# Взрывы СверхНовых

# Сверхновая SN 1994D в галактике NGC 4526

Крабовидная туманность – остаток взрыва Сверхновой - 1054 г.

# M31 – Туманность Андромеды

# Классификация Сверхновых

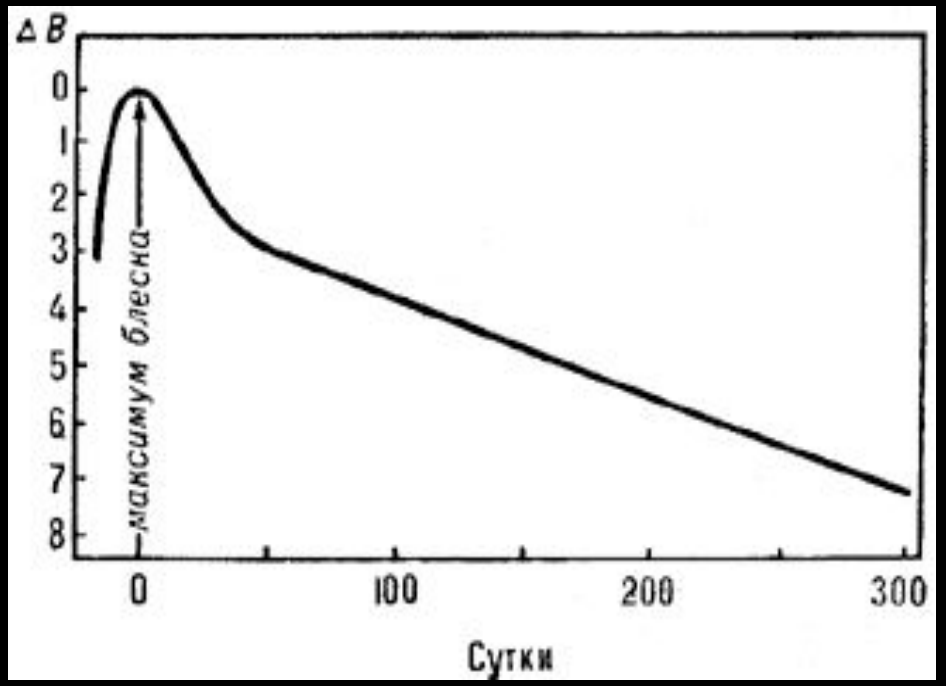
- Спектры:

  I тип – отсутствие линий водорода

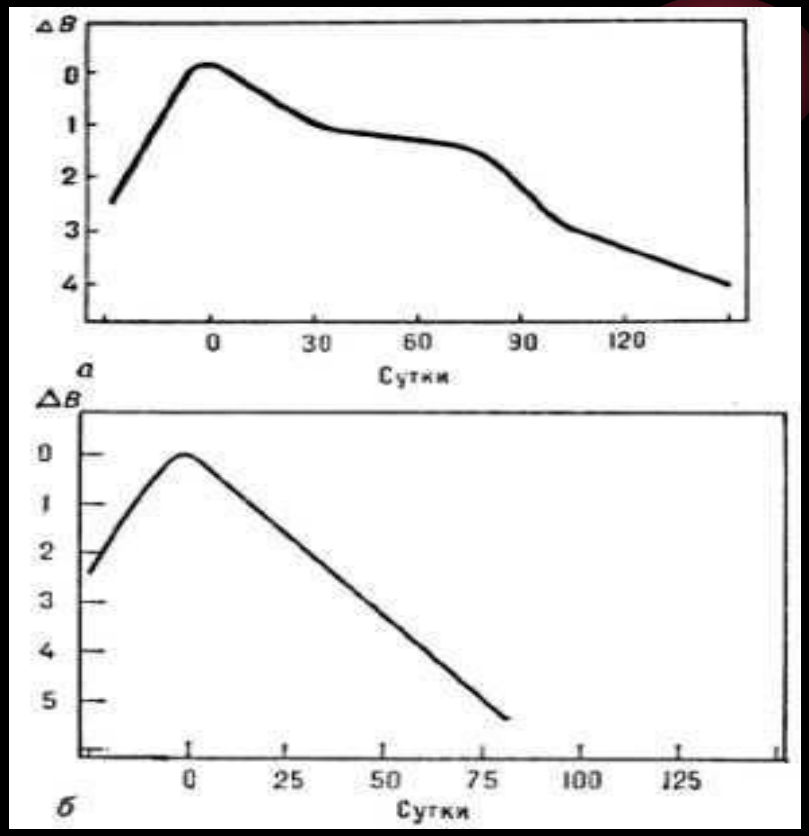
  II тип – наличие линий водорода

# Классификация.
# Кривые блеска.

## I тип:




## II тип:



# Расположение

- Ia – чаще  в спиральных, но бывают и в эллиптических галактиках.

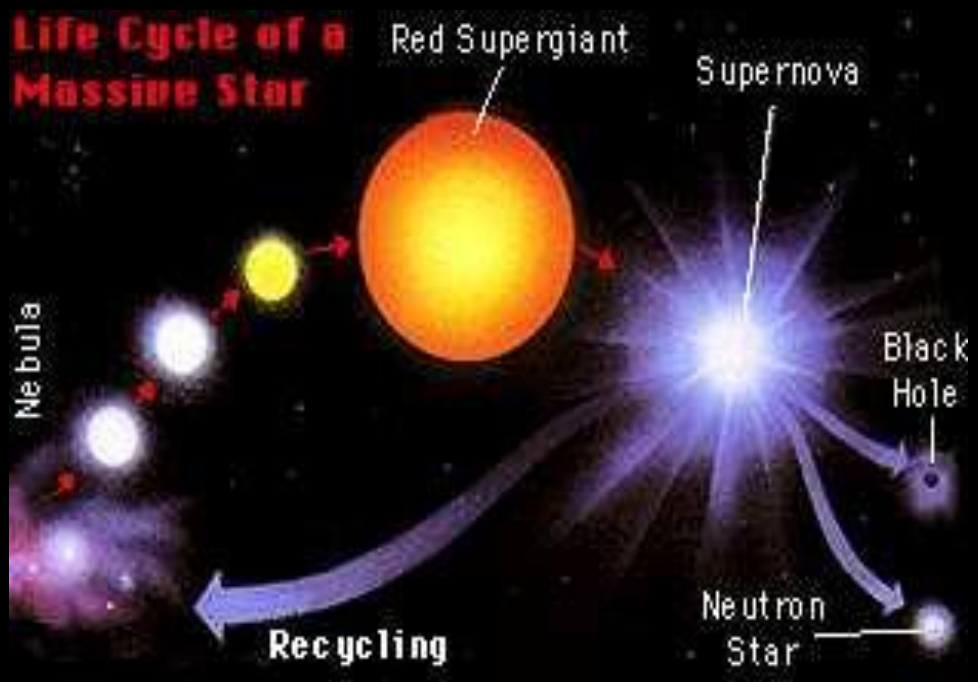
- Ib, Ic, II – только в спиральных.

Средняя частота вспышек СН –
1 СН/180 лет

# Теоретические модели

- Ib и Ic, II тип - M = 8-10 $M_{Солнца}$ гравитационный коллапс массивной звезды в нейтронную звезду /черную дыру

- Ib и Ic – взрыв звезды, потерявшей оболочку.

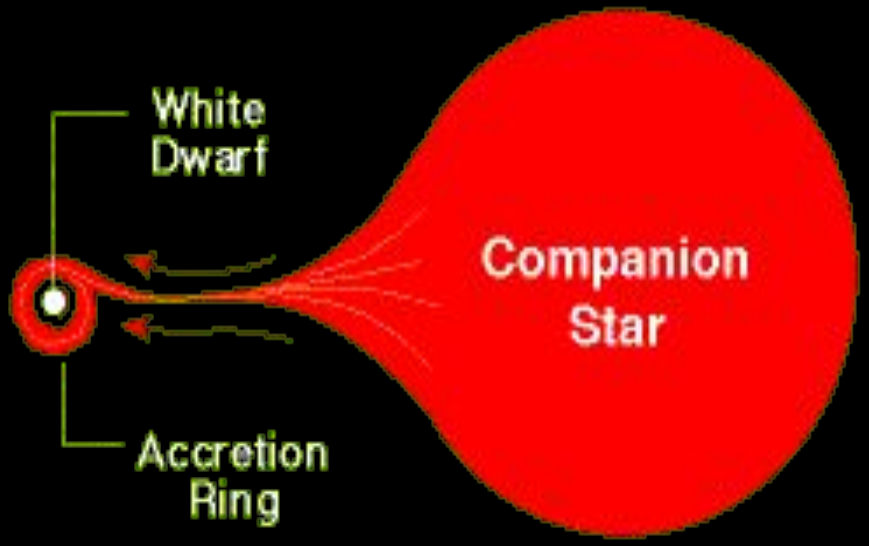


# Теоретические модели

Ia – взрыв БК в ТДС

кривые блеска обусловлены радиоактивным распадом

$^{56}Ni \rightarrow {}^{56}Co \rightarrow {}^{56}Fe$



# Влияние сверхновых на окружающую среду

# Сверхновые рассказывают о Вселенной

- СН Ia – “стандартная свеча”

$V = H \cdot R$

$H = 72$ (км/с)/Мпк →

космологические параметры (кривизна, плотность, Λ-член)