

# Луна- спутник Земли

Выполнил студент группы ОПБ -18 Шкувов

Проверил преподаватель Карпова Т.В

# Американская экспедиция

•Космический корабль «Аполлон-11» начал свой полёт 16 июля. Экипаж состоял из трёх астронавтов. Целью экспедиции стала первая высадка человека на Луну. До спутника корабль летел четыре дня. И уже 20 июля модуль сел на территории Моря Спокойствия. В юго-западной части района группа пребывала на протяжении определённого временного промежутка: более 20 часов. Само присутствие людей на поверхности длилось 2 часа 31 минуту. 24 июля экипаж вернулся на Землю, где его продержали в карантине несколько дней: лунных микроорганизмов у астронавтов так и не нашли.



A photograph taken from the perspective of an astronaut on the Apollo 11 mission, looking out of a window at the Lunar Module (LM) in space. The LM is a complex, multi-part structure with a prominent "UNITED STATES" flag and the words "UNITED STATES" printed on its side. The background shows the Earth's surface, characterized by a mix of brown, tan, and white terrain, with a thin blue line of the atmosphere visible at the top. The image is framed by a dark, circular border, suggesting it's a view through a porthole. A large, semi-transparent black circle is overlaid on the left side of the image, containing white text.

## Аполлон (космическая программа)

• В 1961 году была принята цель выполнить первую пилотируемую посадку на луну. Она была осуществлена 20 июля 1969 года в ходе полёта «Аполлон-11» высадкой Нила Армстронга и Базза Олдрина.

• Программа «Аполлон» была третьей программой пилотируемых космических полётов, принятой НАСА.

# Проблемы экспедиции



- «Аполлон-1» — название, которое постфактум получила несостоявшаяся миссия (была намечена на конец февраля — середину марта 1967 года) корабля «Аполлон» (AS-204). Экземпляр корабля под номером CSM-012 пристыковали к незаправленной ракете-носителю «Сатурн-1Б» номер SA-204.
- 27 января 1967 года во время подготовки к первому пилотируемому полёту по программе «Аполлон» на борту корабля случился сильный пожар. Все члены экипажа — Вирджил Гриссом, Эдвард Уайт и Роджер Чаффи — погибли.
- День трагедии был объявлен днём несостоявшегося запуска AS-204, а весь экипаж — астронавтами.



# Беспилотные запуски

---

- После трагедии с кораблём «Аполлон-1» НАСА для отработки систем корабля в условиях космического полёта запустило серию из трёх беспилотных кораблей.
- 9 ноября 1967 года стартовал «Аполлон-5» с габаритно-весовым макетом лунного модуля. Это было первое лётное испытание ракеты-носителя «Сатурн-5». Задача полёта — испытание спускаемого аппарата при входе в атмосферу на скорости 11,14 км/с, близкой ко второй космической.
- 22 января 1968 года запущен «Аполлон-5» с макетом лунного модуля на ракете с номером SA-204, оставшейся после пожара на Аполлон-1. Задача полёта — испытание двигательной установки корабля, исследование динамических нагрузок на лунный модуль в условиях космического полёта.
- 4 апреля 1968 года стартовал «Аполлон-6» с макетом лунного модуля. Испытание спускаемого аппарата — вход в атмосферу на скорости 10,07 км/с, близкой ко второй космической. Задача полёта — отработка управленческих систем корабля и лунного модуля.

# Пилотируемые полеты

• «Аполлон-7», стартовавший 11 октября 1968, был первым пилотируемым космическим кораблём, запущенным по программе «Аполлон». Это был одиннадцатидневный полёт на орбите Земли, целью которого были комплексные испытания командного модуля и командно-измерительного комплекса.



# Кто первым ступит на Луну?

---

• Как только стало ясно, что первую посадку на Луну совершит «Аполлон-11», журналисты и некоторые сотрудники НАСА начали высказывать предположения, что первым человеком на Луне станет Эдвин Олдрин. Логика заключалась в том, что во время полётов по программе <<Джемини>> внекорабельную деятельность (ВКД) в открытом космосе всегда осуществлял пилот, а не командир.



# Подготовка астронавтов

• До марта 1969 года, когда на околоземную орбиту отправился «Аполлон-9», Нил Армстронг, Майкл Коллинз и Эдвин Олдрин стояли третьими в очереди на тренировки на тренажёрах командного и лунного модулей. И только в мае, когда к Луне полетел «Аполлон-10», они получили приоритет. Каждый из астронавтов провёл на тренажёрах более 400 часов, отрабатывая все возможные нюансы миссии и нештатные ситуации.



# Опасения биологического заражения

• В 1964 году астробиологи и специалисты Службы общественного здравоохранения США начали высказывать опасения, что грядущая высадка людей на Луну может привести к тому, что обратно на Землю будут завезены неизвестные науке микроорганизмы, способные вызвать катастрофические эпидемии. И хотя многие учёные полагали, что Луна безжизненна, абсолютной уверенности в этом ни у кого не было.

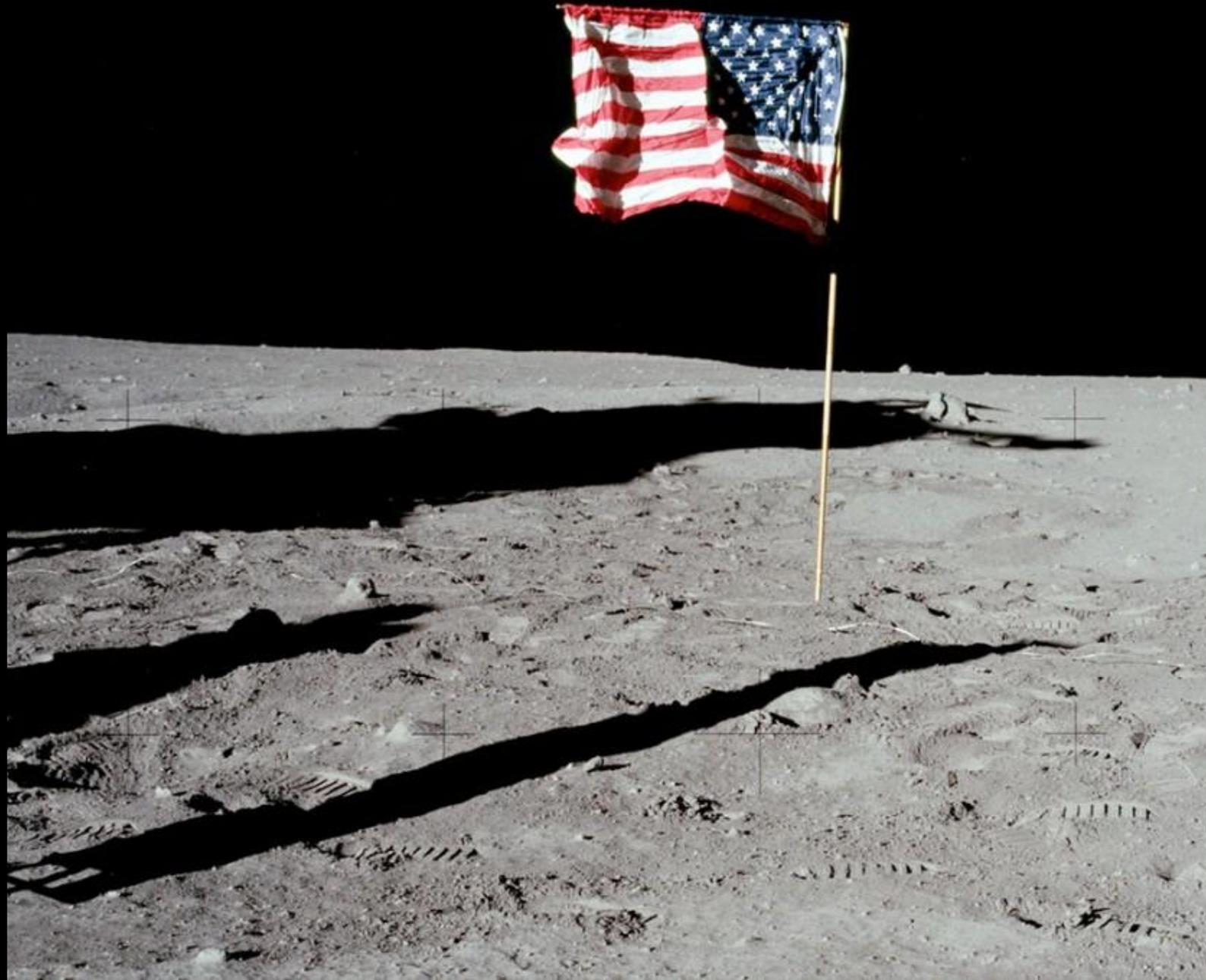


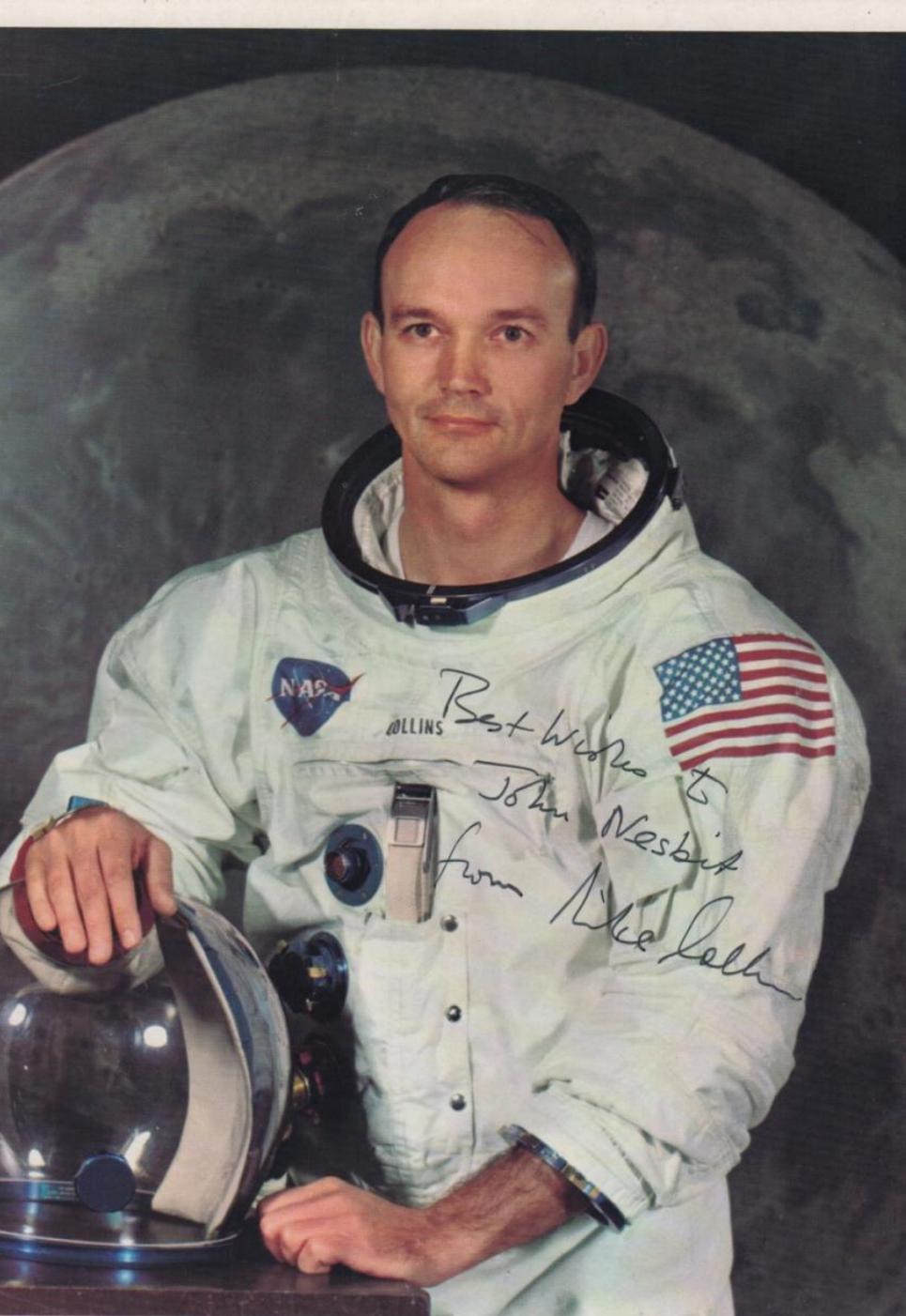
# Планы мероприятий

В январе 1969 года НАСА приступило к выработке плана мероприятий по увековечиванию исторического полёта и первой высадки людей на Луну. 1 апреля состоялось первое заседание специально созданной для этого комиссии.

Рассматривались три вопроса:

- Чтоastronautы оставят на Луне?
- Что должно быть прикреплено к посадочной ступени лунного модуля?
- Какие предметы должны быть взяты на Луну и возвращены обратно?



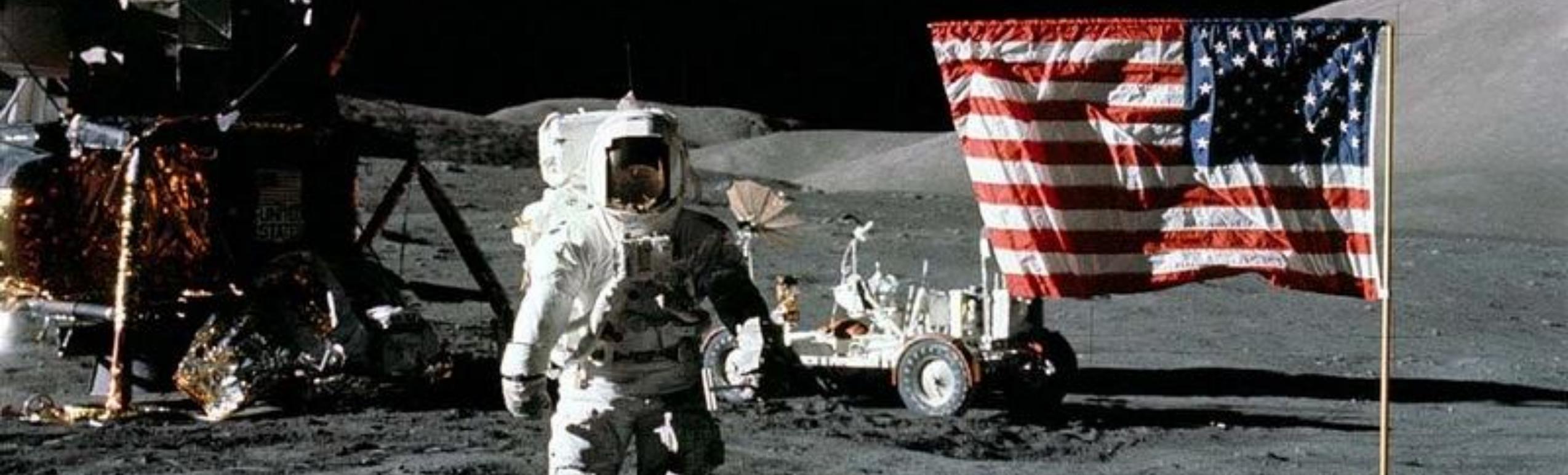


MICHAEL COLLINS

# Майкл Коллинз

---

- Ещё один важный персонаж «лунной» истории. Первый полёт с выходом в космос был совершён Майклом в 1966 году на корабле «Дремини-10». Во время второй экспедиции именно он ждал астронавтов на командном модуле. У астронавта был приказ: в случае неудачи спуститься на поверхность и зафиксировать событие.



## Итог:

- Первым на лунный грунт ступил Нил Армстронг (командир корабля), через несколько минут вышел Эдвин Олдрин (пилот). Майкл Коллинз (ещё один пилот) ждал своих сослуживцев на орбите. Астронавтами был установлен американский флаг и приборы научной комплектации. Так, фиксируя каждую секунду, была произведена первая высадка людей на Луну. Дата выхода официально внесена в бортовой журнал и в исторические хроники всего мира: это всем известное 21 июня 1969 года.