

ТУМАННОСТИ

Подготовил:

Конгулов Владислав, 11-1

ЧТО ЭТО ТАКОЕ?

Туманность — участок межзвёздной среды, выделяющийся своим излучением или поглощением излучения на общем фоне неба. Состоят из пыли, газа и плазмы.

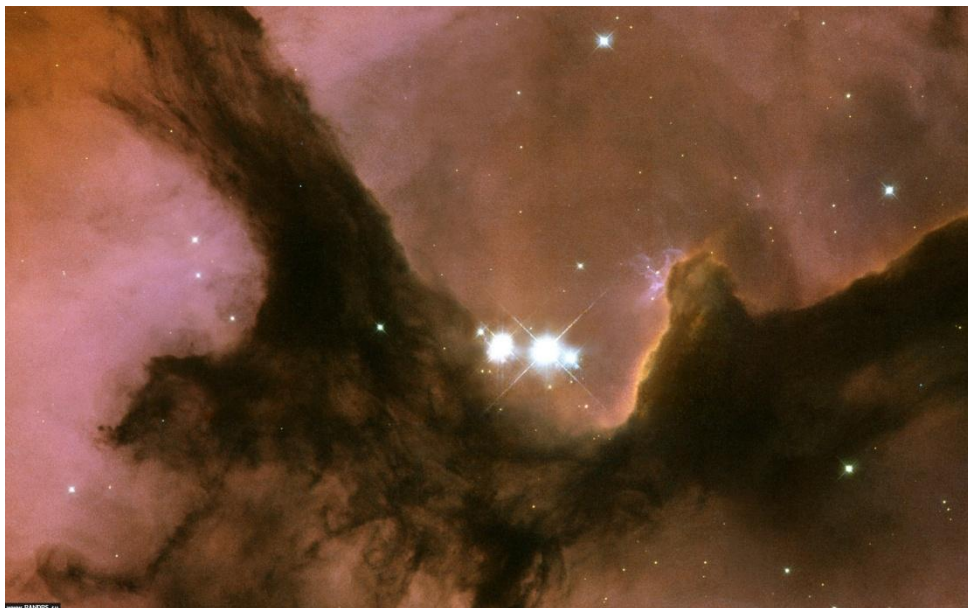


ТИПЫ ТУМАННОСТЕЙ:

- ◉ Темные туманности
- ◉ Отражательные
- ◉ Ионизованные излучением
- ◉ Планетарные
- ◉ Созданные ударными волнами
- ◉ Остатки сверхновых и новых звезд
- ◉ Туманности вокруг звезд Вольфа-Райе
- ◉ Туманности вокруг O-звёзд
- ◉ Туманности в областях звездообразования

ТЕМНЫЕ ТУМАННОСТИ

Тёмные туманности представляют собой плотные (обычно молекулярные) облака межзвёздного газа и межзвёздной пыли, непрозрачные из-за межзвёздного поглощения света пылью. Обычно они видны на фоне светлых туманностей. Реже тёмные туманности видны прямо на фоне Млечного Пути. Таковы туманность Угольный Мешок и множество более мелких, называемых гигантскими глобулами.



ОТРАЖАТЕЛЬНЫЕ ТУМАННОСТИ

Отражательные туманности являются газово-пылевыми облаками, подсвечиваемыми звёздами. Если звезда (звёзды) находятся в межзвёздном облаке или рядом с ним, но недостаточно горяча (горячи), чтобы ионизовать вокруг себя значительное количество межзвёздного водорода, то основным источником оптического излучения туманности оказывается свет звёзд, рассеиваемый межзвёздной пылью.

Примером таких туманностей являются туманности вокруг ярких звёзд в скоплении Плеяды.



ИОНИЗОВАННЫЕ ИЗЛУЧЕНИЕМ

Туманности, ионизованные излучением, — участки межзвёздного газа, сильно ионизованного излучением звёзд или других источников ионизирующего излучения.



 [Увеличить](#)

ПЛАНЕТАРНЫЕ

Разновидностью эмиссионных туманностей являются планетарные туманности, образованные верхними истекающими слоями атмосфер звёзд; обычно это оболочка, сброшенная звездой-гигантом. Туманность расширяется и светится в оптическом диапазоне. Первые планетарные туманности были открыты У. Гершелем около 1783 года и названы так за их внешнее сходство с дисками планет.



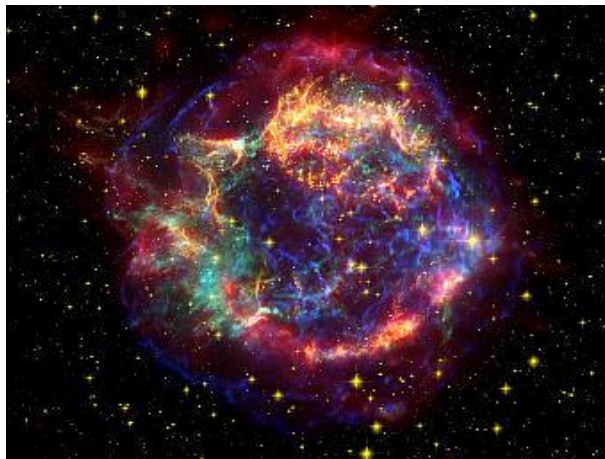
СОЗДАННЫЕ УДАРНЫМИ ВОЛНАМИ

Разнообразие и многочисленность источников сверхзвукового движения вещества в межзвёздной среде приводят к большому количеству и разнообразию туманностей, созданных ударными волнами. Обычно такие туманности недолговечны, так как исчезают после исчерпания кинетической энергии движущегося газа.



ОСТАТКИ СВЕРХНОВЫХ И НОВЫХ ЗВЕЗД

Наиболее яркие туманности, созданные ударными волнами, вызваны взрывами сверхновых звёзд и называются остатками вспышек сверхновых звёзд. Они играют очень важную роль в формировании структуры межзвёздного газа. Наряду с описанными особенностями для них характерно нетепловое радиоизлучение со степенным спектром, вызванное релятивистскими электронами, ускоряемыми как в процессе взрыва сверхновой, так и позже пульсаром, обычно остающимся после взрыва. Туманности, связанные со взрывами новых звёзд, малы, слабы и недолговечны.



ТУМАННОСТИ В ОБЛАСТЯХ ЗВЕЗДООБРАЗОВАНИЯ

Ударные волны меньших скоростей возникают в областях межзвёздной среды, в которых происходит звездообразование. Они приводят к нагреву газа до сотен и тысяч градусов, возбуждению молекулярных уровней, частичному разрушению молекул, нагреву пыли. Такие ударные волны видны в виде вытянутых туманностей светящихся преимущественно в инфракрасном диапазоне. Ряд таких туманностей обнаружен, например, в очаге звездообразования, связанном с туманностью Ориона.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!