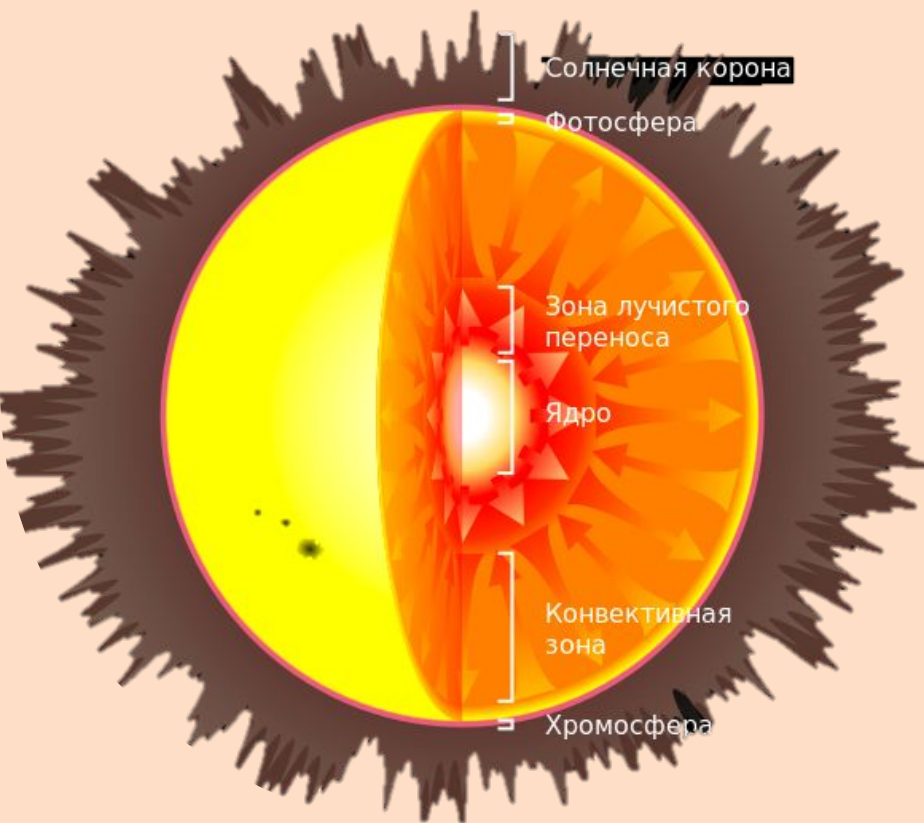


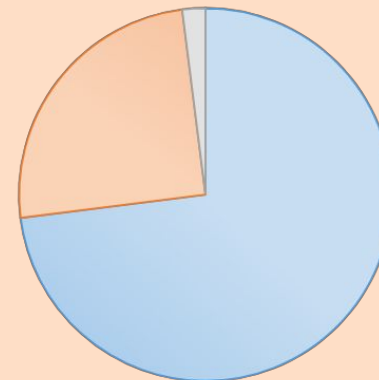
Презентация на тему:
«АСТРОФИЗИКА»

Астрофизика — раздел астрономии, изучающий физические процессы в астрономических объектах, таких, как звезды, галактики и т.д.



- Температура поверхности: 5 780 К
- Масса Солнца: $2 \cdot 10^{30}$ кг
- Диаметр: 1 392 000 км
- Среднее расстояние от Земли: 150 млн. км
- Светимость: $3,86 \cdot 10^{26}$ Вт

Химический состав Солнца



■ Водород ■ Гелий ■ Другие элементы

Саму астрофизику можно разделить на два раздела:

- Наблюдательная астрофизика - Основная часть данных в астрофизике получается по наблюдению объектов в электромагнитных лучах.
- Теоретическая астрофизика использует как аналитические методы так и численное моделирование для изучения различных астрофизических явлений, построения их моделей и теорий. Объектом исследований являются: Физика межзвёздной среды, эволюция звёзд и их строение, космология и т.д.

История астрофизики

Термин «астрофизика» появился в середине 60-х годов XIX века. «Крестным отцом» астрофизики был немецкий астроном Иоганн Карл Фридрих Цельнер (1834 – 1882)



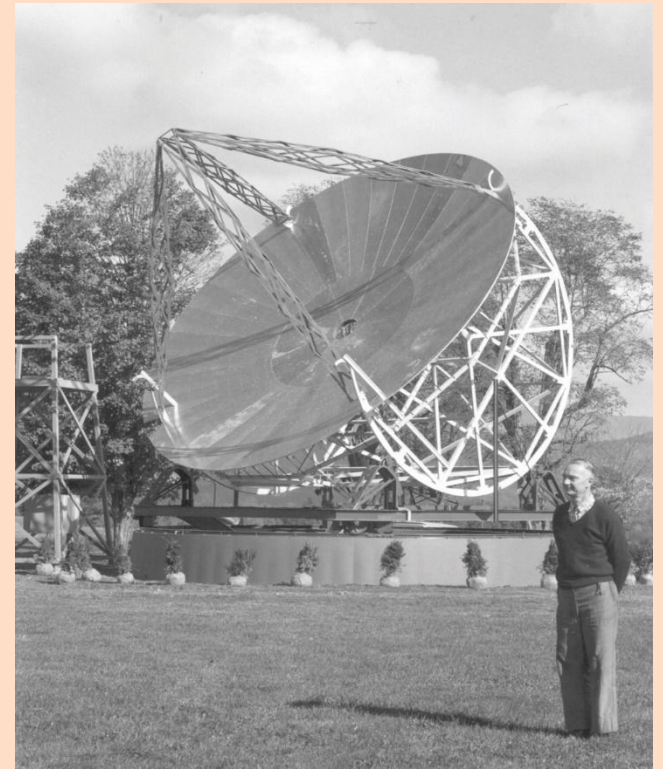
Развитие астрофизики определялось развитием средств наблюдений.

До конца XIX в. небесные объекты рассматривались в телескоп непосредственно глазом.



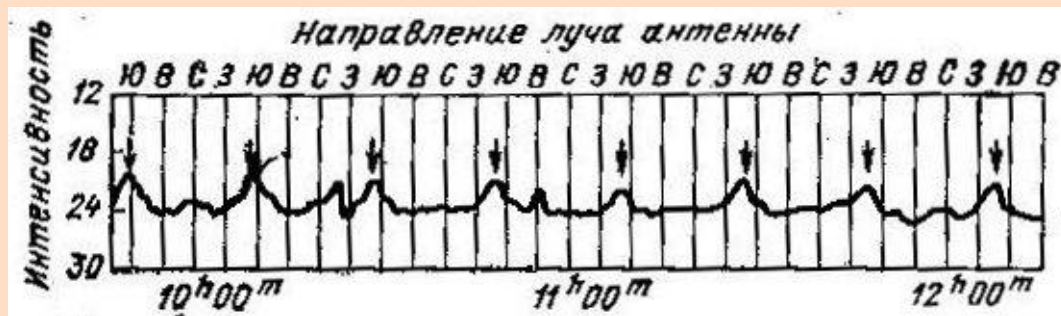
В 40—50-е г. 20 века начала развиваться радиоастрономия

*Расширение диапазона волн,
доступного наблюдению,
привело не только к открытию
новых объектов, таких, как пульсары и квазары, но и к
расширению знаний о уже
известных объектах.*



Начало — Карл Янский

В декабре 1932 году Янский уже сообщал о первых результатах, полученных на своей установке.



Запись излучений, полученная Янским 24 февраля 1932 года



Карл Гуте Янский (1905–1950)

Второе рождение — Гроут Ребер

В 1937 году Гроут Ребер заинтересовался работой Янского и сконструировал на заднем дворе дома своих родителей антенну с параболическим рефлектором диаметром 9,5 м. Антенна Ребера была меньше, чем у Янского, но работала на более коротких волнах.



Меридианный
радиотелескоп
Гроута Ребера (1937-1939 г.)

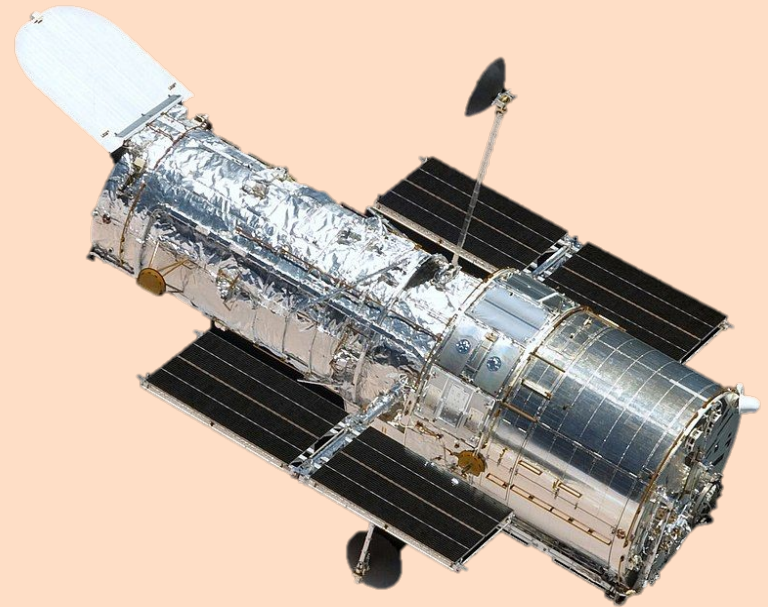
С началом космической эры (1957 г.) начались исследования в ранее недоступных диапазонах излучения: инфракрасном, ультрафиолетовом, рентгеновском, гамма-излучении.



Туманность Киля в инфракрасном свете

Особое значение имеет космический телескоп Хаббл.

Благодаря отсутствию влияния атмосферы разрешающая способность телескопа в 7—10 раз больше, чем у аналогичного телескопа, расположенного на Земле.



Бурный прогресс техники наблюдений привёл к ряду замечательных открытий. Были уточнены наши знания о малых планетах, открыты газопылевые облака у некоторых звёзд (возможно, это начало формирования новых планетных систем), рентгеновские источники.

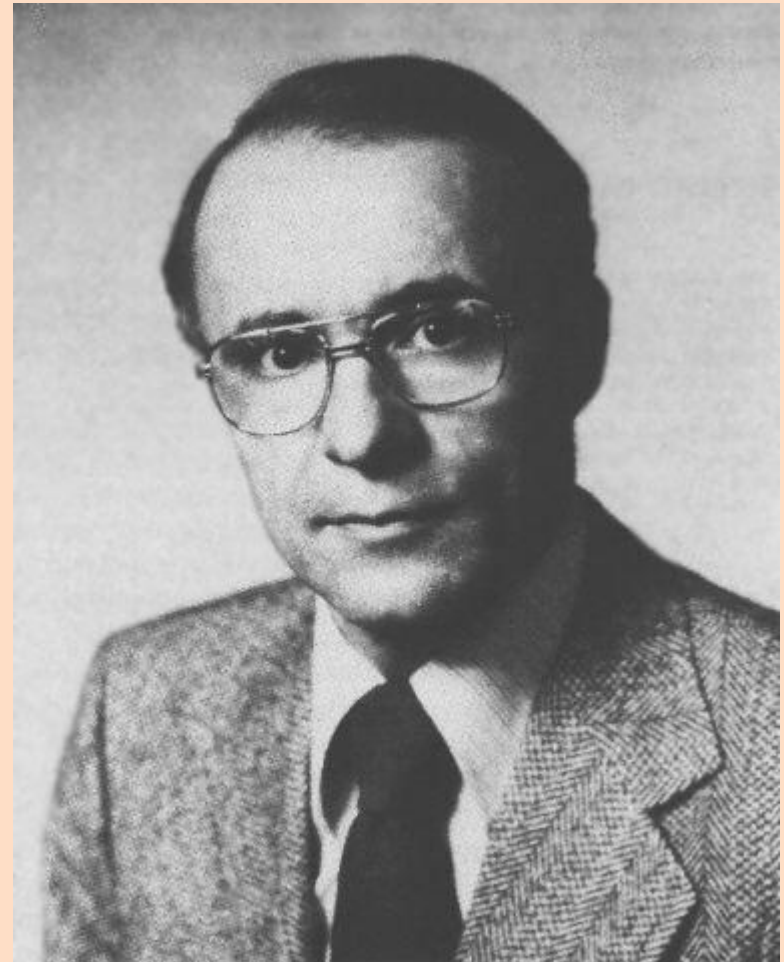
Известные ученые астрофизики

*Эдвин Хаббл (1889 -1953)
Наиболее известным его
достижением считается
открытие такого явления
как расширение Вселенной.*



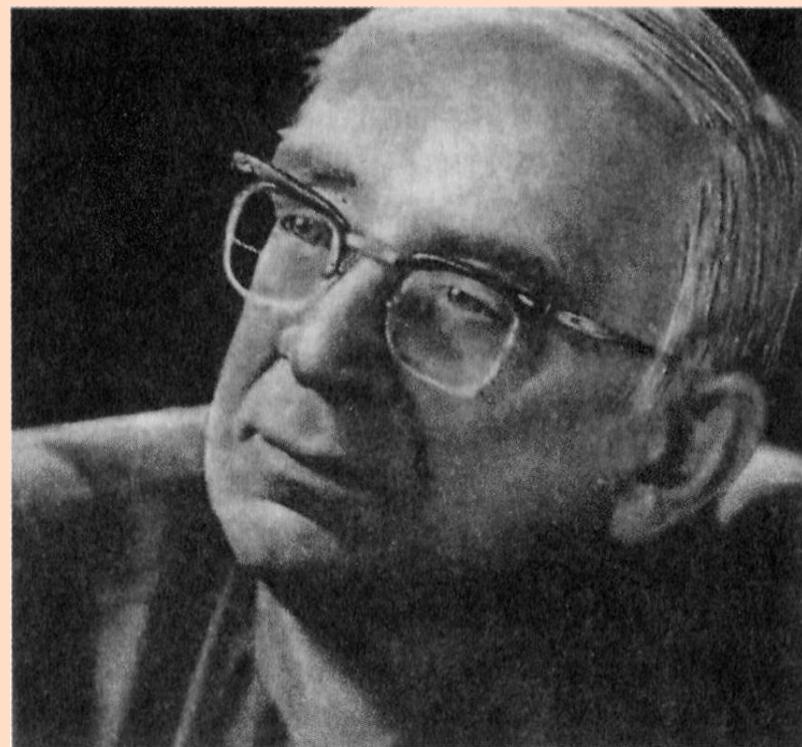
Арно Пензиас

Главным научным достижением Арно Пензиаса считается то, что в 1964 году, он, совместно с Робертом Вильсоном смог зафиксировать реликтовое излучение.



Георгий Гамов. (1904-1968)

В области астрофизики ему принадлежит идея, уточняющая теорию Большого взрыва, - так называемая модель «горячей Вселенной». Согласно теории выдвинутой им в 1948 году, было предсказано существование реликтового излучения.



Стивен Хокинг (1942 – 2018)

Из научных достижений Стивена Хокинга отметим применение термодинамики к описанию такого явления как черные дыры. В 1975 году им была разработана теория по которой черные дыры могут как бы «испаряться». Причиной такого явления было названо так называемое «излучение Хокинга».

