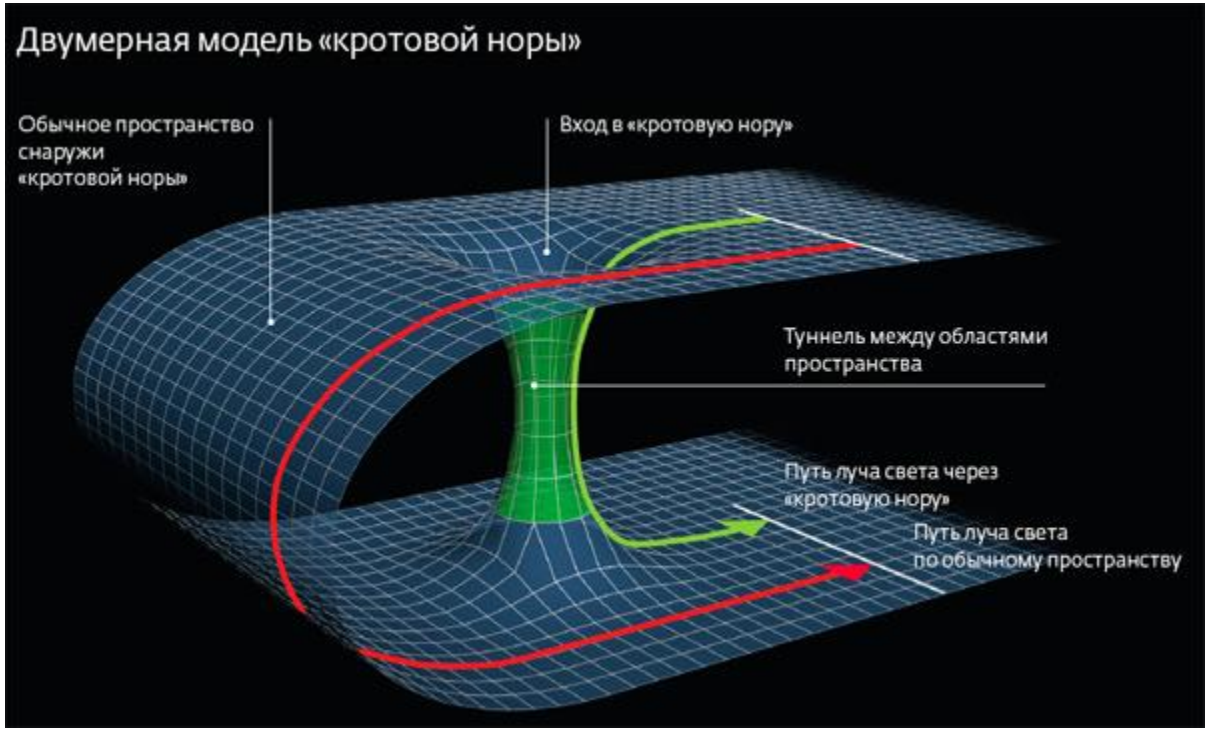
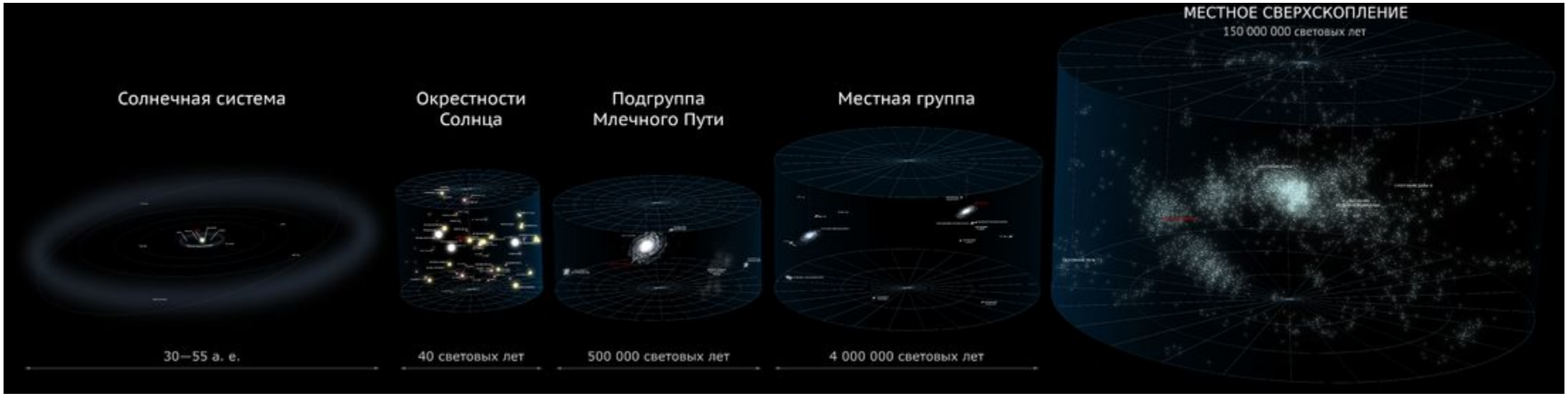
Кротовые норы


Двумерная модель «кротовой норы»
Обычное пространство снаружи «кротовой норы»
Вход в «кротовую нору»
Туннель между областями пространства
Путь луча света через «кротовую нору»
Путь луча света по обычному пространству


Солнечная система
30—55 а. е.
Окрестности Солнца
40 световых лет
Подгруппа Млечного Пути
500 000 световых лет
Местная группа
4 000 000 световых лет
МЕСТНОЕ СВЕРХСКОПЛЕНИЕ
150 000 000 световых лет

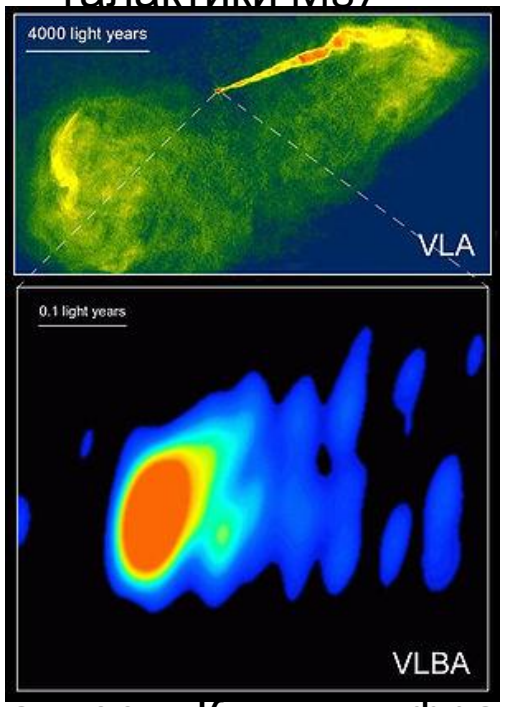
Радиоастрономия изучает излучения в диапазоне длин волн от 0.1 мм до 100 м.

Оптическая астрономия является старейшей областью астрофизики. На сегодняшний день основными инструментами являются телескопы с ПЗС-матрицами в качестве приёмников изображения.

Ультрафиолетовая астрономия, рентгеновская астрономия и гамма-астрономия(астрофизика) изучают объекты, в которых происходят процессы с образованием высокоэнергетических частиц

Инфракрасная астрономия изучает излучение на волнах, находящихся в промежутке между радиоизлучением и видимым светом.

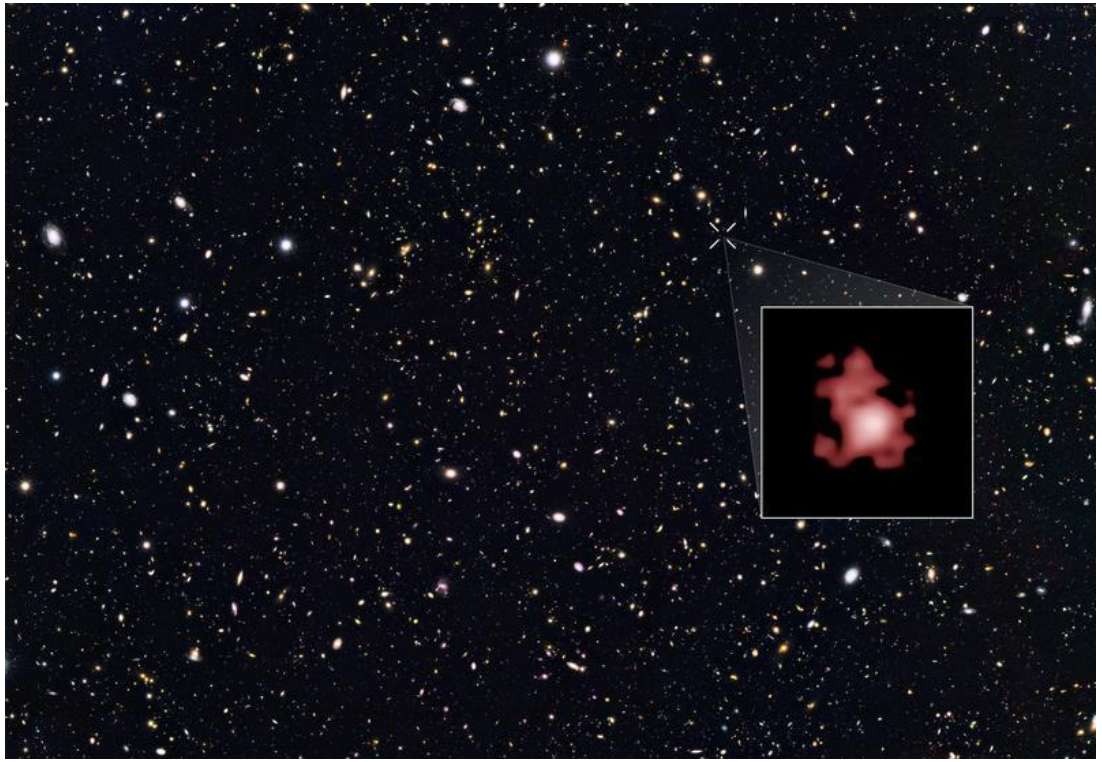
Радиоизображение галактики M87

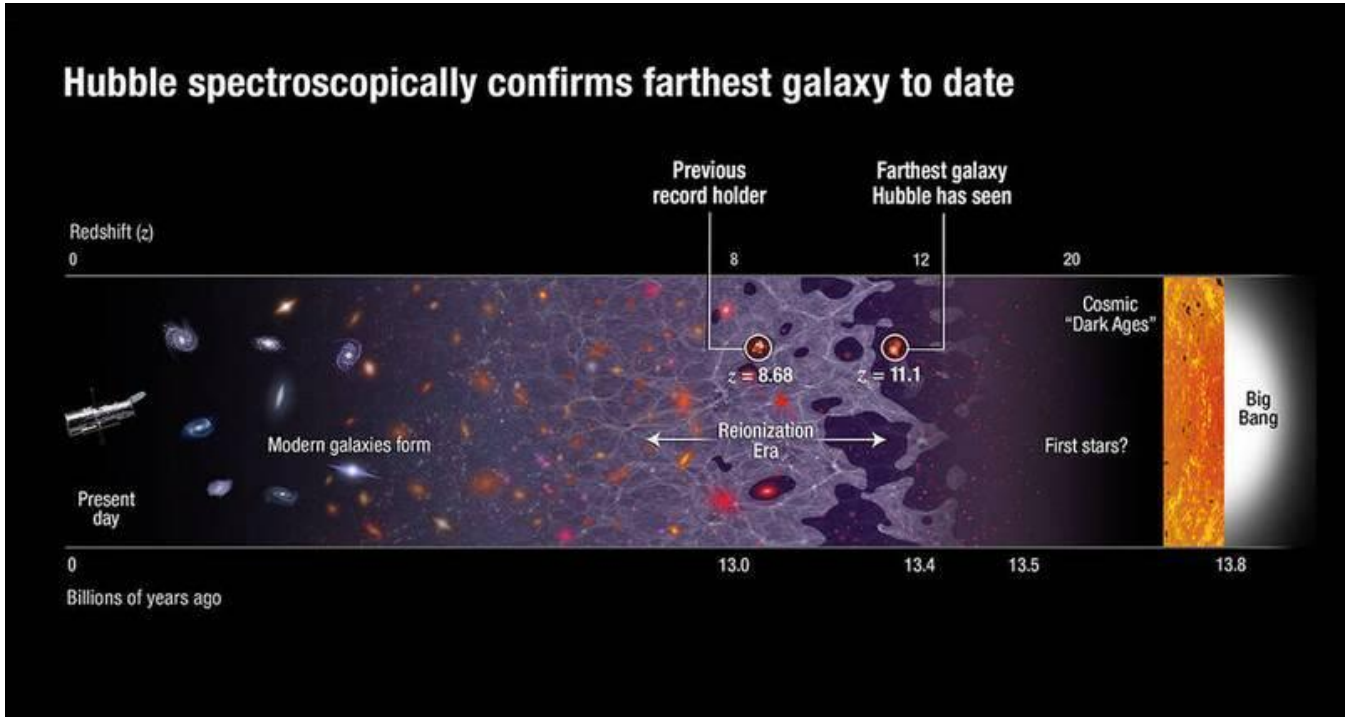


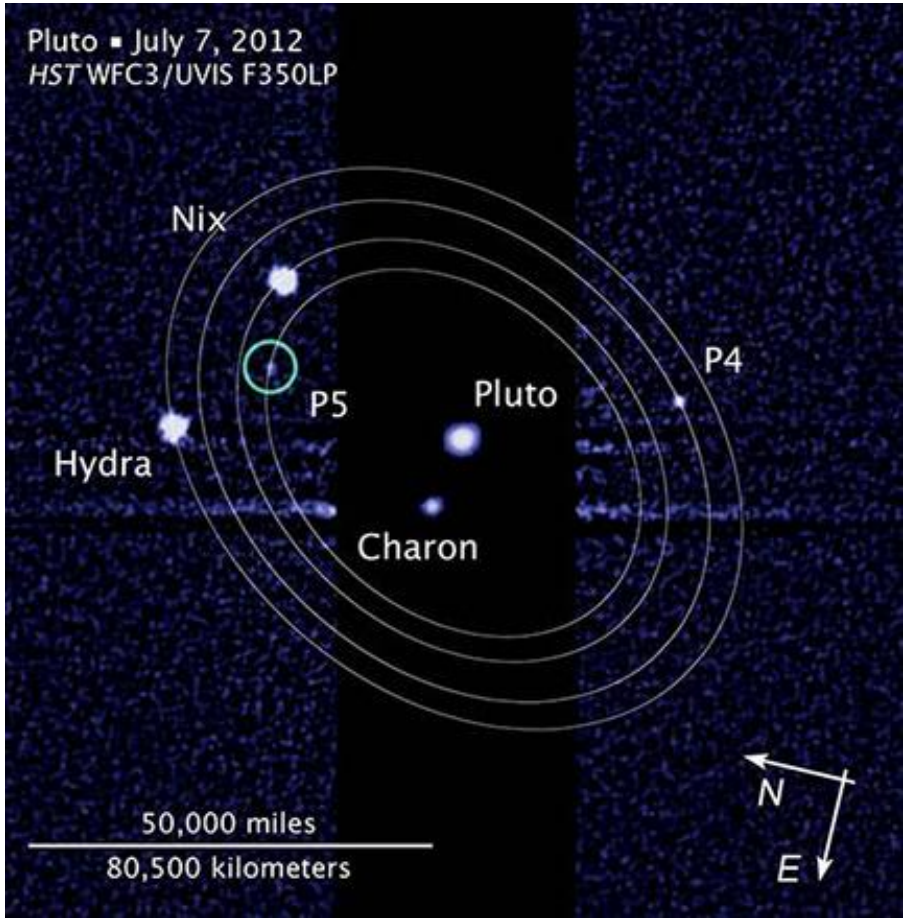
Трехраздельная туманность в видимом диапазоне

Галактика M81 в ультрафиолетовом диапазоне

Туманность Киля в инфракрасном свете

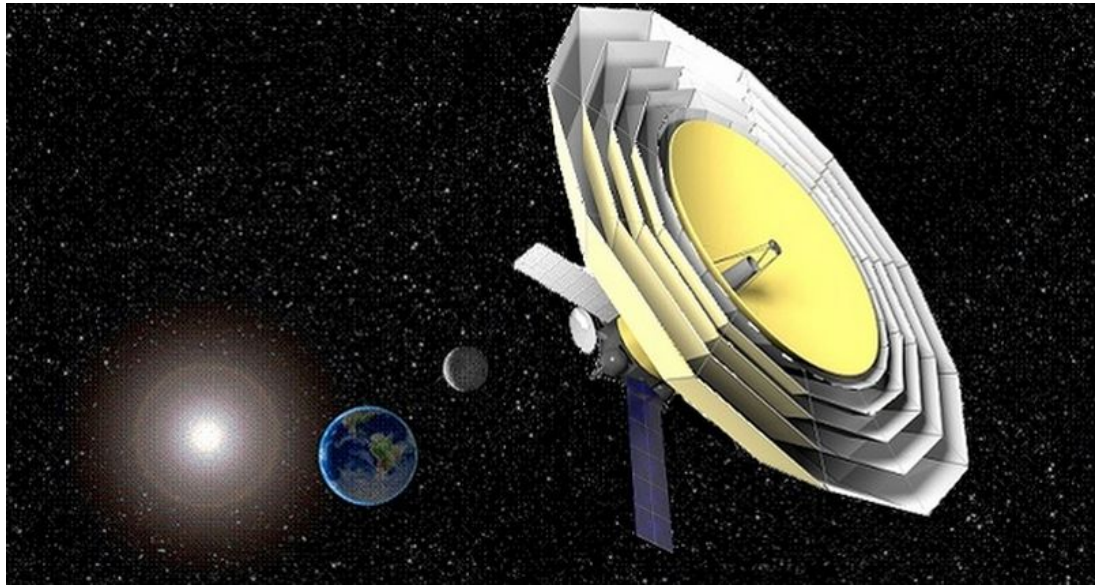


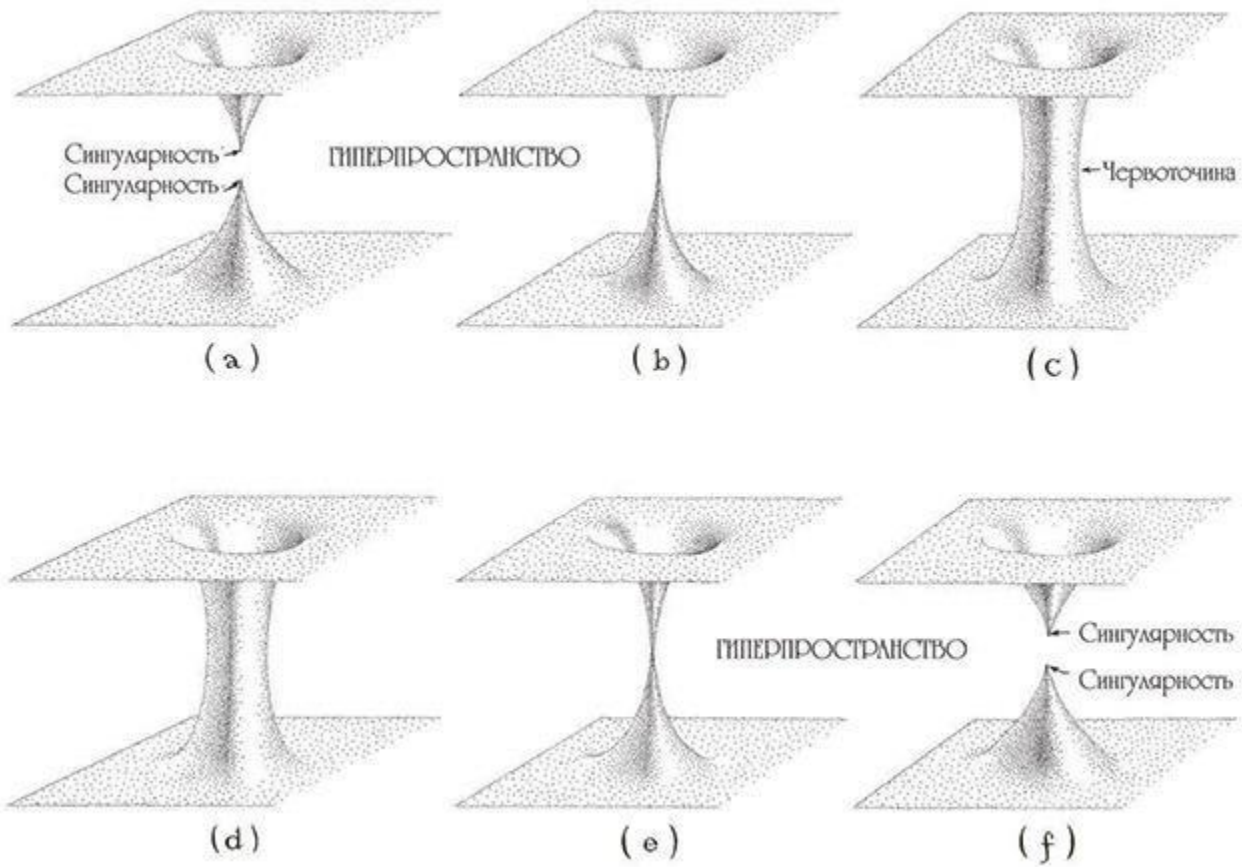

Hubble spectroscopically confirms farthest galaxy to date
Previous record holder
Farthest galaxy Hubble has seen
Redshift (z)
0
8
12
20
Cosmic "Dark Ages"
z = 8.68
z = 11.1
Big Bang
Modern galaxies form
Reionization Era
First stars?
Present day
0
13.0
13.4
13.5
13.8
Billions of years ago

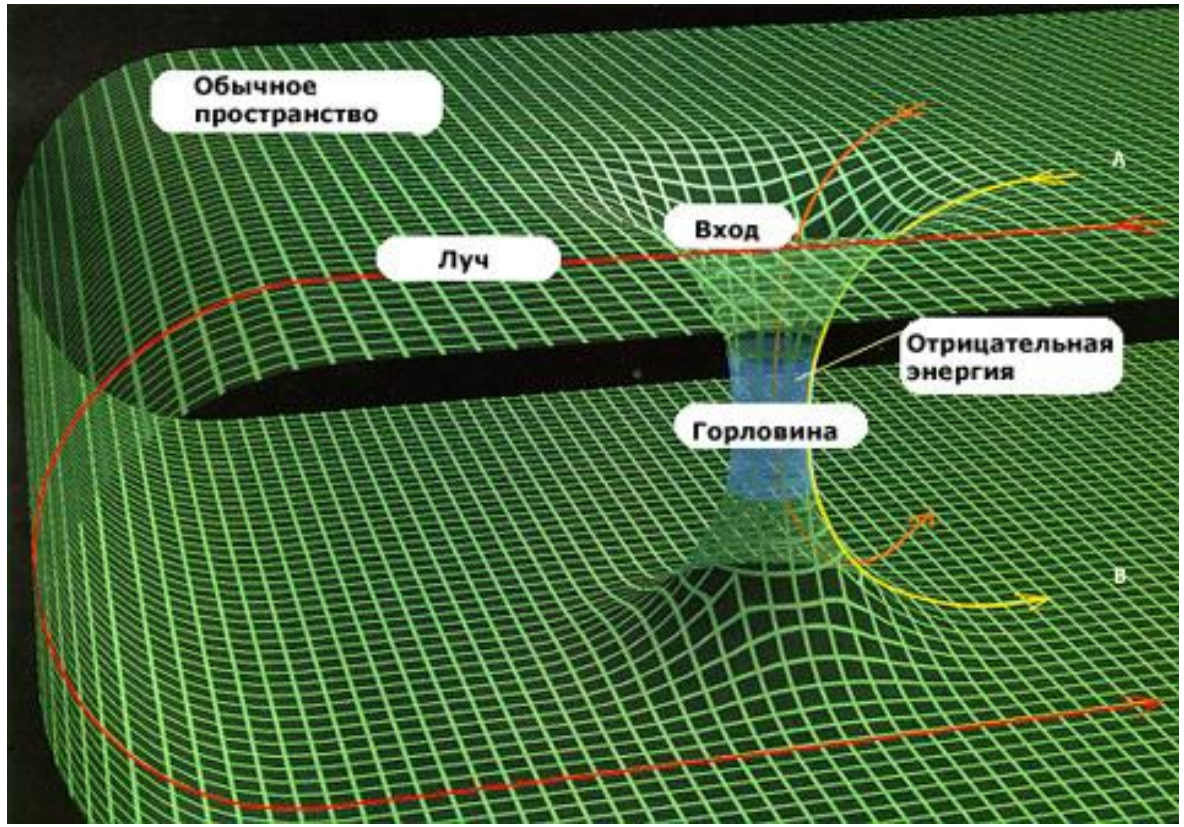

Pluto ▪ July 7, 2012
HST WFC3/UVIS F350LP
Nix
P5
Pluto
P4
Hydra
Charon
50,000 miles
80,500 kilometers
N
E

Радиоастрон

Миллиметрон




Сингулярность
Сингулярность
ГИПЕРПРОСТРАНСТВО
Червоточина
(a)
(b)
(c)
(d)
ГИПЕРПРОСТРАНСТВО
Сингулярность
Сингулярность
(e)
(f)


Обычное пространство
Луч
Вход
Отрицательная энергия
Горловина
A
B