

**Кассиопея А-  
ярчайший галактический  
радиоисточник**

*Кассиопея А* — остаток сверхновой в созвездии Кассиопея.

Ярчайший галактический радиоисточник, плотность потока излучения — 2720 Ян на частоте 1 ГГц. Сверхновая вспыхнула примерно в 11 тыс. световых годах в нашей галактике. Расширяющееся вещество остатка в настоящее время имеет размер около 10 световых лет.

Считается, что взрыв сверхновой произошёл 300 лет назад, но никаких исторических упоминаний о «звезде-гостье», как и о прародителе сверхновой нет.

*Возможно, что в оптическом диапазоне излучение сверхновой было ослаблено межзвёздной пылью. Существует гипотеза, что английский астроном Джон Флемстид видел сверхновую и занёс в свой каталог как звезду 6-й величины 3 Кассиопеи 16 августа 1680 года.*

*Возможно, что взорвавшаяся звезда была необычно массивна, и к моменту взрыва уже сбросила значительное количество своего вещества в космическое пространство.*

*Вещество обволакивало звезду, эффективно поглотив излучение от вспышки звезды.*

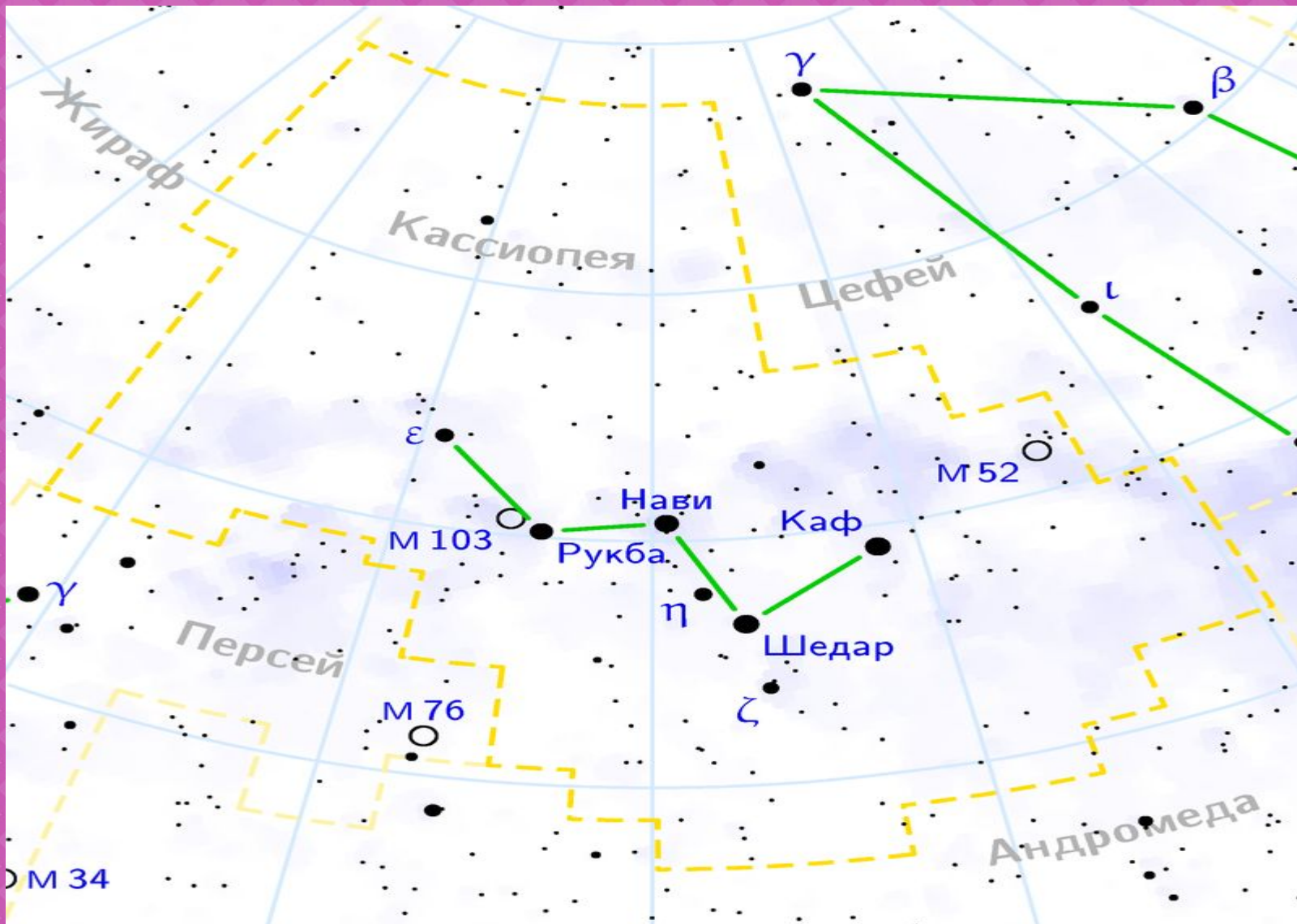
## Фотография Кассиопеи А в оптическом диапазоне (телескоп «Хаббл»)

### Наблюдательные данные (Эпоха J2000.0)

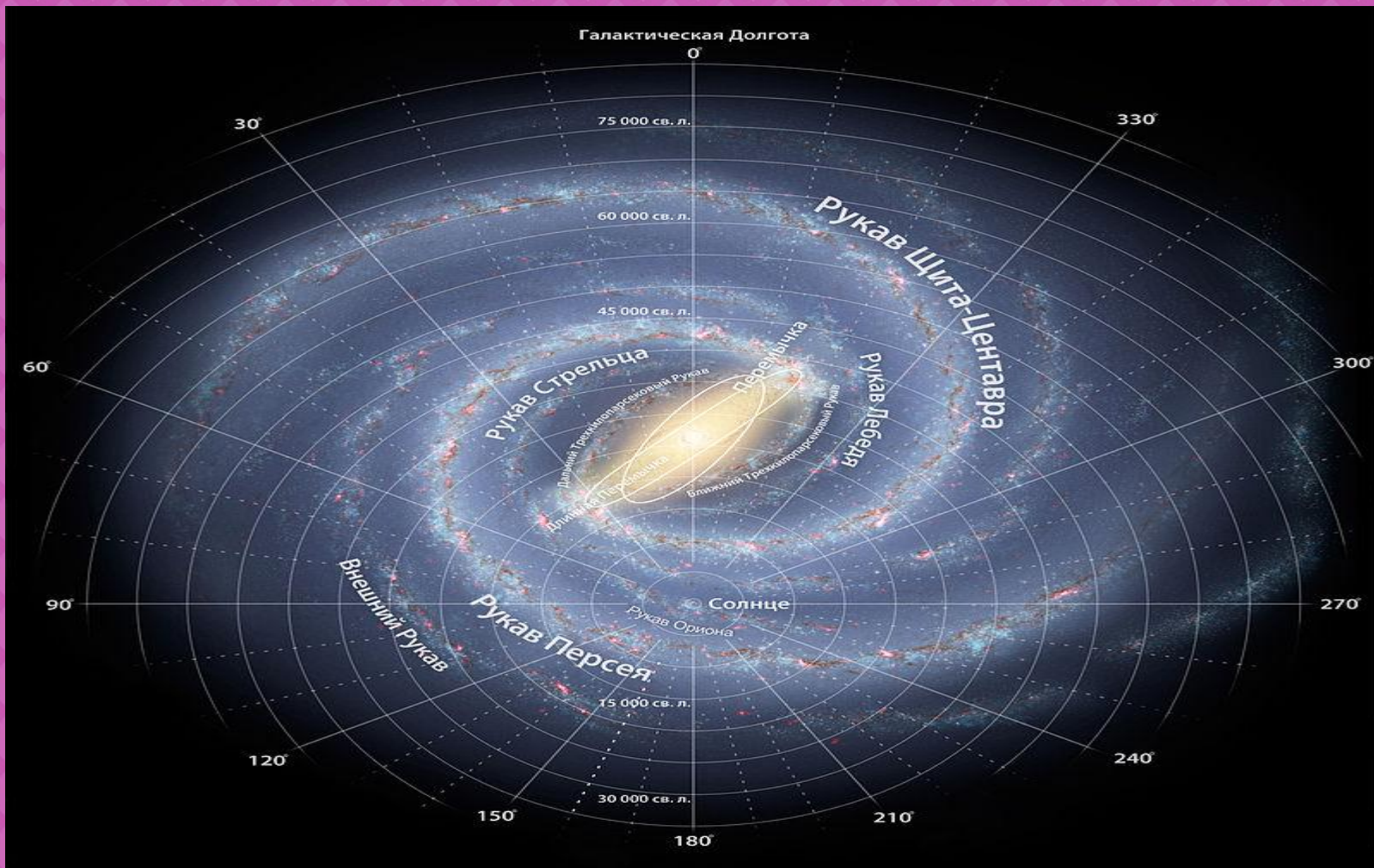
Тип сверхновой	IIb
Тип остатка	Оболочка
Галактика	Млечный Путь
Созвездие	Кассиопея
Прямое восхождение	23 <sup>ч</sup> 23 <sup>м</sup> 27.94 <sup>с</sup>
Склонение	+58° 48' 42.4"
Галактические координаты	$l = 111.7^\circ$ , $b = -2.1^\circ$
Дата открытия	1947
Максимальный блеск(V)	6?
Расстояние	11 000 св. лет

### Физические характеристики

Прародитель	Неизвестно
Класс прародителя	Неизвестно
Показатель цвета (B-V)	Неизвестно
Свойства	Ярчайший Радиоисточник вне Солнечной системы



Положение Кассиопеи А на карте  
Созвездия



Гал.долгота  $111,735^\circ$

Гал.широта  $-2.130^\circ$

Расстояние 11 000 св. лет

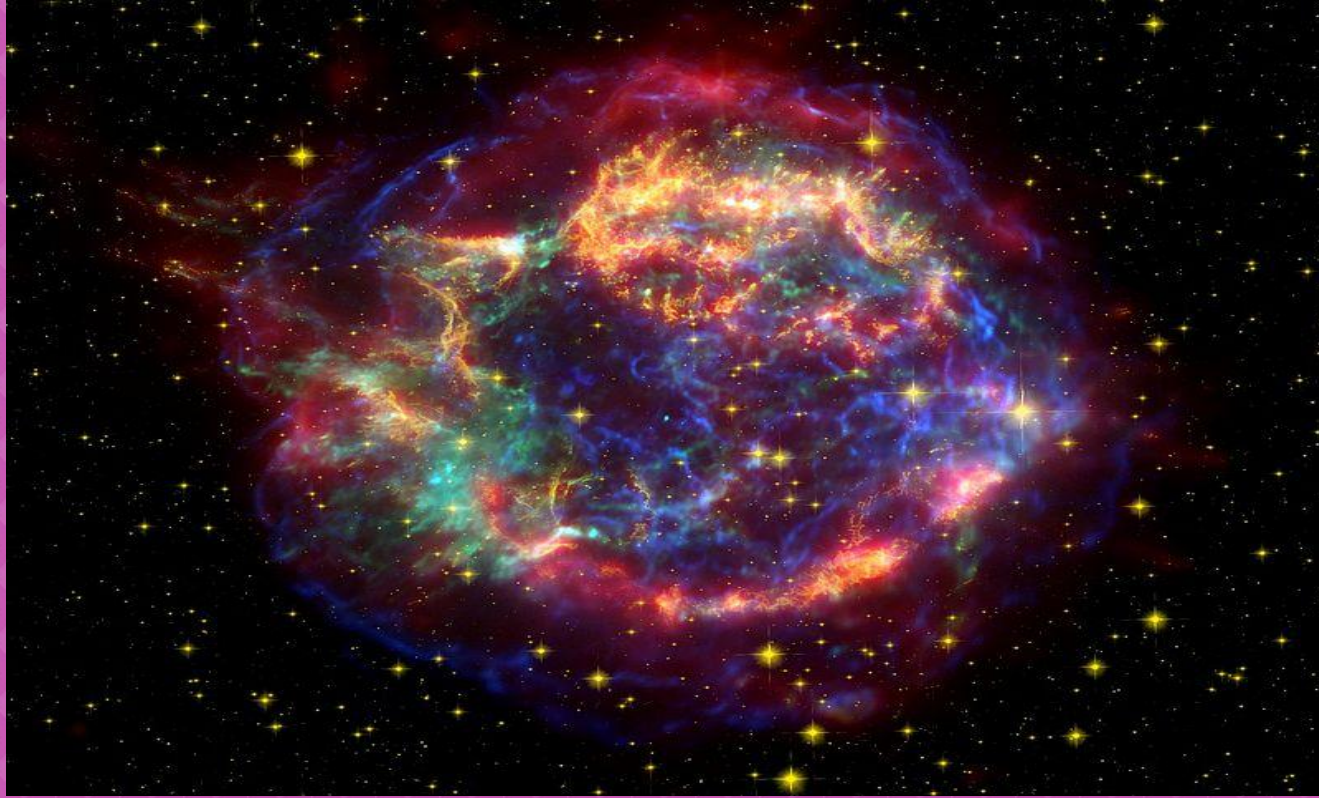
В своем новом исследовании, ученые при помощи рентгеновской обсерватории «Чандра» провели наблюдения в рентгеновском диапазоне за разлетающимися остатками звезды Кассиопея А в рентгеновском диапазоне. Это самое подробное исследование рентгеновского излучения остатка сверхновой, образовавшегося после взрыва массивной звезды. Общее время наблюдений достигло миллиона секунд. В результате наблюдений ученые смогли получить данные распределение элементов в остатках сверхновой с самой высокой на данный момент точностью (смотрите иллюстрации выше).

Полученные данные удивили астрономов. Оказалось, что железо, которое находилось в сердцевине звезды, оказалось распределено по краям туманности, а более легкие элементы, наоборот, расположены ближе к центру. Кроме того, такие элементы, как кремний, сера и магний, которые окружали железное ядро в звезде, также находятся преимущественно на периферийных участках туманности.



В результате обработки всех данных, авторы исследования заключили, что во время взрыва звезды ее фактически вывернуло наизнанку. Возможно, это произошло из-за большой неустойчивости во время взрыва.

По оценкам ученых, общая масса «обломков» сверхновой, излучающих в рентгеновском диапазоне, всего в три раза превышает массу Солнца. Масса железа в этом облаке составляет около 0,13 массы Солнца, при этом исследователям удалось обнаружить сгустки практически чистого железа - это означает, что оно образовалось в ходе реакций у центра ядра звезды-«прародительницы».



Изображение остатка в искусственных цветах, составленное из 3х фотографий. Красный цвет — данные в инфракрасном диапазоне (телескоп «Спитцер»), оранжевый — видимый диапазон (телескоп «Хаббл»), зелёный и синий — рентгеновский диапазон (телескоп «Чандра»). Сине-зелёная точка у центра — остаток звезды.

Рахмет!