

# ЧЕРНЫЕ ДЫРЫ



В стабильной звезде силы гравитации уравниваются силой термоядерного взрыва.  
Происходит взрыв звезды.



# Рождение



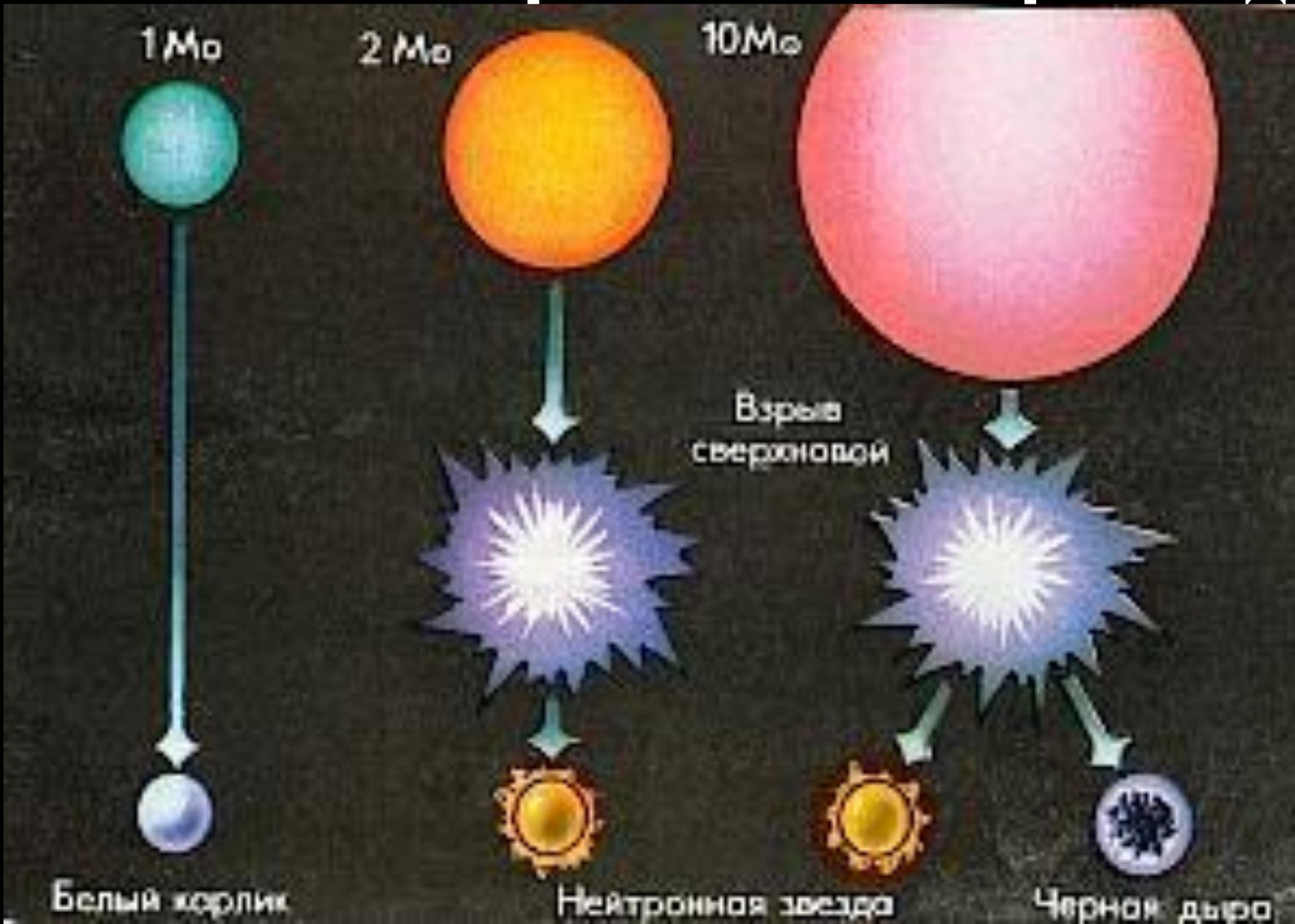
Смерть  
звезды



Смерть  
звезды



# Образование черных дыр

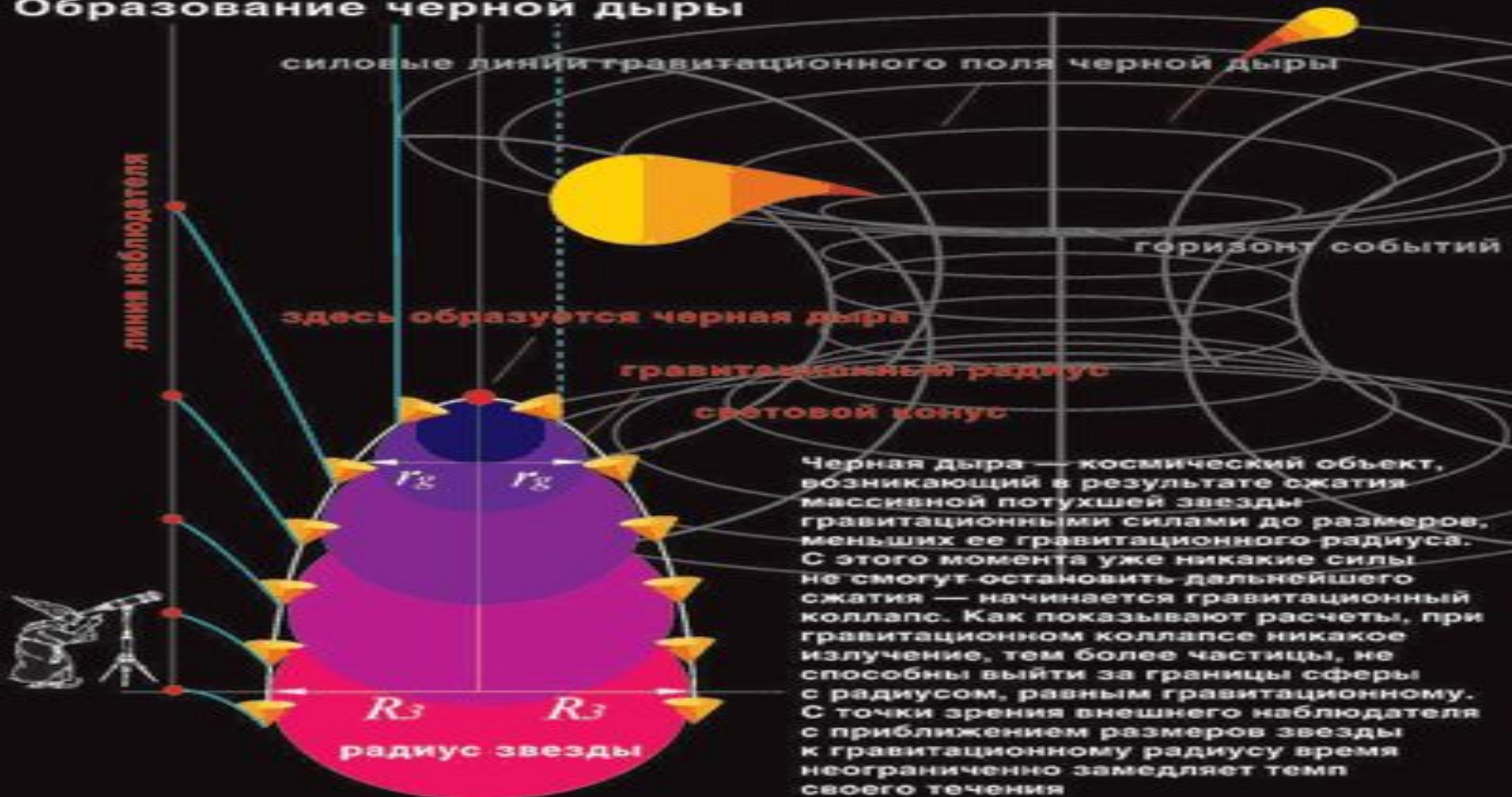




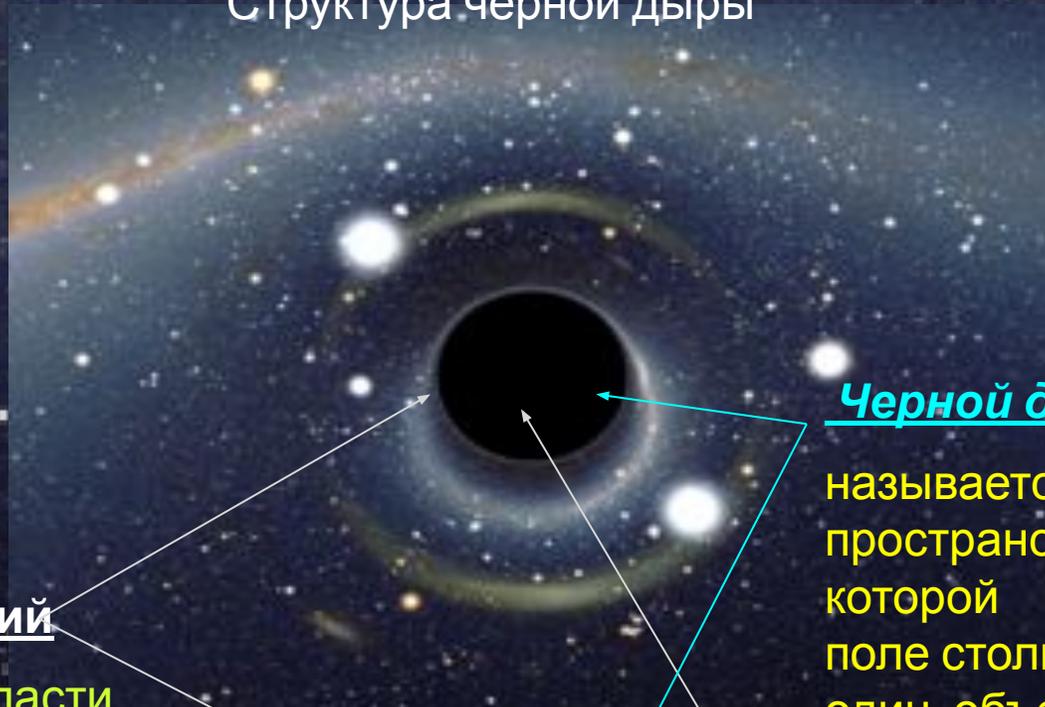




# Образование черной дыры



## Структура чёрной дыры



### Горизонт событий

это граница области за которую не выходит свет.

### Эргосфера -

пространство между горизонтом событий и пределом статичности.

### Черной дырой

называется область пространства-времени, в которой гравитационное поле столь сильно, что ни один объект (даже свет) не может вырваться из нее.

### Предел статичности -

внешняя граница области в которой все тела и частицы увлекаются в движение вокруг черной дыры.

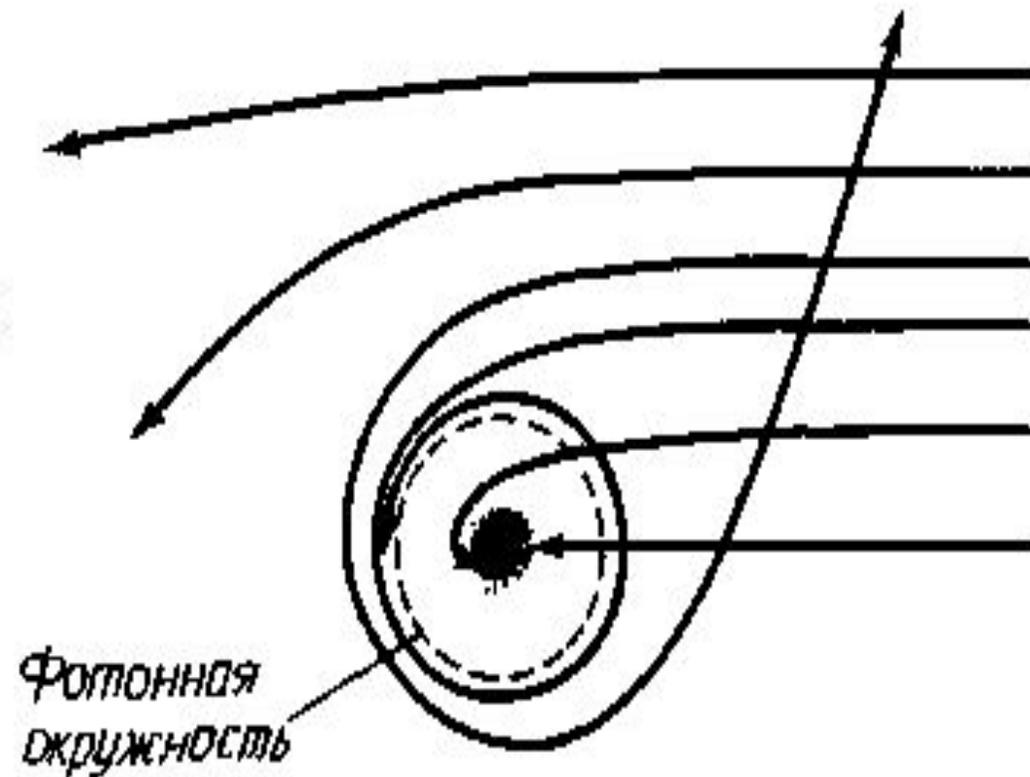
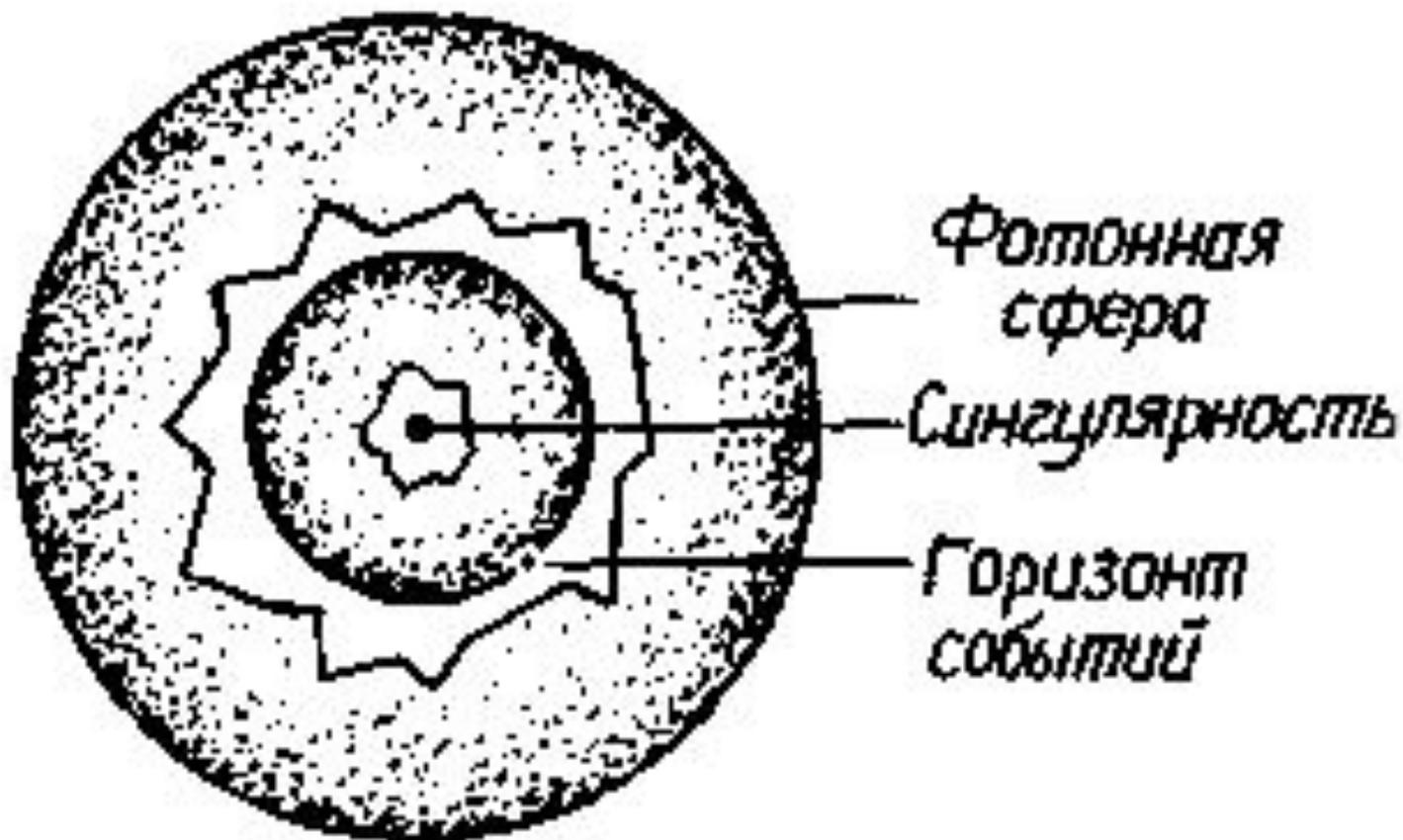


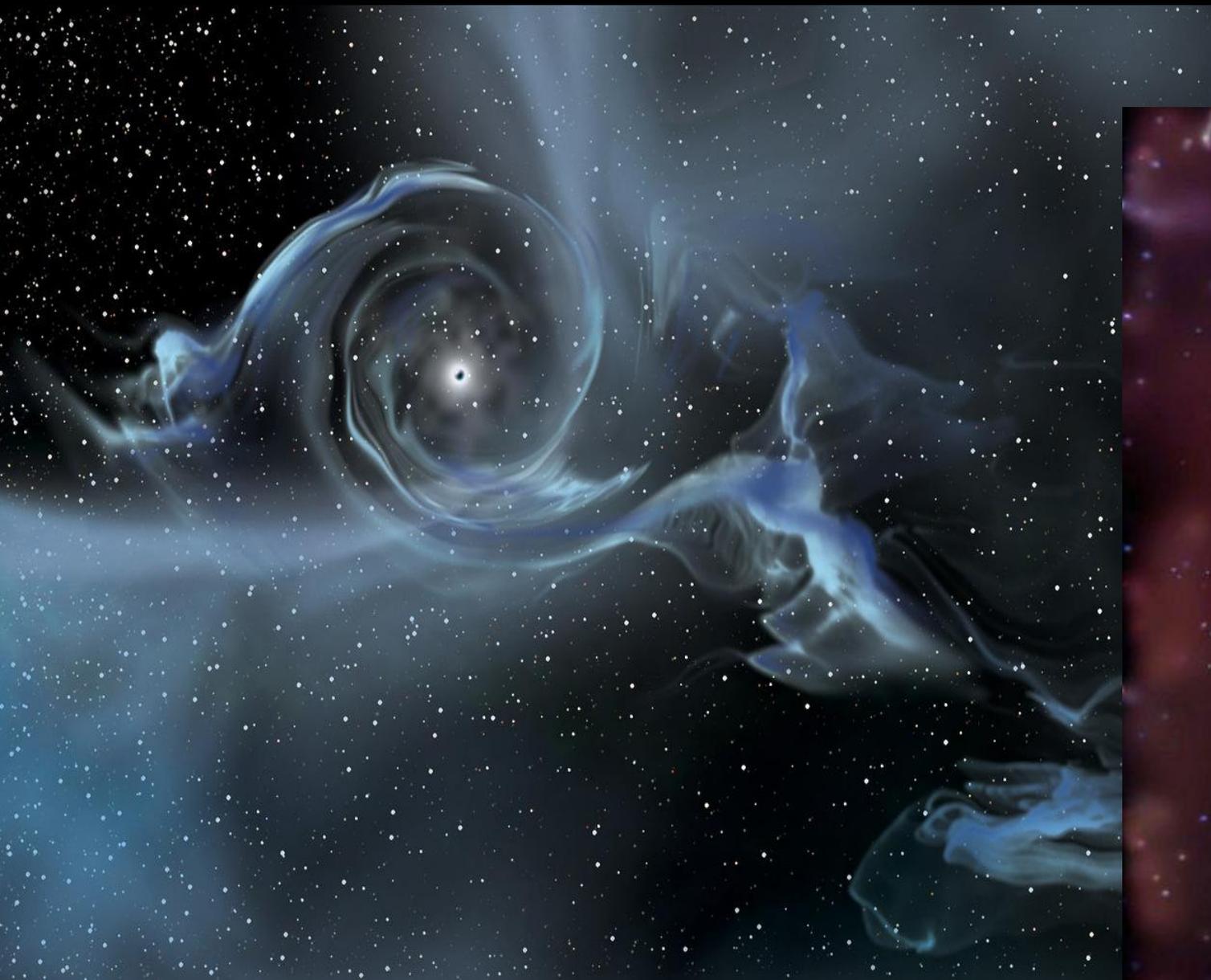
### Черная дыра

# Структура чёрной дыры

**Сингулярность** - всё вещество черной дыры собранное в бесконечно малую точку бесконечной плотности в самом ее центре.

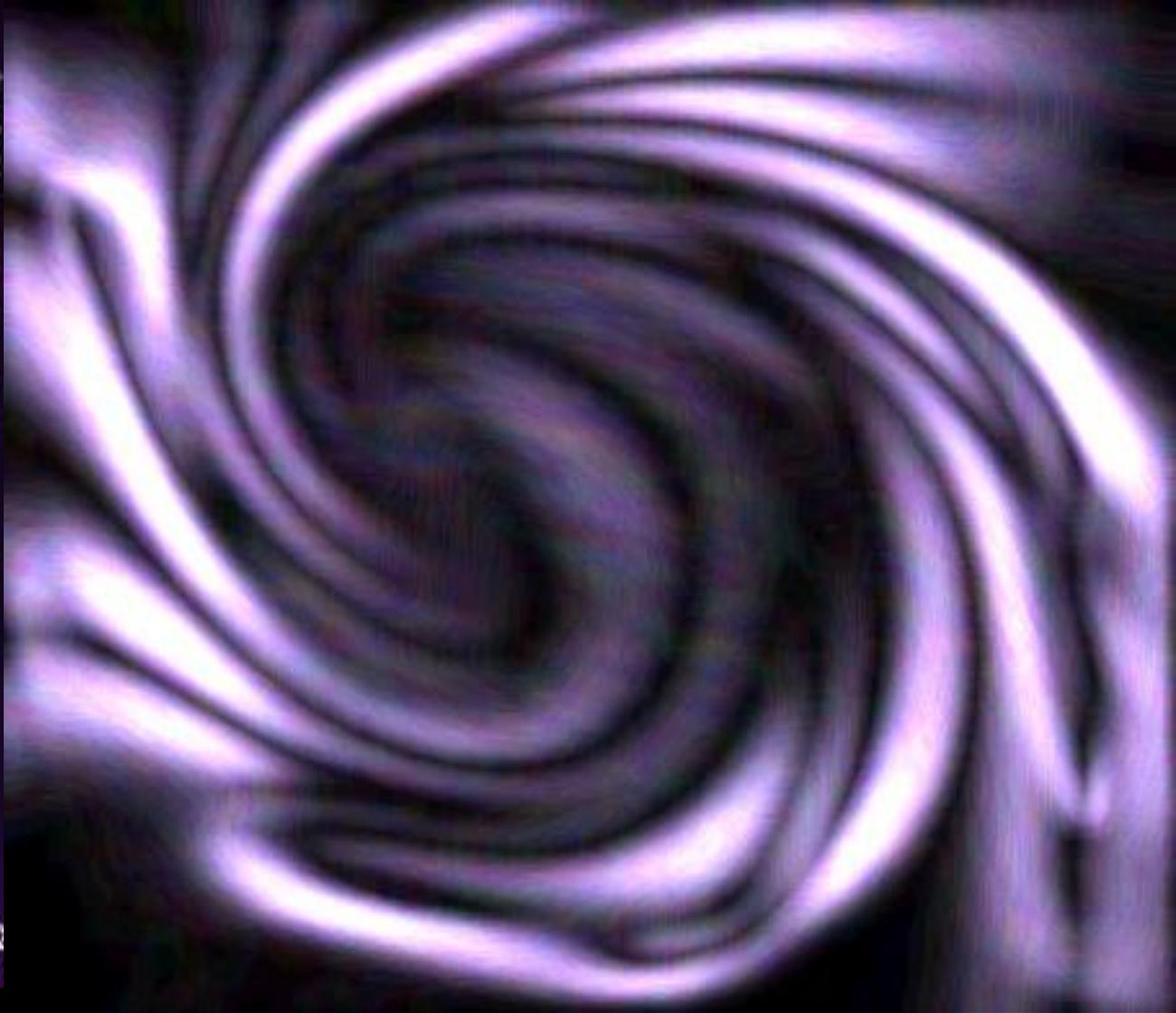
**Горизонт событий** - граница черной дыры. Лучи света отклоняются мощным гравитационным полем, окружающим черную дыру. Вдали от дыры и искривляются слабо. Если же луч проходит совсем рядом с дырой, она может захватить его на овую орбиту или засосать в себя совсем.



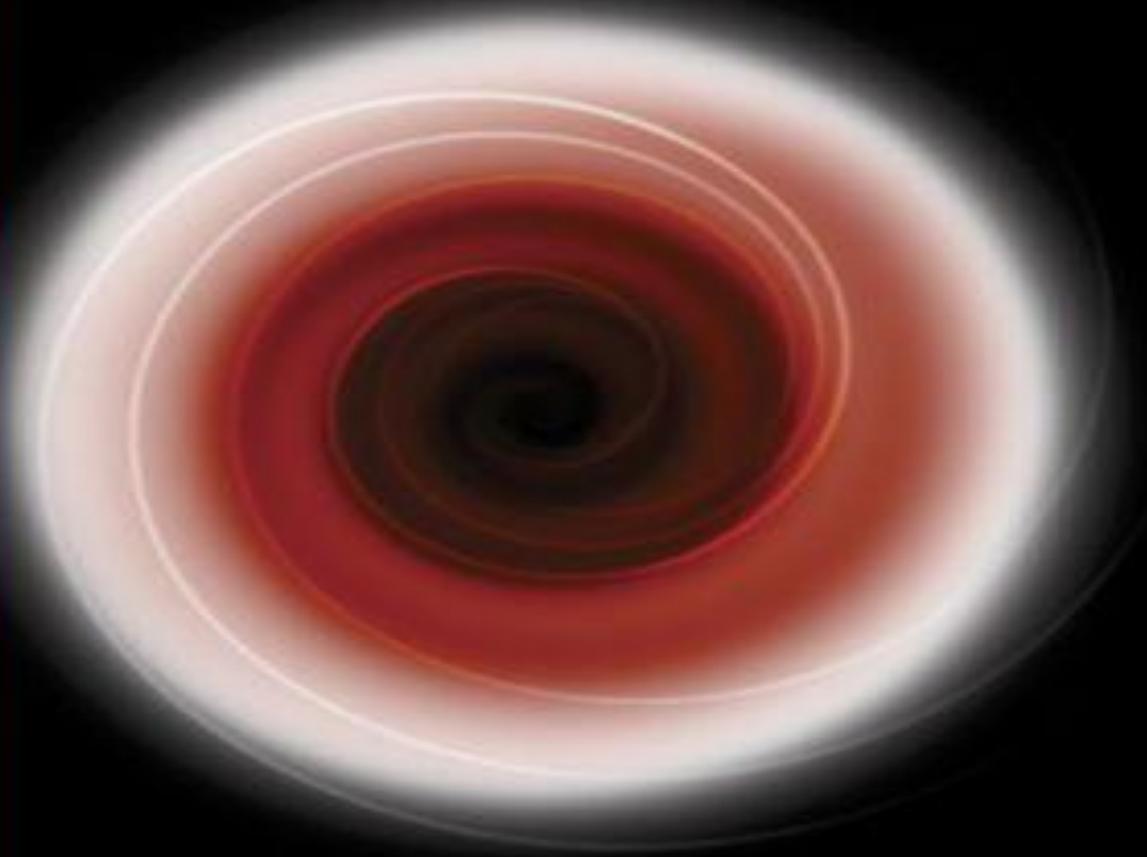




© ALEXEJ MARUFOW 2002



Black Hole X-ray Nova



Чёрная

Neutron Star X-ray Nova



Нейтронная  
звезда



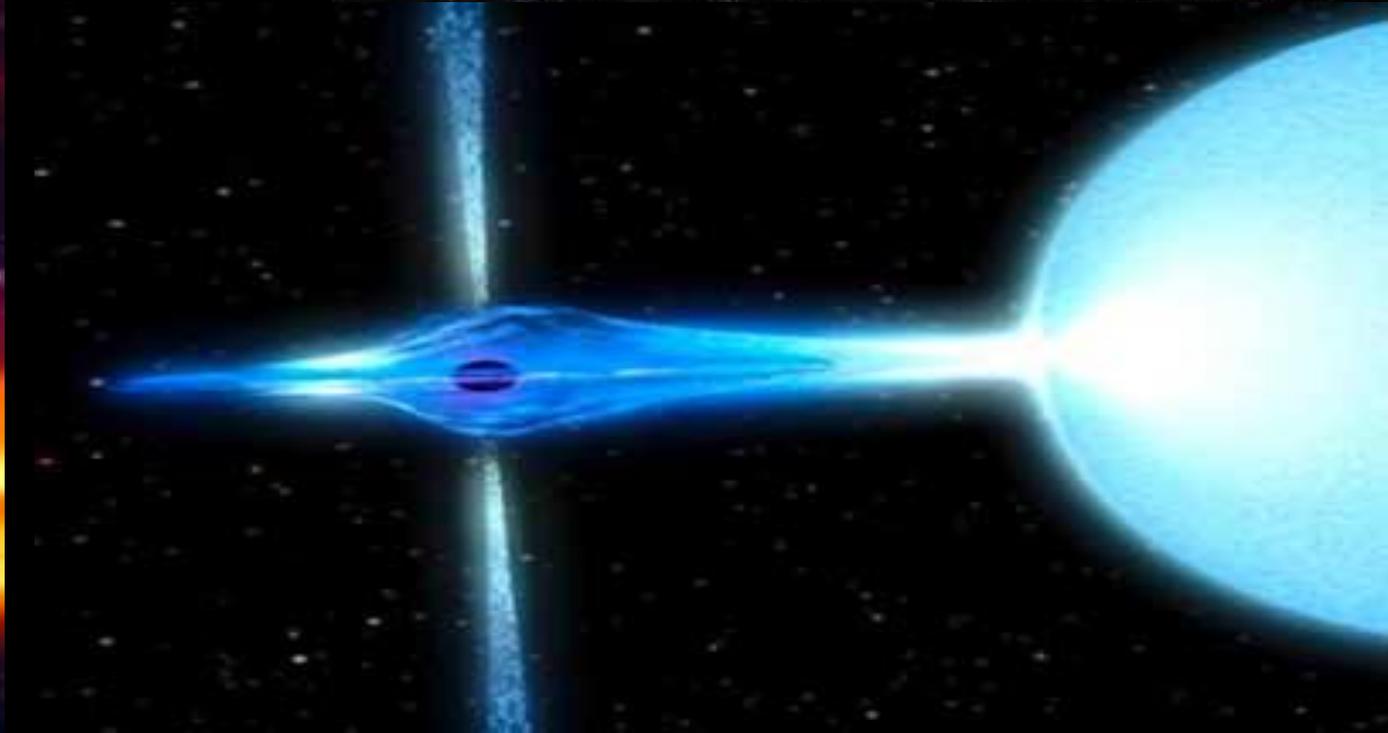
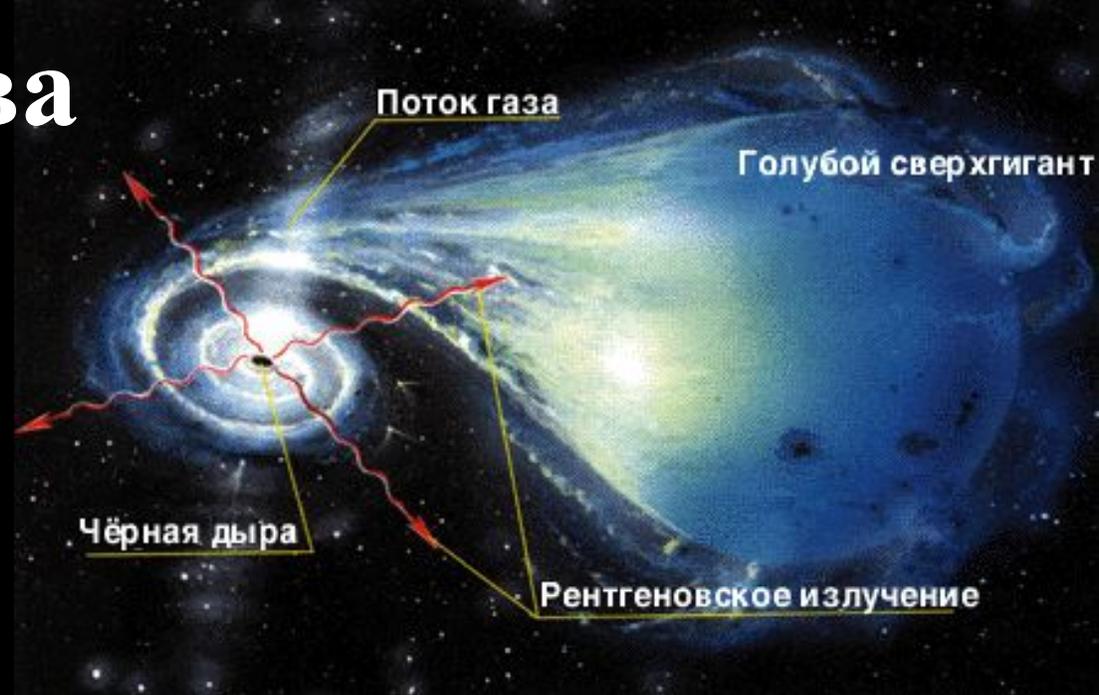
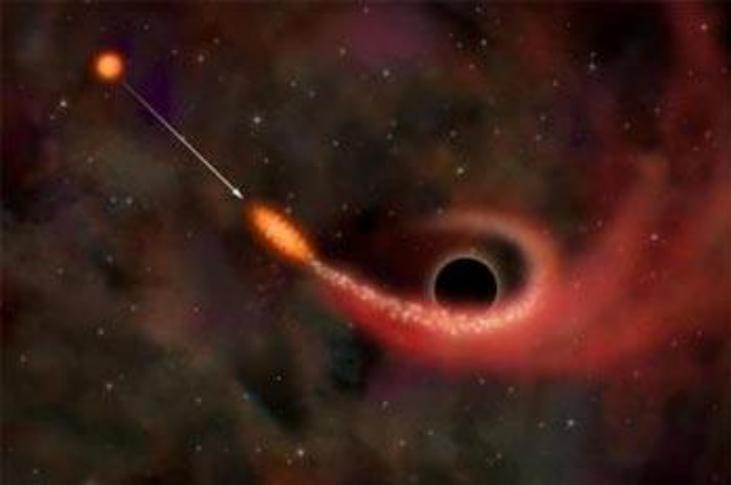
# Радиус Шварцшильда (гравитационный радиус)

$$r_g = \frac{2GM}{c^2}$$

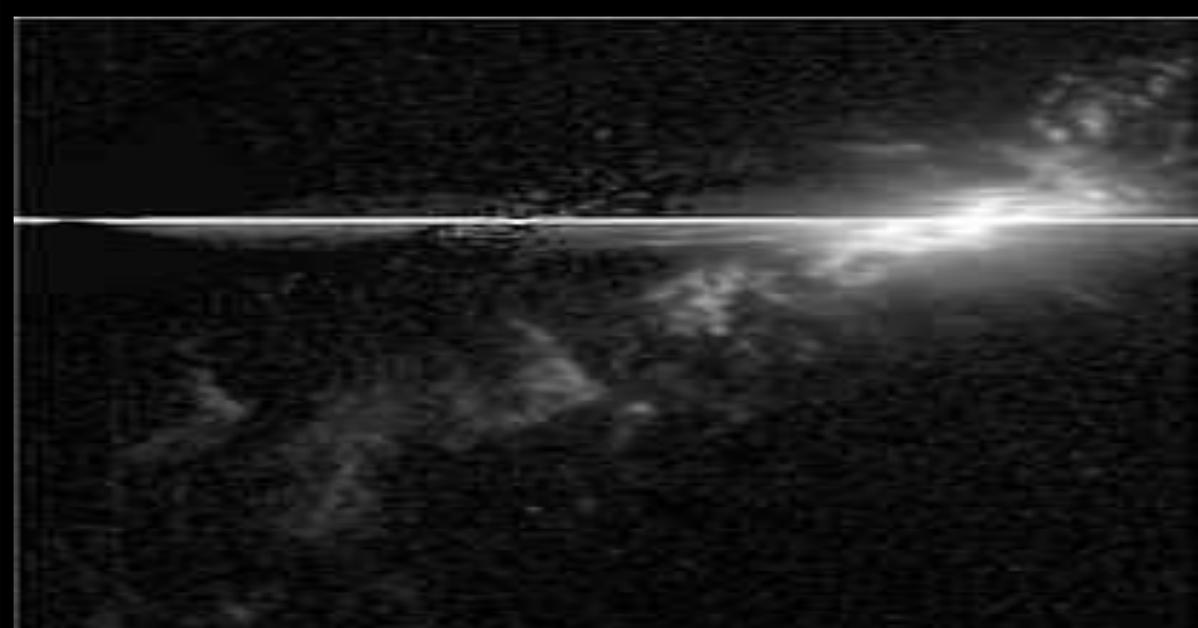
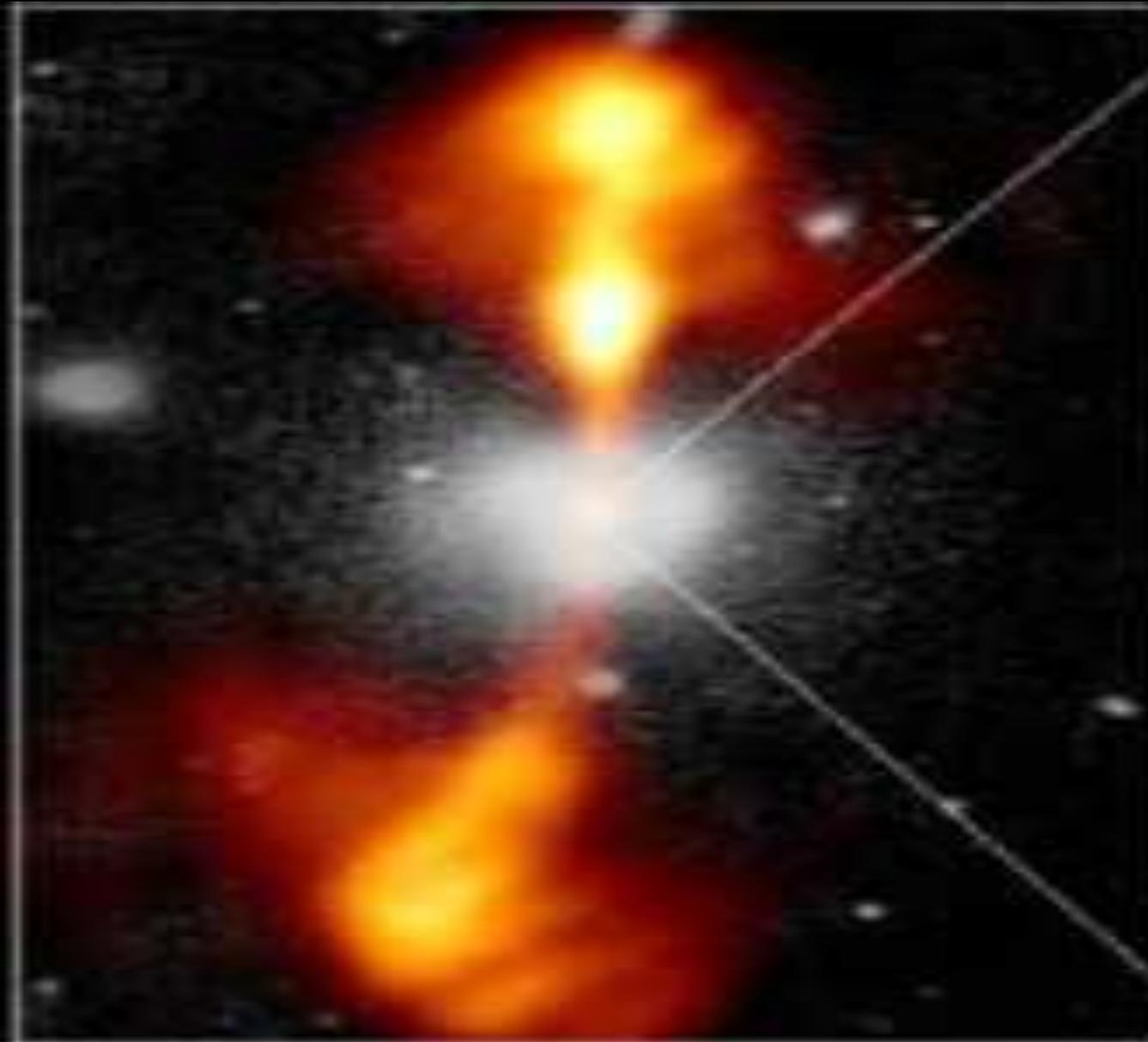
$G$  – гравитационная  
постоянная  
 $c$  – скорость света.



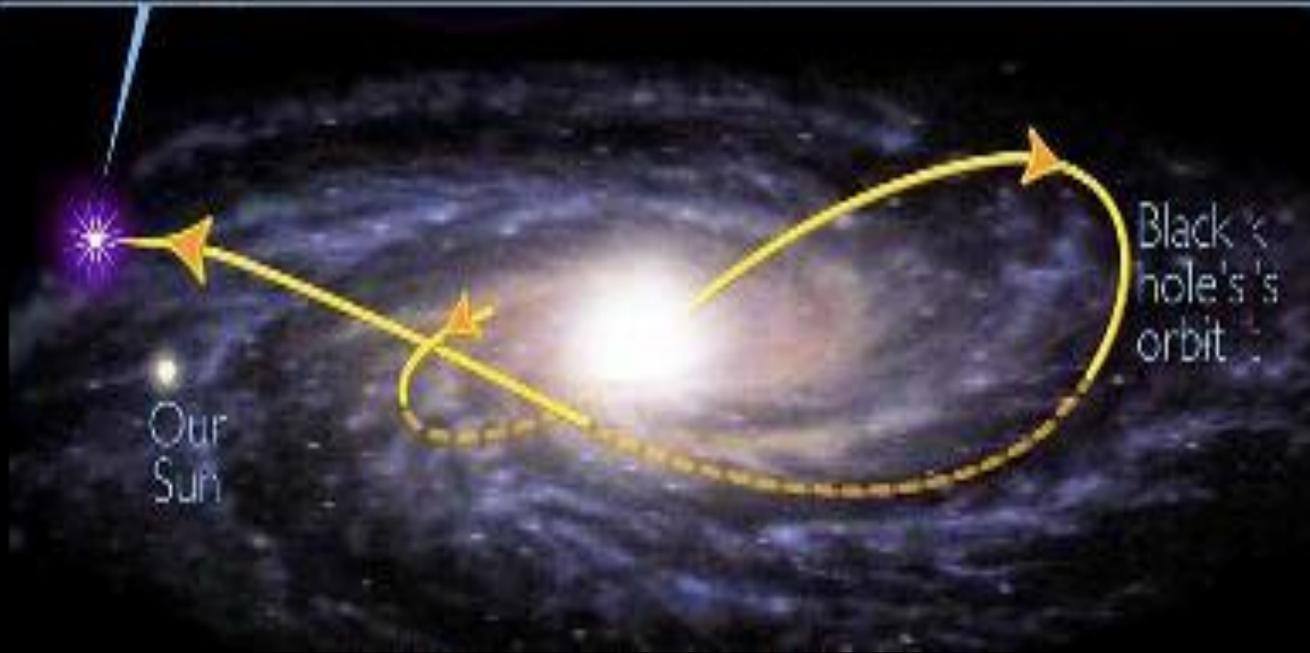
# Свойства

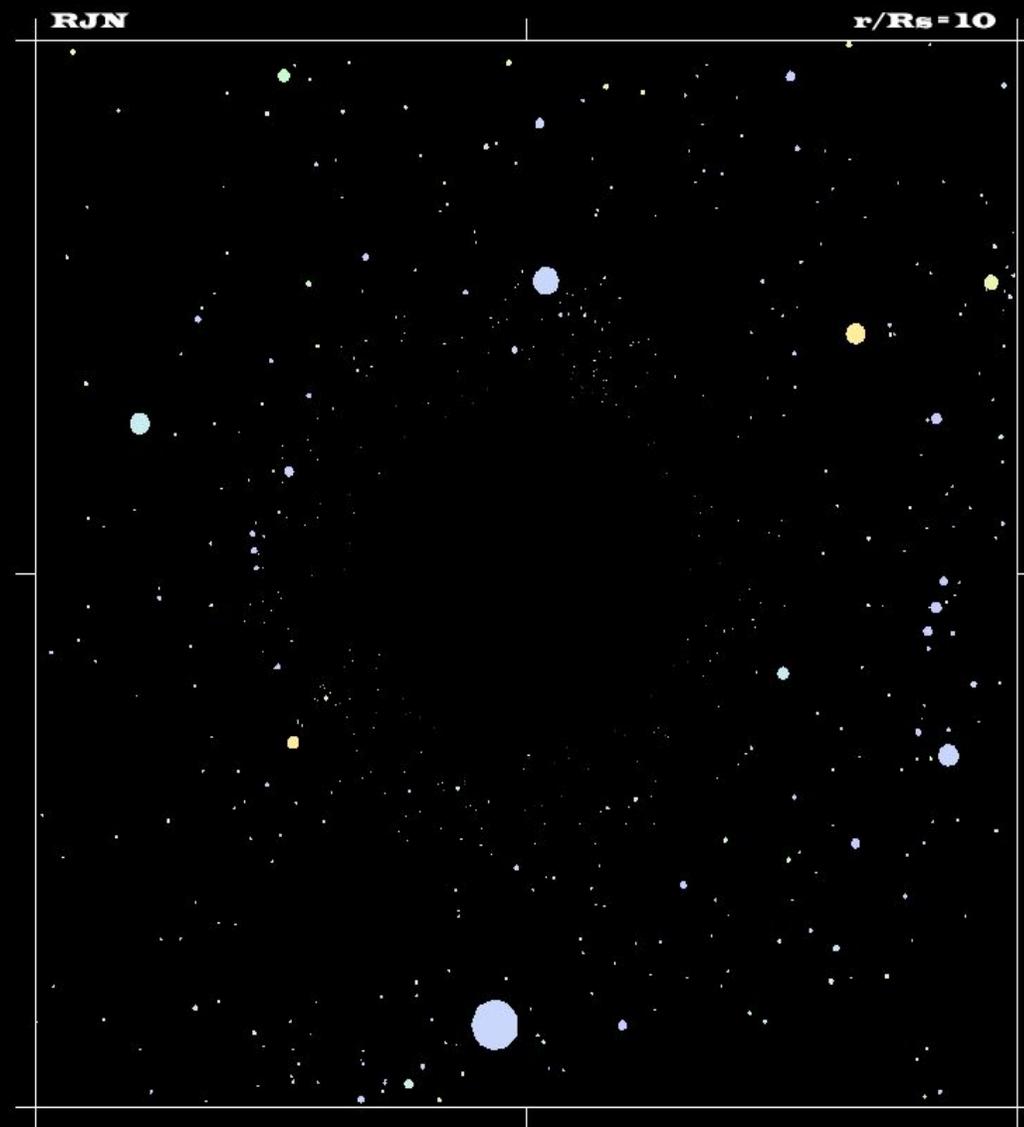
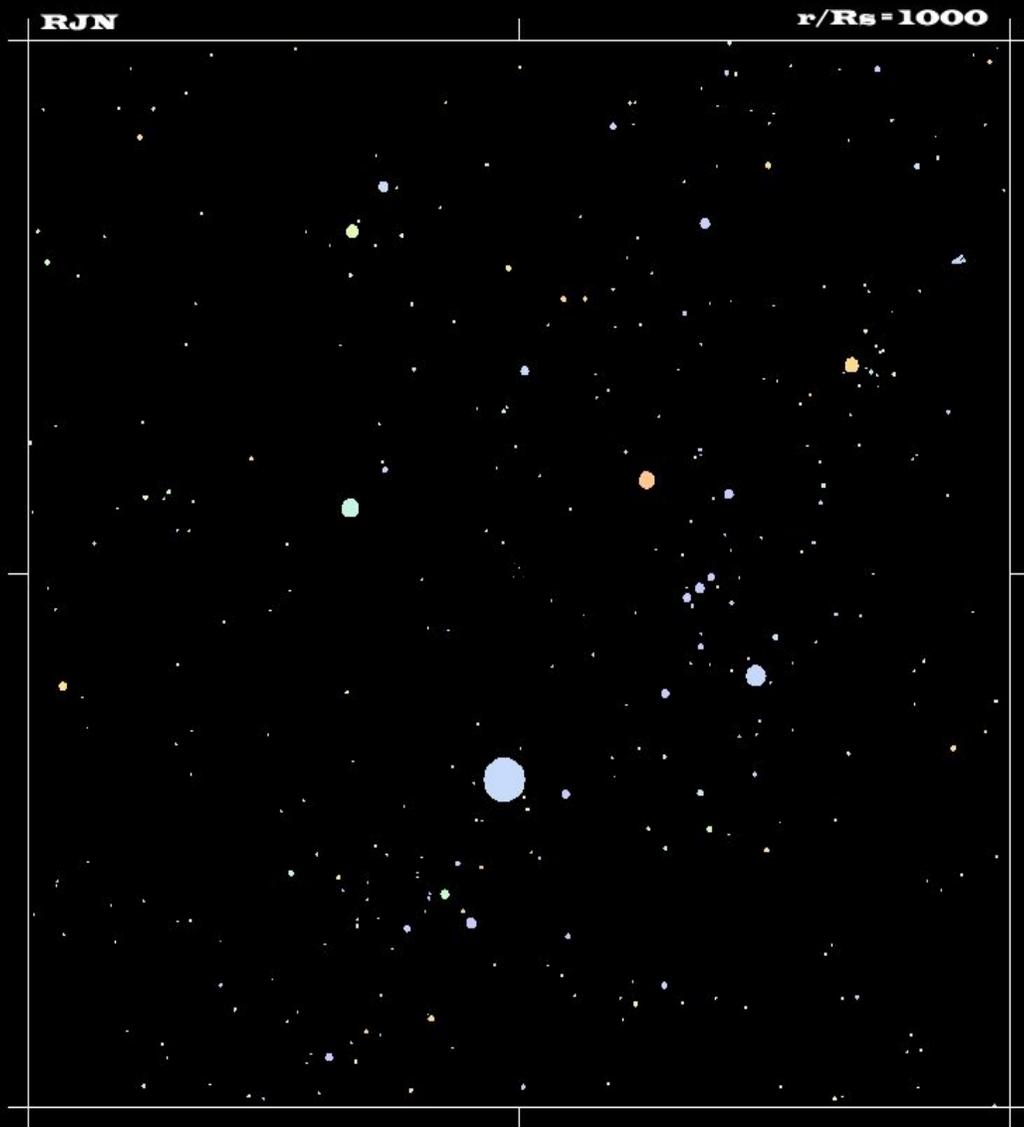


# Поиск чёрных дыр



# Заклучение





# Небольшие последствия возникновения черных дыр

