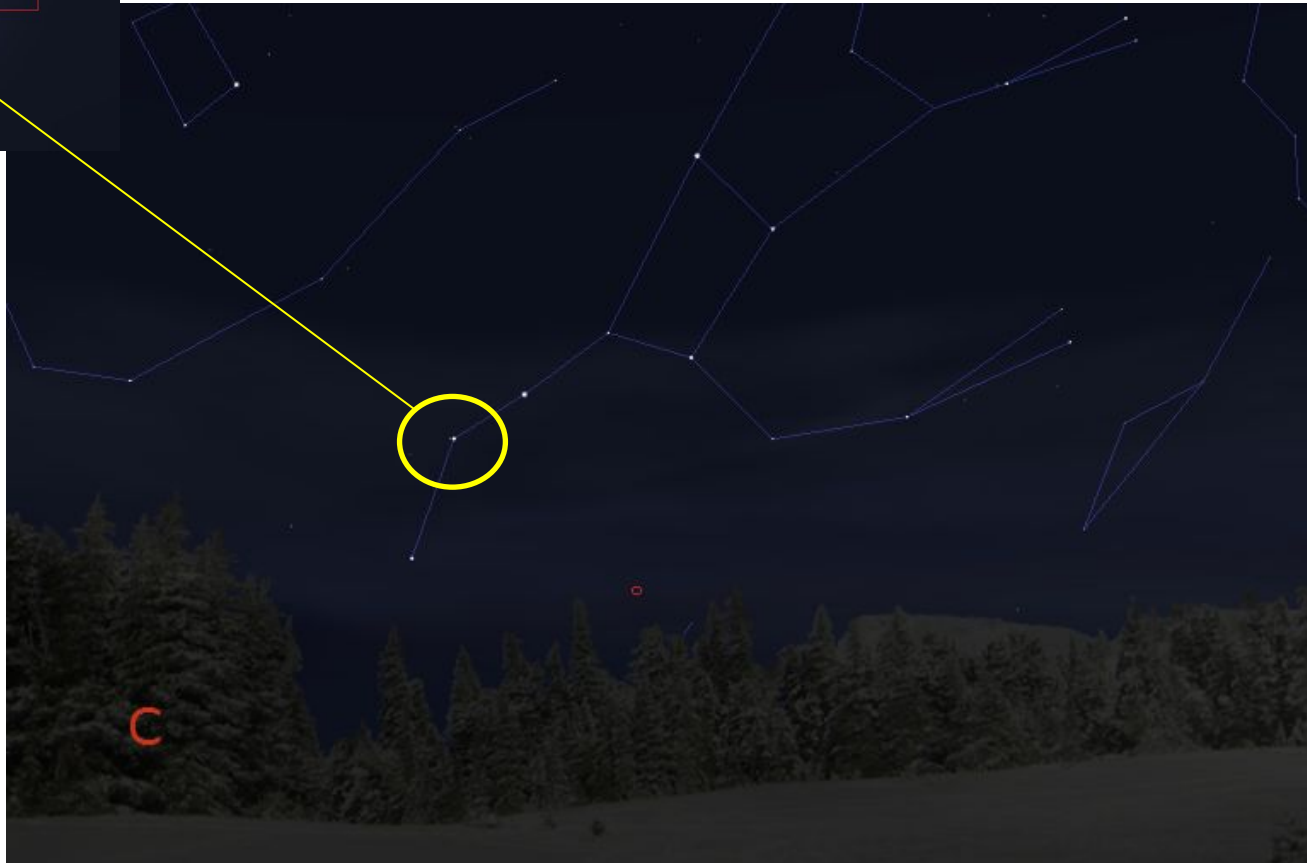


# Визуально двойные звезды

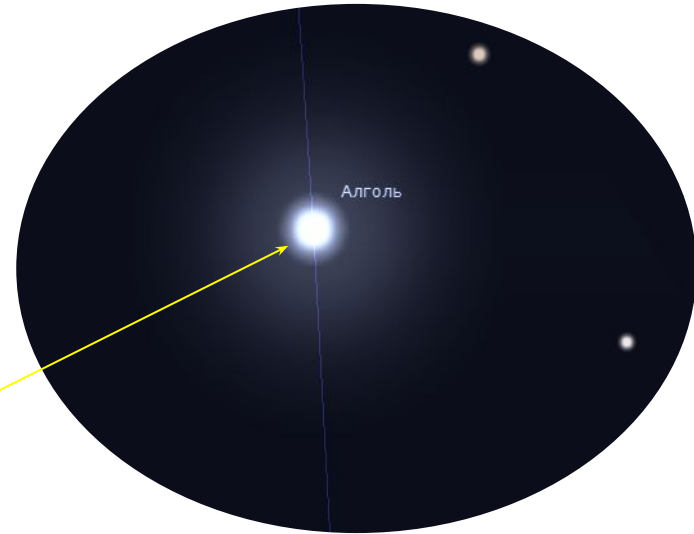
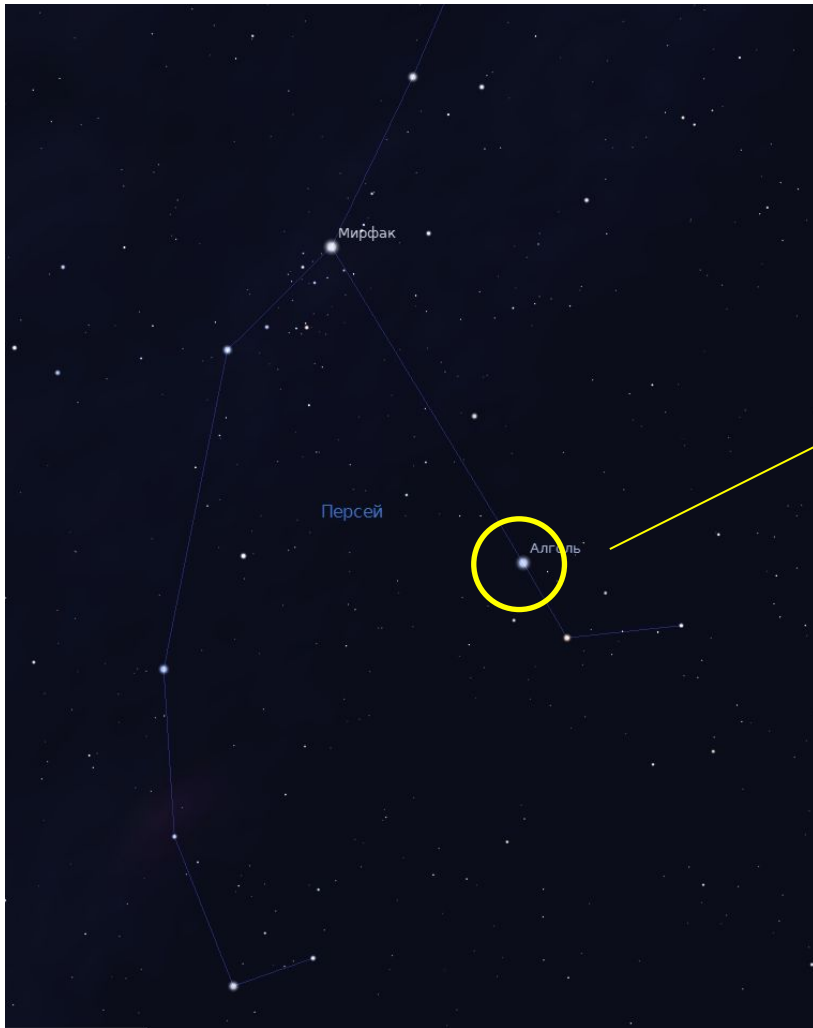
Проверь свое  
зрение !



Мицар –  
конь  
Алькор  
–  
всадник

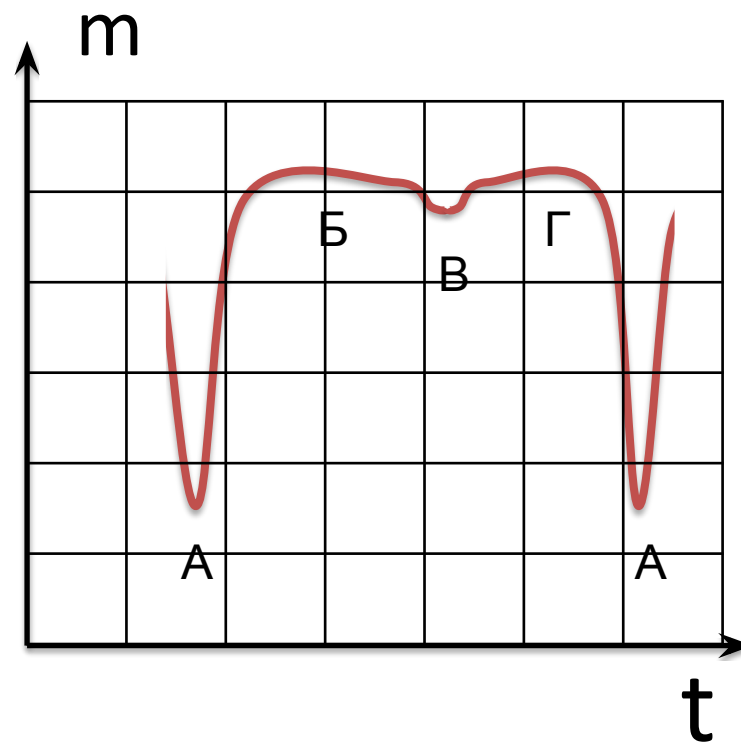
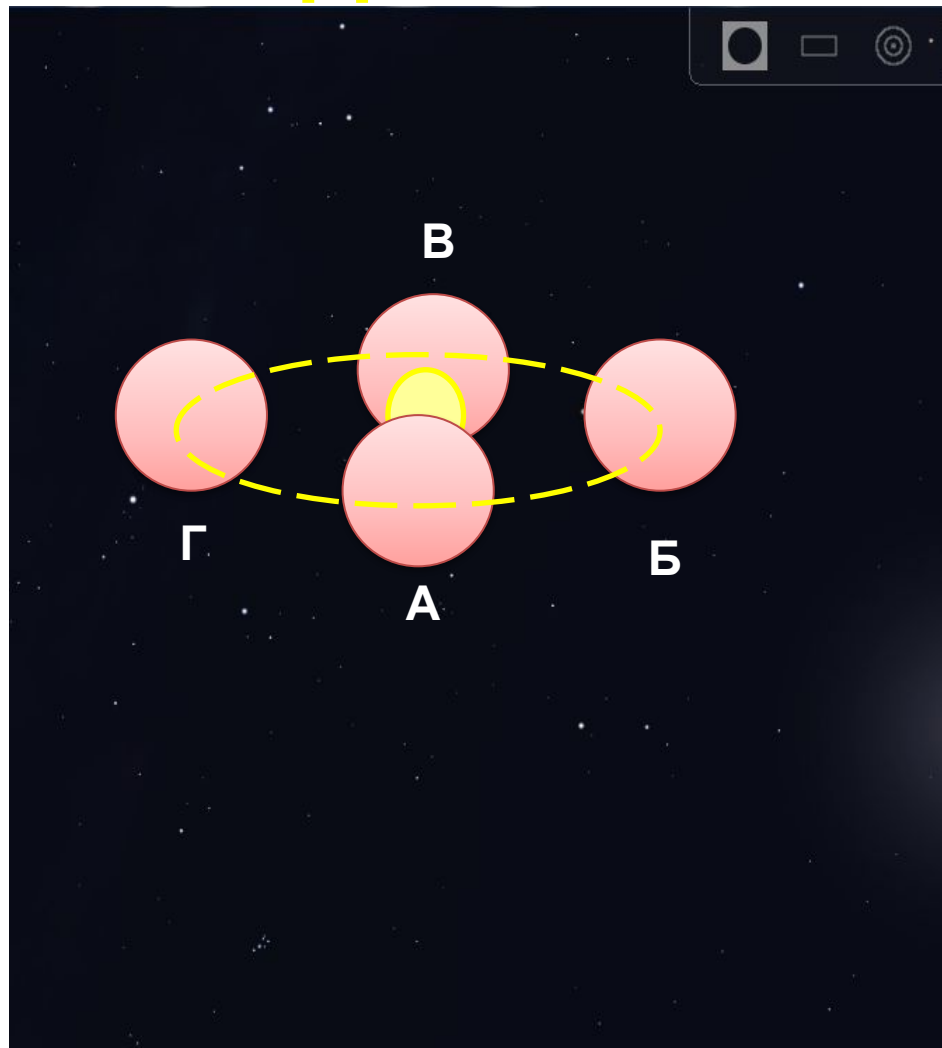


# Затменные двойные звезды



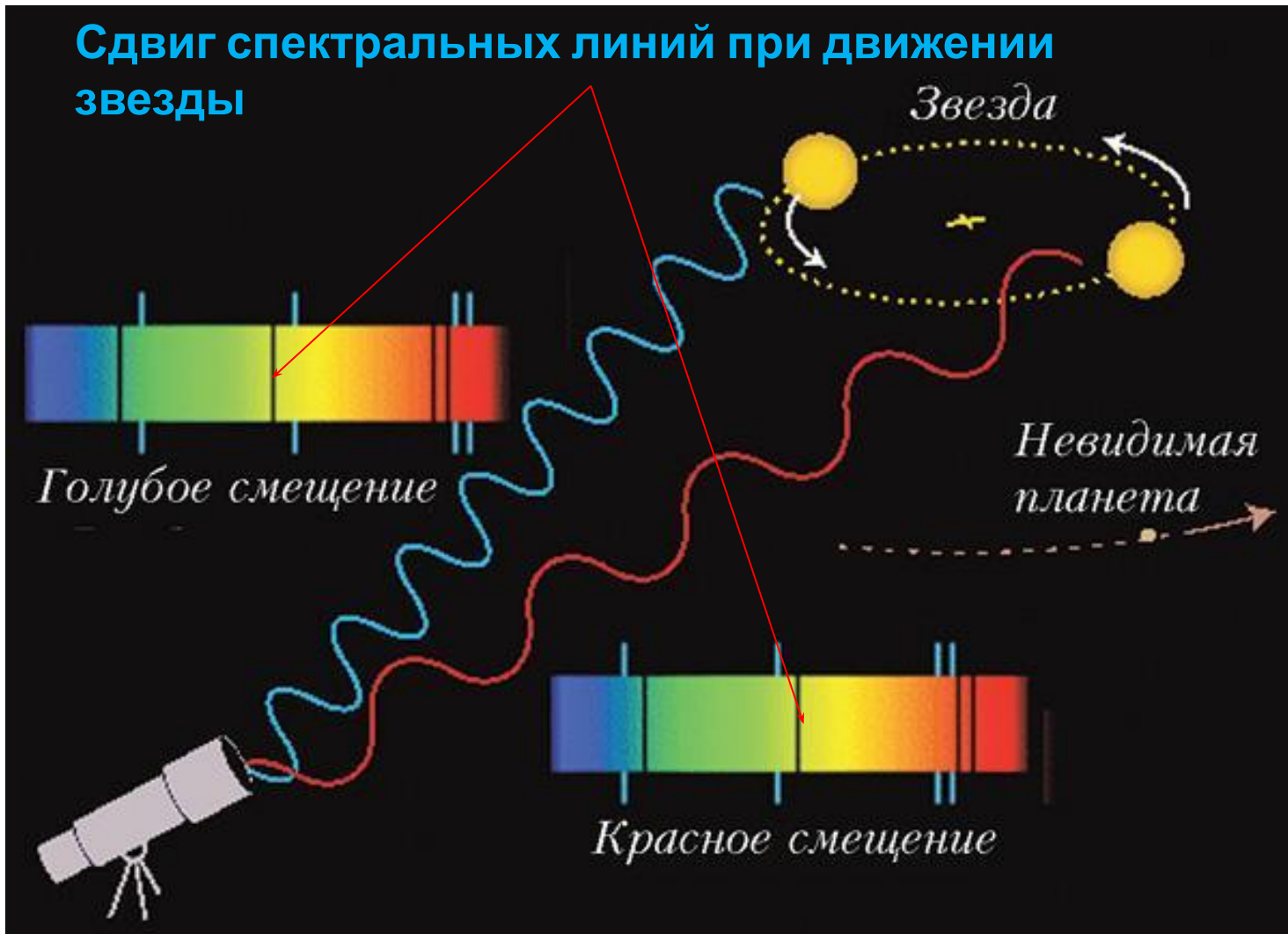
Алголь (Глаз  
Дьявола)

# Изменение блеска двойной звезды



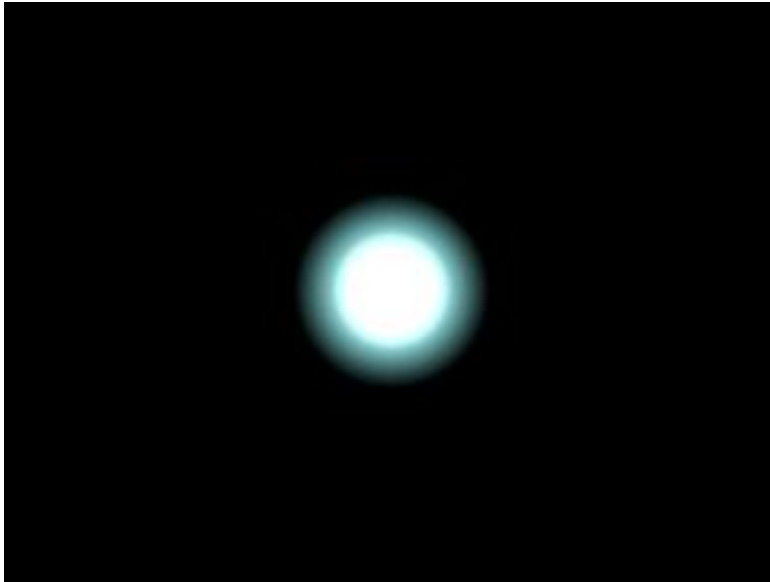
# Спектрально двойные звёзды

Сдвиг спектральных линий при движении звезды





# Цефеиды (пульсирующие звёзды)



У разных пульсирующих звезд период пульсации колеблется от

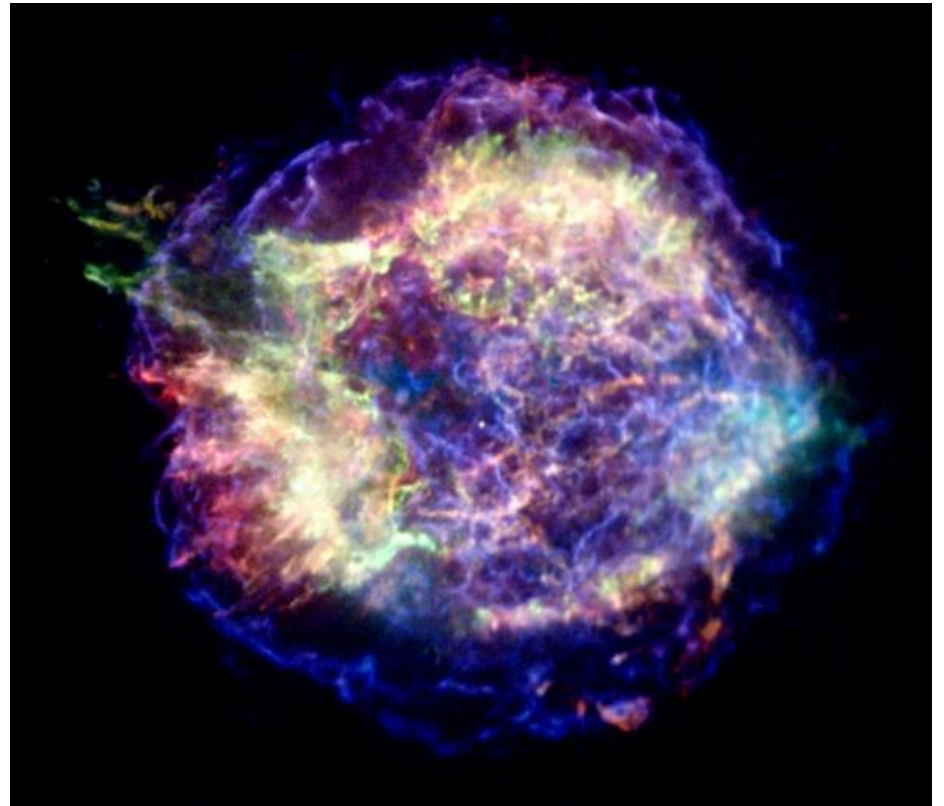
нескольких часов до нескольких десятков суток



# Новые и сверхновые звёзды

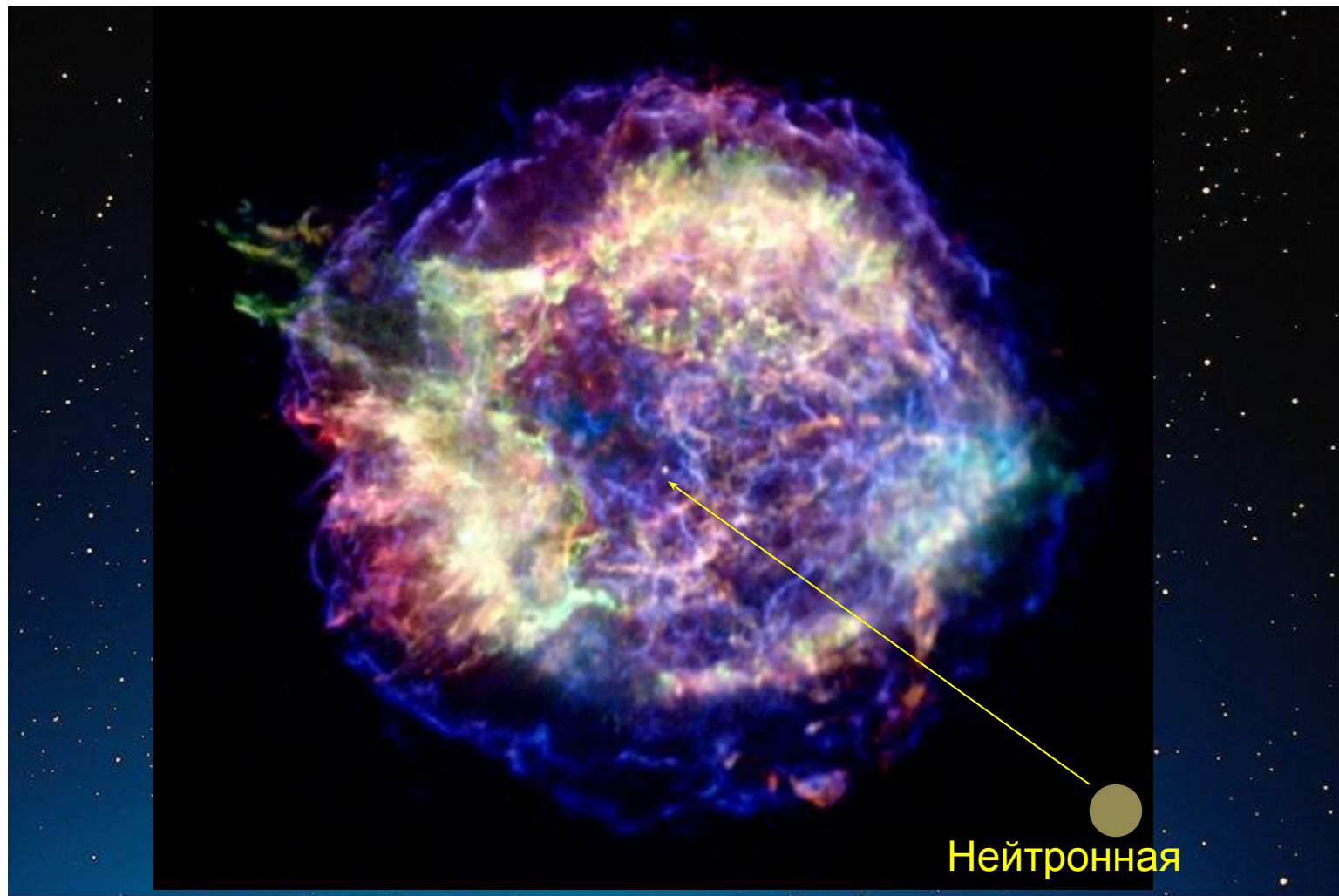


Этот снимок осколков взорвавшейся звезды, известных как остатки сверхновой 1E 0102.2-7219 находится примерно в 190 000 световых лет от нас в Малом Магелановом Облаке



Что стало со взорвавшейся звездой?

# Нейтронные звёзды



Нейтронная  
звезда

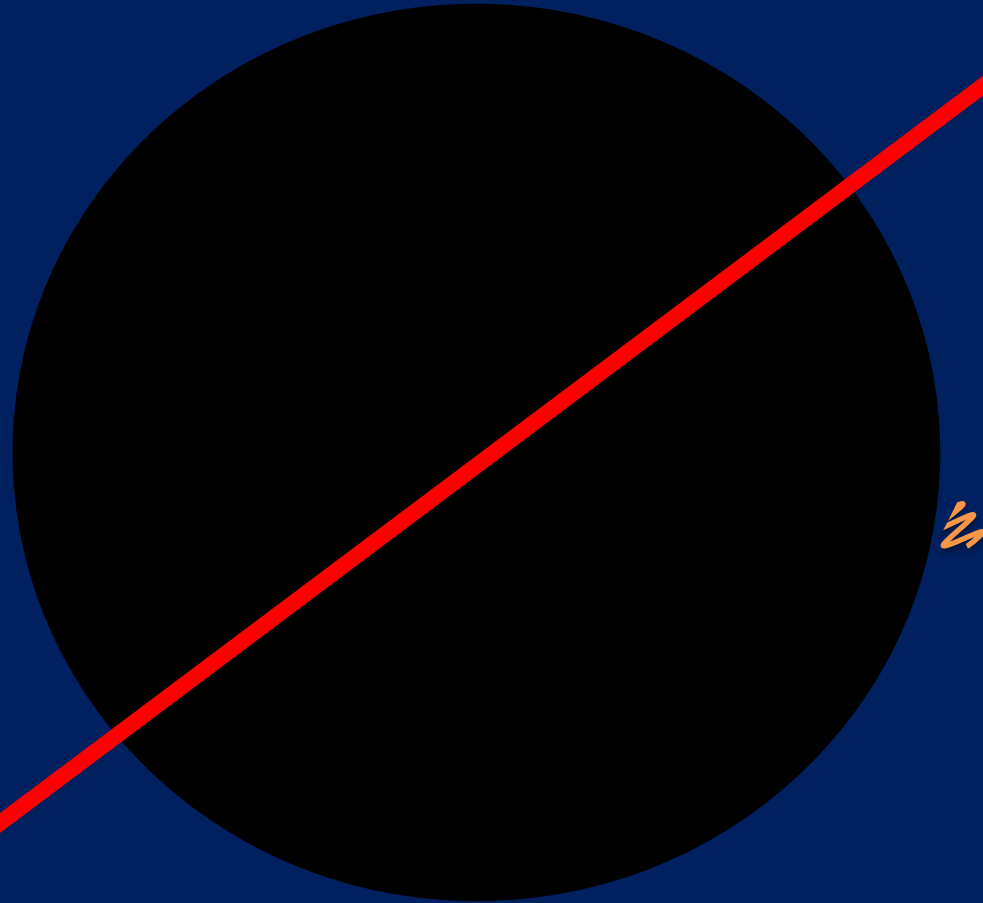


# Черные дыры





**Черная дыра засасывает окружающую материю**



**Черная дыра удерживает любое излучение, поэтому ее не видно**

# Эволюция звёзд

