Новые и сверхновые звезды

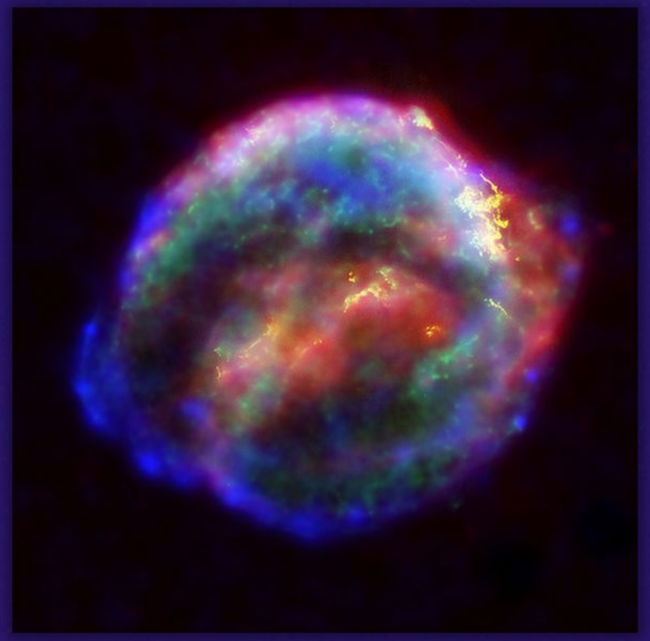
Знаменитый датский астроном Тихо Браге ввел понятие «новая звезда» . Это термин обозначает светило, которое неожиданно вспыхнуло на небосводе в 1572 г.

Новые звёзды — звёзды, светимость которых внезапно увеличивается в 10^6 раз, блеск на ~12 звёздных величин .

Вспышка новой звезды происходит обычно за несколько дней — катастрофически, а возврат к прежнему блеску длится годами и сопровождается колебаниями блеска. Катастрофическая вспышка звезды, при которой освобождается энергия, равная энергии, излучаемой Солнцем за миллион лет, происходит вследствие каких-то внутренних процессов. Такое состояние неустойчивости накапливается годами или веками, а затем происходит взрыв.

Изменения в спектре новой звезды показали следующее: блеск звезды увеличивается потому, что вздувается фотосфера — растет ее поверхность. В момент максимума блеска диаметр новой звезды больше диаметра земной орбиты. В момент наибольшего блеска со звезды срывается внешний слой и со скоростью около 1000 км/сек, расширяясь, устремляется в пространство. Вспыхивают как новые только очень горячие звезды умеренных светимостей, так что нашему Солнцу вспышка не угрожает.

Сверхновая звезда



Сверхновая звезда или вспышка сверхновой — явление, в ходе которого звезда резко увеличивает свою яркость на 4—8 порядков (на 10—20 звёздных величин) с последующим сравнительно медленным затуханием вспышки. Является результатом катаклизмического процесса, возникающего в конце эволюции некоторых звёзд и сопровождающегося выделением огромного количества энергии.

Еще более грандиозное явление - вспышка сверхновой звезды. Энергия, которая при этом выделяется, равна энергии, излучаемой Солнцем за несколько миллиардов лет. Вспышки сверхновых, еще более редкие, чем вспышки новых, наблюдаются не только в нашей Галактике, но и в соседних, причем блеск их иногда сравним по величине с суммарным блеском всех остальных звезд галактики. А некоторые вспыхнувшие в нашей Галактике сверхновые были видны даже в дневное время.