

# КОСМОЛОГИЯ

Ученик 10 «а» класса

Текужев Рустам





**Возраст Вселенной** — время,  
прошедшее с момента, когда появилась  
Вселенная (время — время, прошедшее с  
момента, когда появилась Вселенная  
(время, материя — время, прошедшее с  
момента, когда появилась Вселенная  
(время, материя, звёзды — время,  
прошедшее с момента, когда появилась  
Вселенная (время, материя, звёзды,  
планеты — время, прошедшее с момента,  
когда появилась Вселенная (время,

- **Вселённая** — обычно определяется как совокупность всего, что существует физически. Это совокупность пространства — обычно определяется как совокупность всего, что существует физически. Это совокупность пространства и времени — обычно определяется как совокупность всего, что существует физически. Это совокупность пространства и времени, всех форм материи — обычно определяется как совокупность всего,



# Астрономические наблюдения Вселенной

- позволили с относительной точностью установить «возраст» Вселенной, который составляет  $13.7 \pm 0.2$  миллиардов лет[1]. Однако, среди некоторых учёных существует точка зрения, что Вселенная никогда не возникала, а существовала вечно и будет существовать вечно, изменяясь лишь в своих формах и проявлениях.

**Тёмная энэ́ргия** — в космологии — в космологии гипотетическая форма энергии, имеющая отрицательное давление и равномерно заполняющая всё пространство Вселенной — в космологии гипотетическая форма энергии, имеющая отрицательное давление и равномерно заполняющая всё пространство Вселенной. Согласно общей теории относительности — в космологии гипотетическая форма энергии, имеющая отрицательное давление и равномерно заполняющая всё пространство Вселенной. Согласно общей теории относительности, гравитация — в космологии гипотетическая форма энергии, имеющая отрицательное давление и равномерно заполняющая всё пространство Вселенной. Согласно общей теории относительности, гравитация зависит не только от массы — в космологии гипотетическая форма энергии, имеющая отрицательное давление и равномерно заполняющая всё пространство Вселенной. Согласно общей теории



# Закон Хаббла

- **Закон Хаббла** (закон всеобщего разбегания галактик) — правило физической космологии (закон всеобщего разбегания галактик) — правило физической космологии, согласно которому красное смещение удалённых объектов пропорционально их расстоянию от наблюдателя. Таким образом, чем дальше от нас галактика, тем быстрее она от нас удаляется.
- Другими словами, между расстояниями  $D$  до галактик и скоростями их удаления  $V_r$  (разбегания) наблюдается линейная зависимость:
- Чем дальше от наблюдателя космический объект (галактика Чем дальше от наблюдателя космический объект (галактика, квазар), тем быстрее он удаляется.
- На каждый миллион парсек На каждый миллион парсек расстояния до объекта его скорость убегания увеличивается приблизительно на 75 км/с.
- График из оригинальной работы Хаббла 1929 г. В величинах расстояний Хабблом была допущена ошибка (обусловленная несовершенством тогдашних средств наблюдения), исправленная позднее Сендиджем График из оригинальной работы Хаббла 1929 г. В величинах расстояний Хабблом была допущена ошибка (обусловленная несовершенством тогдашних средств наблюдения), исправленная позднее Сендиджем, Бааде График из оригинальной работы Хаббла 1929 г. В величинах расстояний Хабблом была допущена ошибка (обусловленная несовершенством тогдашних средств наблюдения), исправленная позднее Сендиджем, Бааде и др. Со времени работы Хаббла, значение постоянной подправили примерно в 8 раз. Хаббл считал, что она составляет около 500 км/с на мегапарсек. Современное значение 70—80 км/с на мегапарсек

# Большой взрыв

**Большой взрыв** (от англ. *Big Bang*) — гипотетическое начало расширения Вселенной) — гипотетическое начало расширения Вселенной, перед которым Вселенная) — гипотетическое начало расширения Вселенной, перед которым Вселенная находилась в сингулярном состоянии) — гипотетическое начало расширения Вселенной, перед которым Вселенная находилась в сингулярном состоянии. Теория Большого взрыва в



**Скр́ытая ма́сса** (англ. *Dark matter*) (в космологии) (в космологии и астрофизике также *тёмная материя, тёмное вещество, тёмная энергия*) — общее название совокупности астрономических объектов, недоступных прямым наблюдениям современными средствами астрономии.