

The background of the slide is a high-resolution image of the Whirlpool Galaxy (M51), showing its characteristic spiral arms and a bright central core. Overlaid on this image is a table of contents with eight blue rectangular buttons, each containing white text. The buttons are arranged in two columns: four on the left and four on the right.

Об авторе

**Возраст и
состав**

Введение

**Развитие и
морфология**

**Туманность
«Кошачий
глаз»**

**Открытые
вопросы**

**Общая
информация**

**Список
литературы**

Панкова Ольга

*МОУ СОШ №3 ул.Юбилейная д.13
10 «А»*



назад

tigrenok0666@yandex.ru

Туманность — межзвездное облако, состоящее из пыли, газа и плазмы, выделяющееся своим излучением или поглощением по сравнению с окружающей его межзвёздной средой. До середины 19 в. астрономы считали, что все туманности — это далекие скопления звезд.

Виды туманностей

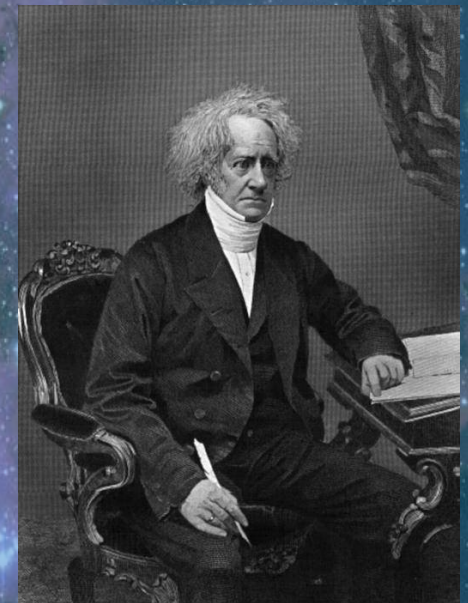
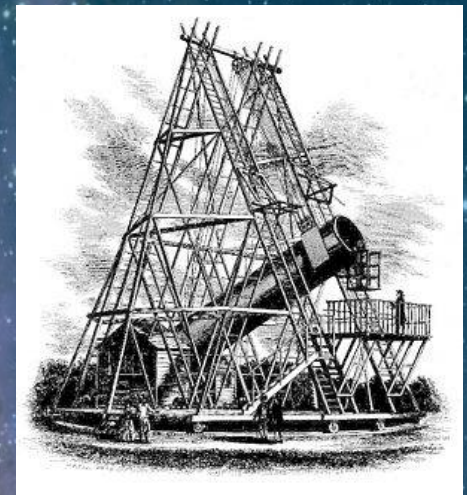
- Отражательные туманности
- Туманности, ионизованные излучением
- Туманности, созданные ударными волнами
- Туманности в областях звездообразования
- Остатки сверхновых и новых звёзд
- **Планетарные туманности**



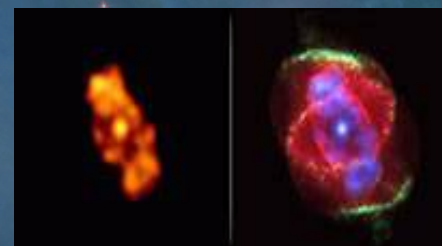
Туманность "Кошачий глаз".
(NGC 6543)

Туманность отдаленна от Солнечной системы на расстояние 3000 световых лет, числится в каталоге как планетарная туманность NGC 6543. Открыта Вильямом Гершелем (William Herschel) 15 февраля 1786 года. Благодаря некоторым техническим усовершенствованиям и увеличению диаметра зеркал Гершель смог в 1789 г. изготовить самый большой телескоп своего времени (фокусное расстояние 12 метров, диаметр зеркала $49\frac{1}{2}$ дюймов (126 см))

Гершель сделал новаторский вывод о существовании звёздных систем.

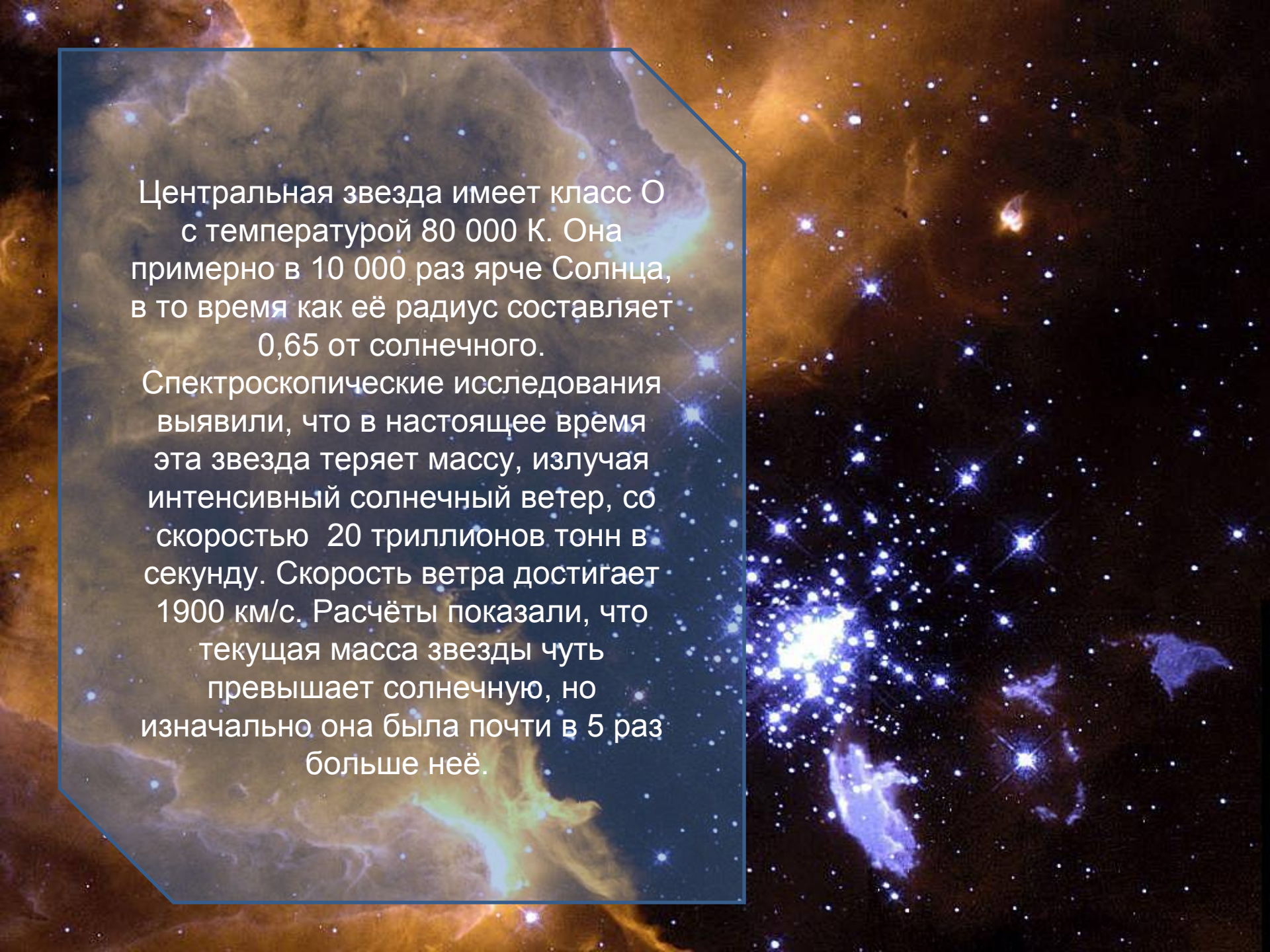


Туманность "Кошачий глаз" представляет собой обломки, оставшиеся после того, как звезда, по размерам и массе похожая на наше Солнце, сбросила свои внешние газообразные слои в окружающее пространство. В случае "Кошачьего глаза" эта выброшенная материя приняла довольно сложные причудливые формы. Туманность Кошачий глаз - одна из планетарных туманностей с самой сложной структурой.



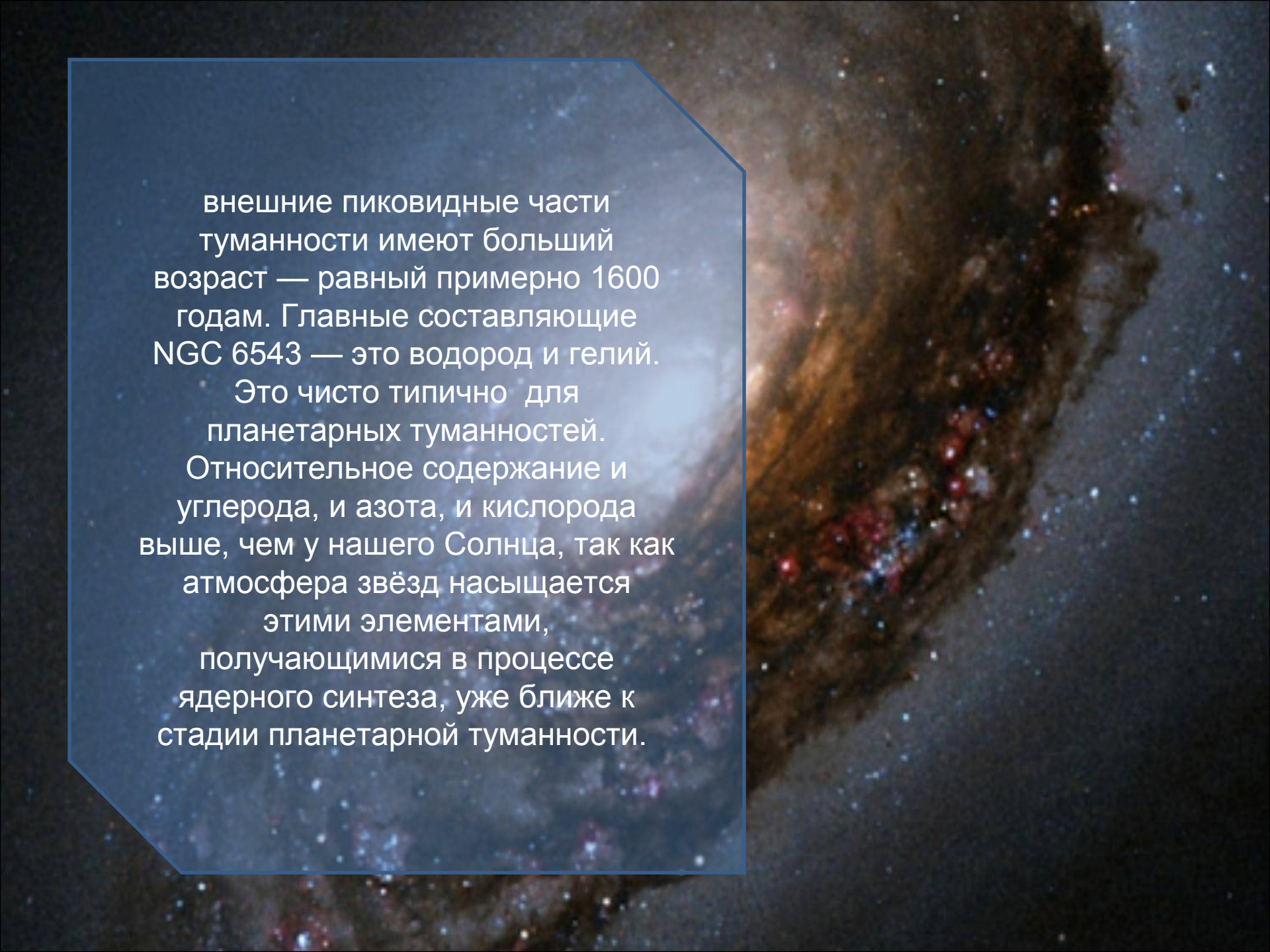
Туманность находится почти по направлению на северный полюс Эклиптики.

Размер внутренней яркой области составляет 20 секунд в диаметре, однако у туманности имеется обширное гало, которое сбросила порождающая звезда на стадии красного гиганта. Эта область имеет размер в 386 секунд, или 6,4 минуты. Было установлено, что «ядро» туманности имеет плотность около 5000 частиц/см^3 и температуру около 8000 K. (Wesson & Liu 2004) Температура гало выше — 15 000 K, а плотность значительно ниже.

The background of the slide is a deep-space photograph of a star cluster. It features numerous bright, white and blue stars of varying sizes against a dark, star-filled sky. In the lower-left portion, there are wispy, glowing clouds of interstellar dust in shades of orange, red, and purple. A semi-transparent blue rectangular box with a thin white border is positioned on the left side, containing white text. The box has a small white triangle at its top-right corner.

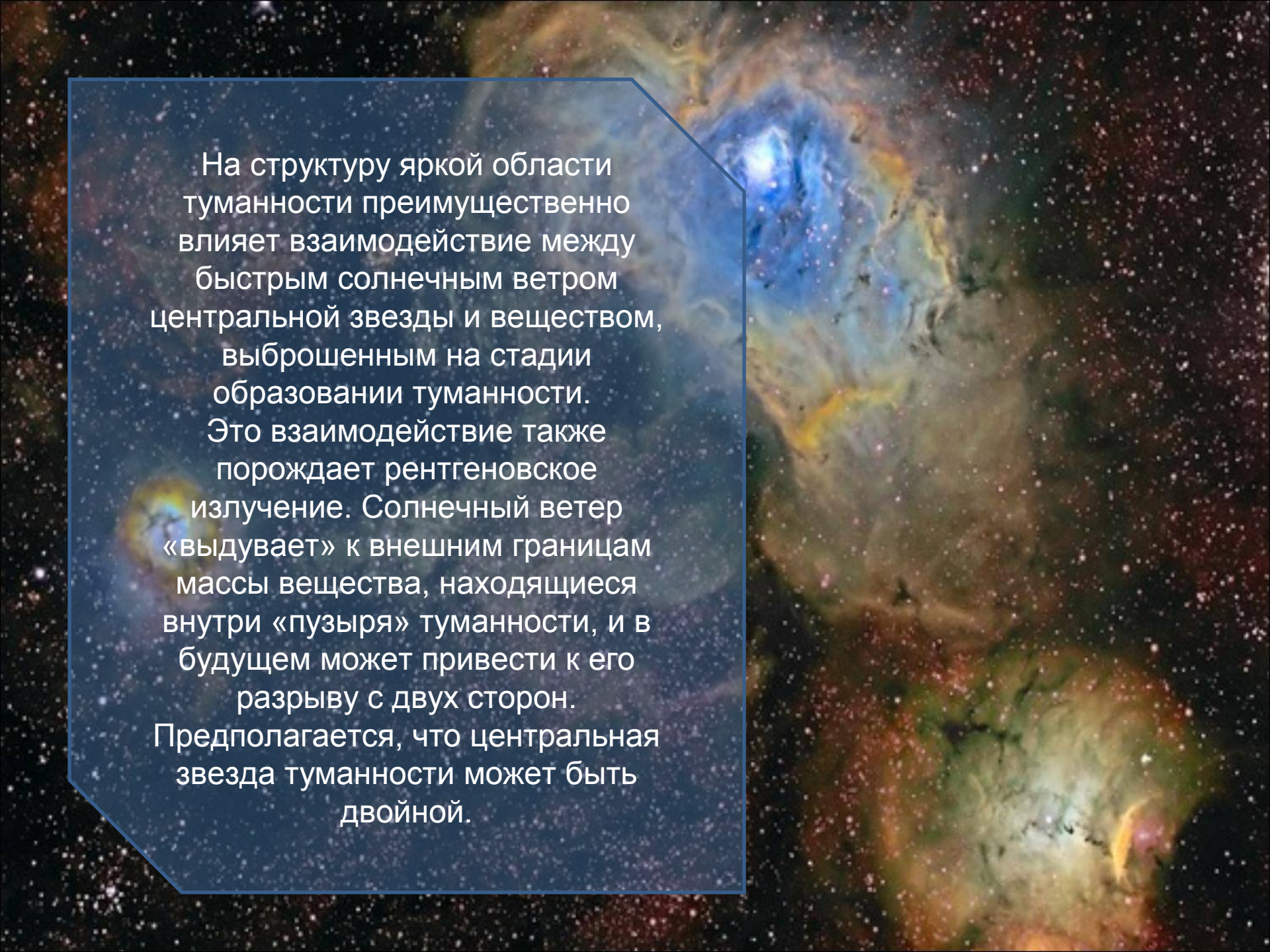
Центральная звезда имеет класс O
с температурой 80 000 К. Она
примерно в 10 000 раз ярче Солнца,
в то время как её радиус составляет
0,65 от солнечного.

Спектроскопические исследования
выявили, что в настоящее время
эта звезда теряет массу, излучая
интенсивный солнечный ветер, со
скоростью 20 триллионов тонн в
секунду. Скорость ветра достигает
1900 км/с. Расчёты показали, что
текущая масса звезды чуть
превышает солнечную, но
изначально она была почти в 5 раз
больше неё.




внешние пиковидные части
туманности имеют больший
возраст — равный примерно 1600
годам. Главные составляющие
NGC 6543 — это водород и гелий.

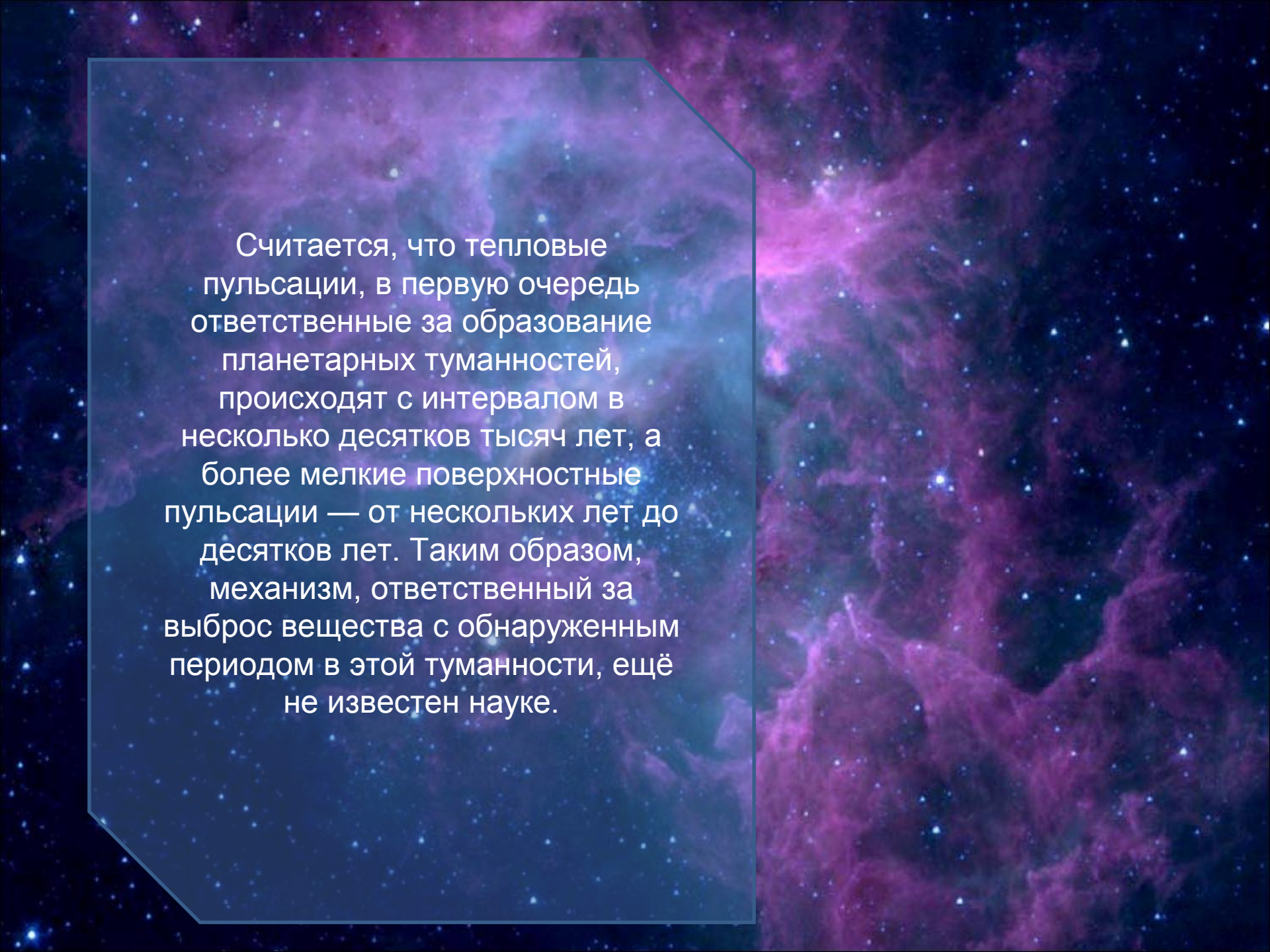
Это чисто типично для
планетарных туманностей.
Относительное содержание и
углерода, и азота, и кислорода
выше, чем у нашего Солнца, так как
атмосфера звёзд насыщается
этими элементами,
получающимися в процессе
ядерного синтеза, уже ближе к
стадии планетарной туманности.



На структуру яркой области туманности преимущественно влияет взаимодействие между быстрым солнечным ветром центральной звезды и веществом, выброшенным на стадии образования туманности. Это взаимодействие также порождает рентгеновское излучение. Солнечный ветер «выдувает» к внешним границам массы вещества, находящиеся внутри «пузыря» туманности, и в будущем может привести к его разрыву с двух сторон. Предполагается, что центральная звезда туманности может быть двойной.

The background of the slide is a deep space image featuring a large, vibrant nebula with green and blue hues on the right side, and a field of distant stars and smaller nebulae on the left. A semi-transparent blue box with a clipped top-right corner is positioned on the left, containing white text.

За пределами яркой области
туманности различим ряд
концентрических колец, которые,
предполагается, были выброшены
звездой перед началом
формирования туманности, на
стадии красного гиганта по
диаграмме Герцшпрунга —
Рассела. Эти кольца распределены
равномерно, это указывает на то,
что они были выброшены через
одинаковые интервалы времени и с
одинаковой скоростью.



Считается, что тепловые пульсации, в первую очередь ответственные за образование планетарных туманностей, происходят с интервалом в несколько десятков тысяч лет, а более мелкие поверхностные пульсации — от нескольких лет до десятков лет. Таким образом, механизм, ответственный за выброс вещества с обнаруженным периодом в этой туманности, ещё не известен науке.



<http://www.33cats.ru/guide/item/9-cats-eye-nebula.html>

http://ru.wikipedia.org/wiki/NGC_6543

<http://images.yandex.ru/yandsearch?text=%D1%82%D1%83%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C%20%D0%BA%D0%BE%D1%88%D0%B0%D1%87%D0%B8%D0%B9%20%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D0%B7&stypе=image>