

Электронная выставка ко Дню космонавтики

**«Этапы развития
отечественной космонавтики»**

**Автор: Павлухина Е. Ю. библиотекарь
ИБРЦ ГБОУ ИРО Краснодарского края**

Первая российская обсерватория была построена при Петре I и уже тогда люди наблюдали за звездами. Мечта о покорении космоса стала реальностью 12 апреля 1961 года, когда был совершен первый пилотируемый полет. После этого было ещё много открытий и достижений.

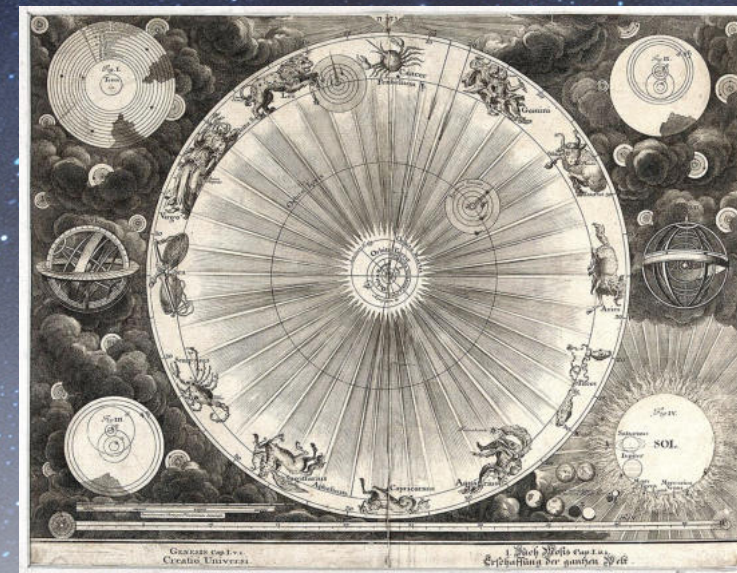
Освоение космоса продолжается и, возможно, мы сможем стать свидетелями того, как первые российские колонисты начнут изучение Марса.

В этом материале мы собрали самые важные этапы развития отечественной космонавтики.



Первый взгляд в космос

К дню Космонавтики – 12 апреля



Для людей вплоть до XVI века Земля была статичной планетой, вокруг которой вращались Солнце, Луна и пять планет.

Астроном Николай Коперник в 1512 году занялся реформированием юлианского календаря и пришел к выводу, что в центре нашей Вселенной находится не Земля, а Солнце. Таким образом, западный мир перешел на григорианский календарь, а человечество внимательнее стало смотреть в космос.

Первый взгляд в космос

К дню Космонавтики – 12 апреля



Галилео Галилей и его телескоп



Зарисовки Луны из рабочей тетради Галилея. 1609 г.



Галилео Галилей 1636 г.
работа Ю. Сустерманса

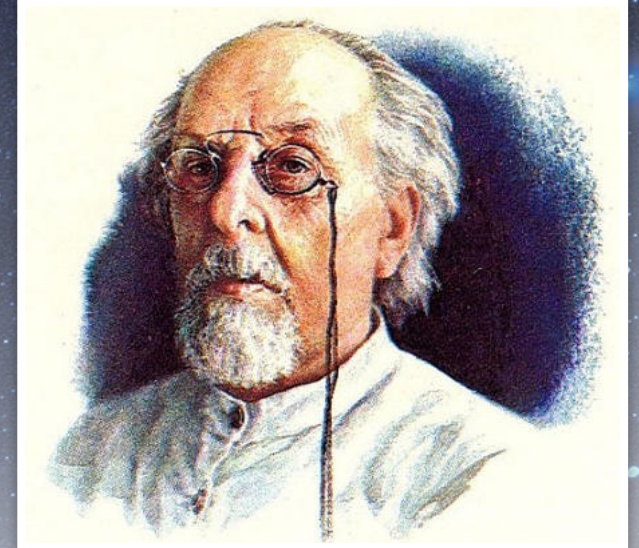
В XVII веке итальянский ученый Галилео Галилей изобрел телескоп и ускорил развитие астрономии. Первый телескоп имел искажения, да и сделанные открытия требовали уточнений, но это изобретение стало важной вехой в истории покорения космоса. Много исследований было проведено: создана карты неба, доказано наличие спутников не только у Земли, рассмотрены горы и кратеры на Луне, а разные фазы Венеры доказали, что всё вращается вокруг Солнца.

Первый взгляд в космос

К дню Космонавтики – 12 апреля



Московская Школа математических и навигацких наук. С 1701 по 1715 год школа находилась в Москве в Сухаревой башне, в верхних этажах которой была астрономическая обсерватория.



Циолковский К. Э.

В России в 1701 году еще при Петре I в Москве была сооружена первая российская государственная обсерватория. А в 1900 годах мечты человечества о космосе стали воплощаться в реальность благодаря русскому ученому изобретателю Константину Циолковскому. Он основал теоретическую космонавтику и предсказал появление искусственных спутников, орбитальных станций и выход в открытый космос.

Первые ракеты

К дню Космонавтики – 12 апреля



Старт ракеты
«Фау-2» с
полигона Маас,
Голландия



Схема «Фау-2»



Фау-2 в Немецком
музее, Мюнхен



Вернер фон Браун держит в
руках модель Фау-2

Ракеты появились с изобретением пороха, но настоящий переворот в 1942 году сделала первая баллистическая ракета V-2 («Фау-2» от нем. V-2 — Vergeltungswaffe-2, оружие возмездия) немецкого конструктора Вернера фон Брауна. Это стало стартом активной работы СССР и США над созданием и развитием собственных ракетных отраслей.

Первые ракеты



Главные
конструкторы
ОКБ № 1.
Слева направо:
Богомолов А. Ф.
Рязанский М. С.
Пилюгин Н. А.
Королев С. П.
Глушко В. П.
Бармин В. П.
Кузнецов В. И.

К дню Космонавтики – 12 апреля



Бывшее ОКБ № 1 – ныне Ракетно-космическая
корпорация «Энергия» имени С. П. Королёва

В 1946 году с началом Холодной войны было основано Особое конструкторское бюро №1 (ОКБ № 1) во главе с Королевым, которому удалось создать межконтинентальную баллистическую ракету Р-7. Эта ракета превосходила V-2 и использовала в качестве топлива керосин. Ракету успешно испытали 21 августа 1957 года. Теперь она могла нести все, что угодно – и ядерную бомбу, и человека.

Первые ракеты

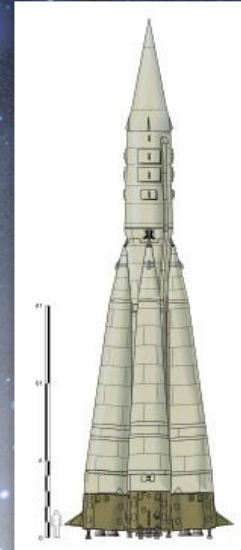
К дню Космонавтики – 12 апреля



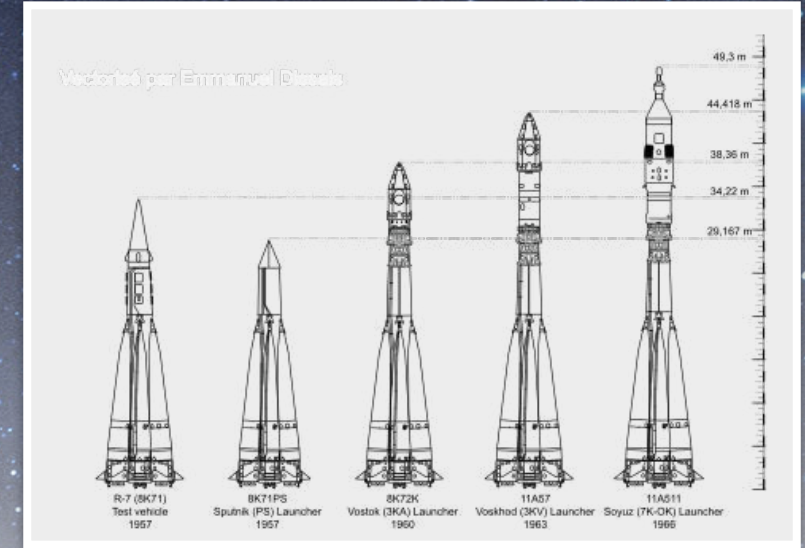
Королев С. П.



Запуск ракеты Р-7, 4 октября 1957 года



Первый вариант Р-7,
испытанный в 1957 году



Ракеты-носители на базе Р-7

Р-7 - двухступенчатая межконтинентальная баллистическая ракета с отделяющейся головной частью массой 3 тонны и дальностью полёта 8 тыс. км. Первая ракета в мире, доставившая боеголовку на межконтинентальную дальность. Советские конструкторы смогли усовершенствовать ракету, сделали ее надежнее и увеличили размер полезной нагрузки. Это позволило расширить список задач для Р-7.

Первый искусственный спутник



Строительство наукограда Королев



Тихонравов М. К.



Город Королев – «космическая столица» РФ сегодня

Родиной первого искусственного спутника Земли стал наукоград Королев. В 1953 году сотрудник четвертого Научно-исследовательского института (НИИ-4) Михаил Тихонравов написал Сергею Королеву о реальных технических возможностях создания спутника в кратчайшие сроки. Аналогичные разработки в США начались в 1955 году, но работы продвигались слишком медленно.

Первый искусственный спутник

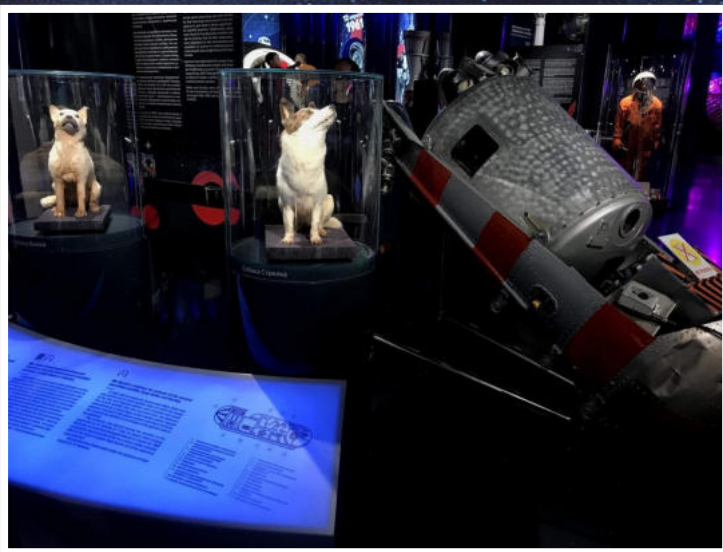
К дню Космонавтики – 12 апреля



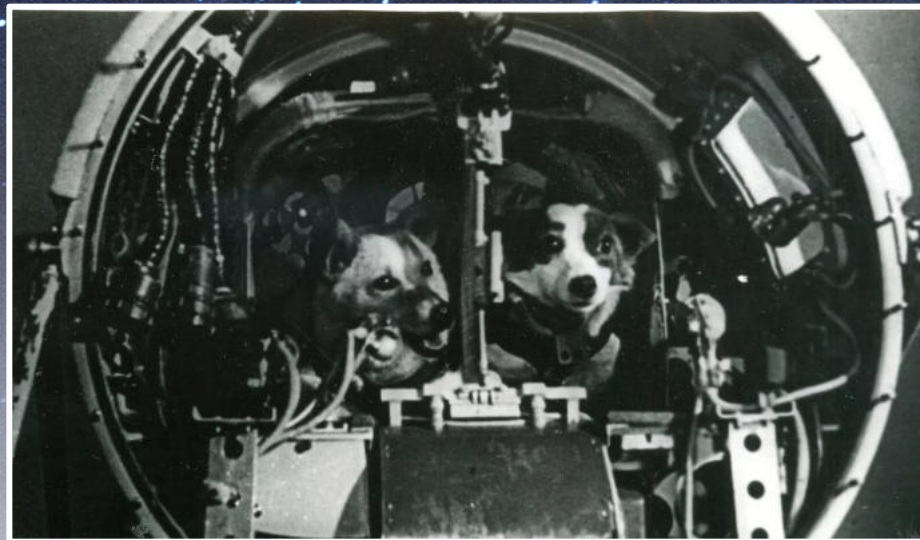
Советские ученые решили создать ракету-носитель по «пакетной схеме» и хотели объединить четыре ракетных двигателя вокруг одного центрального, тем самым увеличив тягу. Это решение было верным, и 4 октября 1957 года в космос был запущен первый искусственный спутник Земли, который успешно проработал на орбите около трех месяцев. **Дата запуска считается началом космической эры человечества, а в России отмечается как памятный день Космических войск.**

Первые живые существа в космосе

К дню Космонавтики – 12 апреля



Контейнер для животных в Музее космонавтики, г. Москва.



Собаки Белка и Стрелка на рабочем месте



Белка и Стрелка после орбитального полета

19 августа 1960 — совершён первый в истории орбитальный полёт в космос живых существ с успешным возвращением на Землю. На корабле «Спутник-5» полёт совершили собаки Белка и Стрелка. На борту также находились 40 мышей, 2 крысы и растения. Полёт продолжался более 25 часов, за это время корабль совершил 18 полных витков вокруг Земли. Спутник был оборудован камерой, снимавшей поведение собак в полёте.

Первые живые существа в космосе



Собака Стрелка и щенки. Из фондов Музея космонавтики



Н. Хрущёв и Ж. Кеннеди. Фото: Михаил Савин, 4 - 5 июня 1961 г. Вена

К дню Космонавтики – 12 апреля



Пушинка возле Белого дома. США

Аппарат с животными успешно вернулся на землю на следующий день. Вскоре после приземления у Стрелки родились шесть здоровых щенков. Одного из них попросил лично Н. С. Хрущёв и отправил его в подарок Каролин Кеннеди, дочери президента США после того, как Жаклин Кеннеди поговорила с ним о «Стрелке» на государственном ужине в Вене. Собаку называли Пушинкой и у неё через время тоже родились щенки.

Первые люди в космосе

К дню Космонавтики – 12 апреля



Ю.А. Гагарин прощается с конструктором С.П. Королёвым перед стартом космического корабля



Гагарин перед стартом полёта

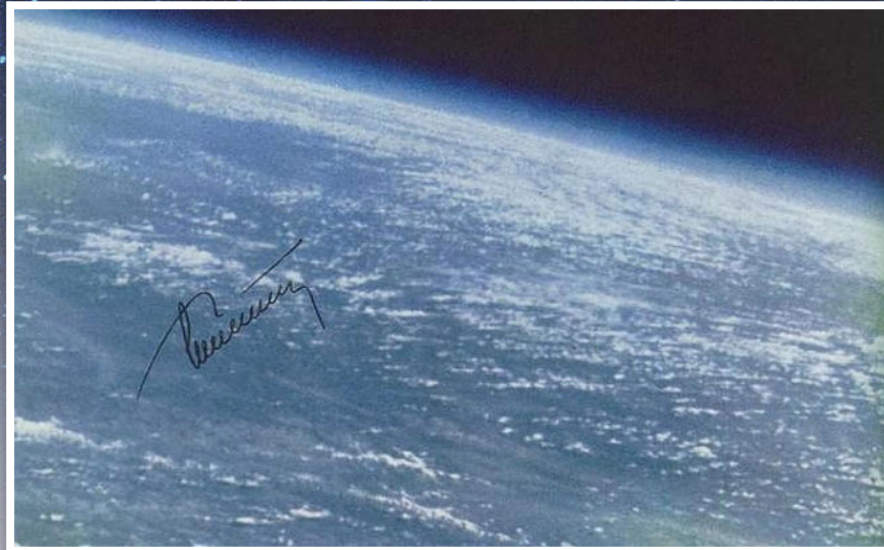
Наступила эра первых в космосе и первым стал СССР. 15 апреля 1961 года первым человеком в космосе стал Юрий Гагарин. Это стало величайшим мировым событием. На роль первого космонавта отбирали из более 3,5 тысяч кандидатов, а в первый отряд космонавтов попали 20 человек. Первый полет Гагарина на корабле «Восток» длился 1 час 48 минут.

Первые люди в космосе



6 августа 1961 года состоялся космический полёт Г. С. Титова на корабле «Восток-2»

К дню Космонавтики – 12 апреля



Кадр, сделанный Г.С. Титовым из космоса и автограф космонавта



Герман Степанович
Титов

В этом же году в космос полетел Герман Титов и его полет длился уже более 25 часов. На момент полёта ему было всего 25 лет, а это для космонавта довольно юный возраст. Титов осуществил 10-минутную киносъёмку через иллюминатор, а также сделал первые фотографии Земли из космоса. Титов навсегда вошёл в историю как человек, сумевший опередить время и за сутки увидеть семнадцать космических зорь.

Первые люди в космосе

К дню Космонавтики – 12 апреля



Первая женщина-космонавт, Герой СССР
Валентина Владимировна Терешкова

Перед стартом

После приземления

16 июня 1963 — совершен полёт в космос женщины-космонавта - Валентины Терешковой на космическом корабле Восток-6. Полёт длился около трёх суток, за это время «Восток-6» обернулся вокруг родной планеты 48 раз. Терешкова целых 19 лет была единственной женщиной, побывавшей за пределами Земли. Этот полёт продемонстрировал, что женщины имеют в СССР те же возможности, что и мужчины.

Первые люди в космосе

К дню Космонавтики – 12 апреля



Алексей Леонов

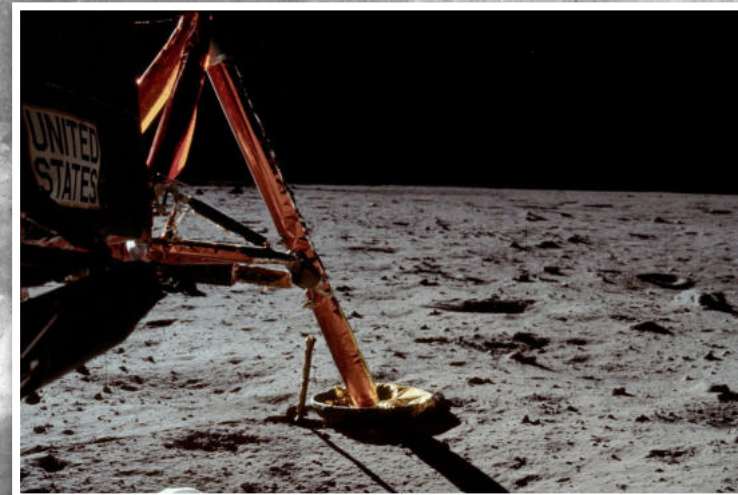
18 марта 1965 года - первый в истории выход в открытый космос. Его совершил летчик-космонавт СССР, второй пилот космического корабля «Восход-2» Алексей Леонов. Жизнедеятельность космонавта обеспечивал скафандр «Беркут», а с кораблем его связывал лишь фал длиной 5,35 метра. В открытом космосе Алексей Леонов провел 23 минуты 41 секунду, совершил пять отходов и подходов от шлюзовой камеры, провел комплекс исследований и наблюдений.

Первые люди в космосе



Экипаж «Аполлона-11». Слева направо — Армстронг, Коллинз и Олдрин

К дню Космонавтики – 12 апреля

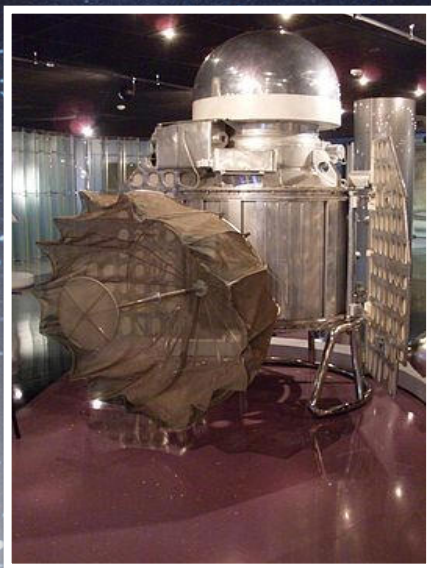


Первая фотография, сделанная Нилом Армстронгом на Луне.

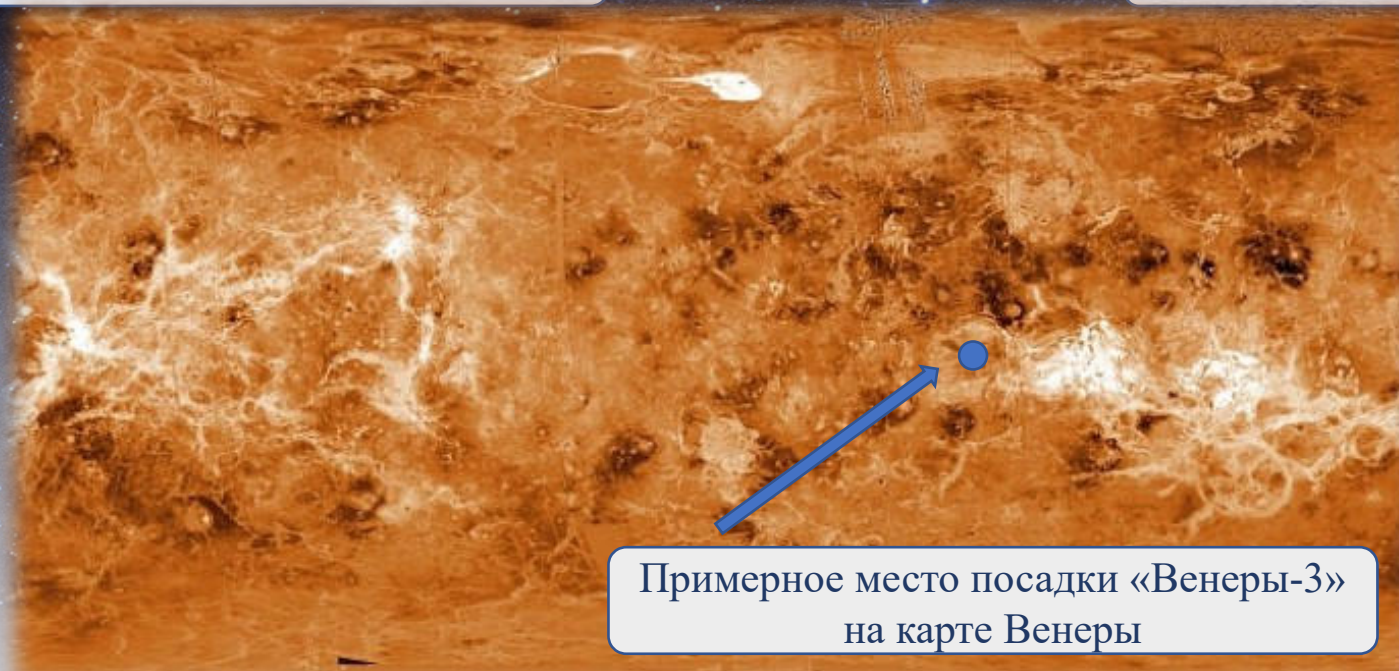
В 1969 году состоялась высадка человека на Луну. Первым астронавтом стал Нил Армстронг. Всего на земном спутнике побывали еще пять экспедиций. В декабре 1972 года состоялся полет Apollo 17. После этого американская программа покорения Луны была свернута — из-за больших финансовых затрат и достаточно туманных перспектив проекта. С тех пор люди больше не ступали на поверхность земного спутника.

Первые межпланетные исследования

К дню Космонавтики – 12 апреля



АМС «Венера-1»



Примерное место посадки «Венеры-3»
на карте Венеры



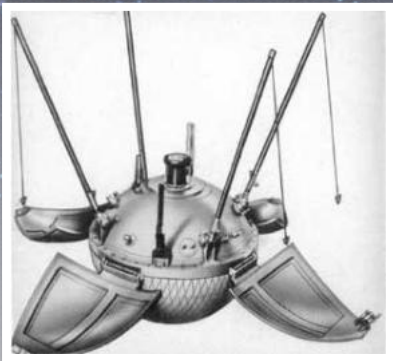
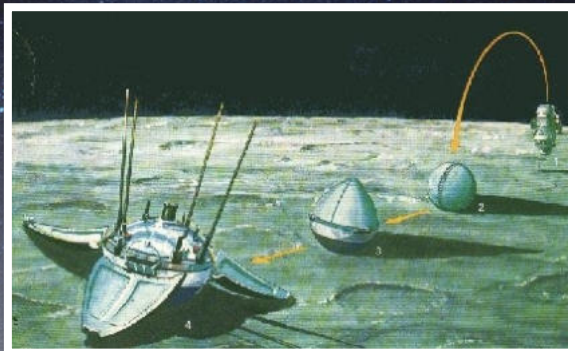
Модель
АМС
«Венера-1»



Первый успешный запуск ракеты со станцией «Венера-1» состоялся 12 февраля 1961 года. Однако спустя 9 суток из-за технических проблем аппарат перестал передавать сигналы. В 1965 году на Венеру полетели советские «Венера-2» и «Венера-3» - они смогли передать данные. 1 марта 1966 — станция «Венера-3» впервые достигла поверхности Венеры, доставив вымпел СССР. Это был первый в мире перелёт космического аппарата с Земли на другую планету.

Первые межпланетные исследования

К дню Космонавтики – 12 апреля



АМС
отделяется при
приземлении

АМС готовая к
работе



Первая фотография с поверхности
Луны

3 февраля 1966 — советская автоматическая межпланетная станция (АМС) «Луна-9» совершила первую в мире мягкую посадку на поверхность Луны. Со станцией были проведены 7 сеансов связи (более 8 часов). Во время этих сеансов АМС передавала панорамное изображение Луны вблизи места посадки и её обратной стороны. Была подтверждена «метеорно-шлаковая» теория строения наружного покрова Луны.

Первые орбитальные станции



Владимир Николаевич Челомей



Сближение КК «Союз-11» с ДОС «Салют-1». 1971 г.

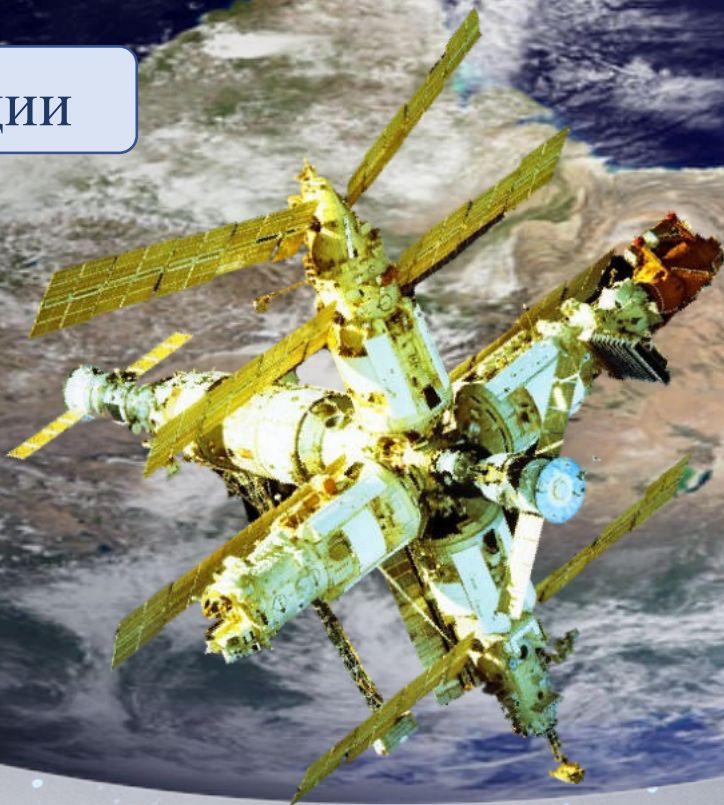
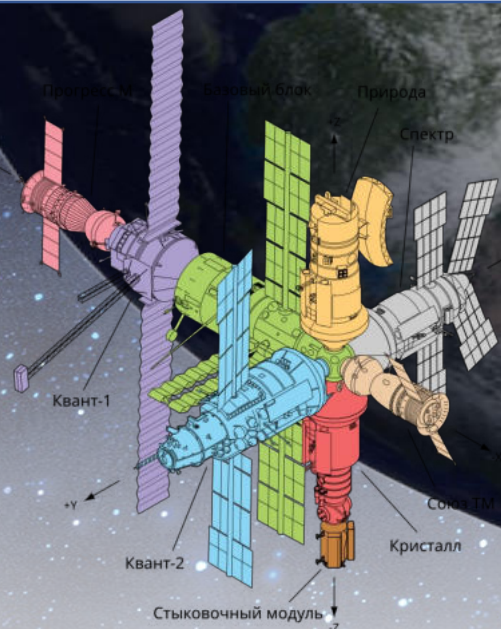
К дню Космонавтики – 12 апреля



Схематичное изображение станции «Салют-1» и корабля «Союз»

Разработкой станции, которая поможет закрепиться в космосе и проводить исследования, занимались опять-таки советские ученые. В 60-х годах совместный проект ОКБ-1 и ОКБ-52 под руководством Владимира Челомея, разработал первую орбитальную станцию «Салют-1» и запустил ее 19 апреля 1971 года. Станция пробыла на орбите 175 суток, затем ее свели с орбиты и утопили в Тихом океане. Позднее в космосе побывало еще несколько модификаций «Салюта».

Первые орбитальные станции



К дню Космонавтики – 12 апреля

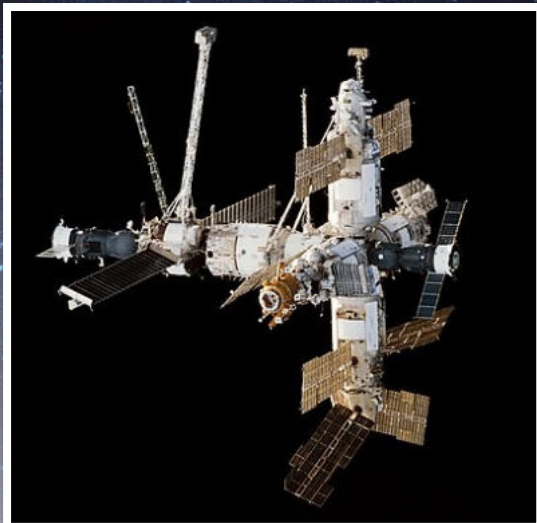


Макет центрального поста управления
«Мира»

20 февраля 1986 — вывод на орбиту базового модуля орбитальной станции Мир. Мир («Салют-8») — советская (позднее российская) орбитальная станция. Базовый блок был выведен на орбиту в 1986 году. Затем в течение 10 лет один за другим были пристыкованы ещё шесть модулей. С 1995 года она стала международной — на станцию стали летать иностранные экипажи. На станции в космосе проводилось множество медико-биологических исследований.

Первые орбитальные станции

К дню Космонавтики – 12 апреля



Орбитальный комплекс «Союз ТМ-26» — «Мир» —
«Прогресс М-37» 29 января 1998 года.

Эмблема станции «Мир»

Схематичное изображение станции
«Салют-1» и корабля «Союз»

В конце 90-х на станции начались проблемы, выходили из строя различные системы. Правительство РФ, ссылаясь на дороговизну дальнейшей эксплуатации, приняло решение затопить «Мир» 23 марта 2001 года в южной части Тихого океана. Станция «Мир» провела на орбите 5511 суток, совершив 86 331 оборот вокруг Земли. За время её существования было проведено более 23000 экспериментов. Всего на станции работали 104 космонавта из 12 стран.

Первые орбитальные станции

К дню Космонавтики – 12 апреля



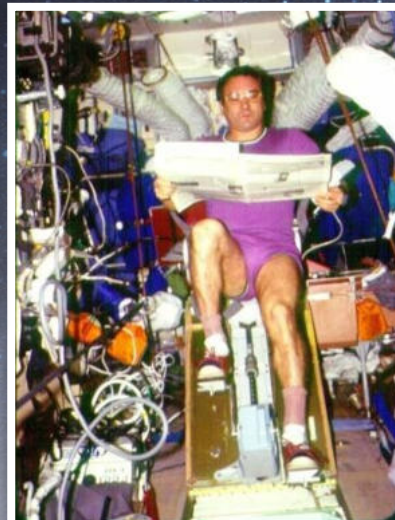
Российский врач и космонавт
Валерий Поляков



Космонавт Крикалев измеряет пульс В. Полякова во время
эксперимента на станции «Мир». 1989 год.



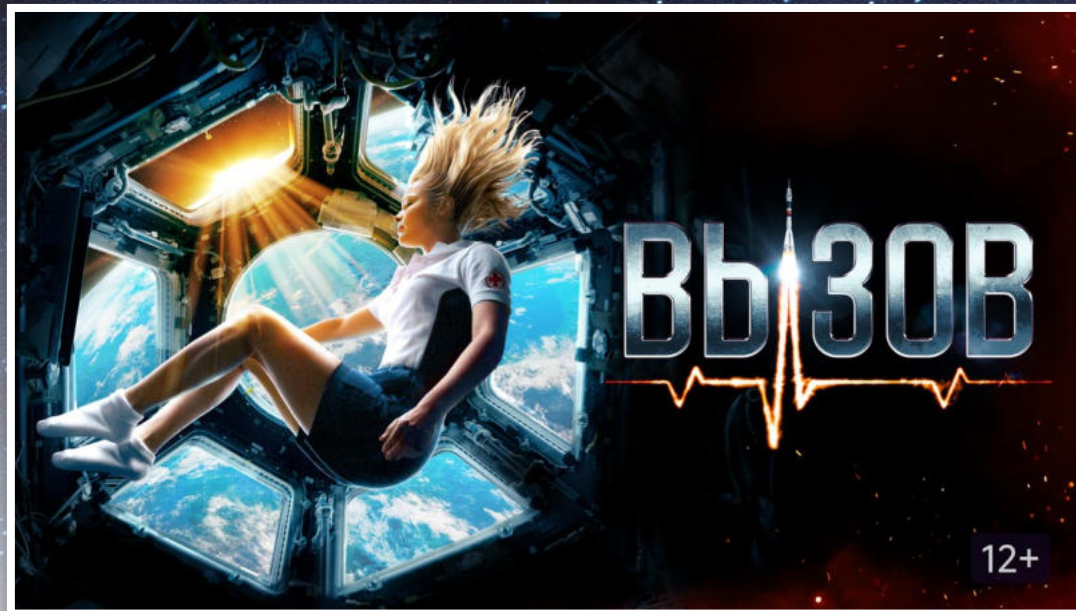
В. Поляков производит
забор крови для
медицинских
исследований.



Тренировки в
космосе

В 1995 году врач и космонавт Валерий Поляков установил мировой рекорд непрерывного пребывания в космосе. Он пробыл на станции «Мир» 437 суток и 18 часов, преодолел расстояние в 280 млн. км., провел около 600 экспериментов. За 1,5 года на орбите Поляков получил облучение в 15 рентген и уверен, что в экспедиции до Марса и обратно доза получилась бы такой же. Космонавт считает это доказательством того, что полет на «Красную планету» реален и вполне безопасен.

Первый фильм в космосе



В космосе снято много документальных фильмов, но вот полнометражный художественный фильм был снят в космическом пространстве впервые в России. Фильм создан при поддержке госкорпорации «Роскосмос». Большая часть действия картины происходит в космосе. Фильм «Вызов» рассказывает о женщине-хирурге, специалисте по кардиологическим операциям. Ей предстоит полет на МКС, где одному из космонавтов потребовалось срочное лечение.

К дню Космонавтики – 12 апреля



космодром Байконур. Пуск ракеты с кораблём «Союз МС-19», на борту которого актёры



Актёры на съемках фильма «Вызов»

Первый фильм в космосе

К дню Космонавтики – 12 апреля



Ю. Пересильд



К. Шипенко



А. Шкаплеров



Корабль СОЮЗ-МС
19, на борту
которого актеры
прибывают на МКС



Актеры и космонавты, которые
исполняли свои роли.

Работа над фильмом началась в 2021 году. Чтобы получить максимально достоверную картину, «Вызов» частично снимали в космосе, а частично — в студийных условиях. 5 октября актриса Юлия Пересильд и режиссер Клим Шипенко вместе с космонавтом Антоном Шкаплеровым отбыли на МКС на борту корабля «Союз МС-19». Полет длился 12 суток и впервые в истории российской космонавтики на МКС отправился экипаж, в котором был только один профессионал.

Лучшие фильмы о покорителях космоса

К дню Космонавтики – 12 апреля



Фильм повествует о детстве Юрия Гагарина - : война, оккупация, голод, угон в Германию старшего брата и сестры, изгнание фашистов со Смоленщины, переезд семьи в Гжатск.



Фильм создан к 22 съезду КПСС и рассказывает о полёте в космос первого землянина — Юрия Гагарина.



Фильм рассказывает о зарождении, становлении и развитии советского ракетостроения. В фокусе внимания создателей ленты судьба главного конструктора, отдавшего жизнь осуществлению великой мечты - освоению Космоса.



Юрий Гагарин готовится к полету в космос и вспоминает прошлое. Первая биография героя, одобренная его семьей

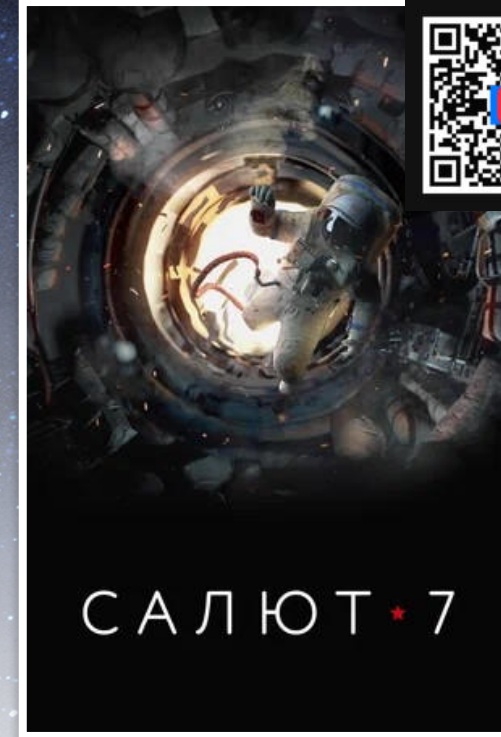
Лучшие фильмы о покорителях космоса



В фильме рассказано о трудностях, которые влекут за собой полеты за пределы земной атмосферы, о настоящем и ближайшем будущем космонавтики.



Две супердержавы СССР и США бьются за первенство в космической гонке. Опытный военный лётчик Беляев и его напарник Алексей Леонов - два человека, готовые шагнуть в неизвестность.



Космическая станция «Салют-7», неожиданно перестаёт отвечать на сигналы центра управления полётами. На орбиту отправляют спасательную экспедицию - найти «мёртвую» станцию и провести стыковку с неуправляемым объектом. Этот полет поныне считается самым сложным в истории космонавтики.



15-ти минутный анимационный фильм о подготовке к полету двух космонавтов - друзей детства главной мечтой которых, является освоение далеких космических пространств.

1. Сафонова, Е. 450 лет и шесть главных открытий Галилео Галлилея / Е. Сафонова. — Текст : электронный // Розовый жираф : [сайт]. — URL: <https://pgbooks.ru/blogs/cosmoblog/view/4844/> (дата обращения: 26.03.2025);
2. ОТЕЧЕСТВЕННАЯ КОСМОНАВТИКА: СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ. — Текст : электронный // Государственный музей истории космонавтики имени К. Э. Циолковского : [сайт]. — URL: <https://gmik.ru/2023/12/25/otechestvennaya-kosmonavtika-stranitsyi-istorii/> (дата обращения: 26.03.2025);
3. Сивякова, А. Время первых: этапы развития отечественной космонавтики / А. Сивякова. — Текст : электронный // РИАМО : [сайт]. — URL: https://riamo.ru/articles/istorii/vremya-pervyh-etapy-razvitiya-otechestvennoj-kosmonavтики/?from=inf_cards (дата обращения: 26.03.2025);
4. Санникова, М. От «Красной Луны» до Восточного: 10 достижений отечественной космонавтики / М. Санникова. — Текст : электронный // МИР 24 : [сайт]. — URL: (дата обращения: 26.03.2025);
5. РАЗВИТИЕ РОССИЙСКОЙ КОСМОНАВТИКИ. — Текст : электронный // Межпоселенческая центральная библиотека Мясикинского района : [сайт]. — URL: https://chaltlib.ru/articles/resurs/jubilei_goda/god_rossijskojj_kosmonavtik/vazhnejshie_etapy_razvitiya_rossijskojj_kosmonavтики/ (дата обращения: 27.03.2025);
6. Фау-2. — Текст : электронный // РУВИКИ : [сайт]. — URL: <https://ru.ruwiki.ru/wiki/%D0%A4%D0%B0%D1%83-2> (дата обращения: 27.03.2025);
7. ОКБ 1 (1950-1966). — Текст : электронный // Российский государственный архив научно-технической документации : [сайт]. — URL: <https://rgantd.ru/korolev/biography/okb-1/> (дата обращения: 27.03.2025);
8. Тренировки, щенки и ласка. Как жили Белка и Стрелка до и после полета. — Текст : электронный // Mos.RU : [сайт]. — URL: <https://www.mos.ru/news/item/94754073/> (дата обращения: 28.03.2025);
9. Доктор в космосе: история самого «марсианского» рекорда. — Текст : электронный // История.РФ : [сайт]. — URL: <https://histrf.ru/read/articles/doktor-v-kosmose-istoriya-samogo-marsianskogo-rekorda> (дата обращения: 31.03.2025);
10. Сутки в невесомости: полёт «серебряного космонавта» Германа Титова. — Текст : электронный // История.РФ : [сайт]. — URL: <https://histrf.ru/read/articles/sutki-v-nieviesomosti-poliot-sieriebrianogho-kosmonavta-giermana-titova> (дата обращения: 31.03.2025);
11. Валентина Терешкова: «Эй! Небо! Сними шляпу!». — Текст : электронный // История.РФ : [сайт]. — URL: <https://histrf.ru/read/articles/valentina-tierieshkova-ei-niebo-snimi-shliapu> (дата обращения: 31.03.2025);
12. Открывая дорогу к звездам: лучшие фильмы о покорителях космоса. — Текст : электронный // История.РФ : [сайт]. — URL: <https://histrf.ru/read/articles/otkryvaia-doroghu-k-zvezdam-luchshiie-filmy-o-pokoriteliakh-kosmosa> (дата обращения: 03.04.2025).