

# 10 фактов об астрономии

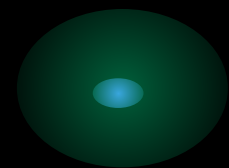
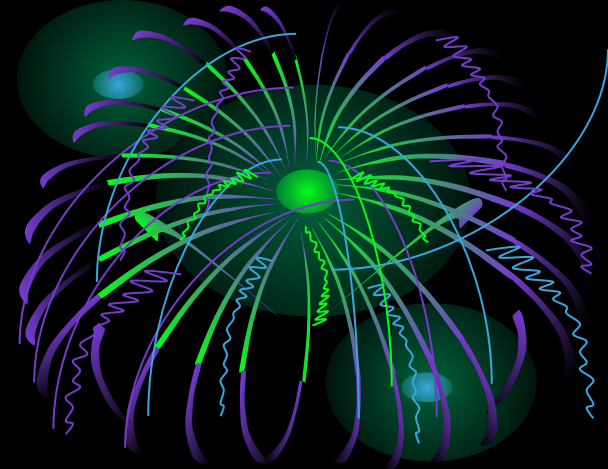
A stylized graphic of a starburst or galaxy. It features a central bright green sphere from which numerous lines radiate outwards. The lines are primarily purple and green, with some blue and white wavy lines interspersed. The overall shape is roughly circular but with many lines extending to the edges, creating a sense of depth and movement. The background is black.

Сергей Попов

# Факт 1

## Астрономия – наблюдательная наука

В астрономии невозможны прямые эксперименты с изучаемыми объектами.  
Это уникальное свойство для естественных наук.

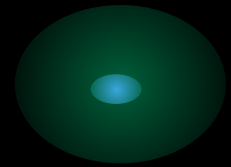
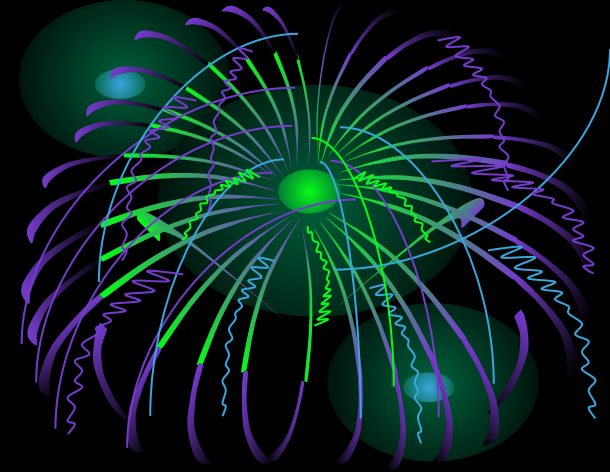


# Факт 2

**В телескоп не смотрят глазом**

Начиная с **19** века в астрономии стала фиксировать изображение на фотопластинке, Чтобы потом детально обработать. Сейчас приемники электронные.

Вне видимого диапазона глаз вообще бесполезен.

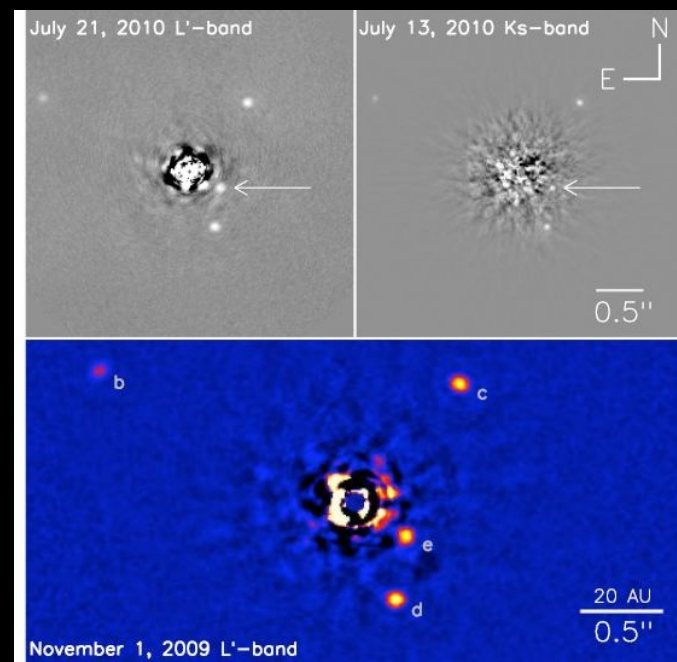
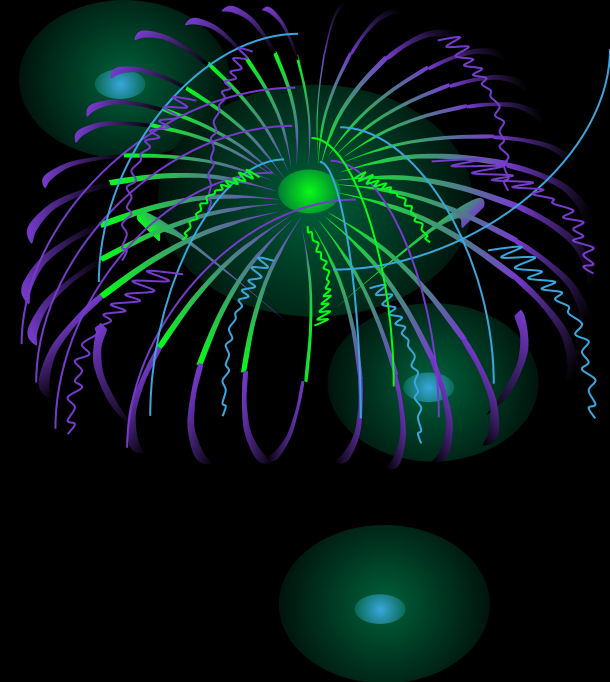
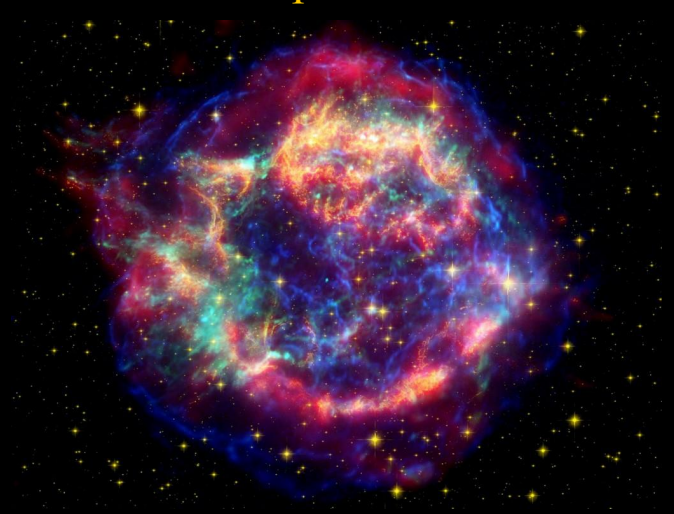


# Факт 3

Важнейшей составляющей работы астрономов является обработка данных.

Среднестатистический астроном занят обработкой данных.

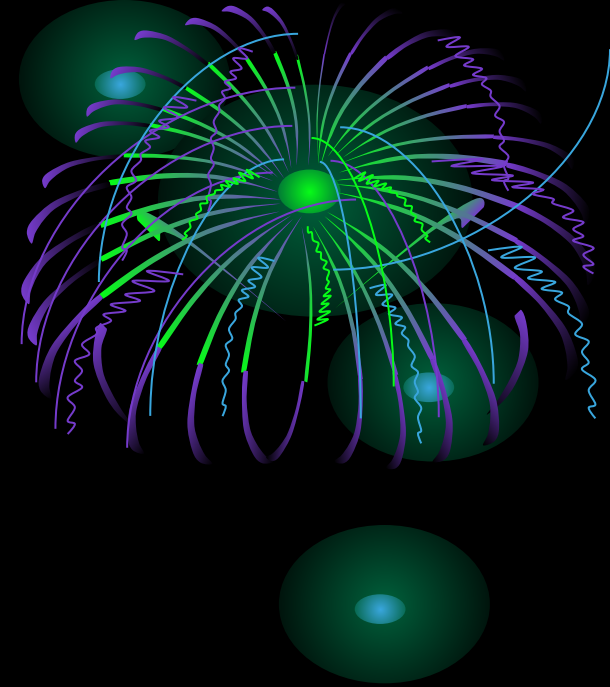
Изображения, которые вы видите, обычно являются итогом длительной и сложной обработки.



# Факт 4

## Астрономия стала всеволновой

Наблюдения ведутся от радио до гамма-лучей.  
А также есть нейтринная астрономия,  
изучение космических лучей, а на подходе  
гравитационно-волновая астрономия.



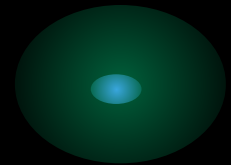
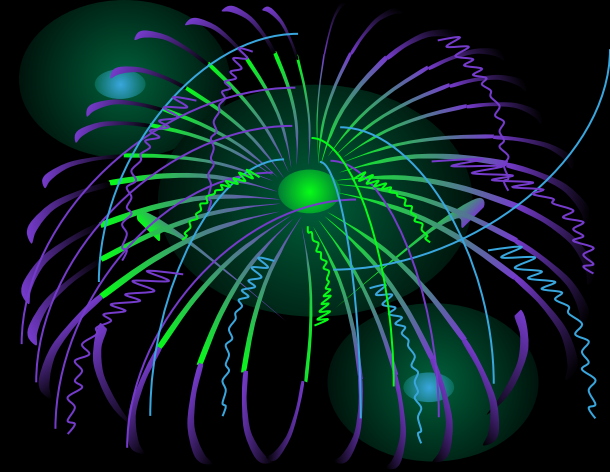
# Факт 5

## Наблюдатели не всегда сидят у телескопа

Разумеется, космические эксперименты управляются дистанционно.

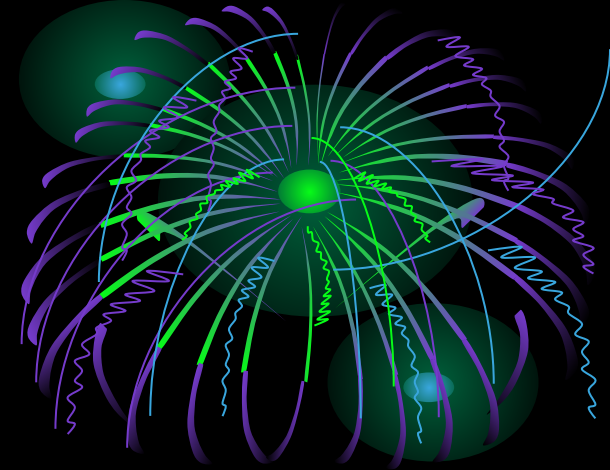
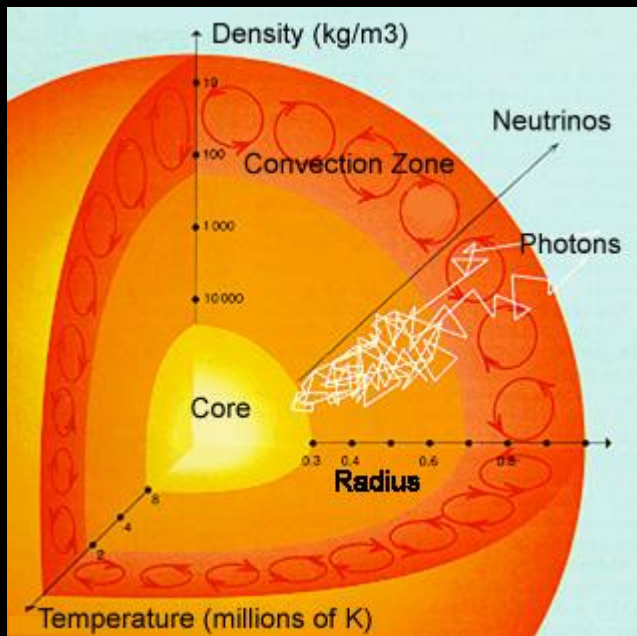
Но и наземные все чаще управляются издалека.

Кроме того, часто инструментом управляет команда инженеров, а астроном лишь описывается в заявке что и как наблюдать.



# ФАКТ 6

## Астрономия – часть физики



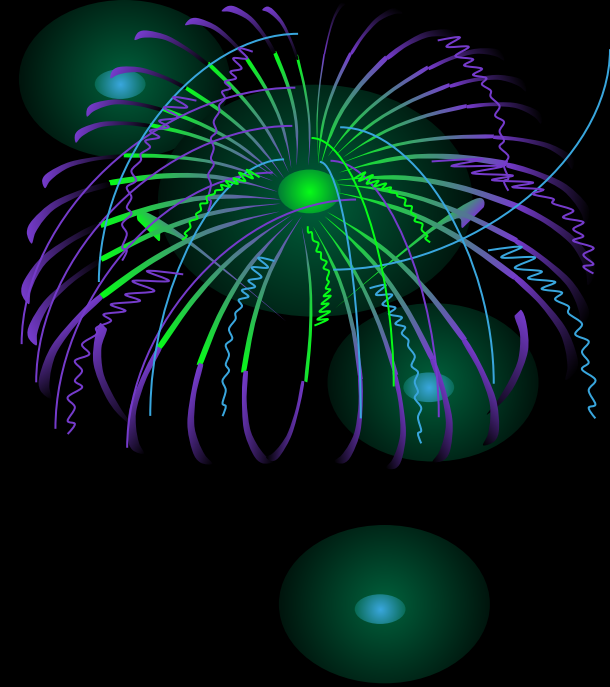
Нам интересно  
не «как выглядит»,  
а «как устроено»

Большинство астрономов в мире  
получили первую степень по физике

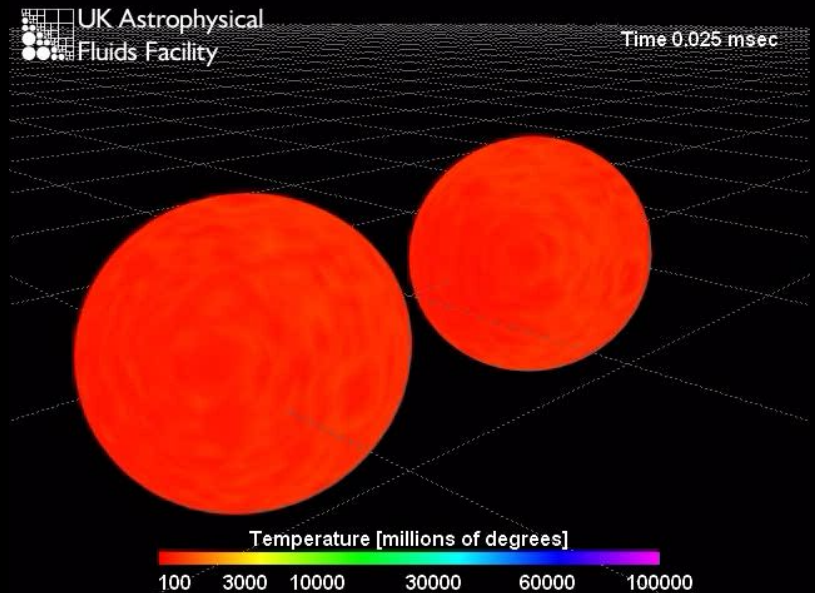
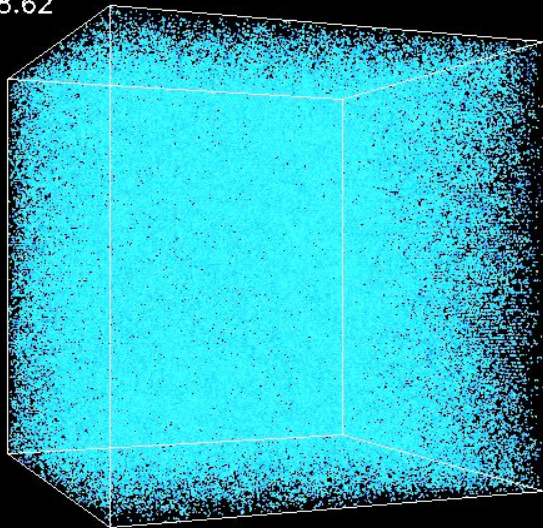
# ФАКТ 7

**Астрономы считают на суперкомпьютерах**

Многие астрономические задачи  
требуют колоссальных вычислительных ресурсов



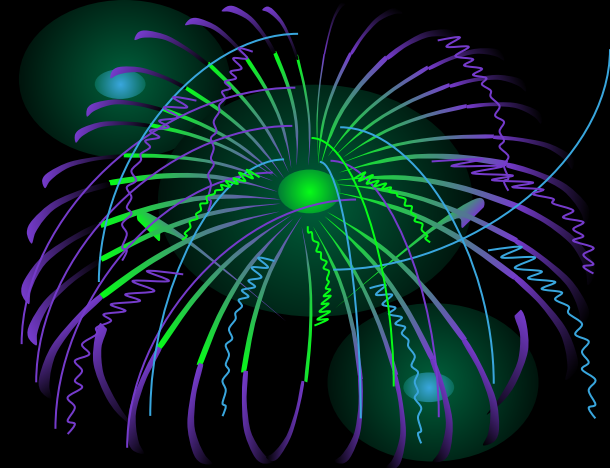
Z=28.62





# Факт 8

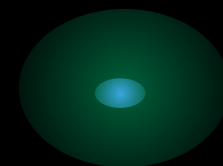
Основные результаты получают на  
больших дорогих инструментах  
коллективного конкурсного использования



**Giant Segmented Mirror Telescope**  
Миллиард долларов без аппаратуры



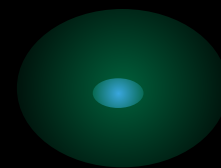
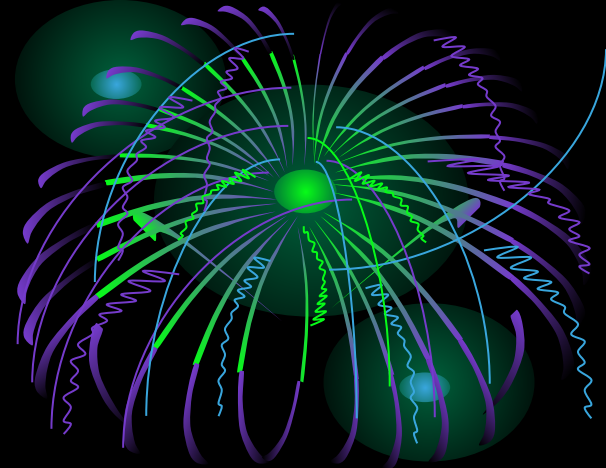
**Wide Field Camera 3**  
132 млн. \$



# Факт 9

## Многие данные открыты

- Крупные дорогие инструменты должны эффективно использоваться
- Элемент соревновательности повышает эффективность
- Необходима перепроверка важных результатов независимыми исследователями

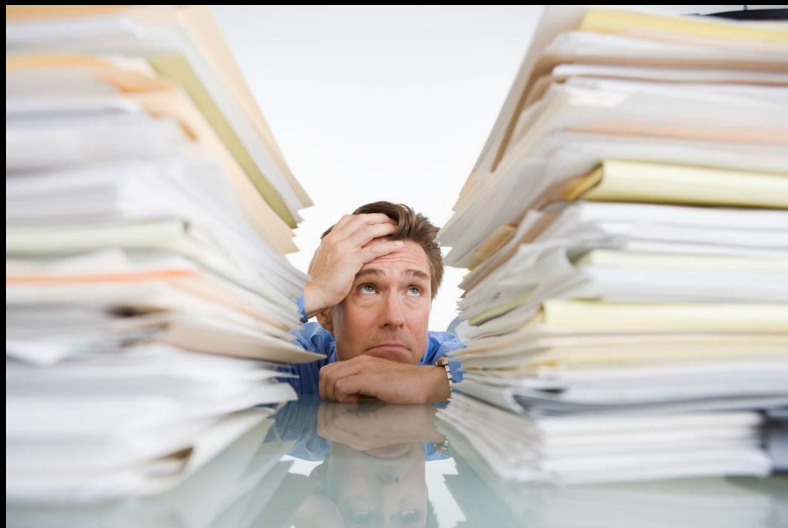


# Факт 10

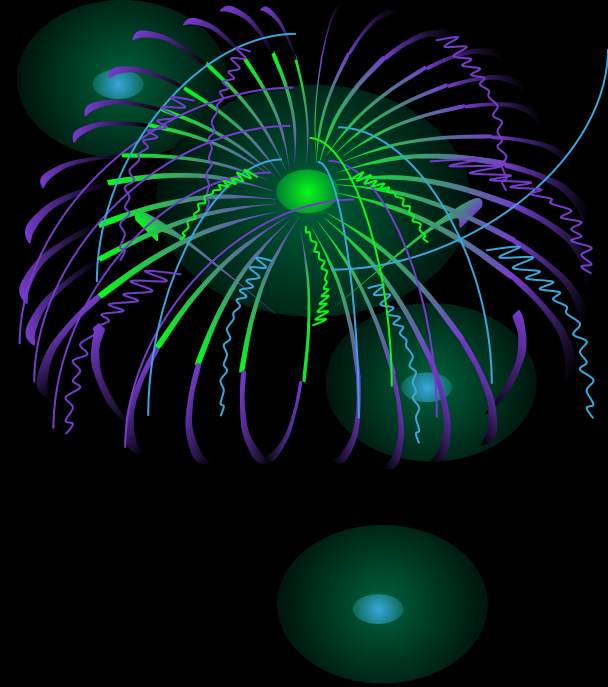
Публикуется более **2000**  
оригинальных статей в месяц.

Астрономия переживает стадию бурного развития,  
во многом связанную с развитием и эффективным  
использованием наблюдательной техники.

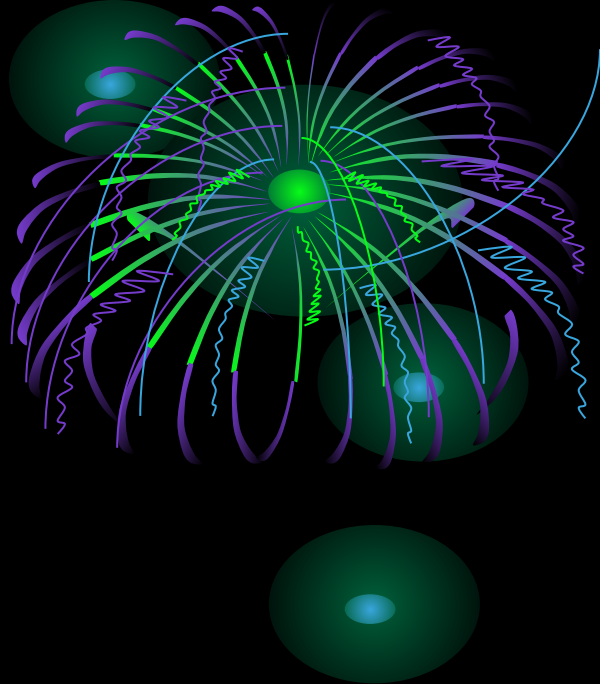
Мы живем в очень интересное время ...



ВОТ ТОЛЬКО КОГДА ЖЕ  
ВСЕ ЭТО ЧИТАТЬ?



# Астрономия - ...



- Современная бурно развивающаяся наука
- Являющаяся в некотором смысле частью физики
- Проводит наблюдения по всем диапазонах спектра
- ... а также используя потоки частиц и гравитационные волны
- Строит одни из самых дорогих научных установок
- Активно применяет суперкомпьютеры для расчетов
- ... и обработки данных
- Пытается эффективно использовать данные, открывая их всем
- Производит огромный поток результатов

## Смотрите на звезды!