

Новые и Сверхновые Звёзды



Выполнила: студентка группы
9-ПИ803 Кузнецова Валерия

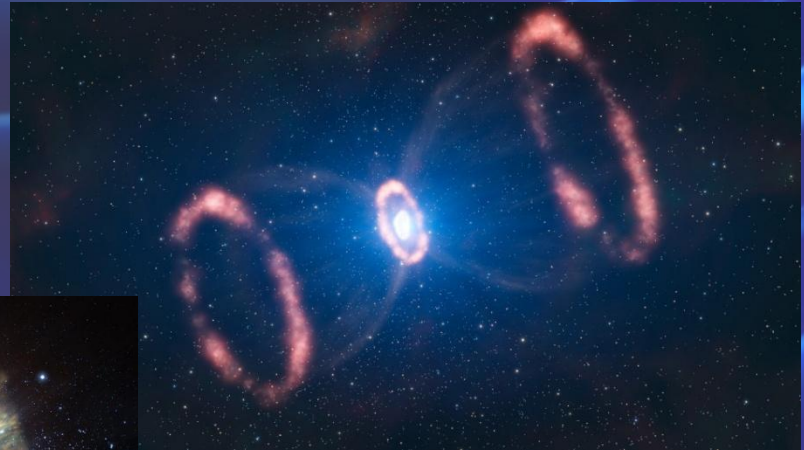
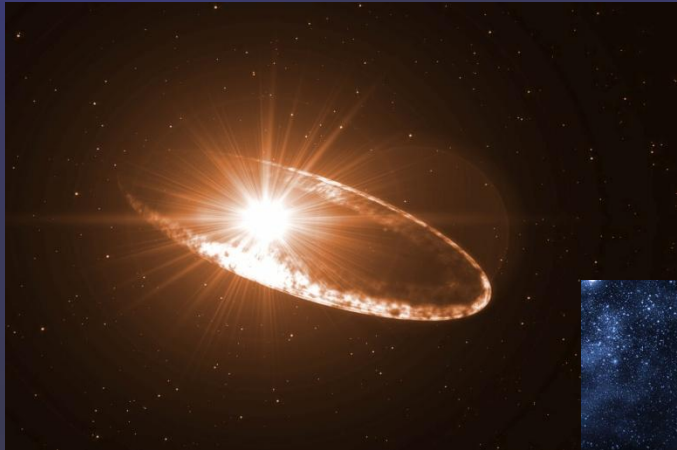
Новая звезда



Знаменитый датский астроном Тихо Браге ввел понятие «новая звезда». Это термин обозначает светило, которое неожиданно вспыхнуло на небосводе в 1572 г.

Новая звезда

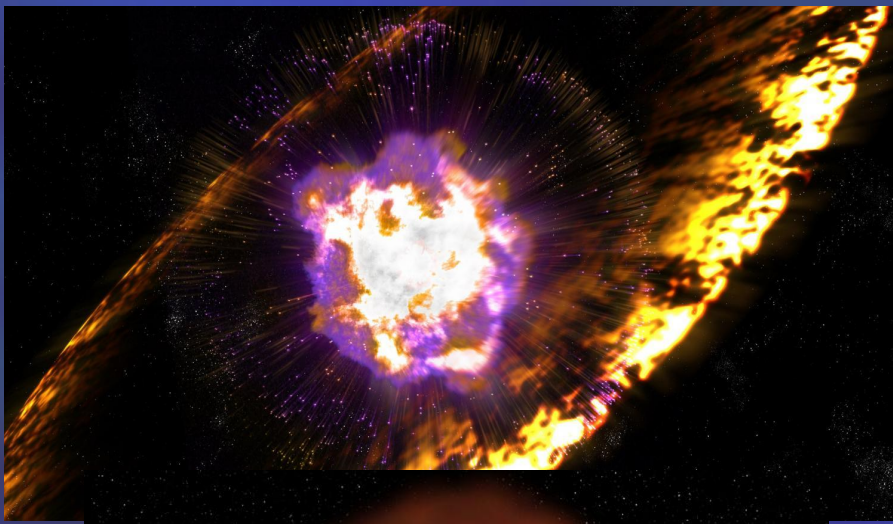
Именно с того времени астрономы стали так называть звезды, блеск которых резко увеличивается. Яркость вспыхнувшего светила возрастает в несколько тысяч раз, и по своему блеску оно превосходит любую из видимых звезд на небе.



В чем кроется загадка этого космического феномена?

- Причиной вспышки новой звезды служит взрыв в ее внешней оболочке, сопровождаемый выделением большого количества энергии. В некоторых случаях звезда увеличивается до размера, который в сотни раз превышает ее первоначальный объем.*
- В результате яркость звезды значительно возрастает.*
- Атмосфера светила, в которой случился взрыв, разлетается с огромной скоростью, превышающей 1000 км/с, в космическом пространстве.*





- После попадания света от этой сброшенной газовой оболочки в земные телескопы, она становится видна как слабо светящаяся туманность, которая окружает звезду. Постепенно, удаляясь все дальше от родной звезды, оболочка растворяется в пространстве. А сама звезда примерно через два года приобретает прежний вид.

Рождение новой звезды

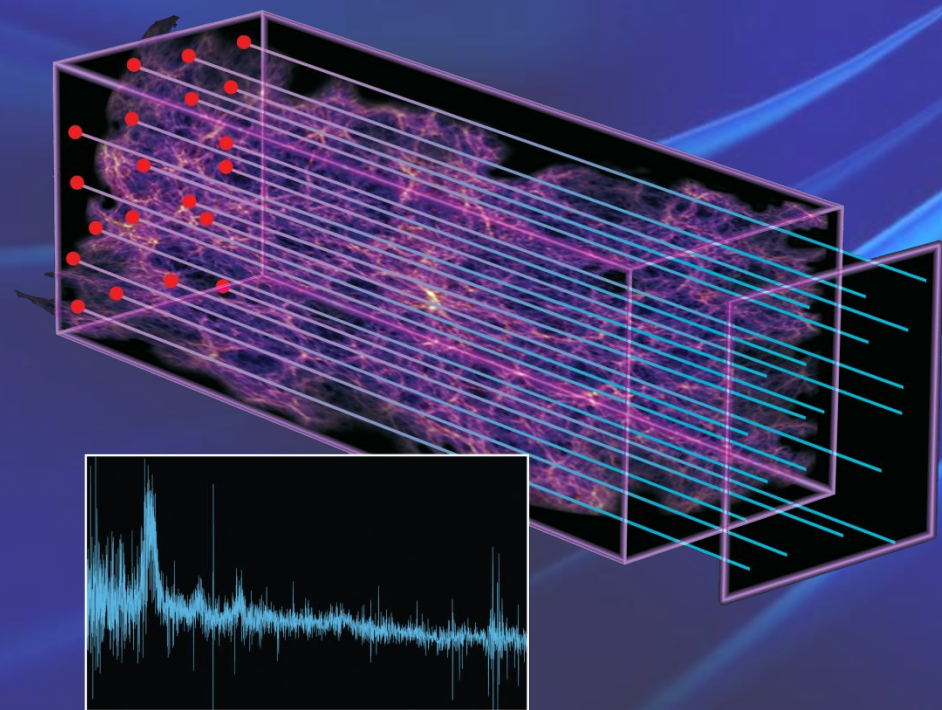
- Во-первых, новые звезды входят в состав двойных систем. При этом пара всегда состоит из нормальной звезды, по массе и размеру немного уступающей Солнцу, и белого карлика.
- Характерное свойство двойных систем — близость расположения звезд друг к другу. Их взаимодействие сложное явление. За счет гравитационного притяжения белый карлик «ворует» вещество у нормальной звезды. Струи газа, перетекающих к белому карлику, закручиваются вокруг него и после множества оборотов падают на поверхность этой звезды.



- В результате в оболочке белого карлика начинает накапливаться «термоядерное горючее». Звезда взрывается, когда его масса достигает критических величин. Выделяемая при этом энергия в миллионы раз превышает мощность взрыва водородной бомбы!*



По данным ученых, в каждой галактике ежегодно вспыхивает около 30 новых звезд, но большинство из них невозможно увидеть из-за огромных расстояний, а также поглощения света галактической пылью.





*После потери части
вещества светилom
расстояние в паре
уменьшается, а
скорость вращения,
наоборот,
увеличивается. Как
полагают
астрономы,
дальнейшая
эволюция приводит
слиянию двух звезд.*

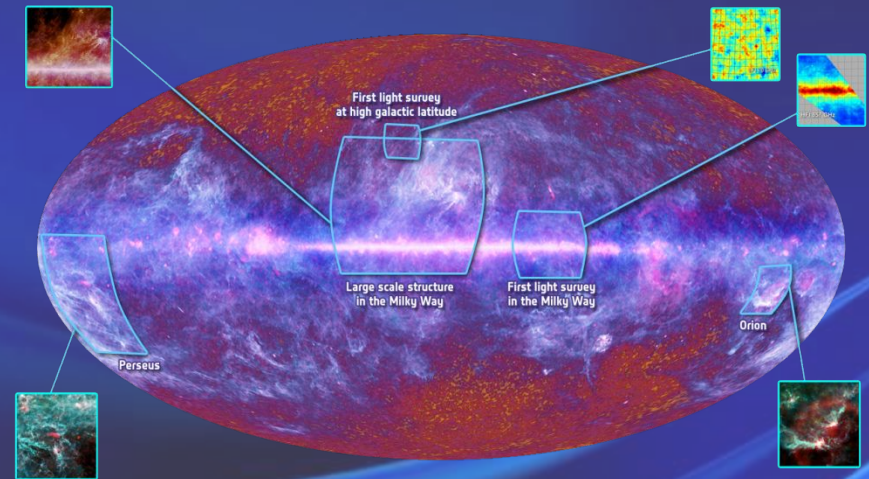
Катастрофы в жизни звезд



Зачастую в жизни звезд случаются катастрофы, обладающие чудовищной силой взрыва, который полностью разрушает светило, не оставляя ему возможностей вернуться к первоначальному состоянию. Энергия, которая выделяется при подобных «потрясениях», фантастическая. Всего за пару месяцев взорвавшаяся звезда излучает столько энергии, сколько наше Солнце — за несколько десятков миллиардов лет. При максимальном блеске такие звезды светят, как несколько миллионов Солнц одновременно!

Сверхновые звезды

Главное отличие сверхновых звезд от новых — грандиозность вспышки: их яркость в тысячи раз больше. Появление сверхновой звезды — явление очень редкое. В каждой галактике вспышки происходят один раз в 100—300 лет.



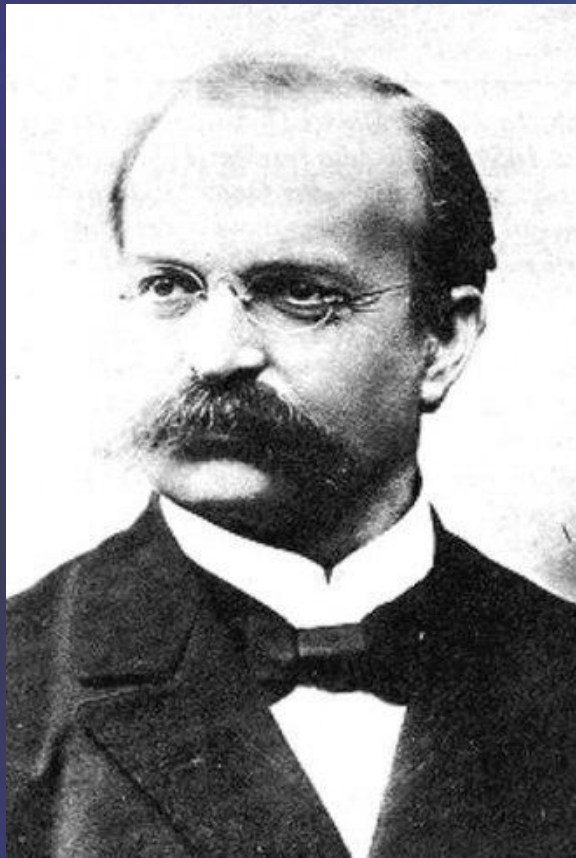
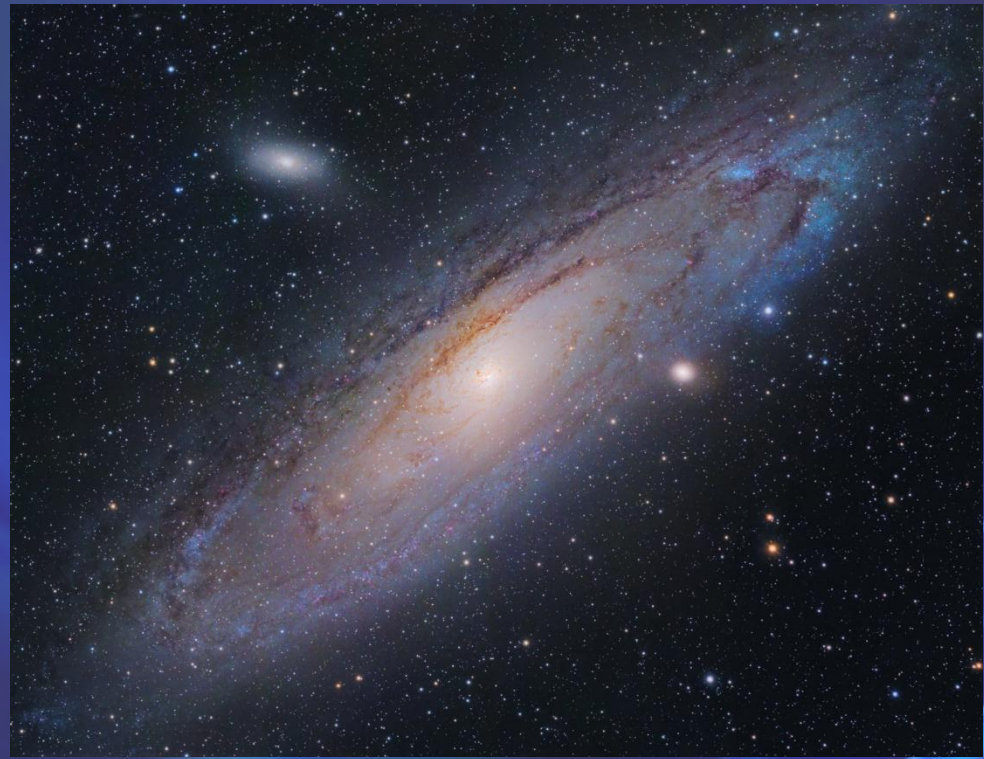
СВЕРХНОВЫЕ ЗВЕЗДЫ

I ТИП
классы:

4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1962p	1960j	1921c	1885b	1960f	1972e	1980n	1937c	1954a	1972j	1963i	1975i	1885a	1939b
1	4	3	9	17	19	7	3	4	2	1	1	1	1

II ТИП
классы:

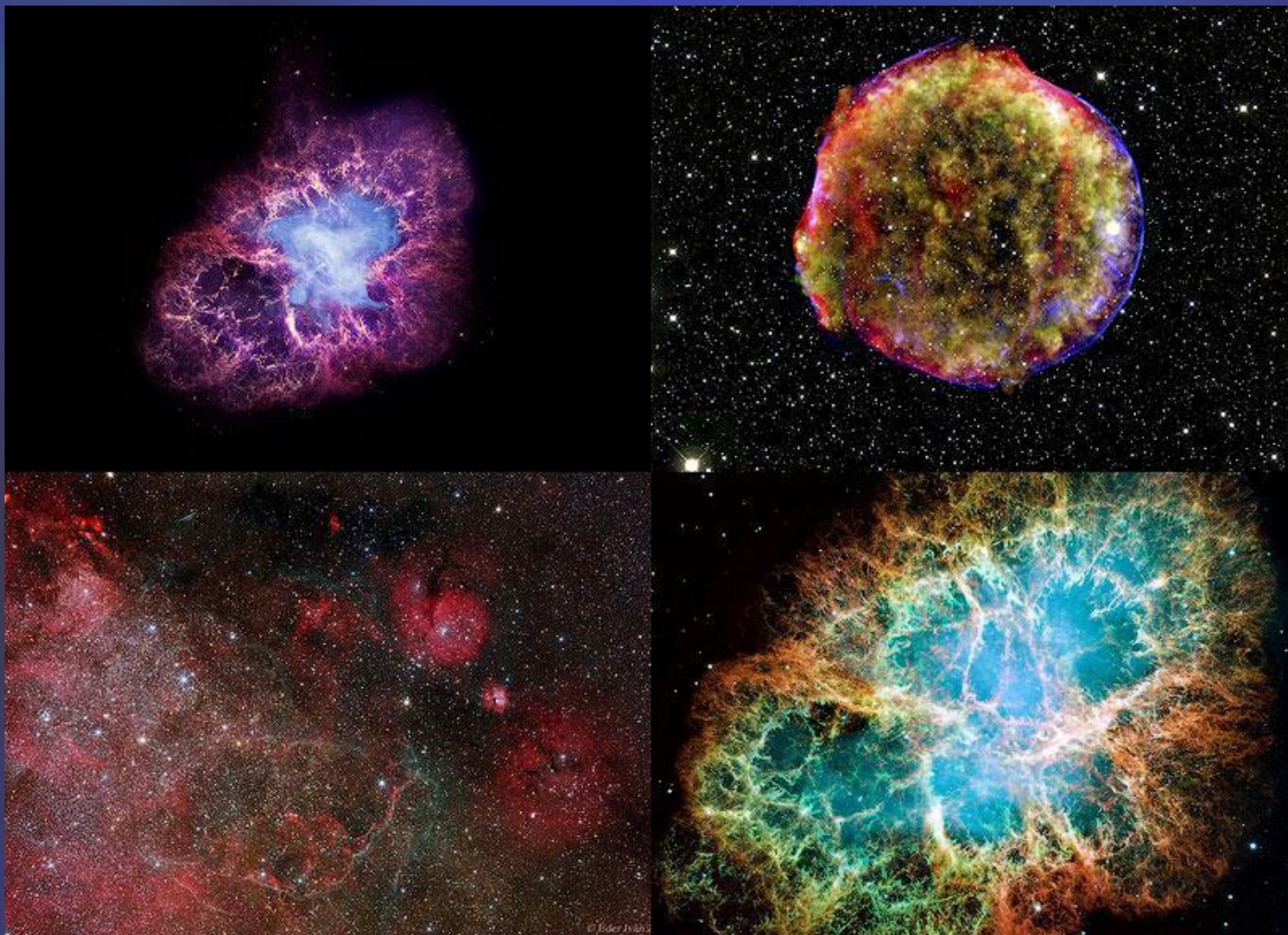
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1967l	1909a	1936a	1962m	1959d	1980k	—	1941a	—	1967u
1	10	6	5	3	1	0	1	0	1



Первая внегалактическая сверхновая была обнаружена в 1885 г. в галактике Туманность Андромеды немецким астрономом Карлом Гартвигом (1851 — 1923).

Сверхновые звезды

Сегодня ученые открывают ежегодно 10—20 внегалактических сверхновых.



Спасибо за внимание!

