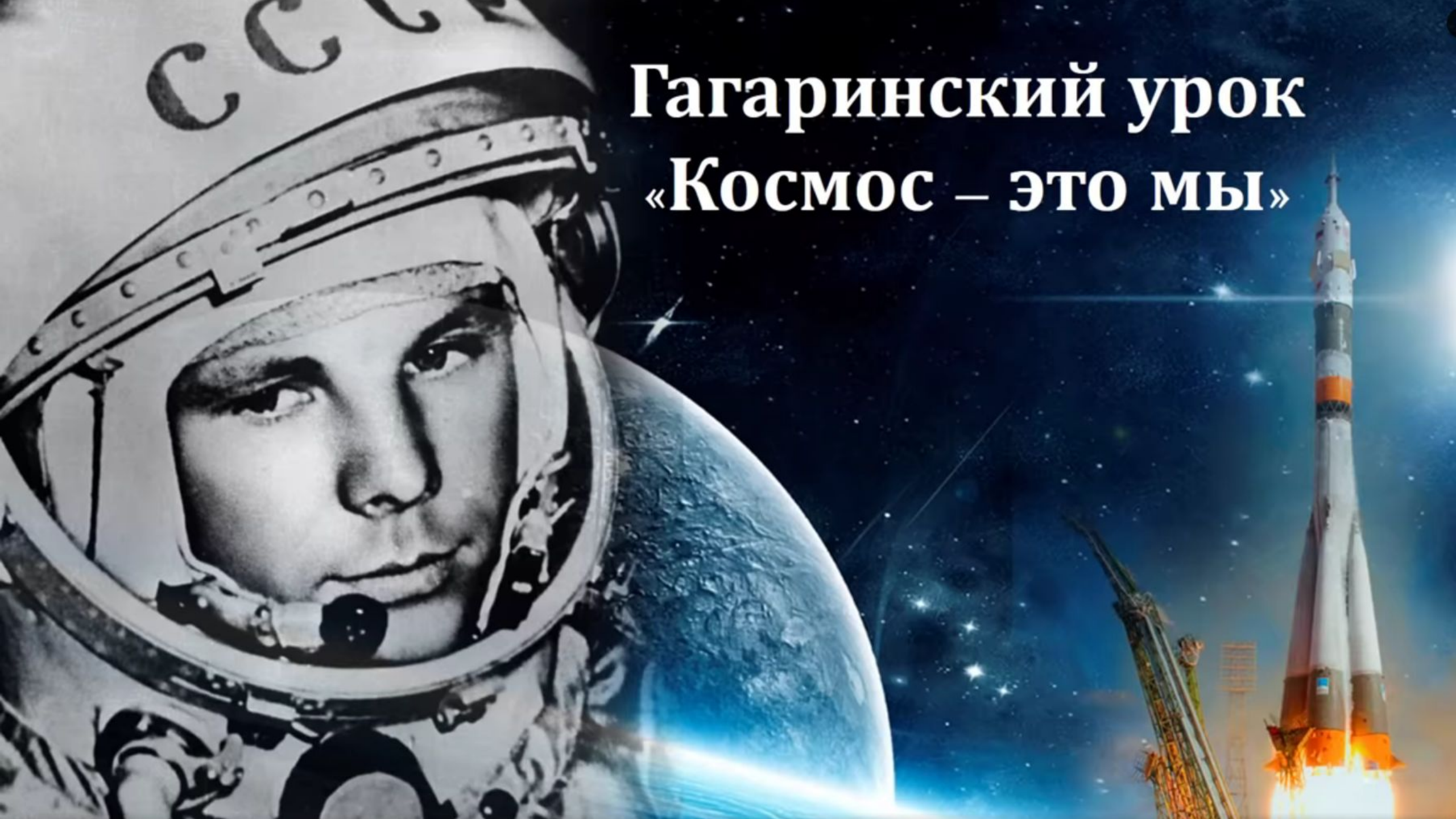


Гагаринский урок «КОСМОС – ЭТО МЫ»





*А мы летим орбитами,
путями неизбежными,*

*Прошит метеоритами
простор,*



12 апреля

Международный день
полёта человека в космос





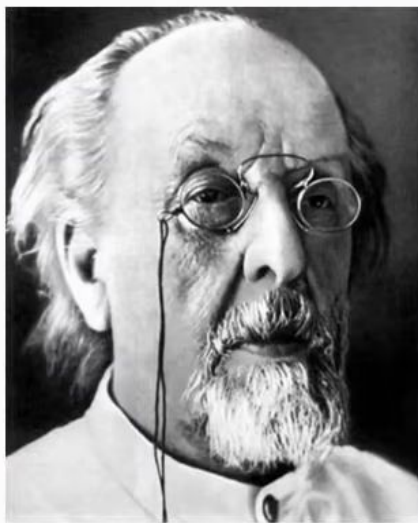
Сергей Королев
(конструктор ракетно-
космической промышленности)

—◆—
*Гагарин доказал, на что способен человек, — на самое
большое. Он не только открыл людям Земли дорогу
в неизведанный мир, он дал людям веру в их
собственные силы, в их возможности, дал стимул
идти увереннее, смелее... Это — Прометеево деяние.*
—◆—



История космонавтики

Первое в мире теоретическое обоснование возможности полета в космос



К.Э. Циолковский

- ✓ русский и советский учёный и изобретатель;
- ✓ школьный учитель;
- ✓ основоположник теоретической космонавтики;
- ✓ обосновал использование ракет для полётов в космос;
- ✓ доказал необходимость использования «ракетных поездов» — прототипов многоступенчатых ракет;
- ✓ автор научных трудов по аэронавтике, ракетодинамике и космонавтике.

История космонавтики

4 октября 1957 г. – запуск первого искусственного спутника Земли



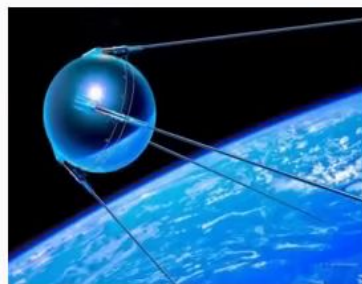
**Сергей
Королев**

- ✓ советский ученый, конструктор ракетно-космических систем;
- ✓ руководил запуском первого искусственного спутника Земли и первого космонавта планеты Юрия Гагарина;
- ✓ председатель Совета главных конструкторов СССР;
- ✓ один из основных создателей советской ракетно-космической техники;
- ✓ почетный гражданин городов Королев, Калуга и Байконур;
- ✓ в честь ученого назван кратер на Марсе и большой ударный кратер на обратной стороне Луны.



История космонавтики

4 октября 1957 г. – запуск первого искусственного спутника Земли



Масса: 83,6 кг

Диаметр корпуса: 58 см

Материал корпуса: алюминиевый сплав

Длина антенн: 2,4 м и 2,9 м

- ✓ кодовое обозначение: «ПС-1» («Простейший Спутник-1»);
- ✓ место запуска: 5-й научно-исследовательский полигон Минобороны СССР «Тюра-Там» (позднее переименованный в космодром «Байконур»);
- ✓ совершил 1440 оборотов вокруг Земли;
- ✓ 4 января 1958 г. (спустя 92 дня после запуска) прекратил свое существование, сгорев в атмосфере.

История космонавтики

1949 г. – испытания на животных



- ✓ первые «космонавты» - отряд собак (32 собачки);
- ✓ медики, которые готовили собак, были уверены, что дворняжки лучше перенесут полет, чем породистые псы;
- ✓ собак тренировали на вибростенде, центрифуге, в барокамере;
- ✓ для космического путешествия была изготовлена герметическая кабина, которая крепилась в носовой части ракеты.

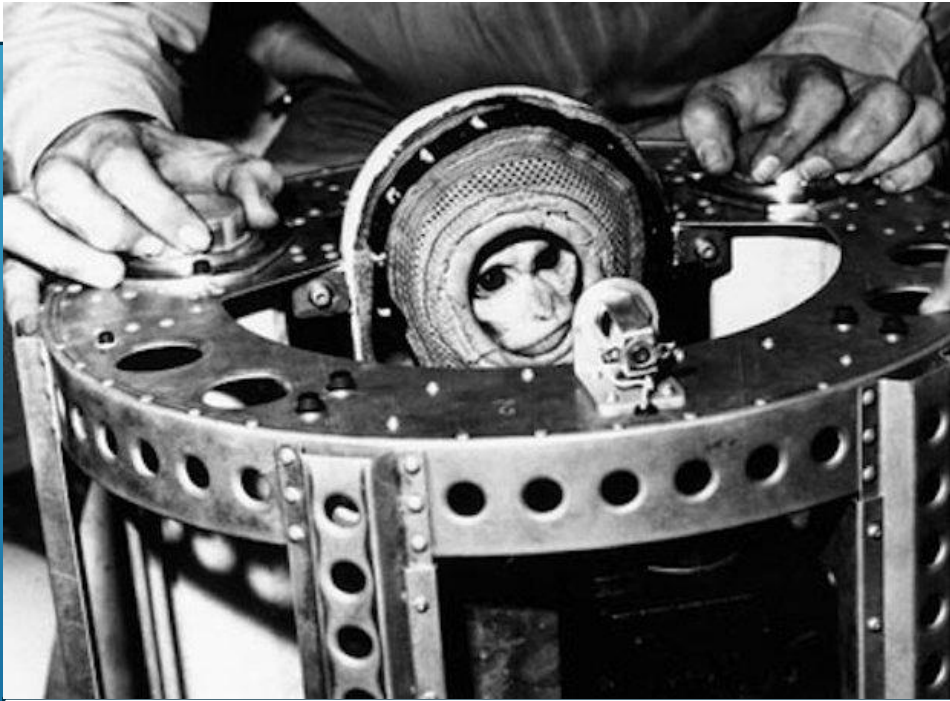
Животные, которые проложили человечеству путь в космос

Многие из подопытных животных, отправленных в космос, так и не вернулись. Но жертвы этих животных позволили ученым и инженерам учиться на своих предыдущих ошибках и совершенствовать используемые технологии. А это в конечном итоге привело к первым успешным пилотируемым полетам и самих людей в космос.

Первыми не животными, но живыми организмами, достигшими большой высоты, были плодовые мушки поднявшиеся на большие высоты, были группой плодовых мух. Американские ученые хотели выяснить влияние космической радиации на живых существ, прежде чем рисковать жизнями людей-космонавтов. Все мухи выжили, хоть и получили незначительные дозы радиационного облучения



В 1948 году первая обезьяна-космонавт по имени Альберт, макака-резус, вошла в историю, достигнув высоты 62 км. К сожалению, Альберт погиб во время



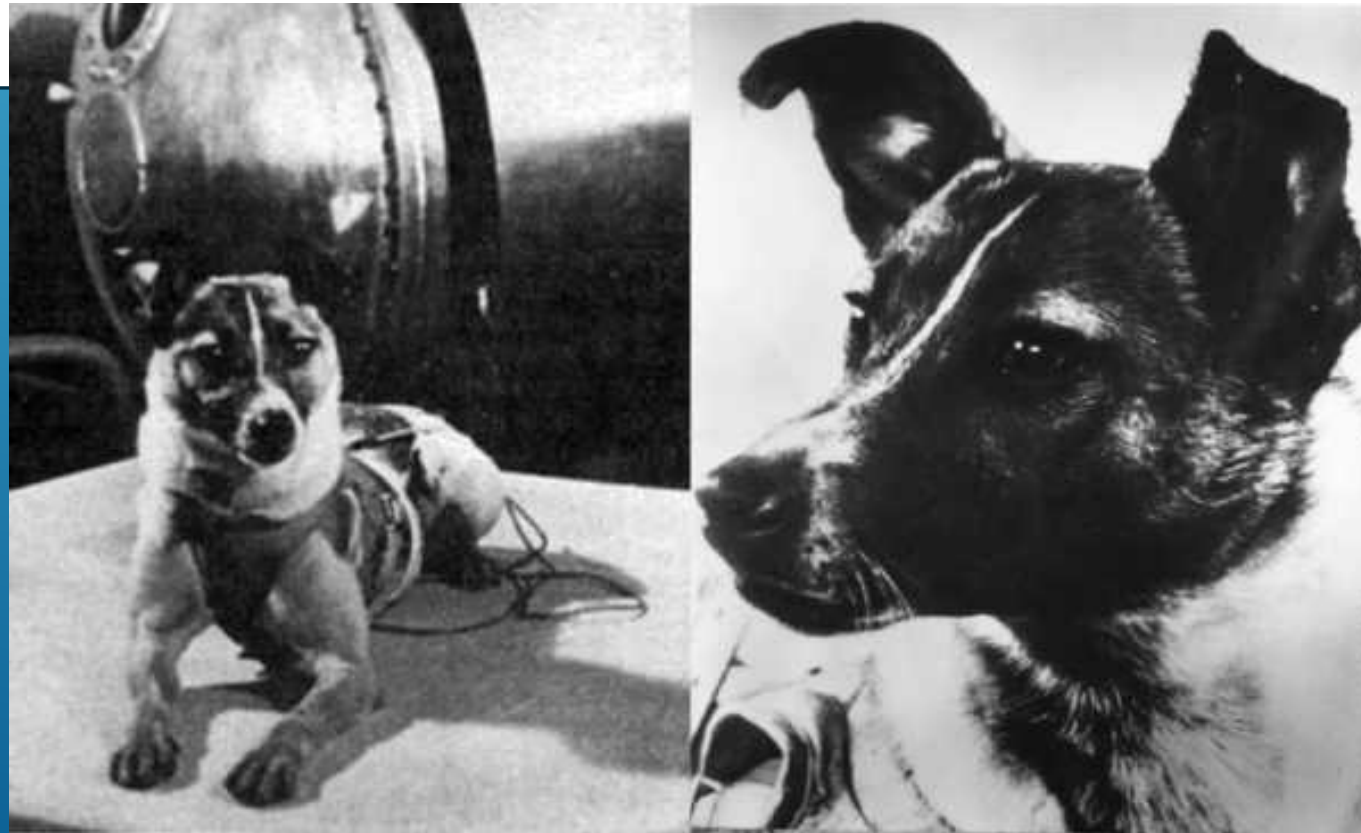
В начале 1950-х мышей довольно часто использовали в качестве подопытных во время ранних запусков. Одной из них в 1950 году удалось достичь высоты 137 км.

Лайка - первое животное, выведенное на орбиту Земли

Была запущена в космос 3 ноября 1957 года в половине шестого утра по московскому времени на советском корабле «Спутник-2». На тот момент Лайке было около двух лет.

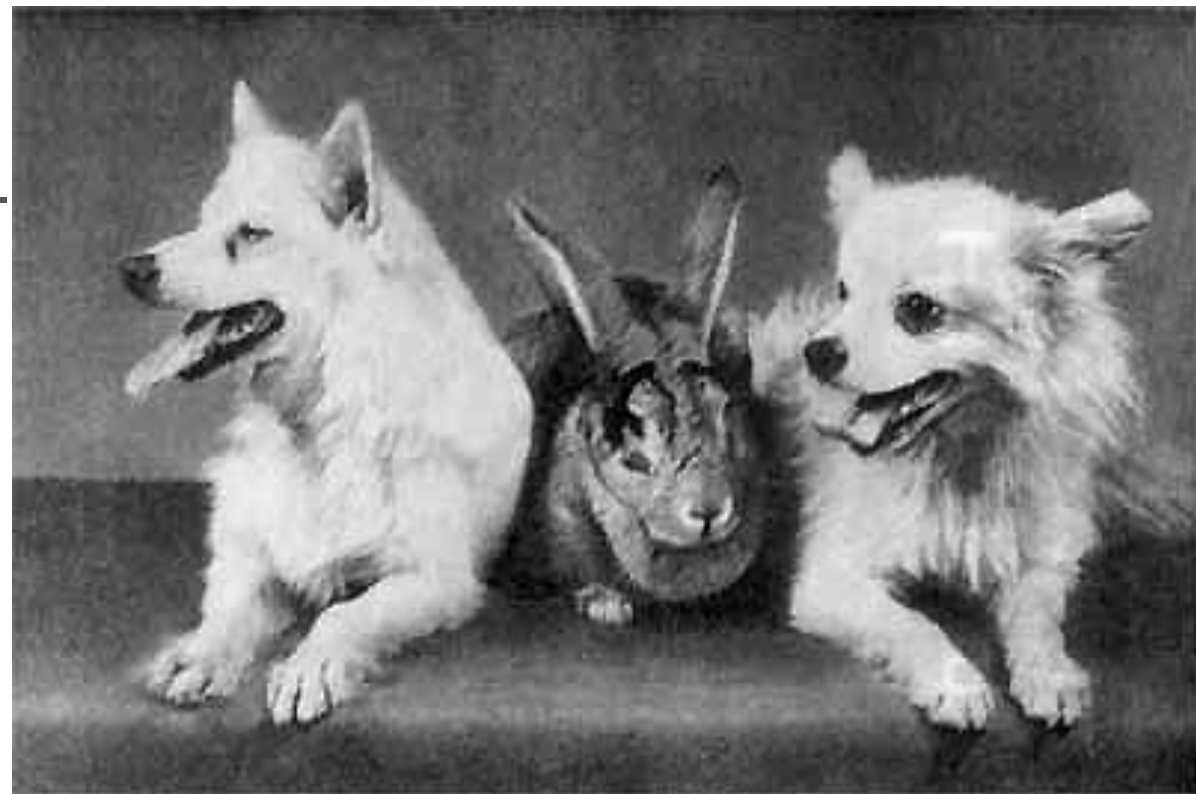
Возвращение Лайки на Землю конструкцией космического аппарата не предусматривалось. Из-за ошибки проектирования, собака-космонавт погибла во время полёта через 5—7 часов после старта от перегрева.

Эпизод с Лайкой — пожалуй, самый некрасивый в истории космонавтики. Особенно расстроились дети, с которыми в школах проводилась разъяснительная работа, что «так надо». В 2008 году Лайке поставили памятник на Петровско-Разумовской аллее в Москве



У Сергея Михалкова есть стихи:

К звездам смелый кролик совершил полет -
Он новых рейсов ждет, он требует высот!
Как же нам сегодня не дерзать, друзья,
Мы тоже в путь готовимся - и он, и ты, и я!

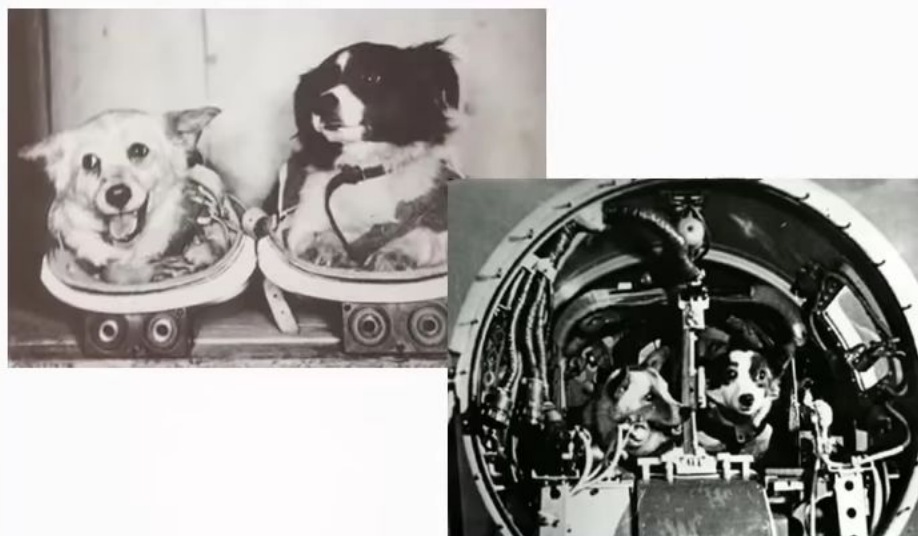


Стихи эти вызвали ожидаемую иронию у литературного сообщества. Но смелый кролик все-таки был. Беременная крольчиха Марфуша была запущена в космос в июле 1959 года в компании с двумя собачками — Снежинкой и Отважной. На сей раз пассажиры благополучно вернулись, и Марфуша принесла потомство.



История космонавтики

22 июля 1951 г. – первый собачий старт



Дворняги Дезик и Цыган
успешно выдержали первый полет

- ✓ собаки поднялись на 110 км, потом кабина с ними свободно падала до высоты 7 км;
- ✓ **судьба Дезика:** через неделю собаку отправили в еще один полет с напарницей по кличке Лиса, полет закончился трагично;
- ✓ **судьба Цыгана:** было запрещено привлекать к полетам, наблюдали, не проявятся ли негативные последствия полета через какое-то время, прожил долгую жизнь.

История космонавтики

1952 г. – отработка полетов животных в скафандрах



- ✓ скафандры изготавливали из прорезиненной ткани в виде мешка с двумя глухими рукавами для передних лап;
- ✓ к скафандру крепился съемный шлем из прозрачного плексигласа;
- ✓ была разработана катапультная тележка, на которой размещался лоток с собакой и аппаратура.



История космонавтики

3 ноября 1957 г. – запуск собаки в космос на корабле «Спутник-2»



- ✓ на момент полета собаке было около двух лет;
- ✓ возвращение Лайки на Землю не было предусмотрено конструкцией космического аппарата;
- ✓ собака погибла во время полёта через 5-7 часов, хотя предполагалось, что она проживёт на космической орбите около недели.

**Лайка – первая собака,
которая достигла орбиты**

История космонавтики



19 августа 1960 г. – запуск первых животных



Белка и Стрелка – советские
собаки-космонавты

- ✓ совершили космический полёт на корабле «Спутник-5»;
- ✓ полёт продолжался более 25 часов;
- ✓ корабль совершил 17 полных витков вокруг Земли;
- ✓ Белка и Стрелка стали первыми животными, которые совершили орбитальный космический полёт и успешно вернулись на Землю.

Советской «зоокосмонавтике» удалось реабилитироваться через три года после Лайки. Имена Белки и Стрелки — пожалуй, наиболее известные из космических животных. Они были запущены 19 августа 1960 года на кораблей "Спутник-5" и триумфально вернулись после 25-часового полета, сделав 17 витков вокруг Земного шара.

Эксперимент был крайне ответственным — это уже реальная подготовка к полету первого человека. К слову, хотя самочувствие собак было отличным, Белка, в отличие от Стрелки, после четвертого витка начала беспокойно лаять, что было скрупулезно зафиксировано. В итоге, на всякий случай решили первый "человеческий полет" ограничить одним витком. Белка и Стрелка дожили до глубокой старости в Институте авиационной и космической медицины, их вывозили на встречи в школы и детские сады. А первого щенка Стрелки Никита Хрущев подарил супруге президента США Жаклин





История космонавтики

Животные-космонавты

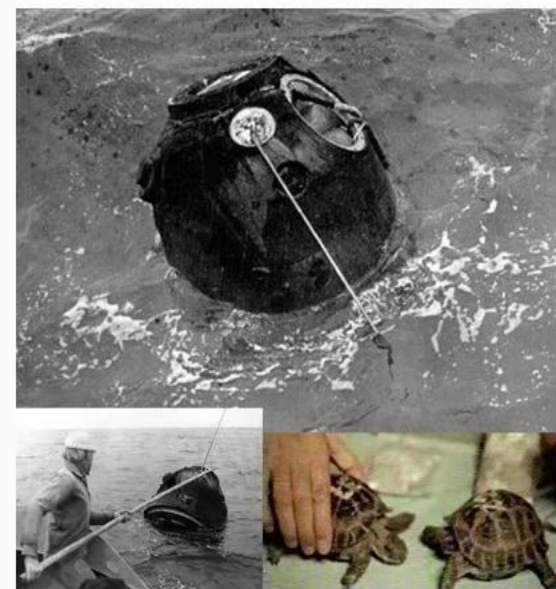
Сэм летал в космос
на корабле Little Joe 2



Феликс (или Фелисетт)
летала в космос в 1963 г.



Среднеазиатские черепахи
облетели Луну в 1968 г.





История космонавтики

1959 г. – формирование первого отряда космонавтов



Прохождение медицинского
обследования



Отбор и подготовка будущих космонавтов были поручены Военно-воздушным силам Вооружённых Сил СССР.

Будущие космонавты выбирались из лётчиков-истребителей:

- ✓ медицинское собеседование;
- ✓ испытание лётчиков в барокамере, центрифуге, вибростенде, проверка устойчивости организма к гипоксии;
- ✓ двухэтапное психофизиологическое обследование;
- ✓ специальные тренировки.



История космонавтики



Первый отряд космонавтов СССР был сформирован в феврале - апреле 1960 г.

Официальное название отряда – Группа ВВС № 1.

В первом отряде космонавтов были 9 лётчиков ВВС, 6 лётчиков ПВО и 5 лётчиков морской авиации (ВМФ).





Сергей Королев сформулировал требования
к кандидатам в космонавты:

- ✓ безупречное состояние здоровья при высокой психической устойчивости и общей выносливости организма;
- ✓ высокая летная успеваемость при выраженных задатках воли, трудолюбия и любознательности;
- ✓ активное желание освоить полеты на ракетных летательных аппаратах;
- ✓ антропометрические параметры: рост – не более 170 см, вес – 70-72 кг, возраст – не старше 30 лет.



История космонавтики

17 и 18 января 1961 г. – космонавтам устроили экзамен и выбрали 6 человек для подготовки к полетам



Ю. Гагарин



Г. Титов



Г. Нелюбов



А. Николаев



В. Быковский



П. Попович

Первый полет в космос



[Ссылка](#)

ЗНАНИО
znanio.ru

9 апреля 1961 г. – решение
Государственной комиссии
о полете Гагарина.

РУКОВОДИТЕЛИ ПЕРВОГО ПУСКА



Сергей
Королев



Леонид
Воскресенский



Анатолий
Кириллов

Первый полет в космос

12 апреля 1961 г. – старт ракеты-носителя «Восток» со стартовой площадки № 1 космодрома Байконур (Тюра-Там, Казахстан)



«Восток-1» – космический корабль из серии «Восток»;
название корабля – «Ласточка»;
Масса аппарата – 4 725 кг.

Первый полет в космос: ХОД МИССИИ



Ракета Р-7 на стартовой позиции

03:00

- ✓ на стартовой площадке начались заключительные проверки космического корабля;
- ✓ присутствовал главный конструктор Сергей Павлович Королёв.

Первый полет в космос: ХОД МИССИИ

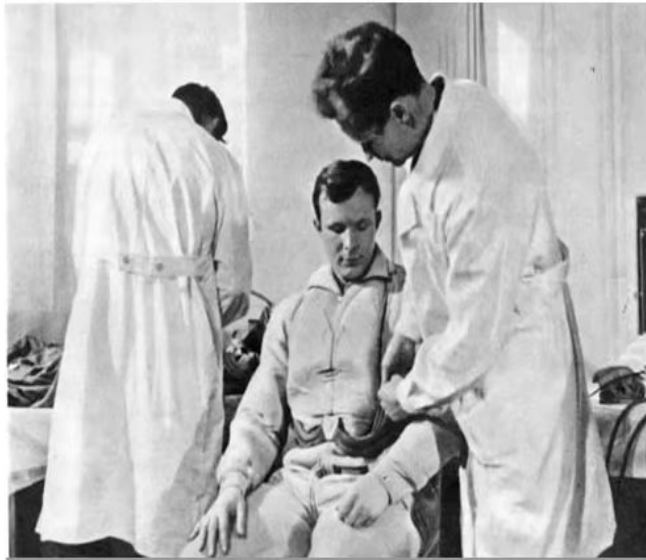


Дом, в котором космонавты
находились до старта

05:30

- ✓ Евгений Анатольевич Карпов вошёл в спальню и потряс Гагарина за плечо: «Юра, пора вставать...»;
- ✓ поднялся и дублер Герман Титов;
- ✓ осмотр доктора;
- ✓ физзарядка;
- ✓ завтрак.

Первый полет в космос: ход миссии



Предполетный медицинский
осмотр

06:00

- ✓ заседание Государственной комиссии;
- ✓ после заседания было окончательно подписано полётное задание Космонавту № 1;
- ✓ через несколько минут специальный автобус голубого цвета уже ехал к стартовой площадке.

Первый полет в космос: ход миссии

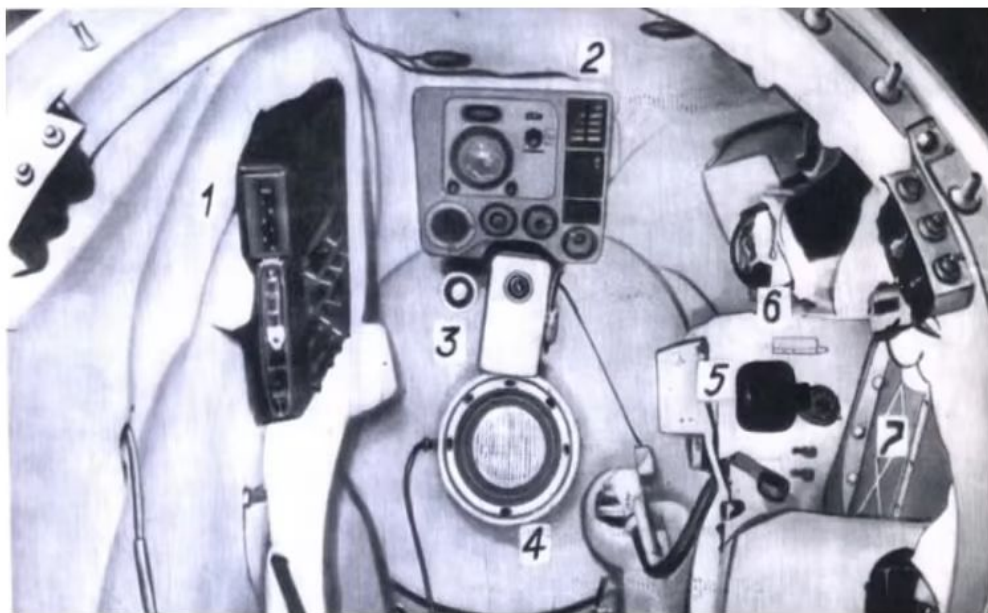


Перед подъемом в корабль

06:50

- ✓ доклад о готовности председателю Государственной комиссии;
- ✓ заявление Юрия Гагарина для печати и радио;
- ✓ прощание с теми, кто оставался на Земле;
- ✓ Гагарин приветственно поднял обе руки, потом скрылся в кабине.

Первый полет в космос: ХОД МИССИИ



Кабина, в которой летел Юрий Гагарин

07:10

Голос Гагарина появился в эфире:

- ✓ *Позывной Гагарина – «Кедр»;*
- ✓ *Позывной Королева – «Заря-1».*

Первый полет в космос: ход миссии



Пульт управления стартом

08:50

✓ объявлена 10-минутная готовность.

Переговоры:

Гагарин: Вас понял – объявлена десятиминутная готовность.

Гермошлем закрыт. Все нормально, самочувствие хорошее, к старту готов.

Первый полет в космос: ХОД МИССИИ



Пульт управления стартом

08:50

✓ объявлена 10-минутная готовность.

Переговоры:

Гагарин: Вас понял – объявлена десятиминутная готовность.

Гермошлем закрыт. Все нормально, самочувствие хорошее, к старту готов.

Первый полет в космос: ХОД МИССИИ



Старт корабля Восток-1

09:07

✓ Зажигание включено.

Переговоры:

Королёв: *Даётся зажигание, «Кедр».*

Гагарин («Кедр»): *Вас понял – даётся зажигание.*

Королёв: *Предварительная ступень...*

Промежуточная... Главная... Подъём!

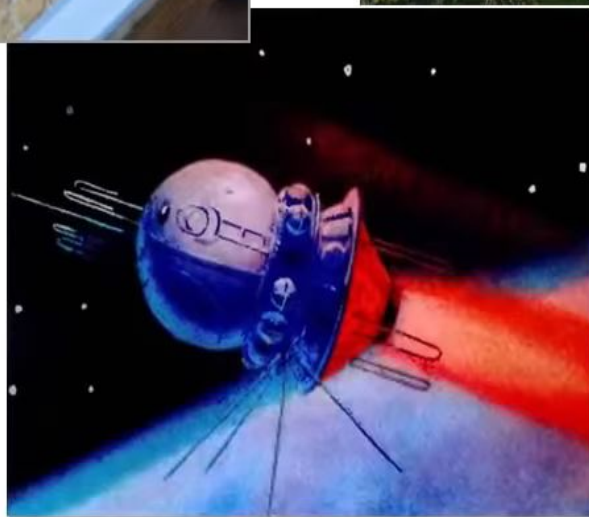
—◆—
Перед полетом Гагарина было произведено пять пробных запусков. Они показали, что космос не прощает малейшей неточности: первый корабль, выполнив программу, не послушался команды на спуск, перешел на новую орбиту и в дальнейшем прекратил существование.

Второй запуск был удачным.

Но в конце 1960 года на третьем запуске корабля типа «Восток» опять неудача: аппарат сгорел при возвращении...

Юрий шел на риск, ценою которого могла стать жизнь...

Первый полет в космос: ХОД МИССИИ



09:07-10:55

полет продолжался 108 минут

Протяженность маршрута – 40 868,6 км.

Максимальная скорость полета – 28 260 км/час.

Максимальная высота полета – 327 км.

Первый полет в космос: ход миссии



Спускаемый аппарат после
приземления

10:55

Обгоревший железный шар опустился на вспаханную почву – поле колхоза «Ленинский путь», юго-западнее города Энгельса, неподалеку от деревни Смеловка Терновского района Саратовской области.



**Румия
Нурсканова**

—◆—

*Сначала я увидела два ярких пятна на небе,
потом было приземление - большой парашют,
много веревок и что-то большое и оранжевое.
Космонавт стал двигаться в нашу сторону,
бабушка начала молиться,
и мы начали убежать - боялись.
Остановились только тогда, когда услышали
русскую речь.*

—◆—



По современным оценкам успешный исход полета составлял не более 46 процентов:

- ✓ спешка, с которой готовили первый полет человека в космос;
- ✓ не было известно, как может отразиться пребывание в космосе на психике человека.

Юрий Алексеевич Гагарин

после полета в космос



- ✓ награжден Звездой Героя Советского Союза;
- ✓ принимал непосредственное участие в обучении и тренировке экипажей космонавтов;
- ✓ принимал участие в руководстве полётами космических кораблей «Восток», «Восход», «Союз».

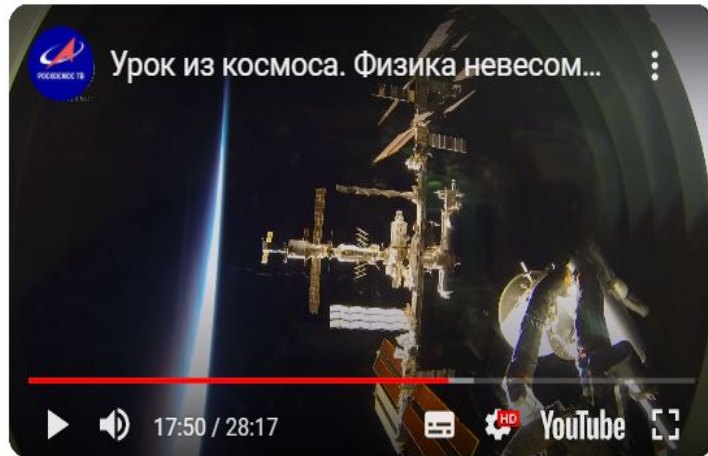


Юрий Алексеевич Гагарин

после полета в космос

- ✓ 1961-1968 гг. окончил Военно-воздушную инженерную академию имени Н. Е. Жуковского;
- ✓ 1964-1968 гг. заместитель начальника Центра подготовки космонавтов.





Урок из космоса. Физика невесомости

Совместный проект Роскосмоса и Минобрнауки России. Серия телевизионных уроков из космоса для школьников. В этой...

YouTube

28:17 FullHD · 1,5 млн просмотров · 9 апреля 2014



Урок из космоса. Физика невесомости

Совместный проект Роскосмоса и Минобрнауки России. Серия телевизионных уроков из космоса для школьников. В этой серии "Физика невесомости", космонавты с борта Международной космической ста...

Одноклассники · 15 июня 2020



Уроки из космоса: физика. Свойства жидкости

В фильме демонстрируются опыты, связанные с проявлением сил поверхностного натяжения и эффектами смачивания в условиях невесомости.

ВКонтакте · 13 сентября 2013

Смотрите также

С этими видео смотрят

Grid of recommended videos:

- Космос - это мы!** (1:27)
- ЮРИЙ ГАГАРИН: КОСМОС — ЭТО МЫ** (2:40)
- Космический урок с борта МКС** (28:31)
- 10 Фактов о Луне Заставят Учёных Краснеть! Разоблачен** (12:40)
- Гравитация в невесомости** (7:54)
- Что, Если Все Планеты Окажутся НА Одной Орбите?** (11:27)
- Космос - это мы!** (2:40)
- Гол в невесомости** (4:41)
- Жизнь в невесомости: космонавты рассказали RT, чт...** (3:08)
- Гравитация в невесомости** (7:54)
- Что, Е Окаж** (partial)