



Путешествие по звездному
небу

«Две вещи наполняют душу всегда новым и все более сильным удивлением и благоговением, чем чаще и продолжительнее мы размышляем о них, это звездное небо надо мной и моральный закон во мне»

Иммануил Кант



УРАНИЯ –
муза астрономии

Структура современной астрономии

Астрономия

```
graph TD; A[Астрономия] --> B[Астрометрия]; A --> C[Небесная механика]; A --> D[Астрофизика];
```

Астрометрия

Изучает положение и движение небесных тел, вращение Земли, опираясь на методы измерения углов на небе.

Небесная механика

Изучает движение небесных тел под действием тяготения, разрабатывает методы определения их орбит на основании наблюдаемых положений на небе.

Астрофизика

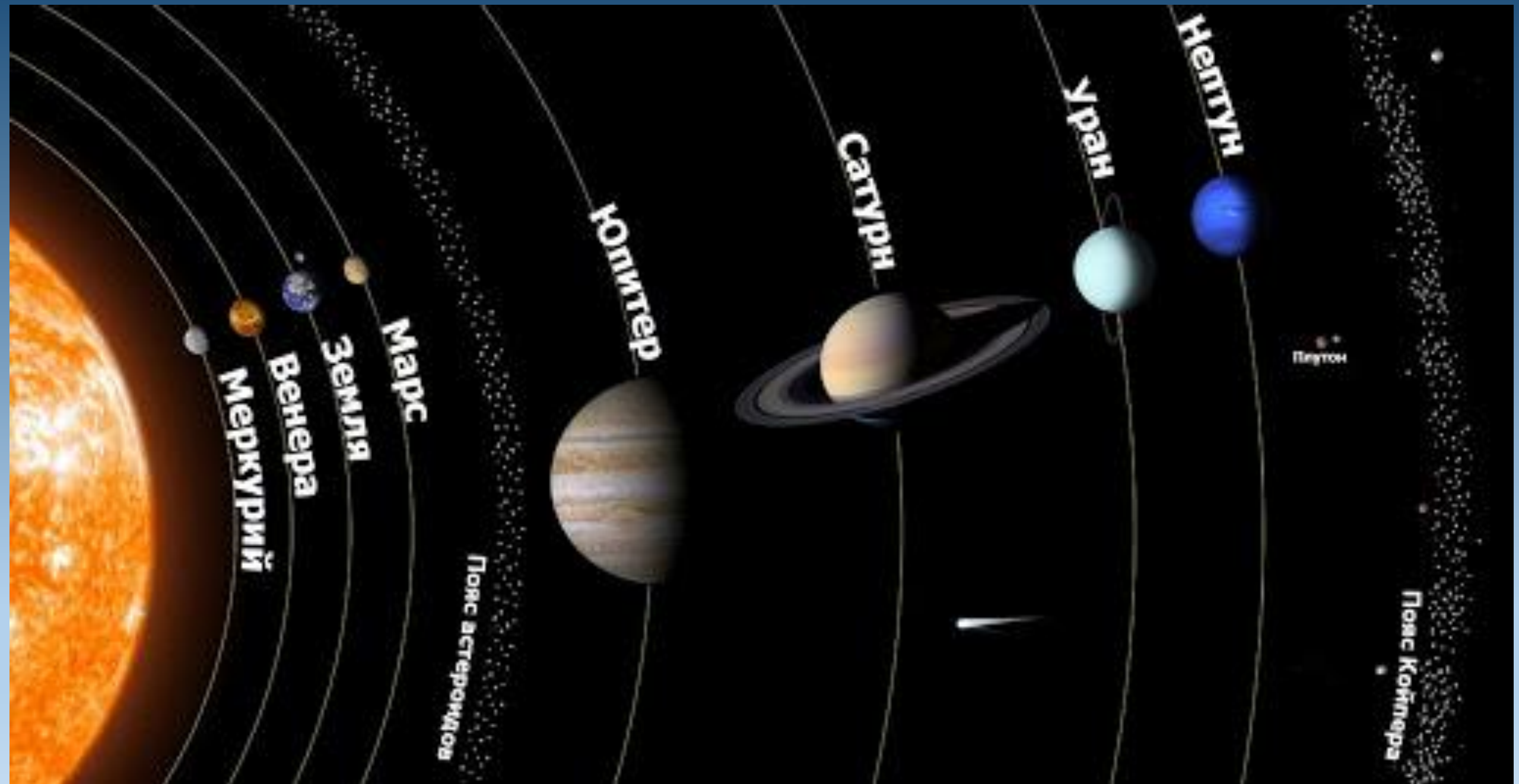
Изучает происхождение, строение, химический состав, физические свойства и эволюцию, как отдельных небесных тел, так и их систем, вплоть до Вселенной в целом.

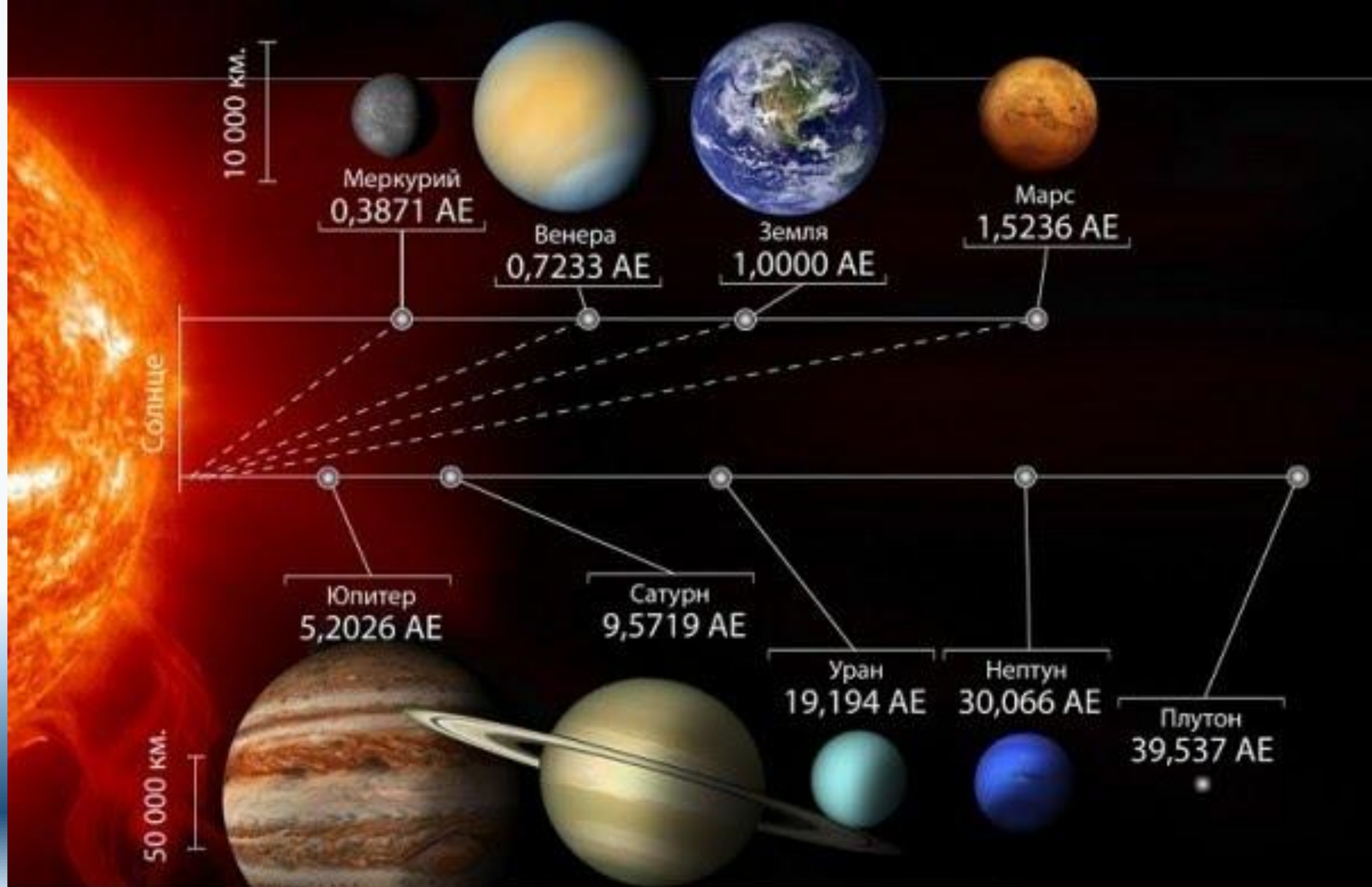
Единицы измерения расстояний в астрономии

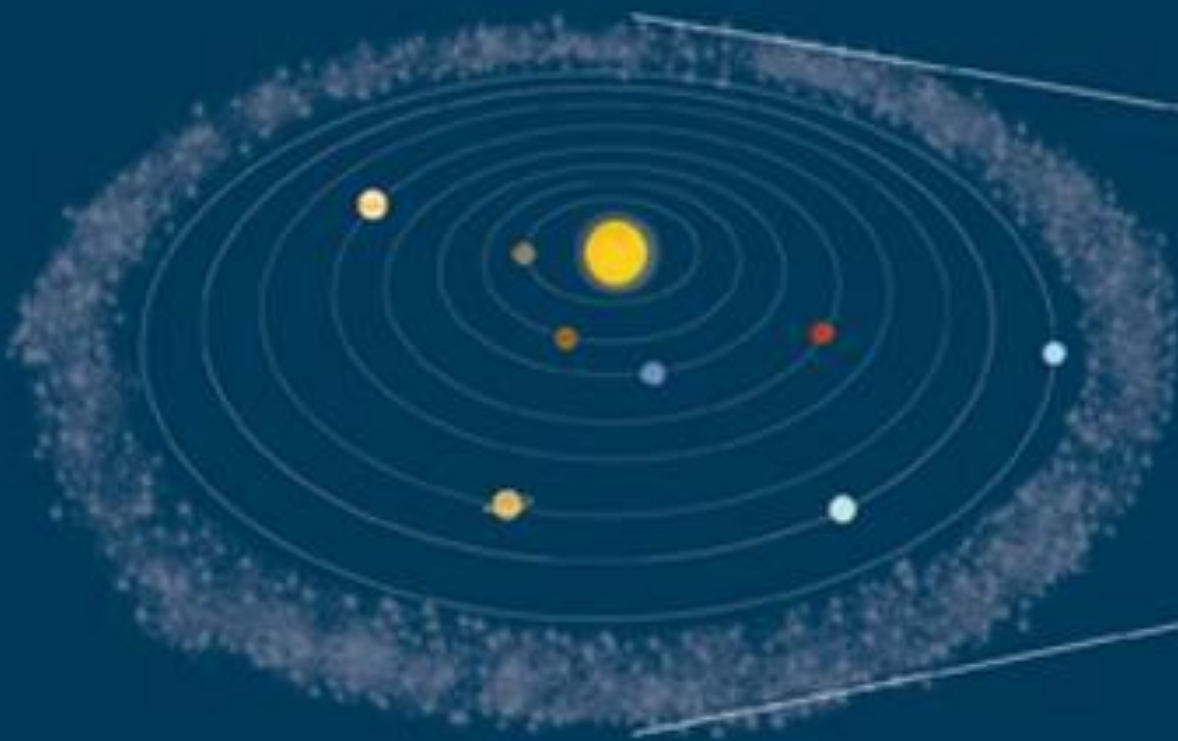
	Астрономическая единица	Световой год	Парсек
Определение	- расстояние, равное среднему радиусу земной орбиты (среднее расстояние от Земли до Солнца)	- расстояние, которое свет проходит за 1 год	- расстояние, с которого средний радиус земной орбиты, перпендикулярный лучу зрения, виден под углом в одну угловую секунду (1")
Обозначение	а.е.	<u>св.год</u>	<u>пк</u> (<u>пс</u>)
Численное значение	1 а.е. = 149 597 870 км 1а.е.= $4,85 \times 10^{-6}$ <u>пк</u>	1св.год = $9,46 \cdot 10^{12}$ км 1св.год = 63240 а.е.	1 <u>пк</u> = $3,0857 \cdot 10^{13}$ км 1 <u>пк</u> = 3,2616 св. года 1 <u>пк</u> = 206265 а.е.
Где используется	в пределах Солнечной системы	для выражения межзвездных и межгалактических расстояний	

Единицы измерения расстояний в астрономии

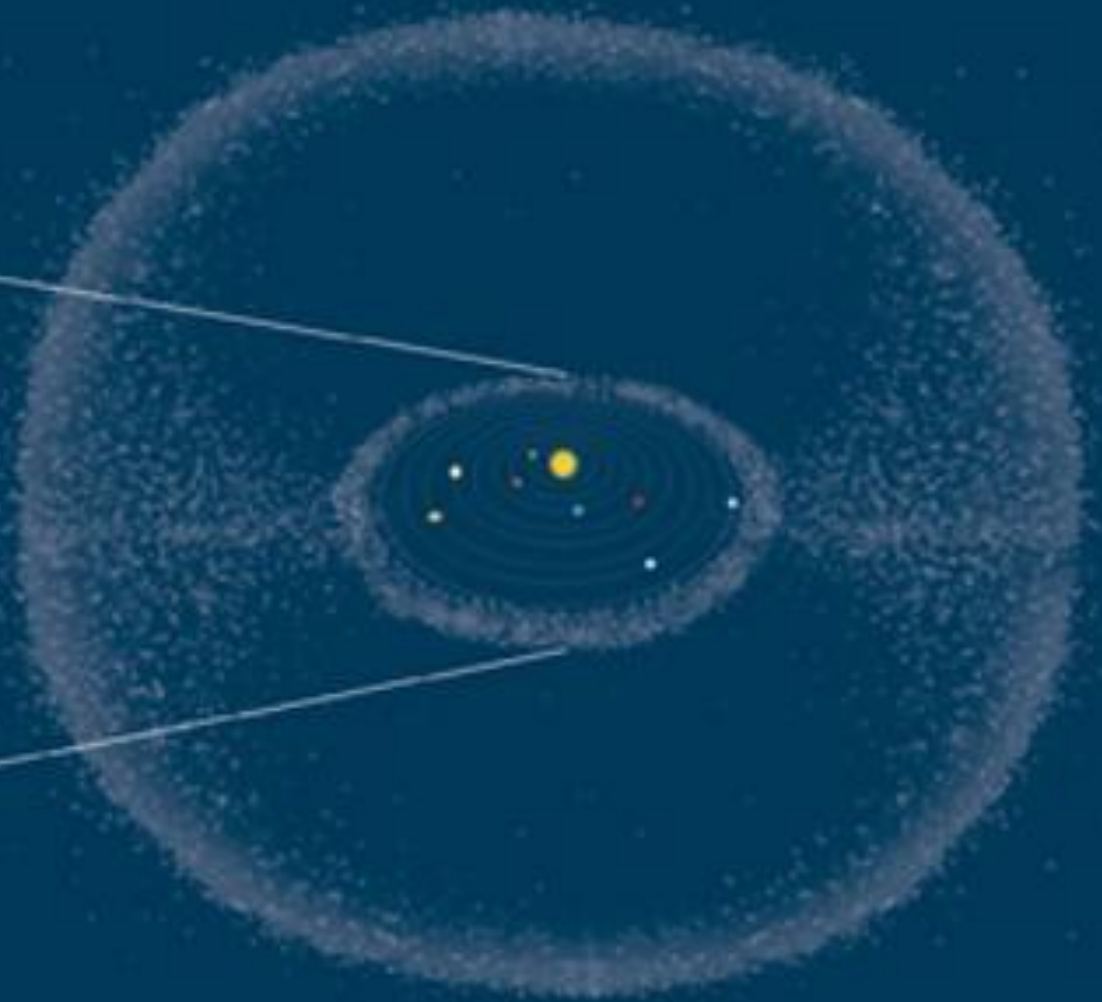
	Астрономическая единица
Определение	- расстояние, равное среднему радиусу земной орбиты
Обозначение	a.e.
Численное значение	1 a.e. = 149 597 870 км 1 a.e. = $4,85 \times 10^{-6}$ <u>пк</u>
Где используется	в пределах Солнечной системы







Пояс Койпера



Облако Оорта

Внутреннее
облако Оорта

Комета

Солнце

Планеты

Пояс Койпера

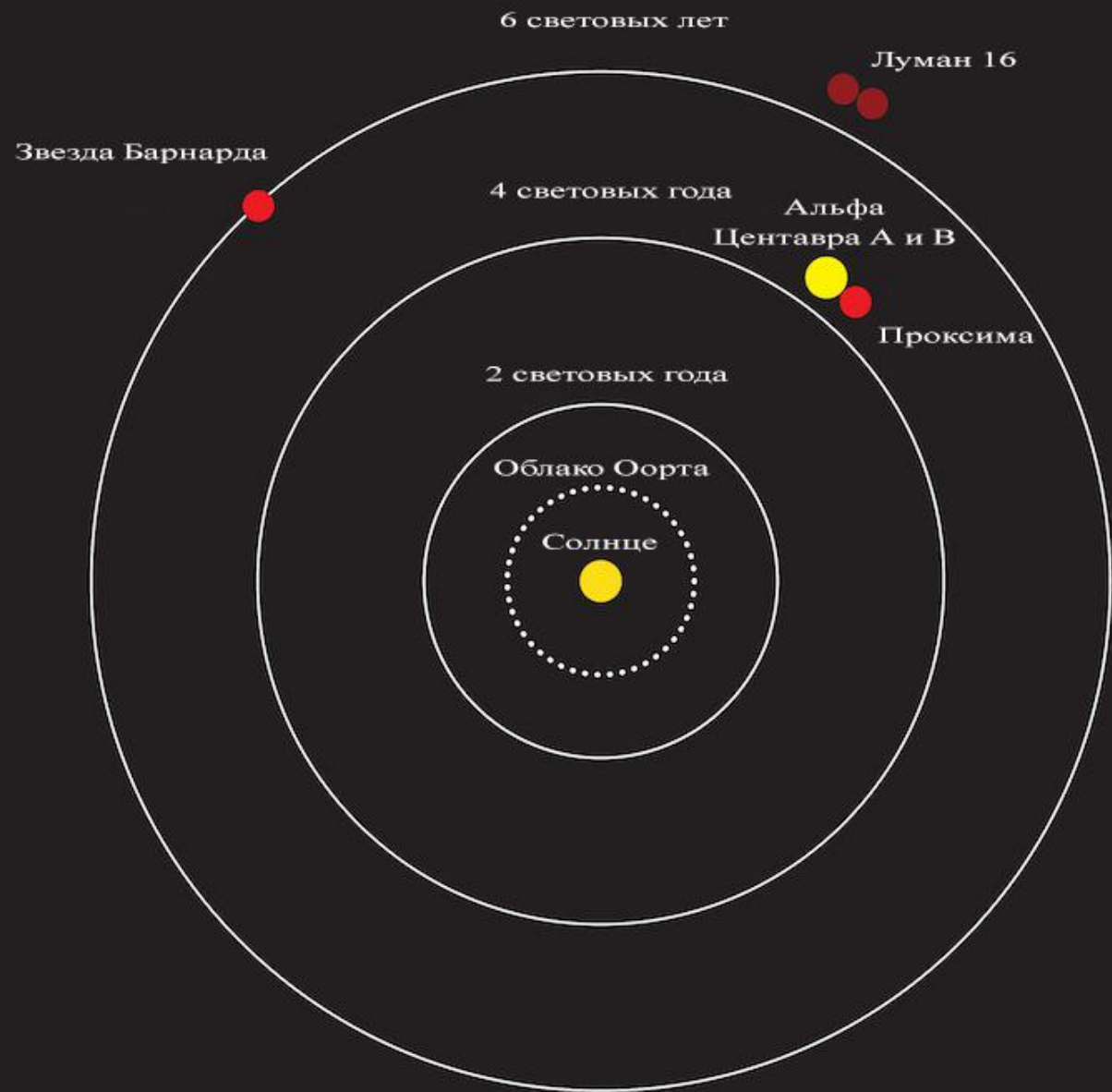
Внешнее
облако Оорта



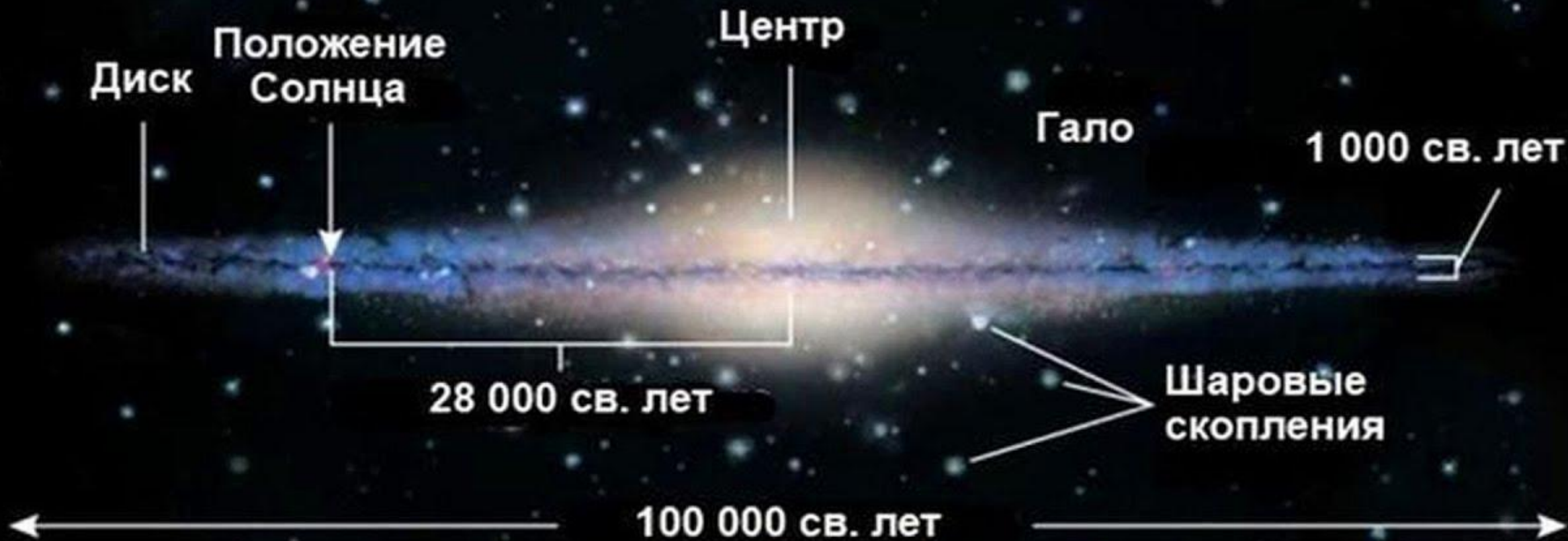
Единицы измерения расстояний в астрономии

	Световой год
Определение	- расстояние, которое свет проходит в <u>вакууме</u> <u>за 1 год</u>
Обозначение	<u>св.год</u>
Численное значение	1 св.год = $9,46 \cdot 10^{12}$ км 1 св.год = 63240 а.е.
Где используется	для выражения межзвездных и межгалактических расстояний

Ближайшие соседи Солнца

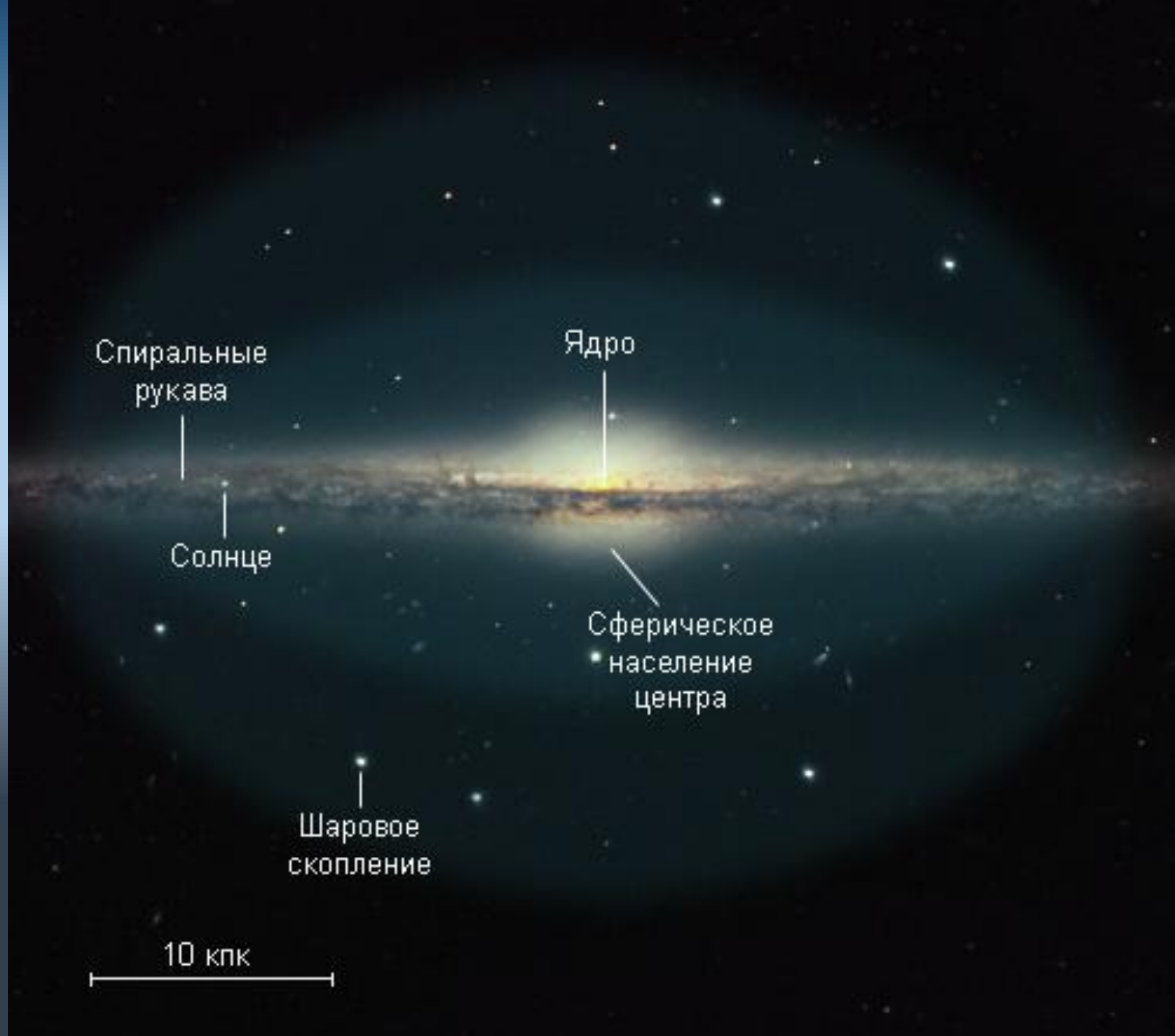


Структура Галактики



Единицы измерения расстояний в астрономии

	Парсек
Определение	- расстояние, с которого средний радиус земной орбиты, перпендикулярный лучу зрения, виден под углом в одну угловую секунду (1")
Обозначение	<u>пк</u> (<u>пс</u>)
Численное значение	1 <u>пк</u> = $3,0857 \cdot 10^{13}$ км 1 <u>пк</u> = 3,2616 св. года 1 <u>пк</u> = 206265 а.е.
Где используется	для выражения межзвездных и межгалактических расстояний



Спиральные
рукава

Ядро

Солнце

Сферическое
население
центра

Шаровое
скопление

10 кпк