

**ПРОЦЕССЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ  
СВЕЧЕНИЕ ЗВЁЗД: ГРАВИТАЦИОННОЕ  
СЖАТИЕ, ТЕРМОЯДЕРНЫЙ СИНТЕЗ,  
ОХЛАЖДЕНИЕ ГОРЯЧИХ НЕДР**

Седько Екатерина СП-162902

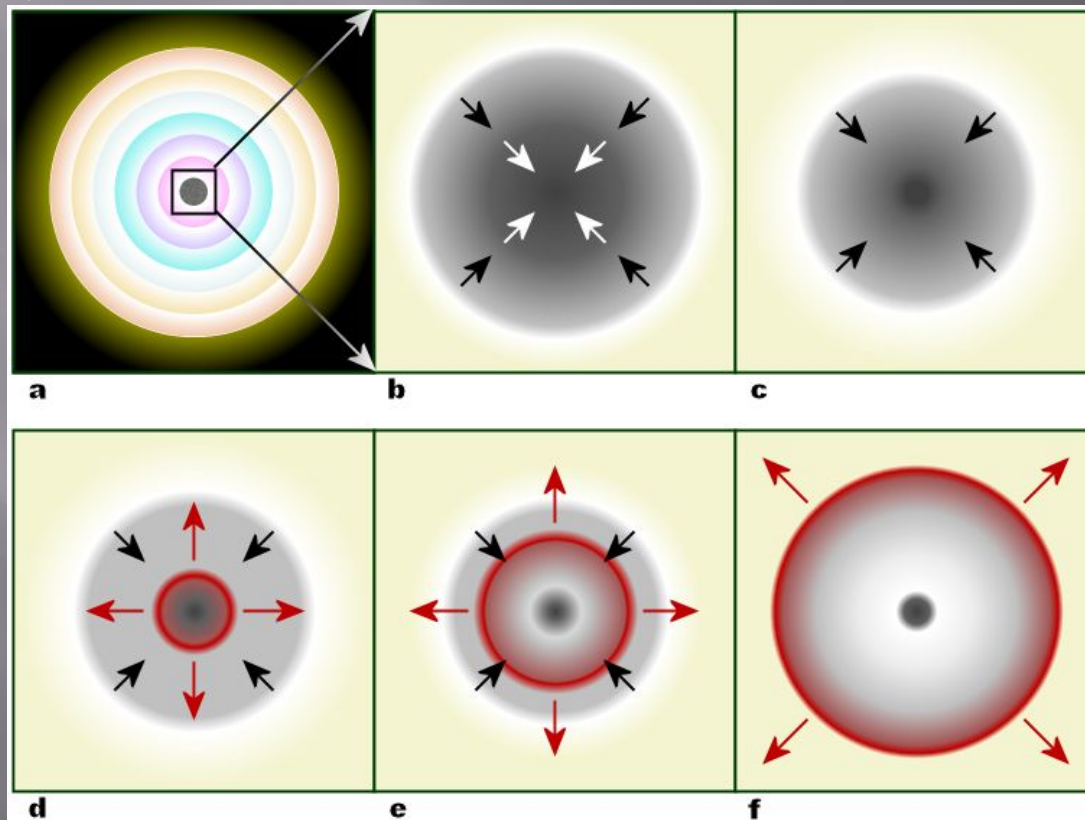
- ▣ Звезды – космические объекты, выделяющие колоссальное количество тепловой энергии. Выделение тепловой энергии сопровождается мощным световым излучением. Этот свет, дошедший до нас, мы и наблюдаем.



- ▣ Проблема экзотермических реакций в небесных светилах давно уже интересовала ученых разных специальностей. Решение этой проблемы, казалось уже найденное, откладывалось и откладывалось. Споры велись бесконечные. Физики спорили с химиками. Физиков с химиками ставили на место астрономы. Химики защищали теорию экзотермических химических реакций, приводящих к выбросу тепловой энергии. Физики, соглашаясь с тем, что звезда функционирует по принципу топки, отрицали присутствие химических реакций, мотивируя это тем, что химическая реакция не способна дать достаточного количества энергии. Затем Менделеев открыл свою знаменитую таблицу и пришел черед изучения свойств радиоактивных элементов. На первый план вышла теория о реакциях радиоактивного распада. Все признали эту теорию наиболее состоятельной. Потом опять все перевернула теория шведского ученого Сванте Аррениуса.

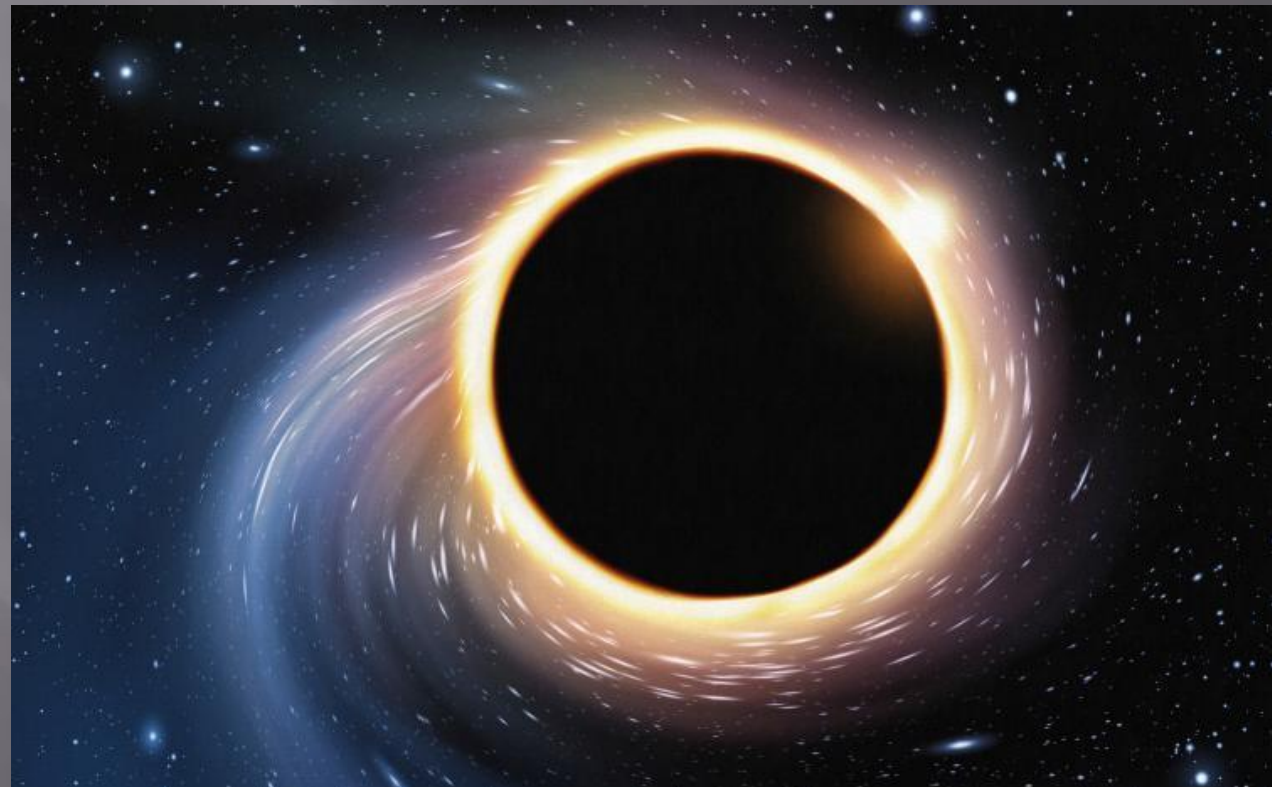
# Гравитационное сжатие

- Так называется быстрый процесс сжатия вещества под действием собственного притяжения. Иногда под гравитационным коллапсом понимают неограниченное сжатие вещества в черную дыру, описываемое общей теорией относительности (релятивистский коллапс).

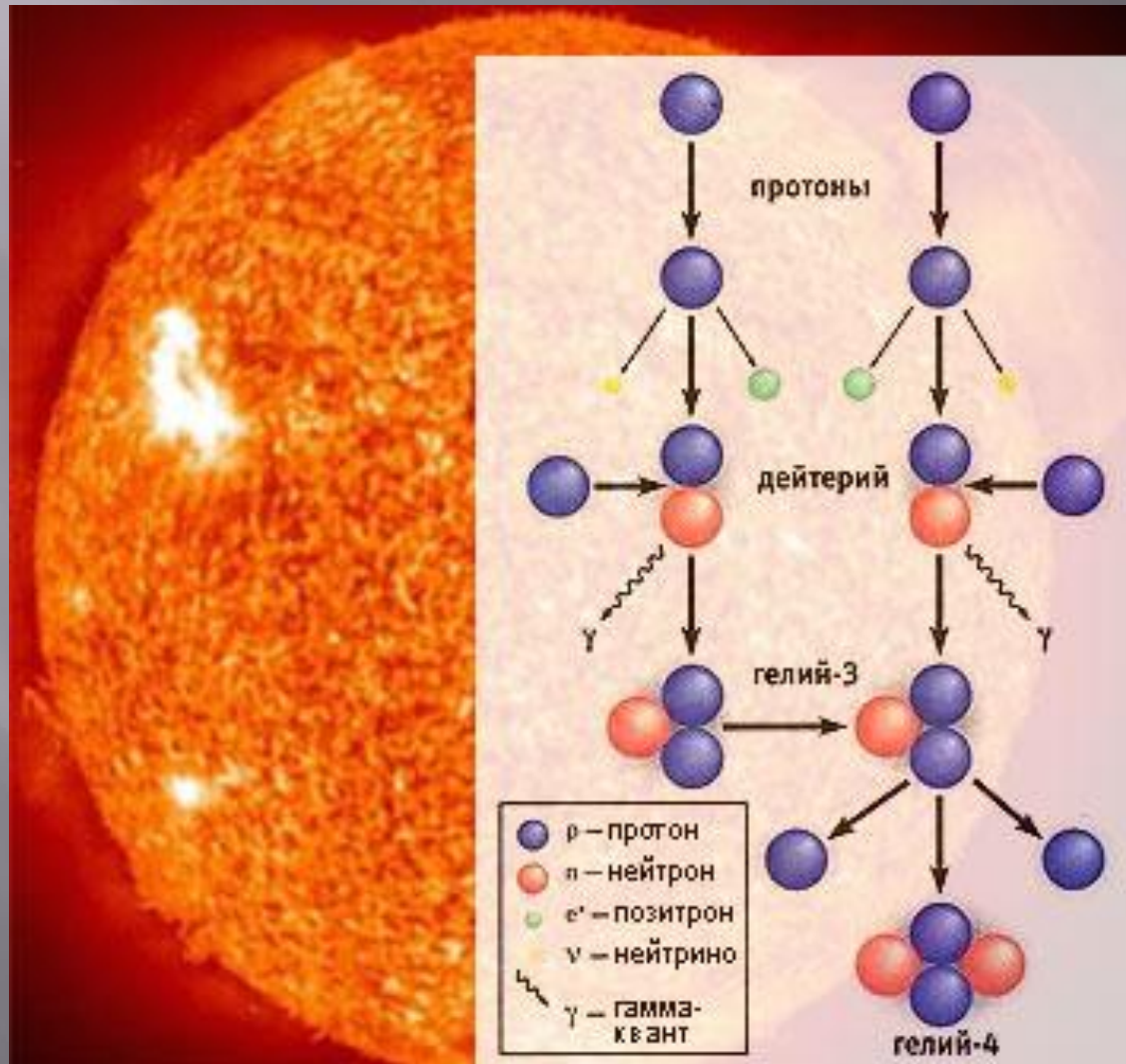


Модель механизма гравитационного коллапса





# Термоядерный синтез



# Нейтринное охлаждение

- Нейтринное охлаждение — процесс охлаждения звёздных недр образующимися в них нейтрино, которые свободно уносят энергию из всего объёма ядра, так как звезда прозрачна для нейтрино низких энергий.
- Нейтринное охлаждение вносит существенный вклад в механизмы таких процессов, как гелиевые вспышки, углеродная детонация, быстрое охлаждение белых карликов и нейтронных звёзд и взрывов сверхновых.