

# История астрономии. Структура и масштабы Вселенной

Выполнила учащаяся  
10 класса МБОУ СОШ  
№ 12 имени И. Х.  
Тхагушева с.  
Георгиевское

# Астроном

**Астрономия** – это наука о небесных телах. Она изучает видимые и действительные движения и законы, определяющие эти движения, форму, размер, массу и рельеф поверхности, природу физическое состояние взаимодействие и эволюцию небесных тел.

Истоки астрономии относятся к каменному веку (VI-III тысячелетия до н.э.)

Предназначение астрономической науки:

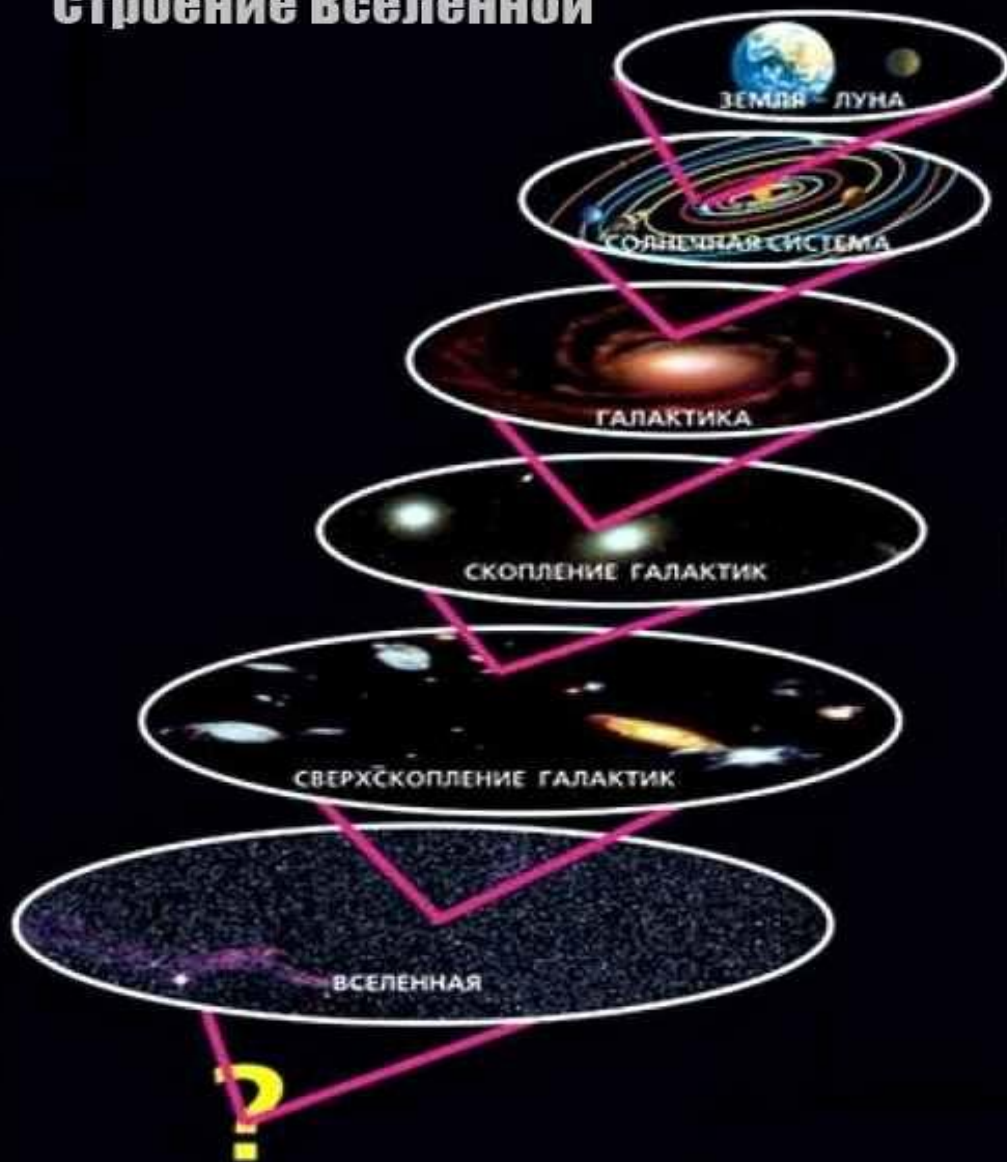
- ◆ **Распознавание точного времени**
- ◆ **Определение координат**
- ◆ **Сельскохозяйственные потребности**
- ◆ **Расширение торговых связей, мореплавание, навигация**
- ◆ **Эстетическое**



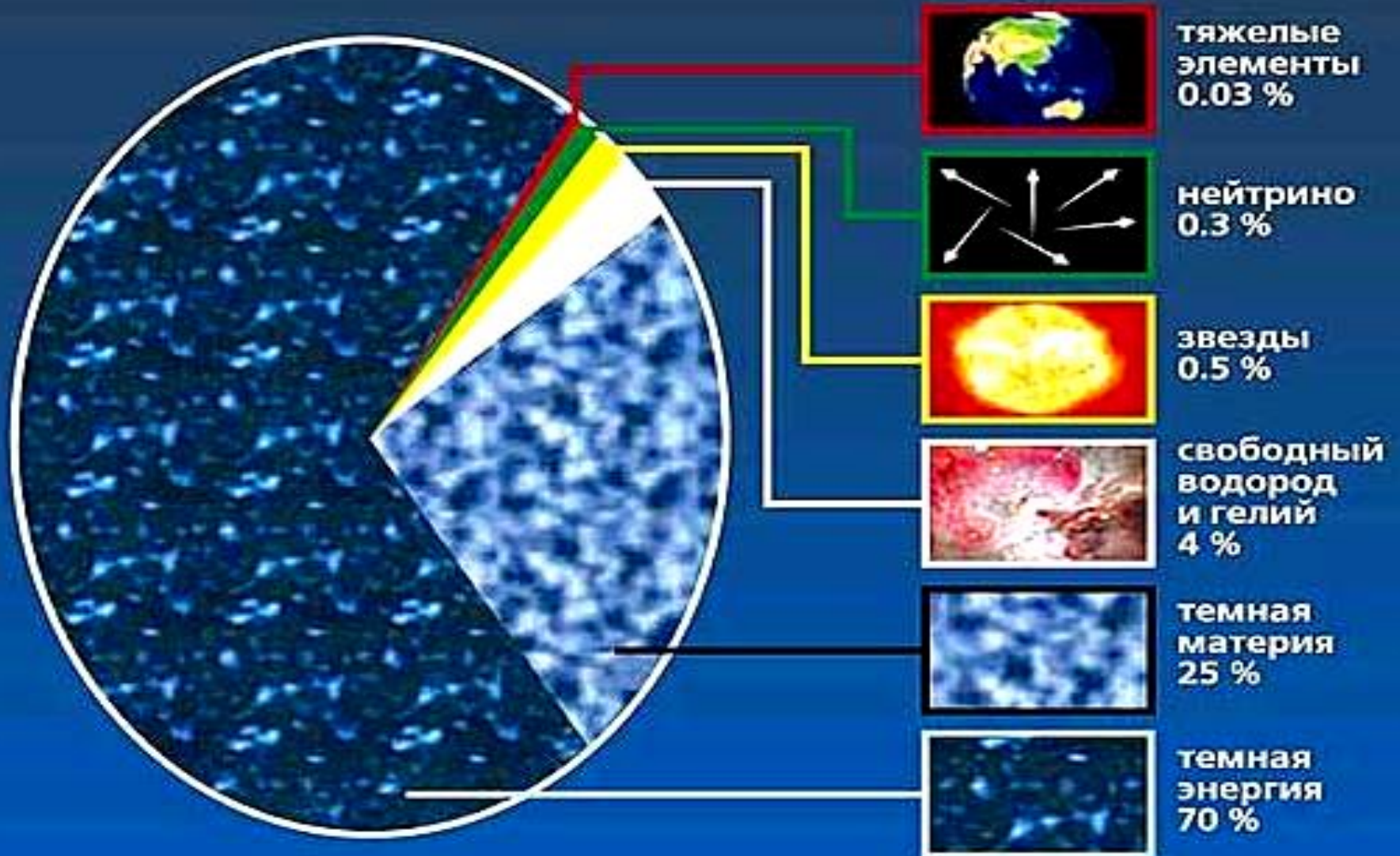
# Вселенная и её

Вселенная - это весь существующий материальный мир, безграничный во времени и пространстве и бесконечно разнообразный по формам, которые принимает материя в процессе своего развития. Установлено, что во Вселенной множество галактик. На данный момент их около 100 миллиардов. Часть Вселенной охватывает

## Строение Вселенной



# Состав



# Метагалакти

**Метагалактика – это часть всей Вселенной, которую можно наблюдать и исследовать при помощи современных научных методов и приборов.**

- Во Вселенной медленно происходят изменения, носящие необратимый характер, например ее расширение.
- Наблюдаемую часть Вселенной обычно называют Метагалактикой.
- Метагалактику составляют различные наблюдаемые структурные элементы: галактики, звезды, сверхновые, квазары и т.д.
- Размеры Метагалактики ограничены нашими возможностями наблюдений и в настоящее время приняты равными  $10^{26}$  м.
- Ясно, что понятие размеров Вселенной весьма условно: реальная Вселенная безгранична и нигде не кончается.



# Расчет масштаба

Размеры Вселенной составляют около 30 миллиардов световых лет, или в метрах -  $3 \times 10^{26}$

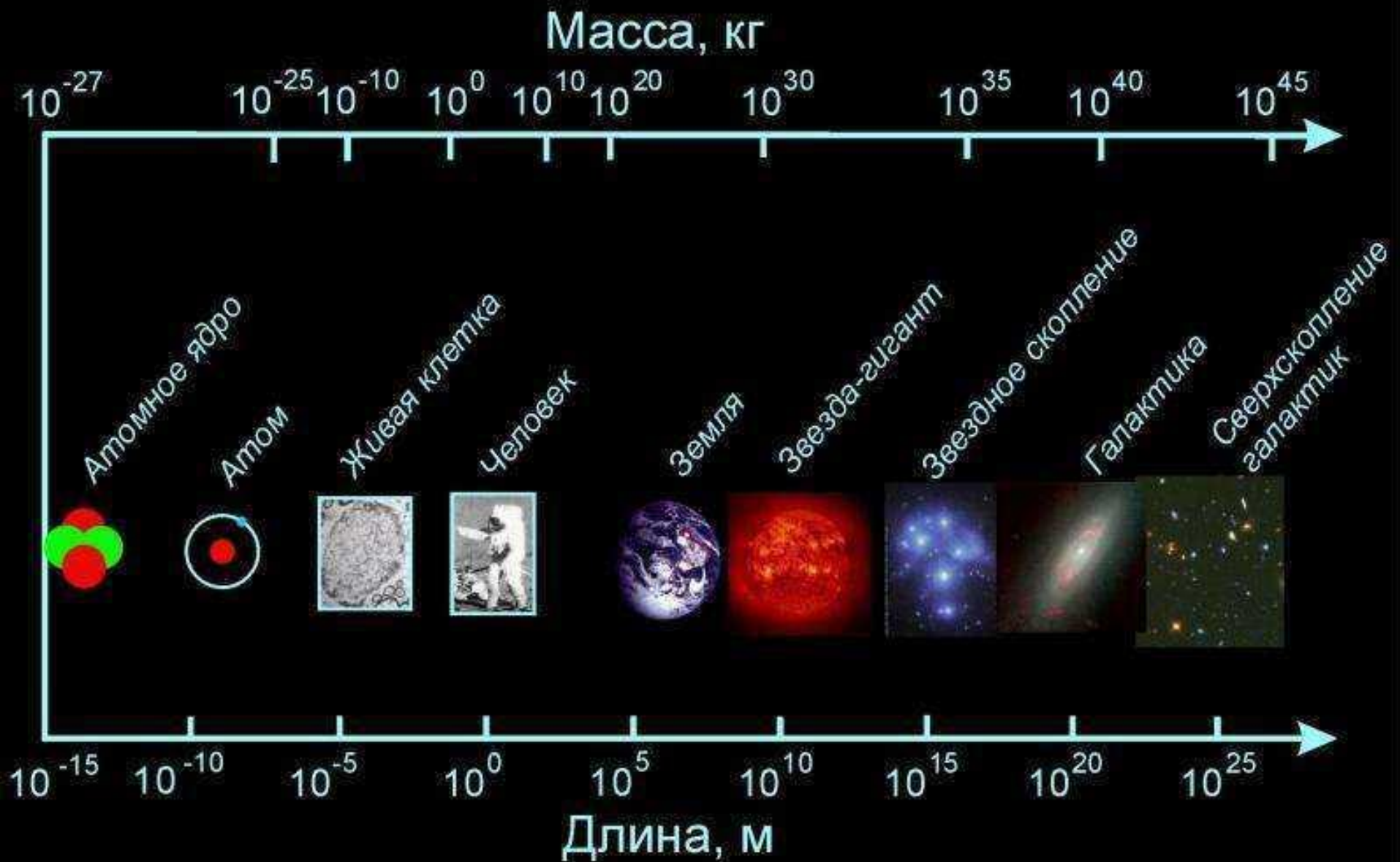
Ученые смогли рассчитать точные размеры Вселенной, используя данные о галактике, расположенной на расстоянии более шести миллиардов световых лет от Земли. Впечатляющие измерения были сделаны благодаря анализу колебаний.

*астрономическая  
единица*

**149 600 000 км**

A diagram illustrating the astronomical unit (AU). It shows a bright yellow sun on the left and a small blue and green Earth on the right. A red line with arrows at both ends connects the center of the sun to the center of the Earth. The text 'астрономическая единица' is written in red above the line, and '149 600 000 км' is written in red below the line.

# Масштабы Вселенной



# Структура Вселенной и удивительный мир планет



Вселенная недостижима и прекрасна. Там находится большое количество планет, астероидов маленьких и больших, изучением которых занимаются величайшие умы человечества. Но об этом речь пойдет позднее.





Спасибо

за

внимание