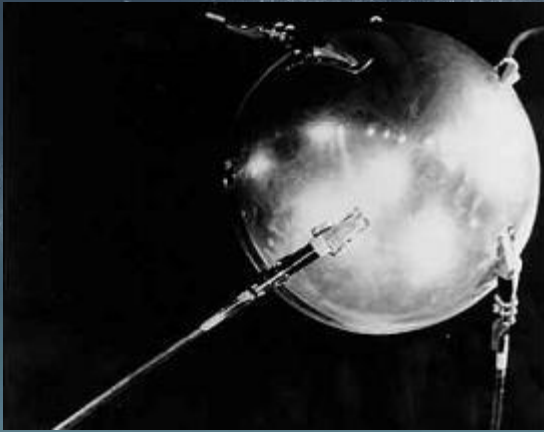


# Космическая гонка

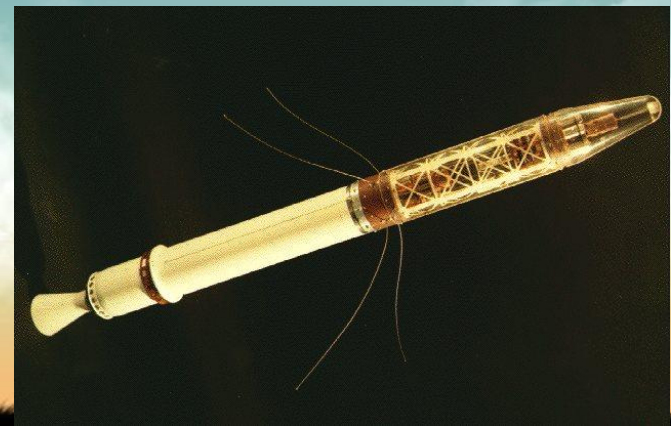


Дата запуска «Спутника-1» единогласно признана началом  
гонки



- 4 октября 1957 Советский Союз успешно запустил «Спутник-1»,

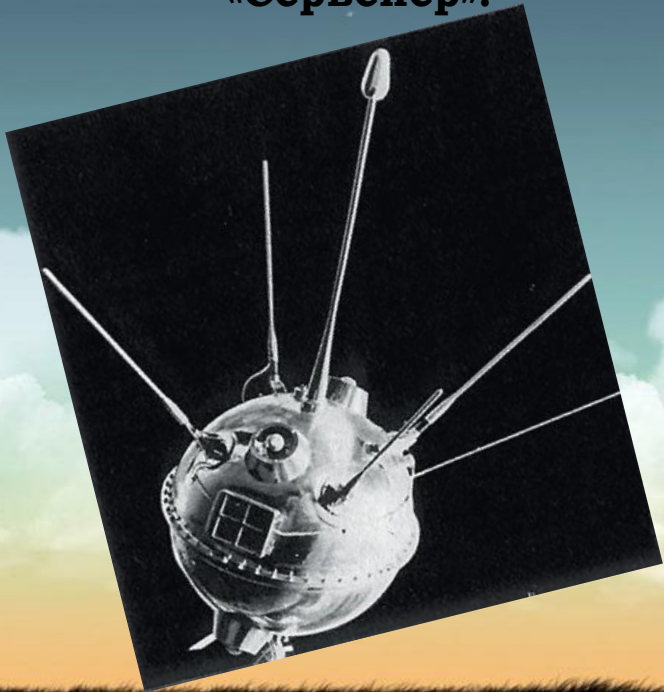
Искусственный спутник США 1  
февраля 1958 г





# Беспилотные аппараты

1. **Первым аппаратом, пролетевшим рядом с Луной, стала советская автоматическая станция «Луна-1», а первым аппаратом, достигшим Луны — станция «Луна-2» (13 сентября 1959 года).**
2. **В США была запущена программа исследования межпланетного пространства «Пионер». Впрочем, в аспекте достижения Луны «Пионер» постоянно преследовали неудачи, и вскоре были созданы другие более сложные программы, специально ориентированные на лунные исследования — «Рейнджер», «Лунар орбитер» и «Сервейер».**



1. В 1946 году в США был произведён запуск трофейной «Фау-2» с фруктовыми мухами на борту.
2. Первым животным, вышедшим на космическую орбиту (до этого практиковались суборбитальные запуски), стала собака Лайка. Запуск «Спутника-2» с Лайкой был произведён 3 ноября 1957 года. Возвращение собаки не предполагалось и она погибла от перегрева и обезвоживания. 19 августа 1960 года в СССР был запущен «Спутник-5», на борту которого находились собаки Белка и Стрелка. После орбитального полёта собаки благополучно вернулись на Землю.
3. В США в 1961 году был запущен космический аппарат с шимпанзе Хэмом на борту.
4. В 1968 году на борту советского аппарата «Зонд-5», облетевшего вокруг Луны находились черепахи.



Животные в космосе





# Люди в космосе

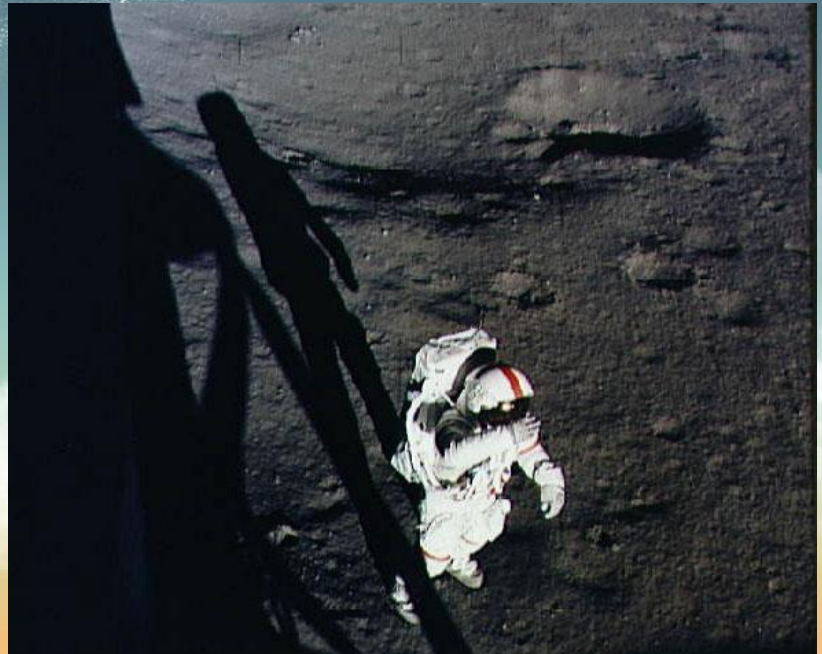


- **Первым человеком в космосе и на орбите был советский космонавт Юрий Гагарин. 12 апреля 1961 года он совершил первый орбитальный полёт на корабле «Восток-1». В России и во многих других странах этот день отмечается как праздник — Всемирный день авиации и космонавтики. Начав пилотируемые космические полёты, СССР стал первой «космической сверхдержавой».**





- **Очень скоро второй (и одной из двух на следующие более чем три десятка лет) «космической сверхдержавой» стали США. 5 мая 1961 года американский астронавт Алан Шепард совершил до высоты 187 км суборбитальный полёт, пересёкший нижнюю 100-километровую границу космоса, а 20 февраля 1962 года Джон Гленн совершил и орбитальный полёт.**



1. В декабре 1968 года Америка наконец вырвалась вперёд в космической гонке и выиграла первый (облётный) этап «лунной гонки», когда Фрэнк Борман, Джеймс Ловелл и Уильям Андерс в полёте 21-27 декабря на корабле «Аполлон-8» сделали 10 орбитальных витков вокруг Луны.
2. Менее чем через год, с осуществлением второго (посадочного) этапа, США выиграла и всю «лунную гонку». 16 июля 1969 года с мыса Канаверал стартовал американский корабль «Аполлон-11» с экипажем из трёх человек — Нил Армстронг, Майкл Коллинз и Эдвин Е. Олдрин младший. 20 июля была совершена посадка на Луну, а 21 июля Нил Армстронг совершил выход на поверхность Луны. По всему миру, за исключением СССР и КНР, велась прямая трансляция, и за этим событием наблюдало порядка 500 миллионов человек по всему миру. В последующем США провели ещё 5 успешных экспедиций на Луну.

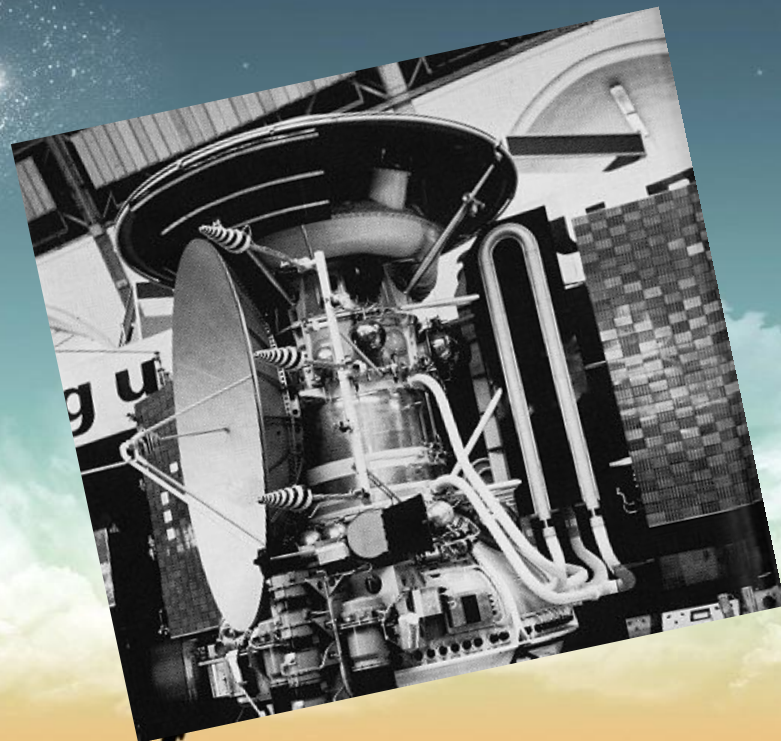
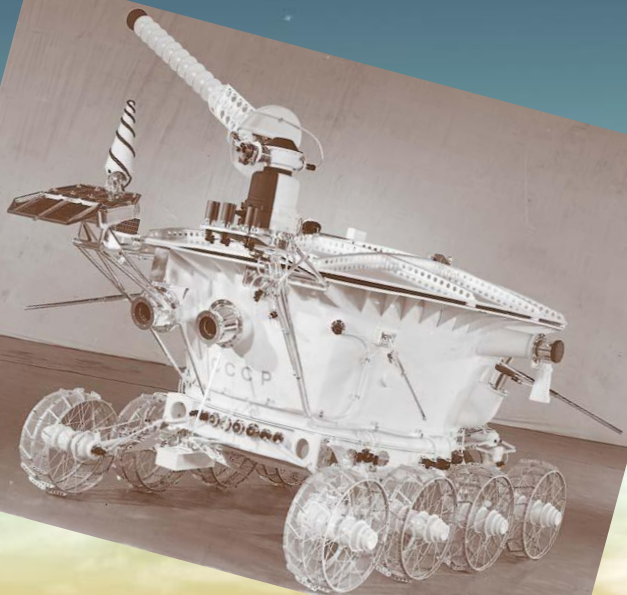
США выиграла всю  
«лунную гонку»



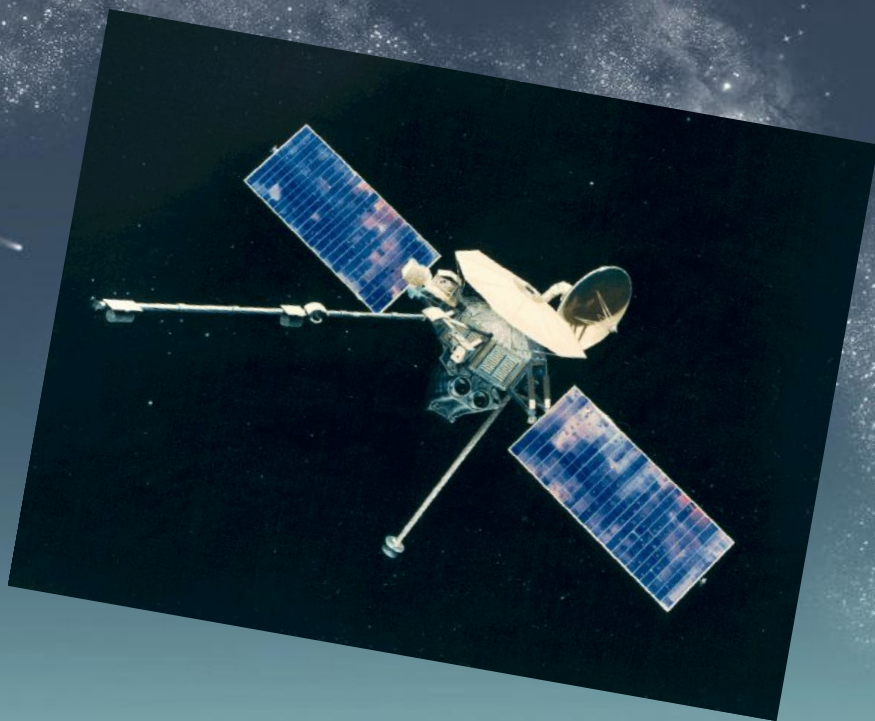


# Хронология

- 23 ноября 1970 Первый луноход СССР «Луноход-1»
- 15 декабря 1970 Первая мягкая посадка на Венере СССР «Венера-7»
- 23 апреля 1971 Первая орбитальная станция СССР «Салют-1»
- 14 ноября 1971 Первый полёт АМС на орбите Марса США-NASA «Маринер-9»
- 27 ноября 1971 Первый аппарат на поверхности Марса СССР «Марс-2»
- 2 декабря 1971 Первая мягкая посадка АМС на Марс СССР «Марс-3»







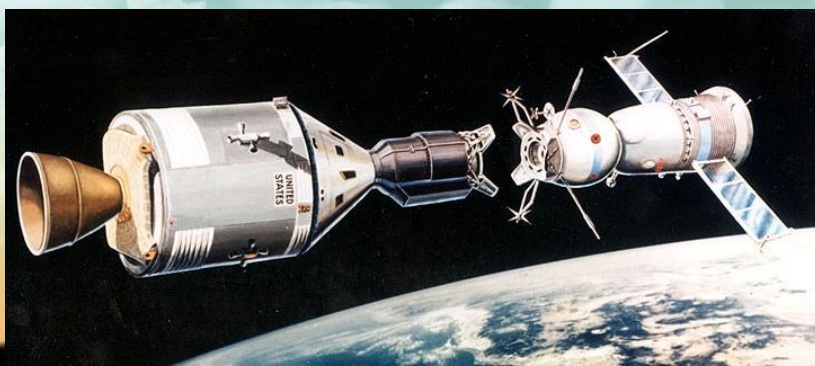
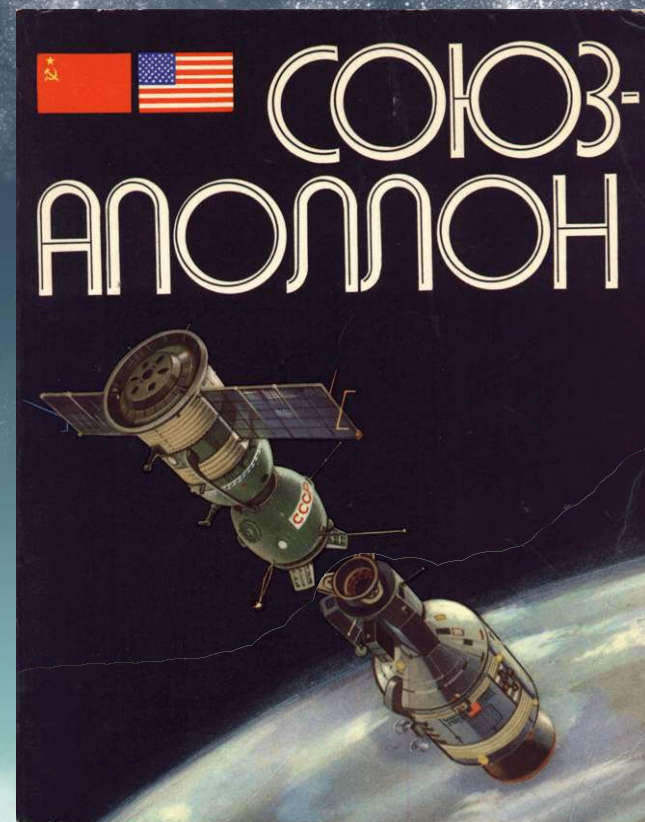
- **3 марта 1972** Первый аппарат, преодолевший притяжение Солнца **США-NASA**  
«Пионер-10»
- **15 июля 1972** Первый аппарат, достигший пояса астероидов **США-NASA**  
«Пионер-10»
- **3 декабря 1973** Первый пролёт около Юпитера **США-NASA** «Пионер-10»
- **5 февраля 1974** Пролёт около Венеры, первое использование гравитационного манёвра **США-NASA** «Маринер-10»
- **29 марта 1974** Первый пролёт около Меркурия **США-NASA** «Маринер-10»
- **15 июля 1975** Первый международный пилотируемый полёт **СССР**  
**США-NASA** «Союз-Аполлон»



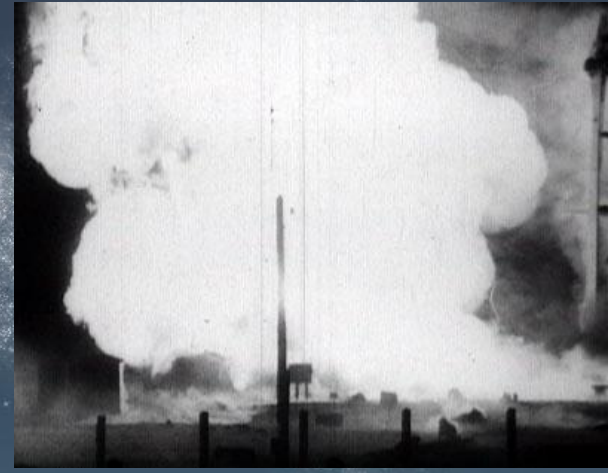


# «Конец» космической гонки

- Если дата запуска «Спутника-1» единогласно признана началом гонки, то по поводу даты окончания существуют различные мнения. Одни утверждают, что за конец гонки следует признать полёт «Аполлона-11» и высадку на Луну, другие — что концом гонки стала совместная советско-американская программа «Союз-Аполлон» в 1975 году. «Союз-19» и «Аполлон» провели орбитальную стыковку, что дало возможность космонавтам «соперничавших» стран посетить корабли друг друга и поучаствовать в совместных экспериментах.



□ В Советском Союзе не обошлось без жертв. 24 апреля 1967 года совершив полёт на новом корабле «Союз-1», Владимир Комаров погиб при посадке из-за неисправности парашютной системы спускаемого аппарата (следует заметить, что на этом корабле планировалась посадка также ещё двух космонавтов, которые должны были перейти на него после стыковки из корабля «Союз-2», старт которого был отменён в последний момент из-за проблем с «Союзом-1»). 30 июня 1971 года при приземлении «Союза-11» произошла разгерметизация спускаемого аппарата. Погибли все три члена экипажа — Георгий Добровольский, Владислав Волков, Виктор Пацаев.



Наследие - Трагедии





# Байконур



- Из иных трагических происшествий в связанных с космонавтикой областях можно упомянуть катастрофу на Байконуре в 1960 году, когда при взрыве межконтинентальной баллистической ракеты во время подготовки к первому испытательному запуску пострадало более сотни человек.







# Результаты

1. В период космической гонки стремительно развивались авиакосмическая техника и электроника, однако влияние космических технологий сказалось и на многих других областях науки и экономики.
2. Озабоченное резким прорывом Советского Союза американское правительство предприняло ряд серьёзных шагов для ликвидации отставания. В частности, в 1958 году был принят Закон об образовании для нужд национальной обороны, согласно которому было резко увеличено финансирование образования в стратегически важных областях науки, таких как математика и физика. На сегодняшний день более 1200 школ имеют собственный планетарий.
3. Многие разработки того времени нашли применение и в быту. Еда быстрого приготовления, технологии упаковки и пастеризации пищевых продуктов, непромокаемая одежда, незапотевающие лыжные очки и многие другие вещи имеют своим истоком технологии, разработанные для применения в космосе.
4. На земной орбите находятся тысячи спутников, обеспечивающих связь, наблюдающих за погодой, ведущих геологические изыскания, а достижения микроэлектроники, сделавшие это возможным, используются теперь и на Земле — в самых разных областях, вплоть до индустрии развлечений.





Спасибо за внимание

Александр Королев

Анатолий Осипов