

# NASA смоделировало вид Луны на весь 2021 год



**National Geographic Россия**

*30 ноября 2020*





















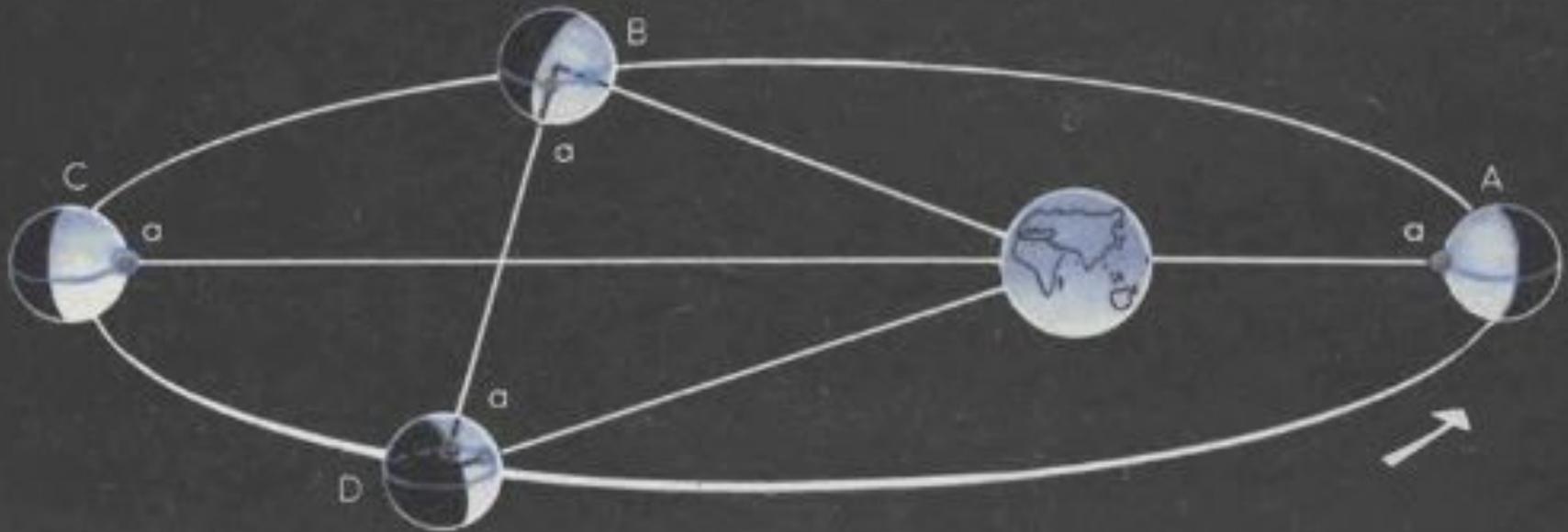




# Бумажный лунный календарь теперь можно выбрасывать

Исследователи из Национального управления по аэронавтике и исследованию космического пространства создали анимацию того, как вид Луны с Земли будет меняться в течение 2021 года. Агентство опубликовало две анимации в 4К — одна из них соответствует Северному полушарию Земли, а вторая — Южному. Каждая из них длится по пять минут.

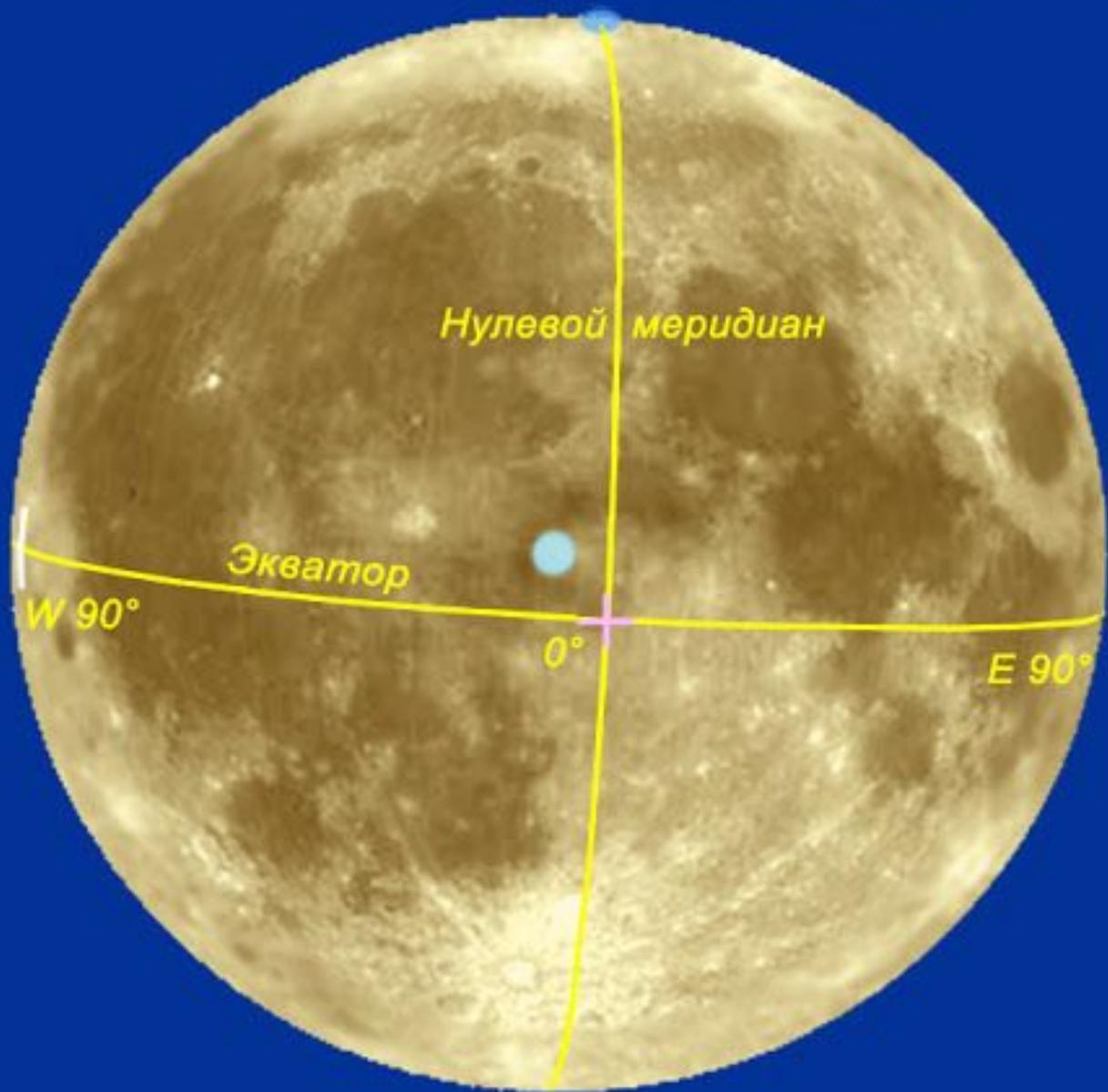
Поскольку Луна имеет небольшое колебание с севера на юг, а также небольшое колебание с востока на запад, мы можем наблюдать не 50 процентов естественного спутника нашей планеты, а 59%. Это явление называется **лунной либрацией**.



**Либрация** (от лат. *librātiō* — «раскачивание») — медленное колебание (действительное или кажущееся) спутника, наблюдаемое с поверхности тела, вокруг которого он вращается. Без дополнительных уточнений слово «либрация» обычно означает кажущееся колебательное движение Луны при наблюдении с Земли.

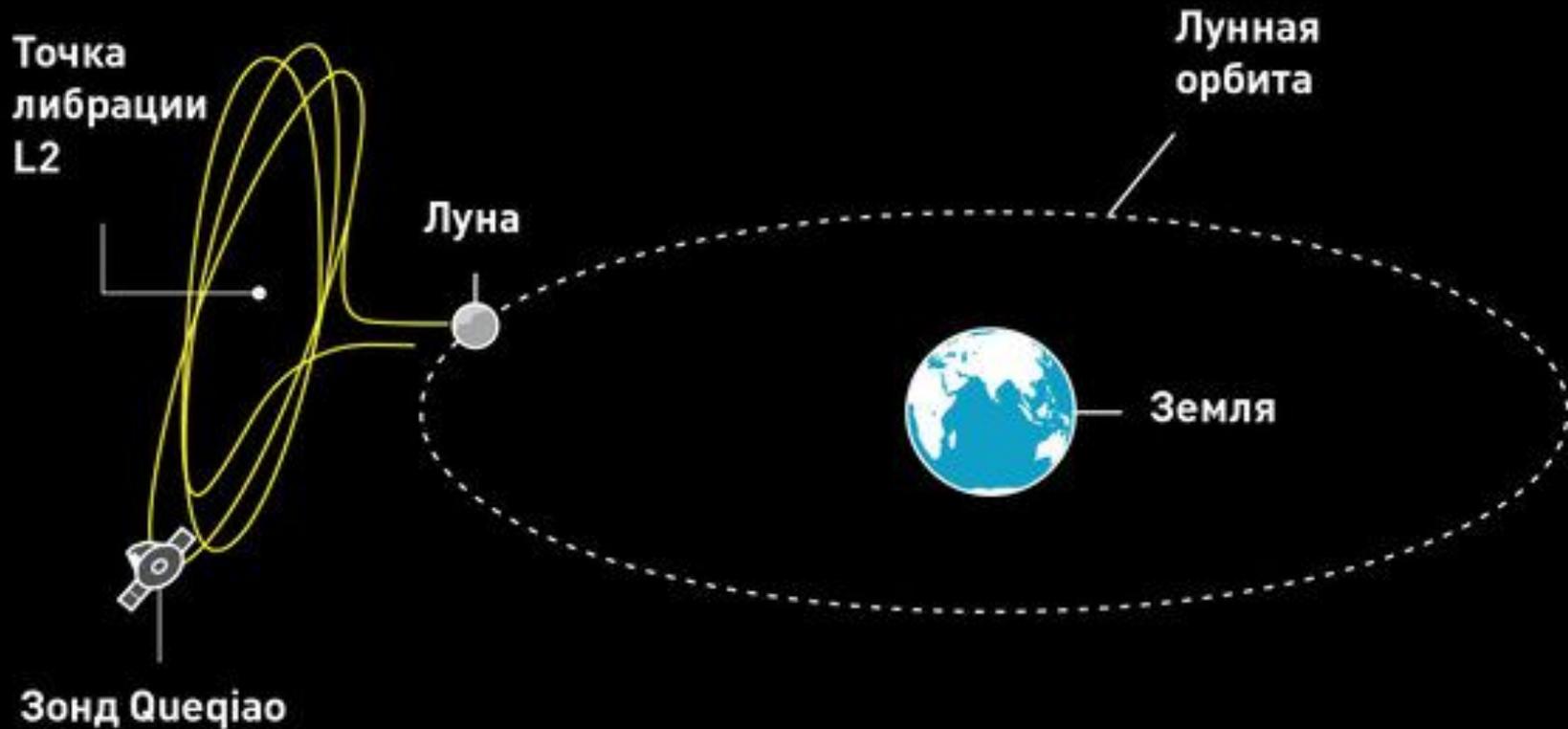
# Либрация Луны

Северный полюс





На видео можно заметить все виды колебания: по долготе, по широте, суточную либрацию и физическую либрацию.



# Moon Phases 2021

Including Libration and Position Angle  
South Up Edition



|            |                            |
|------------|----------------------------|
| Time       | 01 Jan 2021 00:00 UT       |
| Phase      | 96.3% (17d 07h 43m)        |
| Diameter   | 1854.6 arcseconds          |
| Distance   | 386460 km (30.33 Earths)   |
| Position   | 06h 22m 24s, 23° 05' 22" N |
| Subsolar   | 0.567° S 27.068° W         |
| Sub-Earth  | 4.624° S 5.232° W          |
| Pos. Angle | 14.540°                    |

<iframe width="644" height="315" src="https://www.youtube.com/embed/B22I9Z45yrM" title="YouTube video player" frameborder="0" allow="accelerometer; autoplay; clipboard-write; encrypted-media; gyroscope; picture-in-picture" allowfullscreen></iframe>

Сотрудники NASA напоминают, что для наблюдателя с Земли Луна периодически увеличивается в размерах, а затем уменьшается. Это происходит потому, что орбита Луны имеет апогей и перигей; точки, где наш спутник наиболее удален и приближен к Земле.



**Луна в апогее**

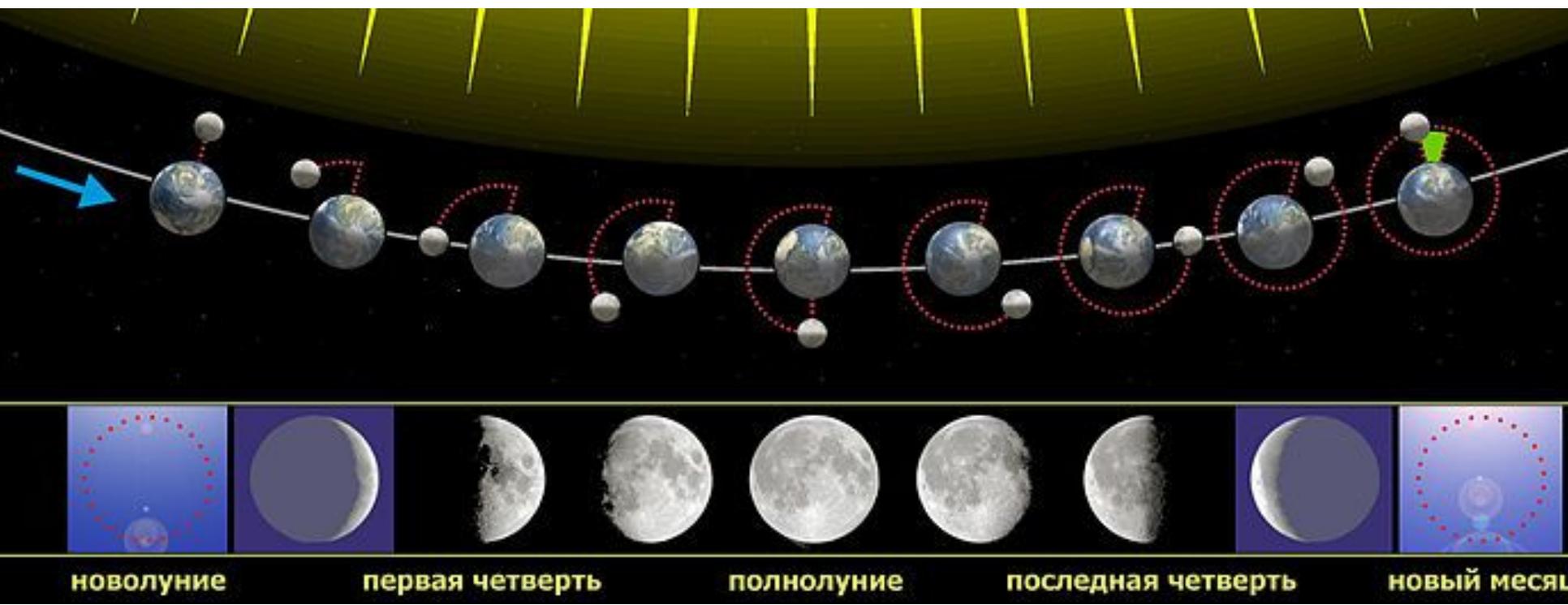


**Луна в перигее**



**Видимые размеры - разница апогея и перигея**

При этом скорость вращения Луны остается прежней, но ее орбитальная скорость меняется. В перигее Луна движется быстрее, а в апогее немного медленнее.



Визуализация создана на основе снимков автоматической межпланетной станции Lunar Reconnaissance Orbiter (LRO), которая выполняет задачи по изучению Луны с 2009 года.

Узнайте, как Роскосмос рассекретил документы о советской [лунной программе](#).



# Lunar Reconnaissance Orbiter (LRO) —

автоматическая межпланетная станция NASA, искусственный спутник Луны. Запуск с помощью ракеты-носителя «Атлас V» состоялся 19 июня 2009 года в 01:32 (Мск). 23 июня 2009 года зонд вышел на лунную орбиту.



VIKRAM SEPARATES  
FROM THE ORBITER

# Лунный разведывательный орбитальный аппарат



# Lunar Reconnaissance Orbiter (LRO)

National Aeronautics and Space Administration



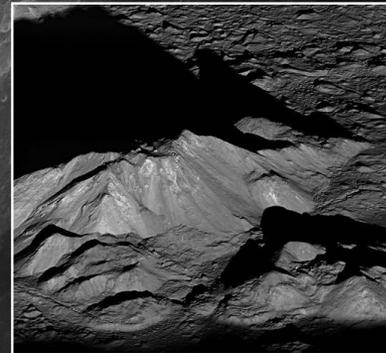
# LRO

LUNAR  
RECONNAISSANCE  
ORBITER



Launch: Atlas V – June 18, 2009

[www.nasa.gov](http://www.nasa.gov)

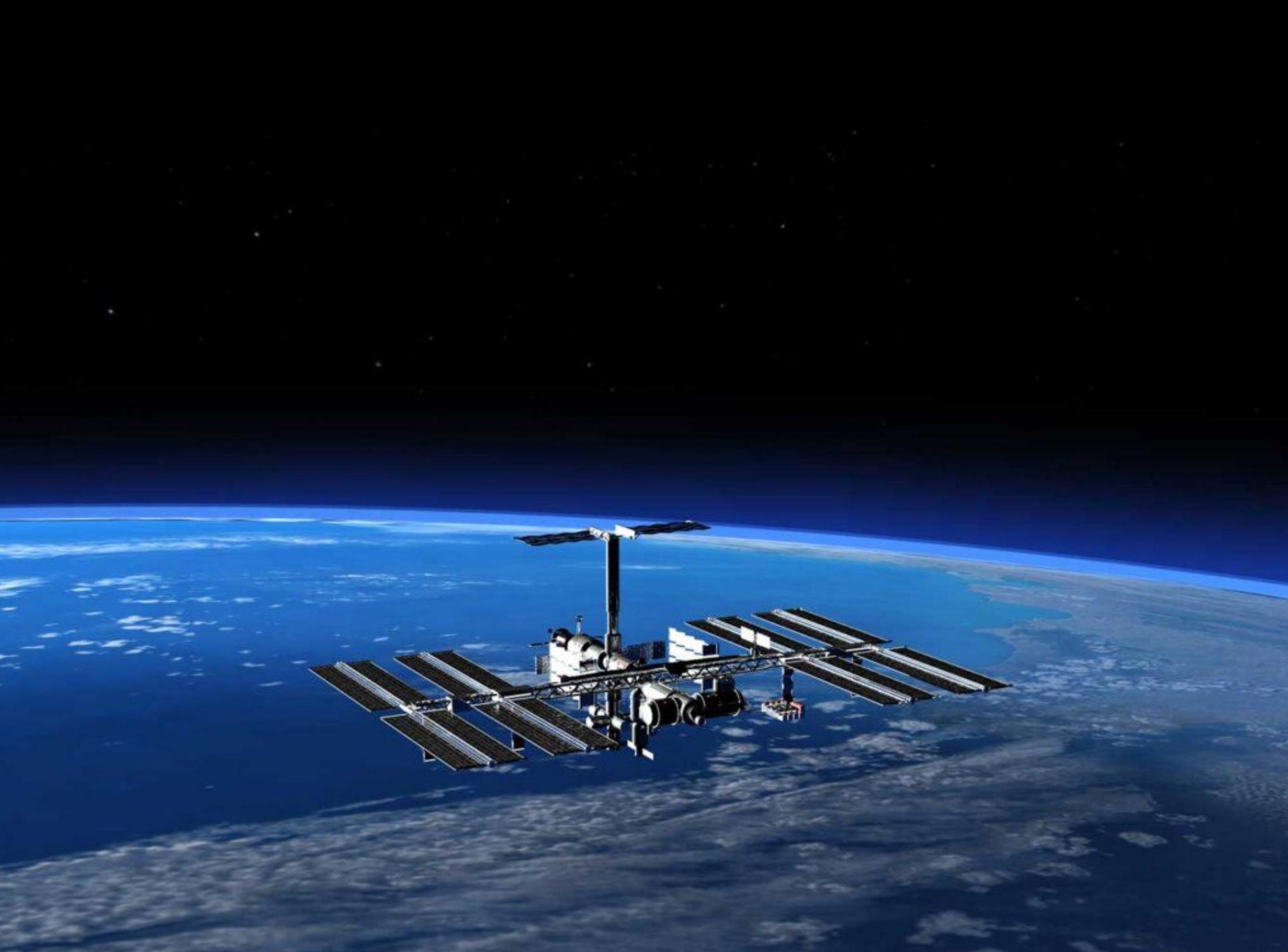


Tycho Central Peak – June 10, 2011



Earth Rise – October 12, 2015

<https://science.nasa.gov/missions/lunar-reconnaissance-orbiter>

















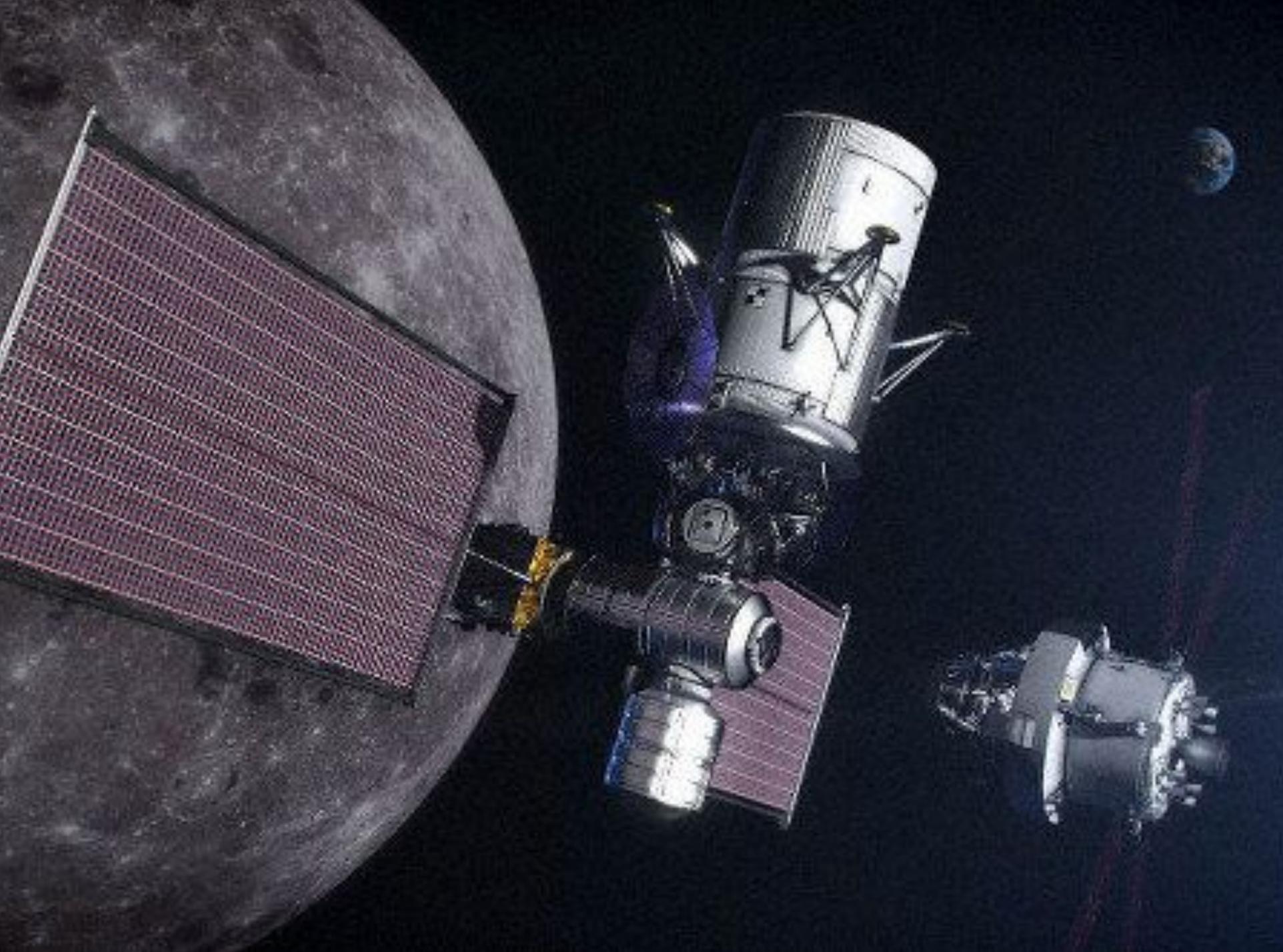














Спасибо за внимание!

