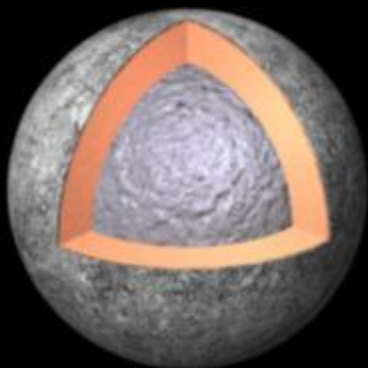


# ПРЕДМЕТ АСТРОНОМИИ



Астрономия изучает строение Вселенной, движение небесных тел, их природу, происхождение и развитие.

По-гречески "астрон" - светило, "номос" - закон.



Наблюдения – основной источник информации о небесных телах, процессах и явлениях, происходящих во Вселенной.

На небе человек наблюдал множество астрономических явлений:

Метеоры



Кометы





Лунные затмения



Солнечные затмения



Фазы Луны

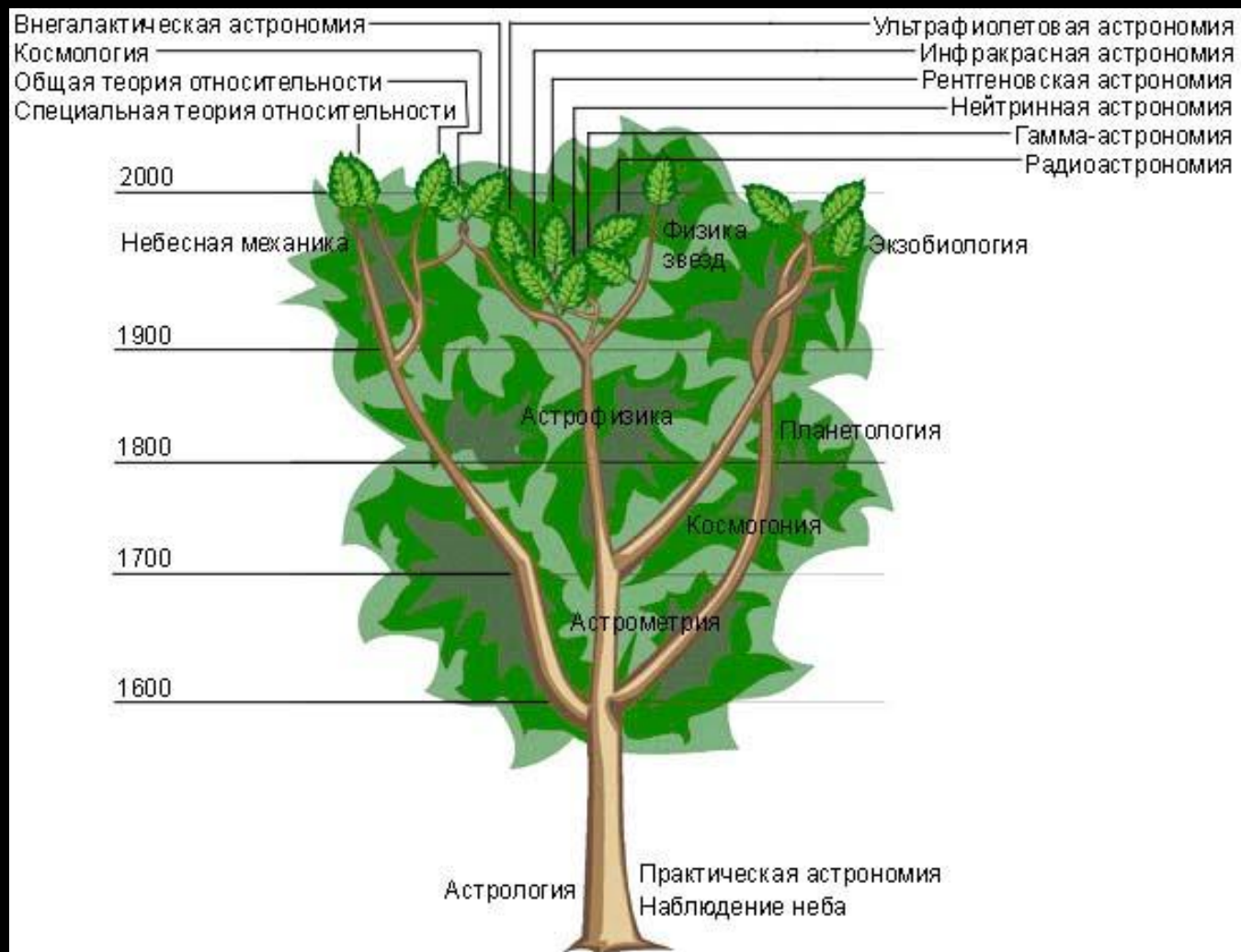


Восход и закат Солнца



# Историю астрономии можно разделить на три периода:

- древнейший,
- классический,
- современный.



Древо астрономических знаний



# Астрономия – древнейшая наука.

Систематические астрономические наблюдения проводились тысячи лет тому назад.

Мегалиты древности



Древняя обсерватория Стоунхендж



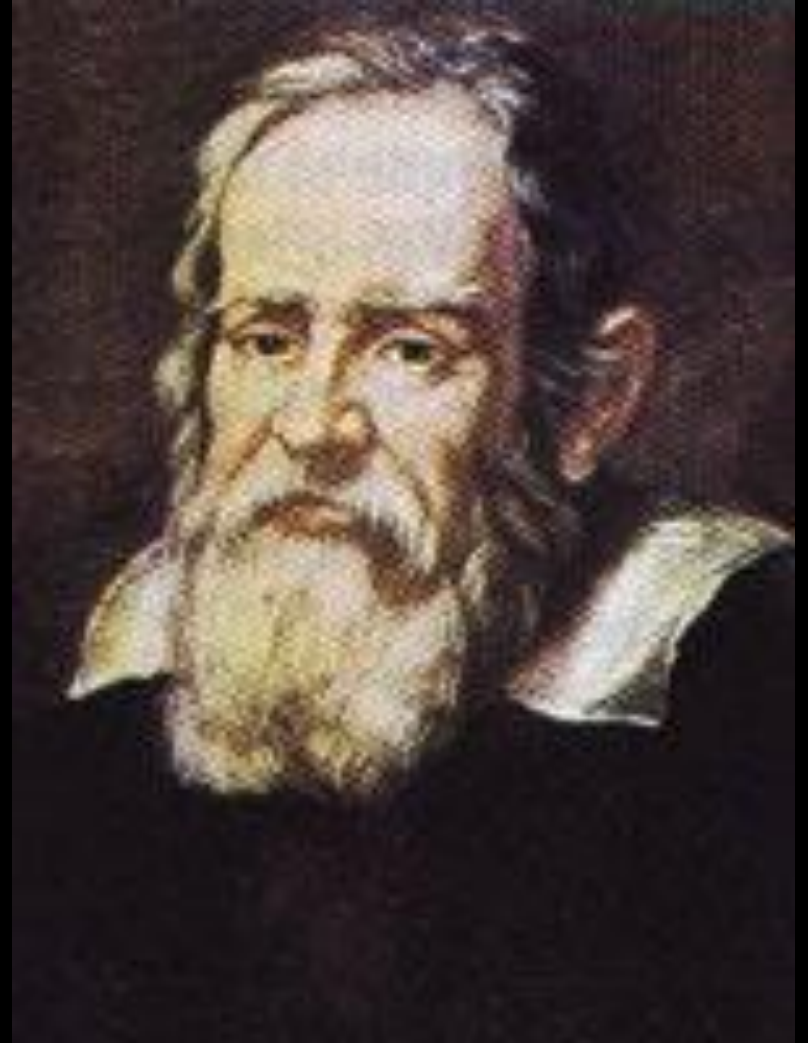
Солнечный камень ацтеков



Солнечная обсерватория в Дели



## Телескоп Галилея



Два телескопа Галилея в  
Музеи истории науки,  
(Флоренция)

ГАЛИЛЕЙ Галилео (1564–1642),  
итальянский ученый, в 1609 году  
построил первый телескоп



## Телескоп Гевелия



ГЕВЕЛИЙ Ян (1611–87),  
польский астроном



Телескоп Гевелия имел длину 50 м и подвешивался системой канатов на столбе



В древнегреческой мифологии одна из девяти муз,  
Урания, считалась покровительницей астрономии



Аллегория Яна Гевелия изображает музу Уранию, которая в руках держит Солнце и Луну, а на голове у нее сверкает корона в виде звезды. Урания окружена нимфами, изображающими пять ярких планет, слева Венеру и Меркурий (внутренние планеты), справа – Марс, Юпитер и Сатурн (внешние планеты).



# Изображение созвездий из атласа Гевелия



Созвездие Льва



Созвездие Скорпиона



Созвездие Водолея



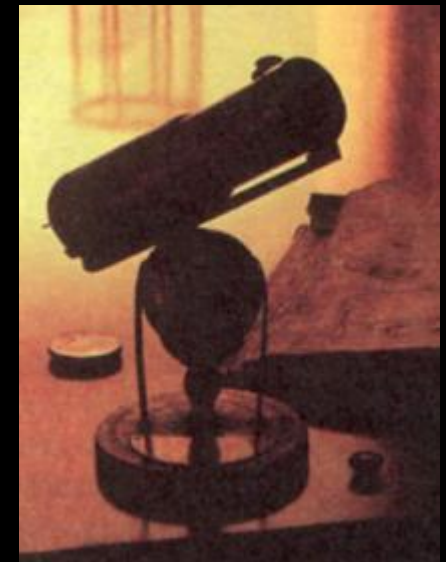
Созвездие Стрельца



# Принципиальная схема телескопа



Первый в мире  
телескоп-  
рефлектор



# Южная часть Млечного Пути





# Наблюдения – основной источник информации о небесных телах, процессах и явлениях, происходящих во Вселенной



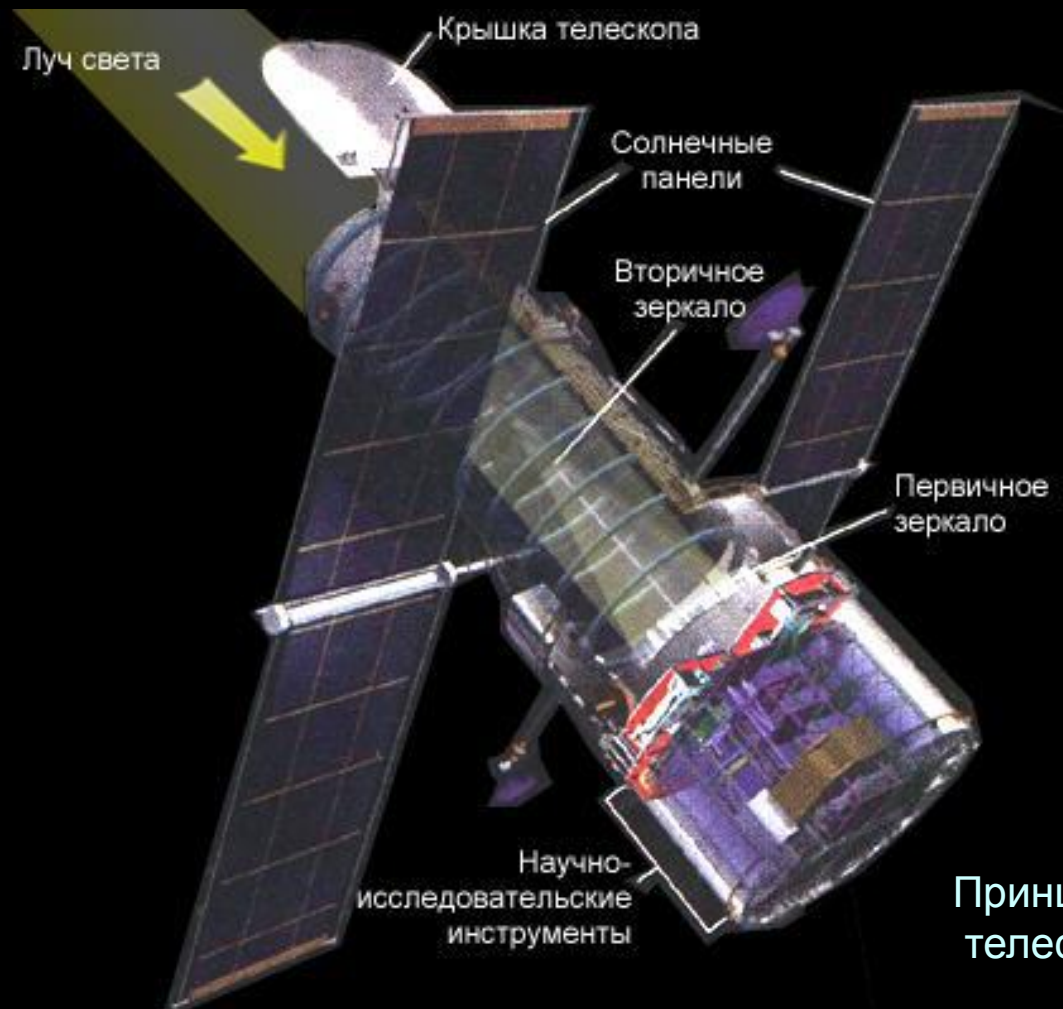
Башня 4,2-метрового телескопа  
им. В.Гершеля на о. Пальма



Солнечный телескоп  
МакМас-Пирс

Кроме видимого света космические объекты излучают весь спектр электромагнитных волн. Значительная часть невидимого излучения поглощается атмосферой Земли.

Для исследования в инфракрасном, рентгеновском и гамма-диапазонах запускают специальные автоматические обсерватории.



Принципиальная схема телескопа имени Хаббла



В последние десятилетия благодаря приборам, установленным на АМС, удалось непосредственно изучить лунный грунт, исследовать межпланетную среду, зондировать атмосферы планет



# Для приема космического радиоизлучения предназначены радиотелескопы



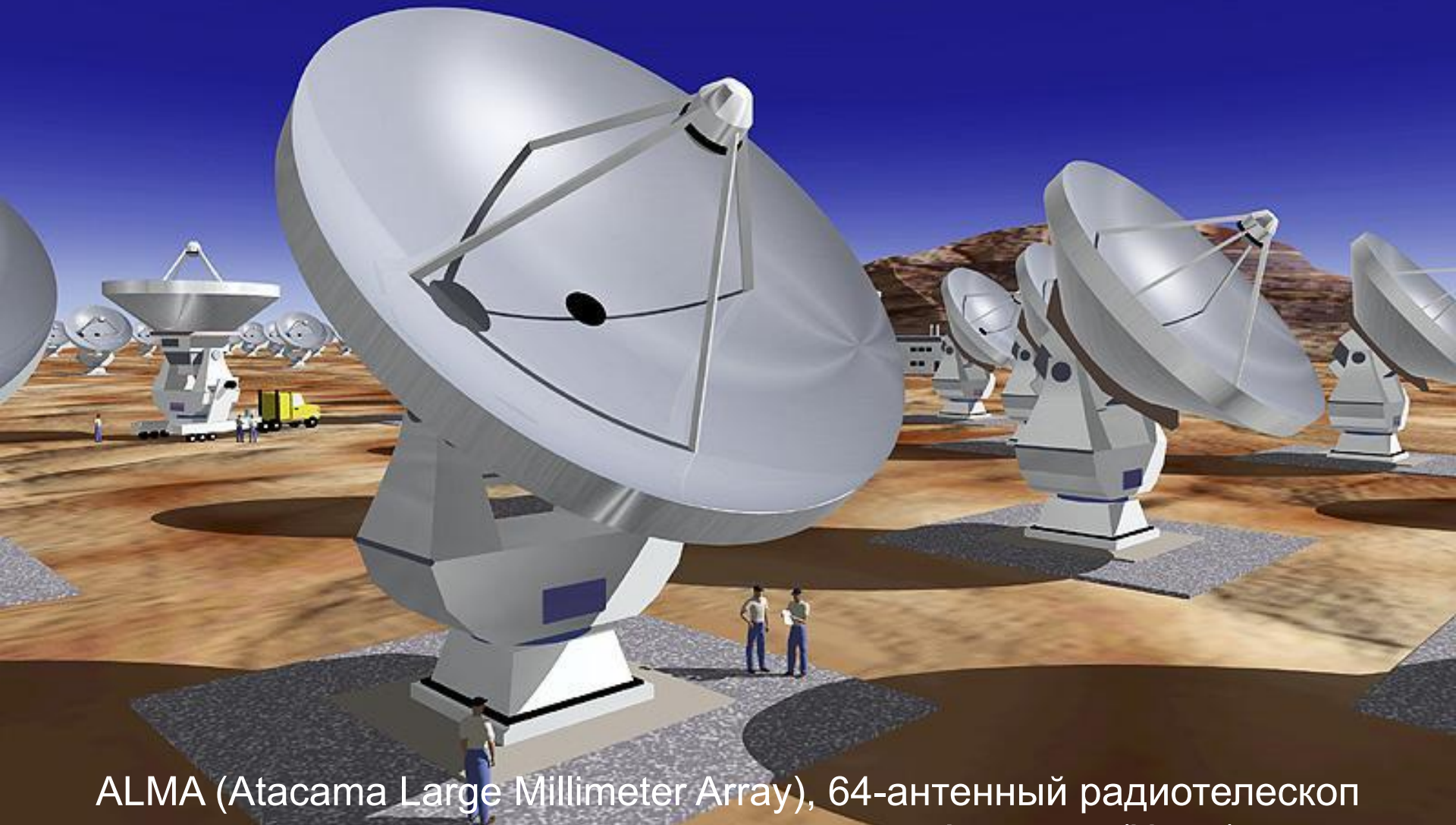
Радиотелескоп "РАТАН-600"  
Российской Академии наук

Радиотелескоп диаметром 305 м  
в Аресибо (о. Пуэрто-Рико)



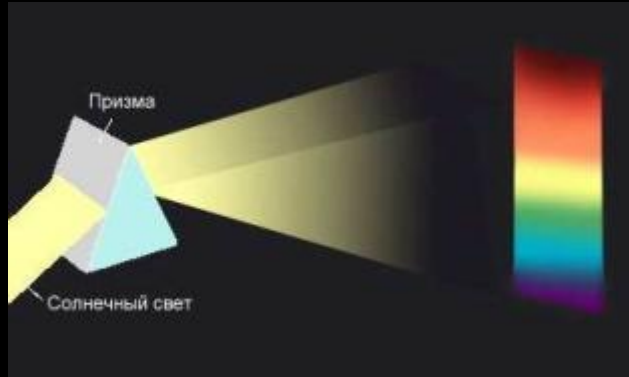


Используя системы далеко расставленных антенн – радиоинтерферометры, получают разрешение даже более высокое, чем у оптических телескопов

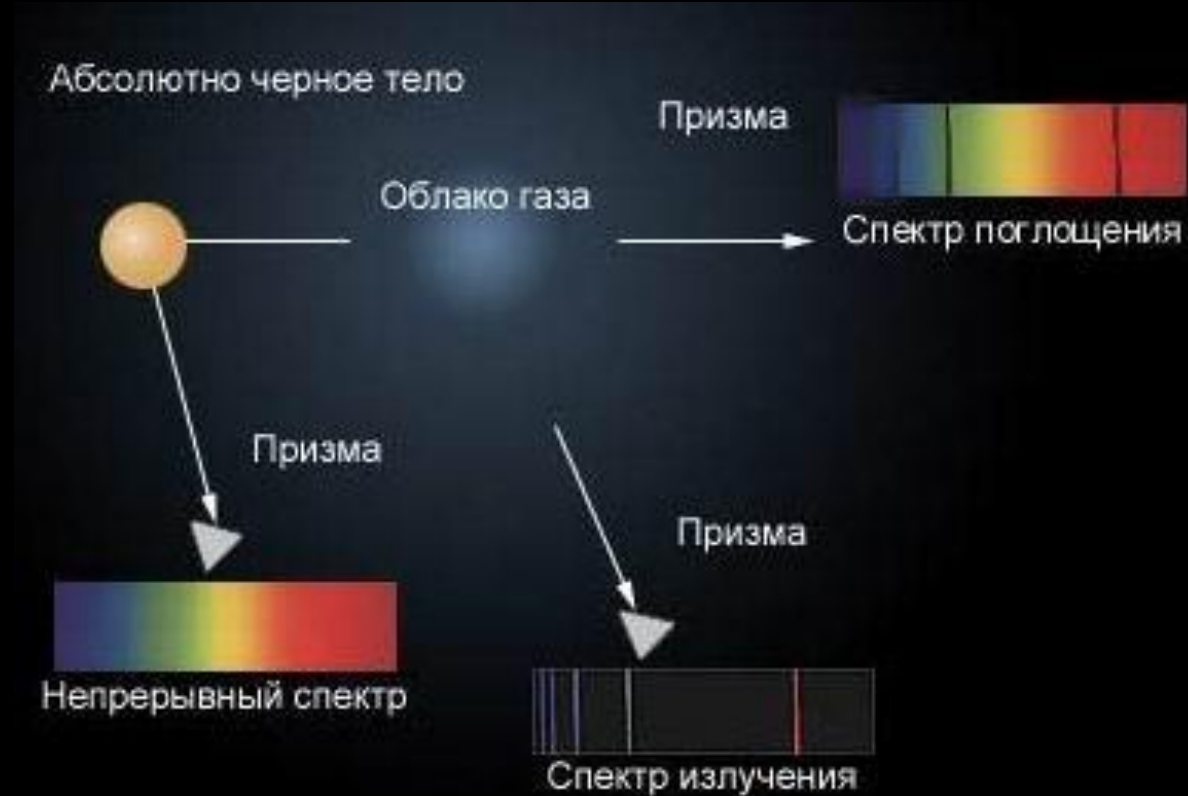


ALMA (Atacama Large Millimeter Array), 64-антенный радиотелескоп миллиметрового диапазона в пустыне Атакама (Чили).

# Анализ спектров небесных тел – основной метод изучения физической природы космических объектов



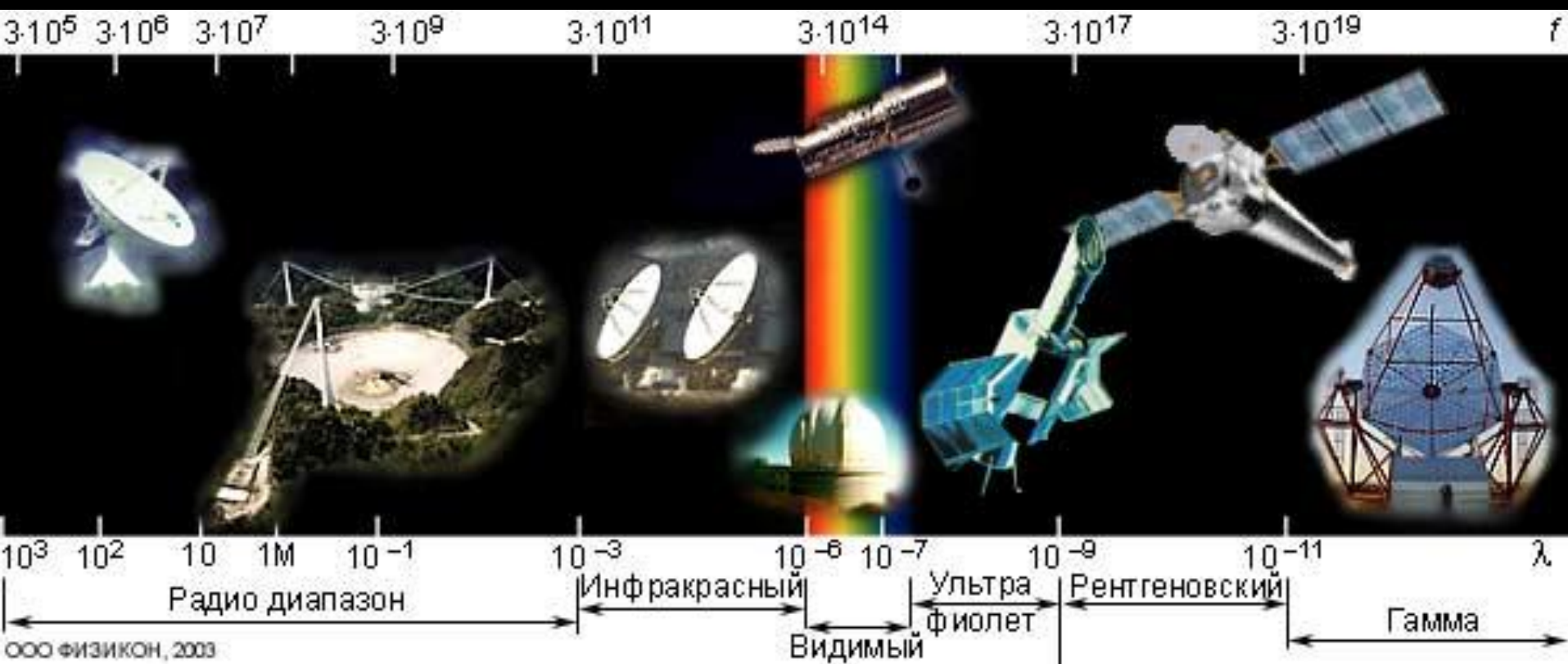
Призма  
как спектральный прибор



Излучение звезды, проходя через облако газа, приобретает темные линии (линии поглощения) в своем спектре



# Астрономия – всеволновая наука



## Солнце – наша звезда

Солнце и движущиеся вокруг него планеты образуют Солнечную систему







В нашей Галактике много таких звезд,  
как Солнце.

В темную безлунную ночь вдали от  
городских огней хорошо видна  
широкая полоса Млечного Пути

В состав нашей Галактики входят шаровые и рассеянные звездные скопления



# Во Вселенной множество галактик



Большое Магелланово Облако



Галактика М31



Галактика М101



Галактика М32