



New Horizons

Основная информация

«Новые горизонты» — межпланетная станция НАСА, предназначенная для изучения Плутона и его спутника Харона.

Запуск осуществлён 19 января 2006 года, с пролётом Юпитера в 2007 году и Плутона — в 2015 году.

Полная миссия «Новых горизонтов» рассчитана на 15—17 лет.

Масса аппарата 478 кг, включая 77 кг топлива.

Стоимость проекта оценивается в 700 млн долларов.

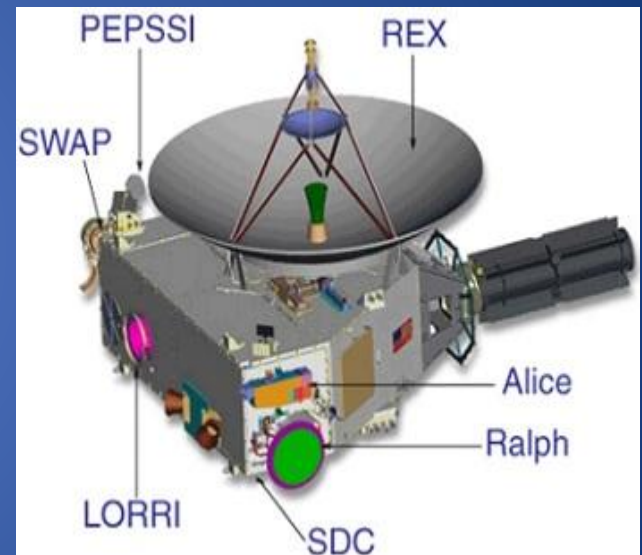


Цели миссии

- Исследование поверхности и геологии Плутона и Харона.
- Исследование атмосферы Плутона и ее поиск у Харона.
- Построение карты температур поверхности Плутона и Харона.
- Поиск колец и новых спутников Плутона.
- Исследование объектов пояса Койпера.

Научные приборы

- ультрафиолетовый спектрометр Alice, который будет изучать состав атмосферы и структуру поверхности Плутона;
- фотокамера Ralph, работающая в видимом и инфракрасном диапазонах длин волн;
- камера LORRI для детальной съёмки и съёмки с большого расстояния;
- измеритель параметров частиц солнечного ветра SWAP;
- спектрометр энергетических частиц PEPSSI
- детектор пыли VB-SDC для измерения концентрации пылевых частиц в поясе Койпера;
- радиоспектрометр REX (с его помощью планируется исследовать структуру атмосферы Плутона, тепловые свойства его поверхности и измерять массу Плутона, Харона и объекты пояса Койпера);

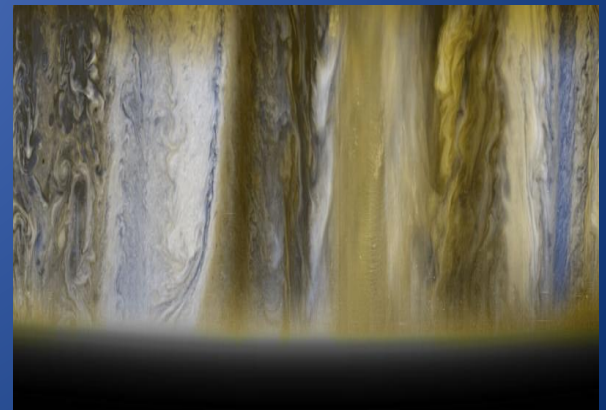


Хронология

- 2004—2005 год — сборка космического аппарата.
- 19 января 2006 года — «Новые горизонты» успешно запущен с мыса Канаверал.
- 7 апреля 2006 года — аппарат пересёк орбиту Марса
- 28 февраля 2007 года — гравитационный манёвр в окрестностях Юпитера.
- 8 июня 2008 года — аппарат пересёк орбиту Сатурна.

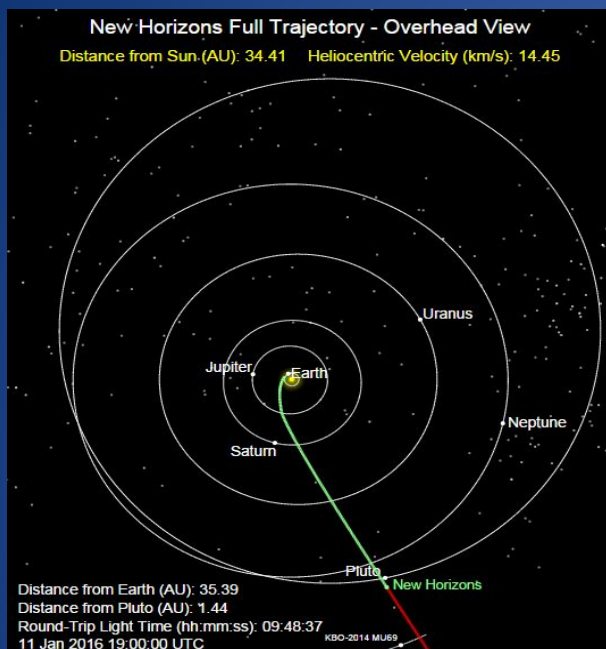


Сборка космического аппарата.



Облака Юпитера: вид с аппарата Новые Горизонты.

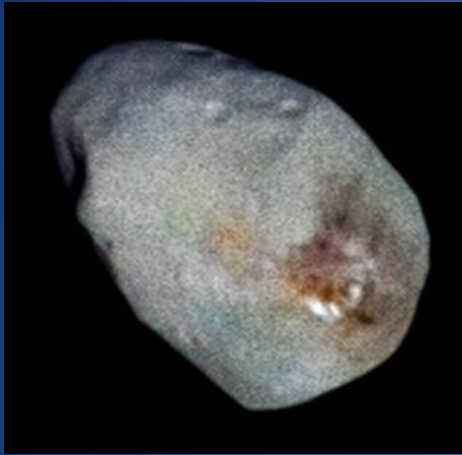
Хронология



Траектория перелета «New Horizons».

- 18 марта 2011 года — аппарат пересёк орбиту Урана.
- 25 августа 2014 года — аппарат пересёк орбиту Нептуна.
- 14 июля 2015 года — пролёт на расстоянии около 12,5 тысяч километров от поверхности Плутона. Аппарат проводил наблюдения 9 дней.
- 1 января 2019 года — пролёт аппарата вблизи объекта пояса Койпера.
- 2026 год — планируемое окончание миссии.

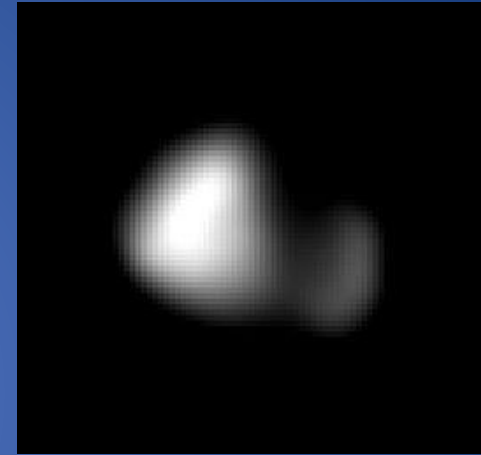
Спутники Плутона



Никт
а



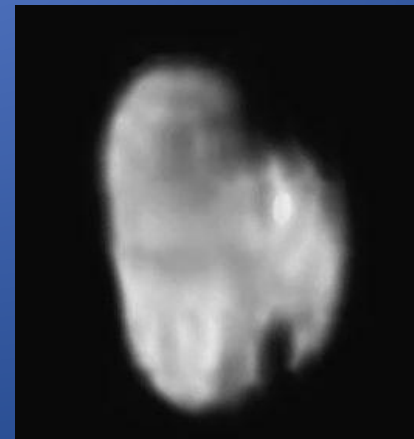
Харо
н



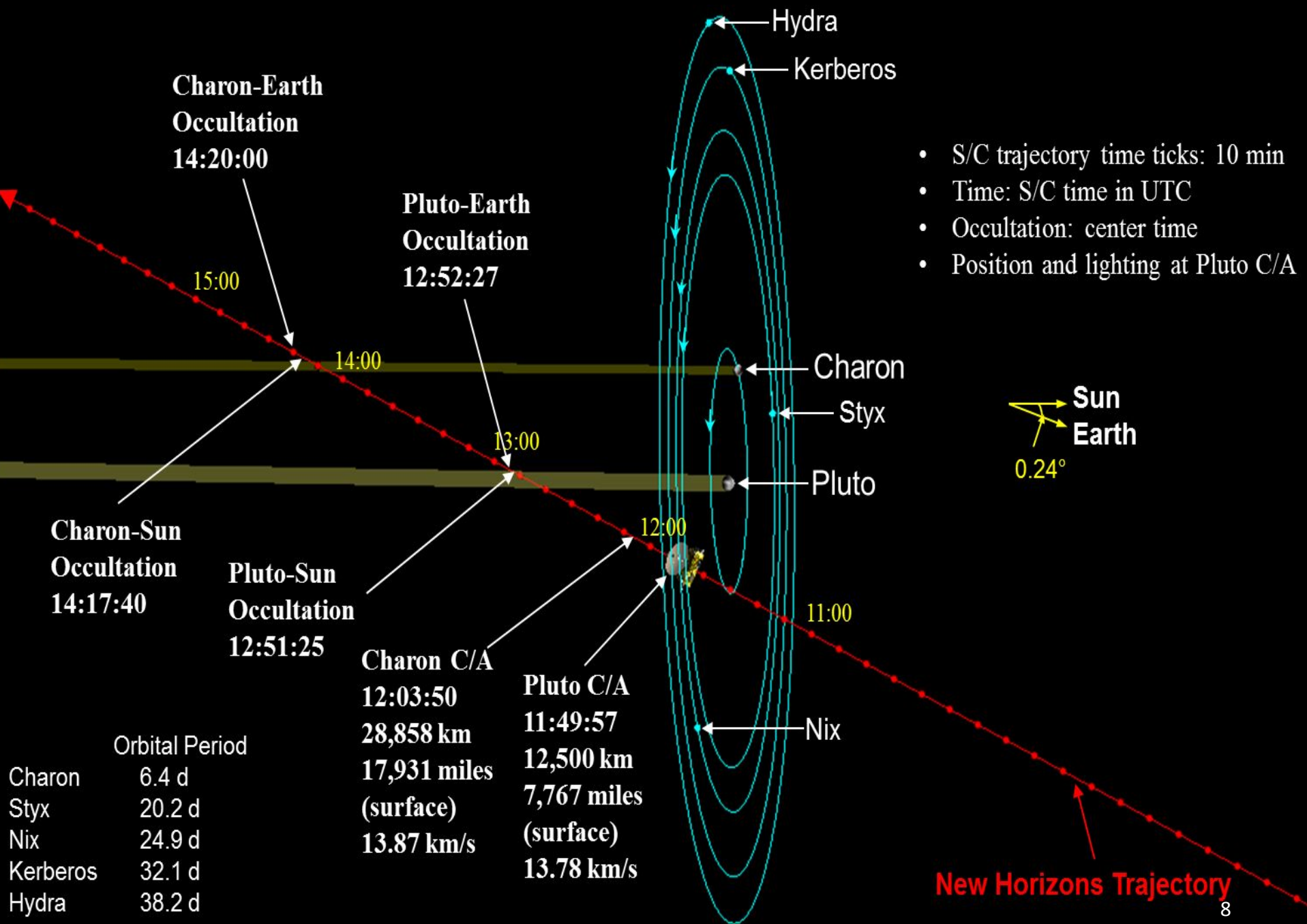
Кербе
р



Стик



Гидр



- S/C trajectory time ticks: 10 min
- Time: S/C time in UTC
- Occultation: center time
- Position and lighting at Pluto C/A

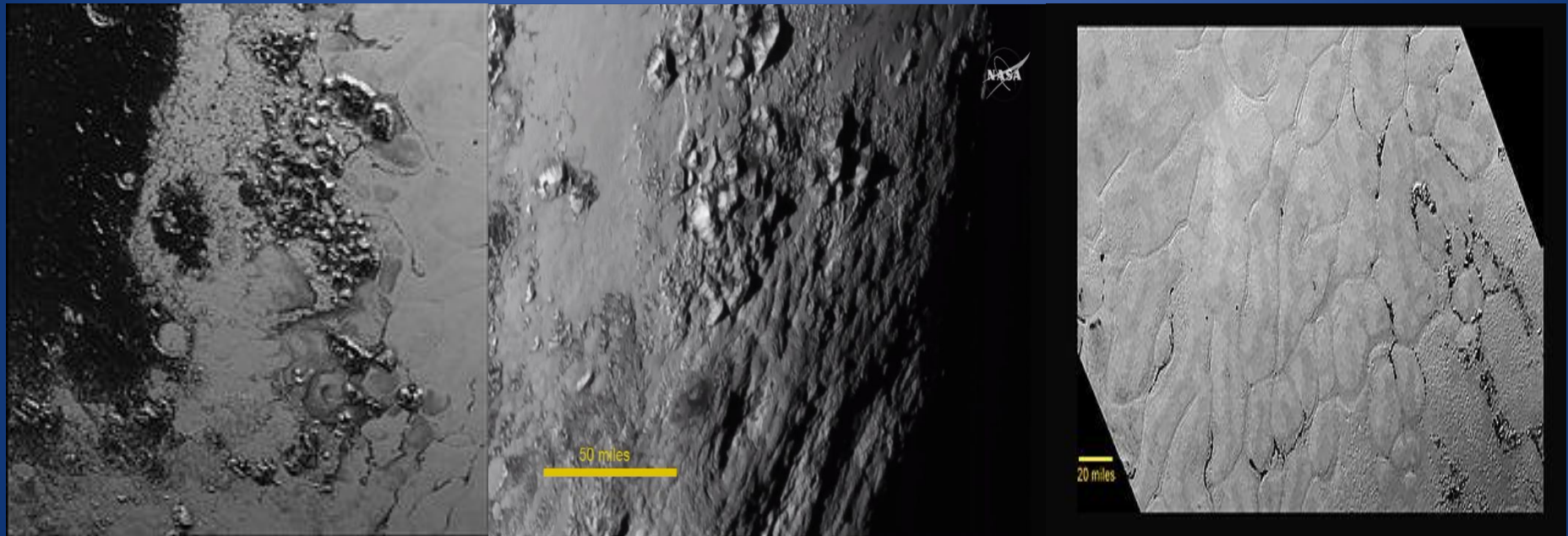


	Orbital Period
Charon	6.4 d
Styx	20.2 d
Nix	24.9 d
Kerberos	32.1 d
Hydra	38.2 d

Charon C/A	12:03:50	28,858 km	17,931 miles	12,500 km	7,767 miles
			(surface)	(surface)	
		13.87 km/s		13.78 km/s	

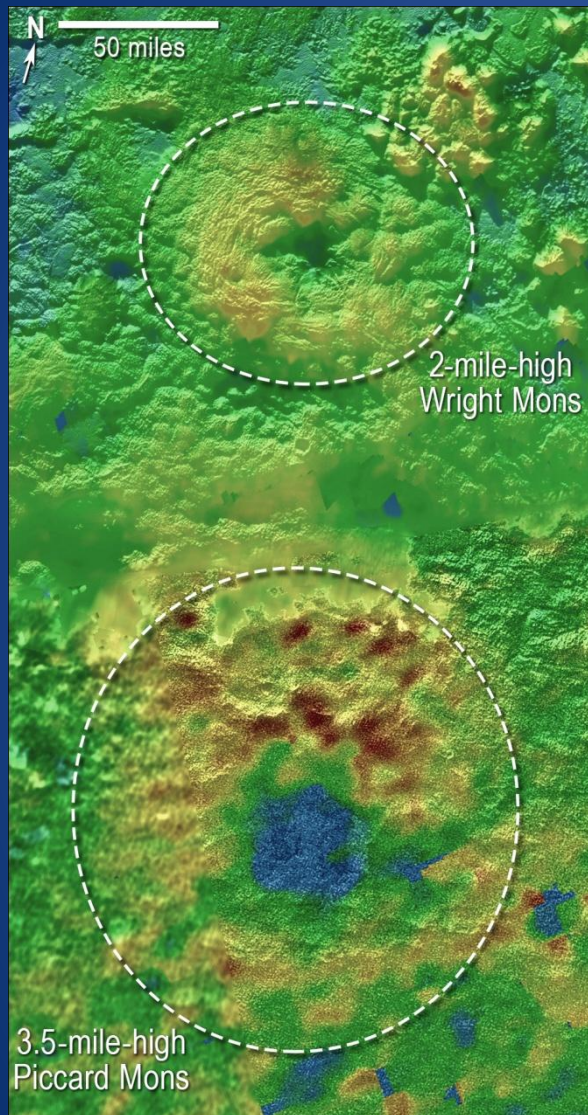
New Horizons Trajectory

Поверхность Плутона

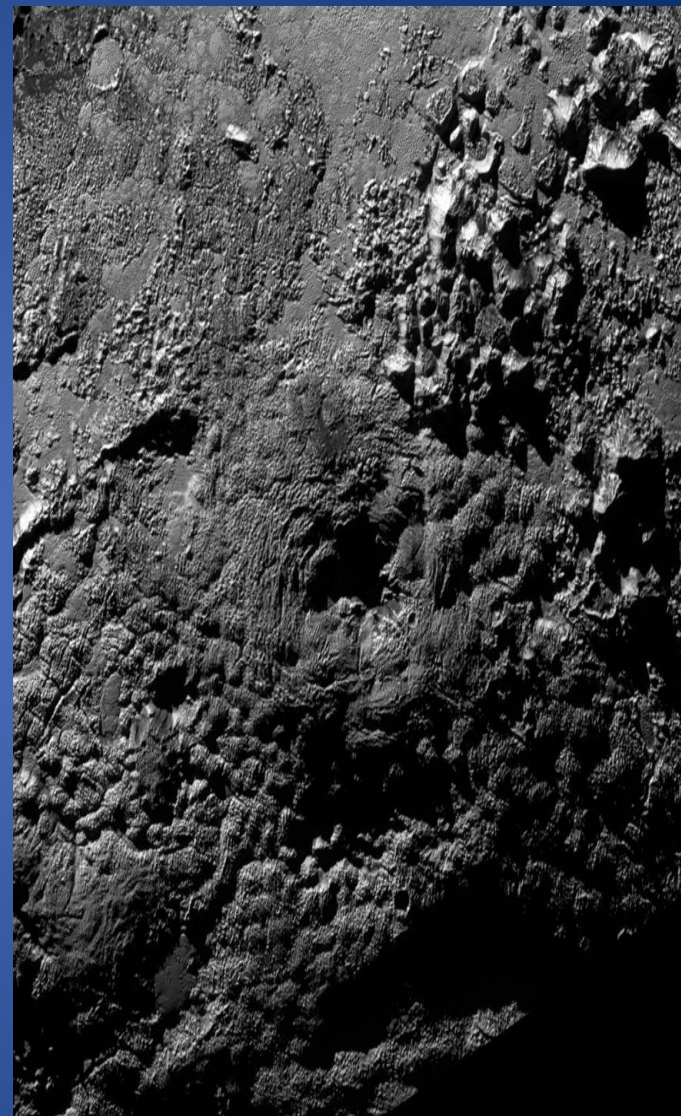


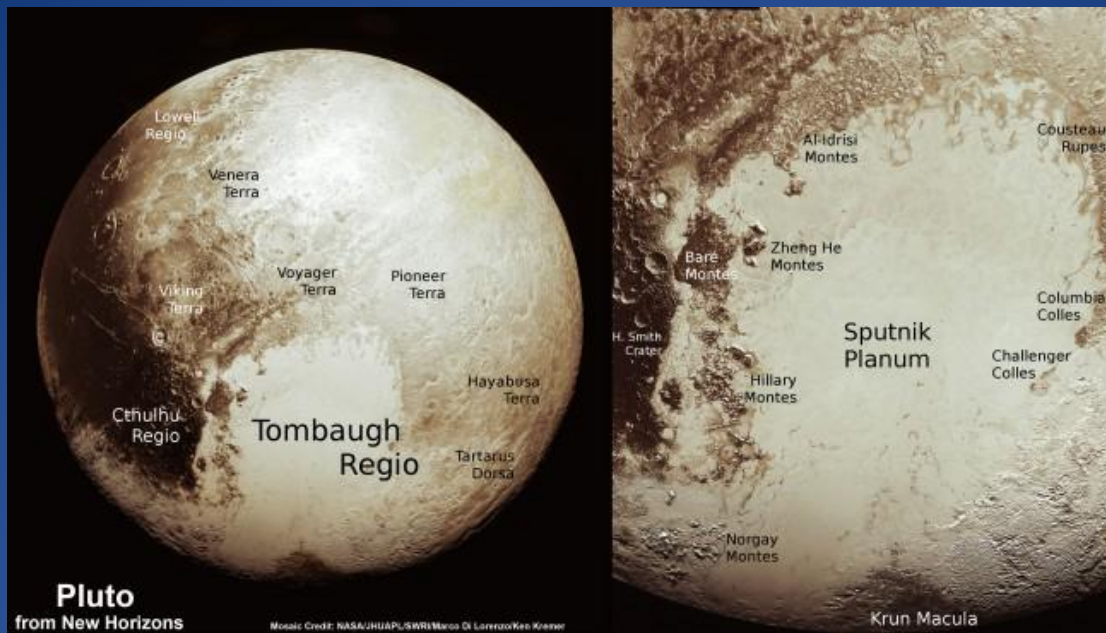
Горная система с
расстояния 77 000
км.

Поверхность Плутона: видны горы и
равнина.



На Плутоне
были
обнаружены
возможные
ледяные
вулканы в
десятки
километров в
поперечнике
и в несколько
километров
высотой.





В 2015 году по изображениям с АМС «Новые горизонты» на Плуtone обнаружена обширная светлая зона в форме символа сердца размером 1800×1500 км в экваториальной зоне — резко возвышающиеся над ледяной поверхностью 3,5-километровые горы,



Атмосфера



Ночная сторона Плутона.
Видно атмосферу,
подсвеченную лучами Солнца.

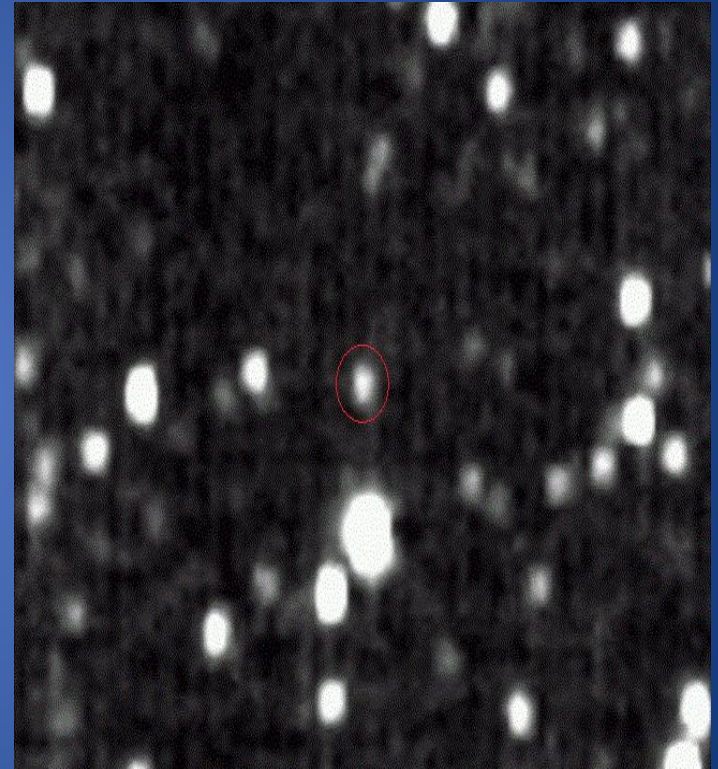
Атмосфера Плутона очень разрежена и состоит из газов, испаряющихся из поверхностного льда. Это азот с примесью метана и угарного газа. Давление атмосферы очень мало и сильно меняется со временем. В 2015 году измерения зонда «Новые горизонты» показали, что давление, вероятно, резко упало: оно оказалось примерно вдвое меньше ожидаемого и составляет около 1 Па.

Заключение

Подход и изучение астероида 2014 MU69 может помочь выяснить важные детали о том, был ли Плутон сформирован из таких объектов, а также найти ответы на общие вопросы о формировании планет.

Встреча с ним запланирована на начало 2019 года.

Сейчас «Новые горизонты» находятся на расстоянии примерно 125 миллионов миль за орбитой Плутона.



1994 JR1

Спасибо за
внимание!

<http://www.youtube.com/watch?v=kzyrBlySPWw>

Анимация

<http://www.youtube.com/watch?v=Wgl9jJUzITg>

Плутон

<http://www.youtube.com/watch?v=lrMBzJcvtt0>

Харон