The background of the slide is a vibrant space scene. In the upper left, a realistic Earth is shown with blue oceans and white clouds. The rest of the background is filled with a deep blue and purple nebula, with numerous bright, multi-pointed stars scattered throughout. A semi-transparent dark blue rectangular box is centered on the slide, containing the main title in yellow text.

# **История возникновения, развития и перспективы космонавтики**

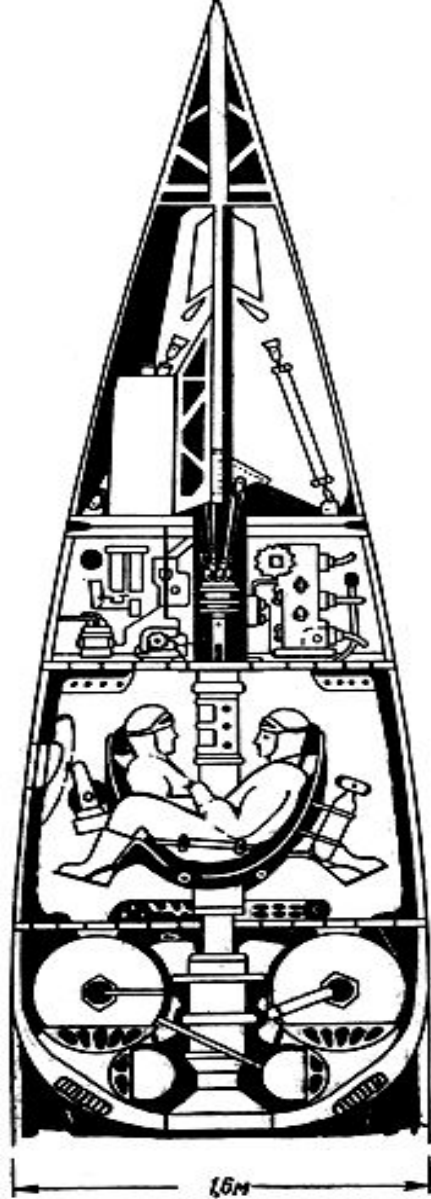
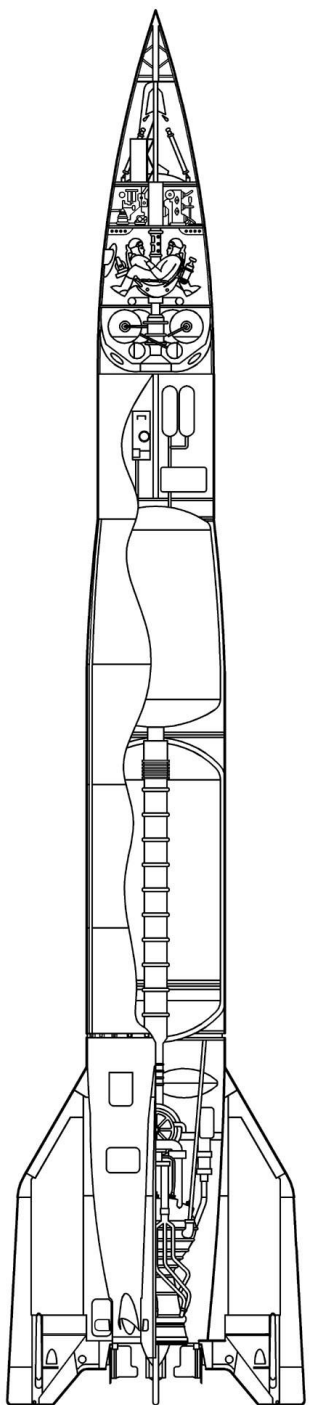
**КОСМОНАВТИКА**




Константин Эдуардович  
Циолковский

Константин Эдуардович Циолковский — русский и советский учёный-самоучка и изобретатель, школьный учитель. Основоположник теоретической космонавтики.

Обосновал использование ракет для полётов в космос, пришёл к выводу о необходимости использования «ракетных поездов» — прототипов многоступенчатых ракет. Основные научные труды относятся к аэродинамике, ракетодинамике и космонавтике.

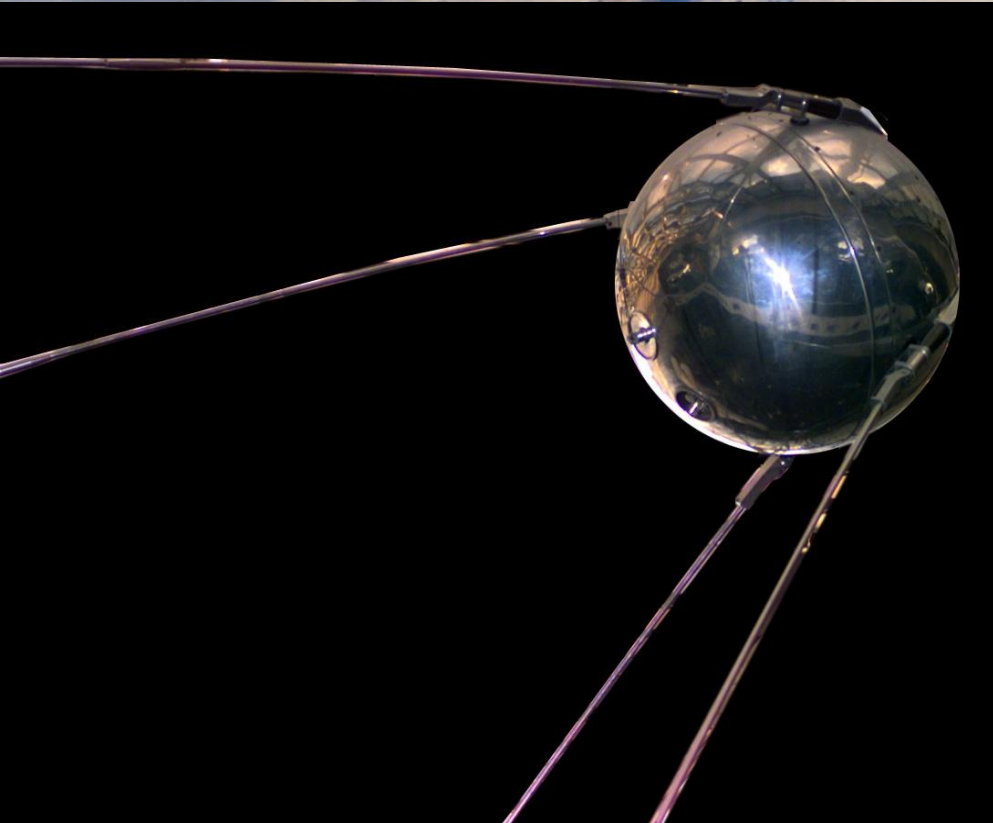


Ракета  
«ВР-190»



**Проект ВР-190** — первый проект СССР 1940-1950 гг. по запуску человека на ракете в суборбитальный космический полёт по баллистической траектории.

Проведение испытательных беспилотных и целевых пилотируемых полётов по проекту предусматривалось с полигона Капустин Яр. По проекту полёты продолжались около 20 минут, ракеты достигали высоты более 100 км в верхних слоях атмосферы, а их отделяющиеся головные части с пассажирами спускались обратно на парашютах и приземлялись в нескольких километрах от стартовой площадки.



4 ноября 1957 г . Запущен первый искусственный спутник Земли (СССР). Начало космической эры

## Параметры полета спутника:

- Начало полёта — 4 октября 1957 в 19:28:34 по Гринвичу
- Окончание полёта — 4 января 1958
- Масса аппарата — 83,6 кг;
- Максимальный диаметр — 0,58 м.
- Наклонение орбиты —  $65,1^\circ$ .
- Период обращения — 96,7 мин.
- Перигей — 228 км.
- Апогей — 947 км.
- Витков — 1440

# Космические открытия и достижения

Первый в мире искусственный спутник Земли был запущен 4 октября 1957 года

## СТАТИСТИКА КОСМОНАВТИКИ



Более

250

Всего совершено пилотируемых орбитальных полетов

460

Общее количество космонавтов, совершивших полеты в космос

## В КОСМОСЕ ПОБЫВАЛИ ГРАЖДАНЕ БОЛЕЕ 30 ГОСУДАРСТВ МИРА



При этом только три страны – Россия, США и Китай – имеют возможность самостоятельно осуществлять пилотируемые полеты

## РЕКОРДЫ

Первым человеком, совершившим выход в открытый космос, стал А. Леонов (18-19 марта, 1965 г.). Продолжительность выхода – 23 мин. 41 сек. (вне корабля – 12 мин.). Максимальное удаление от корабля – 5,35 м



Первой женщиной-космонавтом была В. Терешкова (16 июня 1963 г.). Продолжительность полета – 2 дня 22 ч 50 мин.



Наибольшее время на борту космического корабля провел советский и российский космонавт Сергей Крикалев (803 дня 9 ч 38 мин. 32 сек.; по другим данным, почти на 3 мин. больше).

Всего совершил шесть полетов и восемь выходов в открытый космос. Общая продолжительность работ в открытом космосе – 41 ч 26 мин.



# НЕГАТИВНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

## В КОСМОСЕ

По мнению специалистов НАСА

Даже если прекратить запуск космических кораблей уже в настоящее время, то к 2055 г. только за счет фрагментации уже имеющихся на орбите объектов искусственного происхождения число вновь образующихся обломков начнет превышать количество падающих на Землю и сгорающих в ее атмосфере (это поставит под сомнение возможность безопасных полетов в космос вообще).

Наиболее сложная ситуация – в диапазоне высот от 900 до 1000 км (где обращаются в основном спутники навигации, связи и дистанционного зондирования Земли). Здесь происходит 60% всех столкновений, «проблемная область» быстро пополняется новыми осколками

Максимальное расстояние, на которое удалялся человек от своей родной планеты – расстояние до Луны – порядка 380 тыс. км



Самый удаленный объект, созданный человеком и находящийся в космосе – аппарат «Вояджер-1», предназначенный для исследования дальних планет Солнечной системы, стартовал 5 сентября 1977 г. и прошел 15 августа 2006 г. отметку в 100 астрономических единиц (около 15 млрд км)



## ИСТОРИЯ ОСВОЕНИЯ КОСМОСА



03.10.1957

Запуск второго искусственного спутника Земли («Спутник-2») с собакой Лайкой на борту. Несмотря на то, что Лайке не удалось выжить, эксперимент подтвердил, что живой пассажир может пережить запуск на орбиту и невесомость

12.09.1959

Советская межпланетная станция «Луна-2» впервые в истории достигла поверхности Луны в районе Моря Ясности вблизи кратеров Аристил, Архимед и Автолик. Одно из основных научных достижений миссии – открытие солнечного ветра

12.04.1961

Запуск космического корабля «Восток» с первым космонавтом Земли Юрием Гагариным на борту показал, что внеземное пространство также может быть покорено человеком

12/13.10.1964

Состоялся первый космический полет с более чем одним человеком на борту. Члены экипажа советского космического корабля «Восход» – Борис Егоров, Владимир Комаров, Константин Феоктистов

24.04.1967

В результате столкновения с Землей спускаемого аппарата из-за отказа парашютной системы погиб советский космонавт Владимир Комаров



**Белка и Стрелка**

- 3 ноября 1957 — первый полет в космос живого существа на корабле «Спутник-2», собака Лайка.
- 19 августа 1960 — на корабле «Спутник-5» полет в космос совершили собаки Белка и Стрелка.



**Юрий Алексеевич Гагарин** — советский лётчик-космонавт, Герой Советского Союза, кавалер высших знаков отличия ряда государств, почётный гражданин многих российских и зарубежных городов. 12 апреля 1961 года Юрий Гагарин стал первым человеком в мировой истории, совершившим полёт в космическое пространство.

Юрий Алексеевич Гагарин (1934-1968) – первый в мире





Валентина Терешкова –  
первая женщина



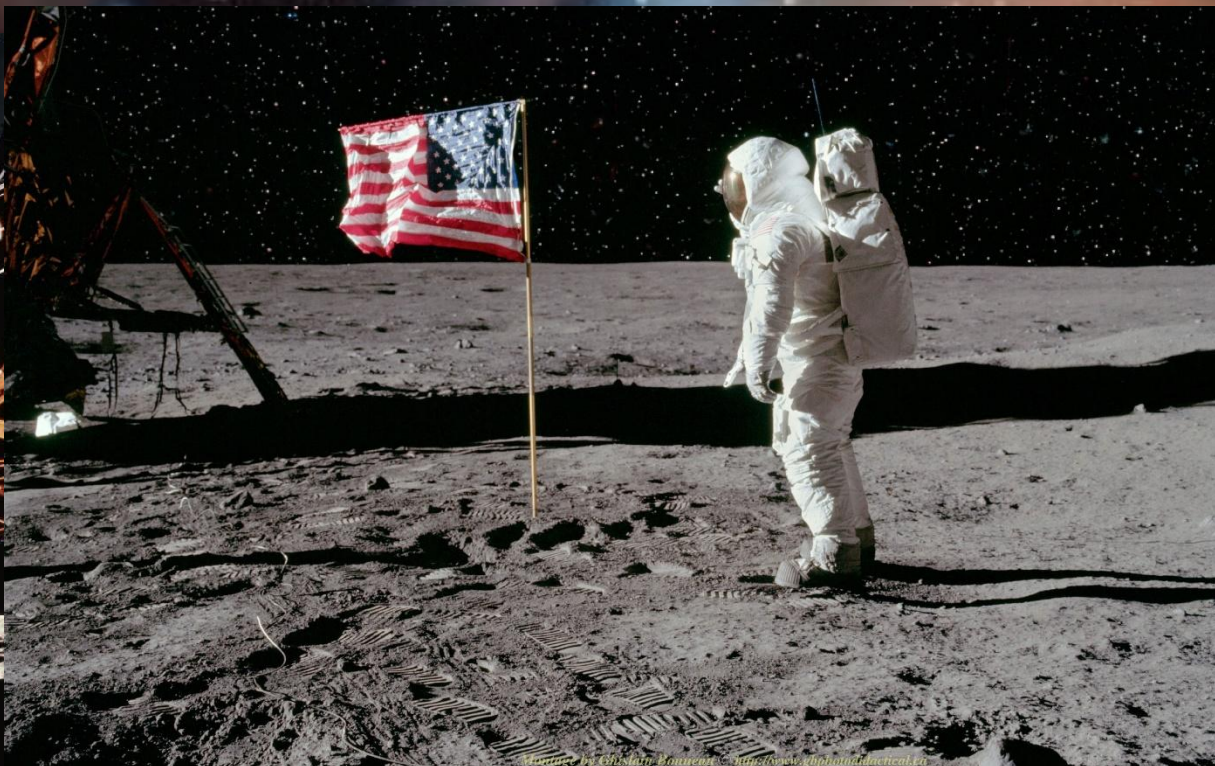
- 16-18 июня 1963 — полёт женщины-космонавта Валентины Терешковой на корабле «Восток-6».
- Полёт продолжался трое суток, корабль совершил 48 витков вокруг Земли, пройдя почти 2 млн. км.



Алексей Леонов – первый человек вышедший в открытый космос



- 18—19 марта 1965 года Алексей Леонов совместно с Павлом Беляевым совершил полёт в космос на космическом корабле «Восход-2» и первый в истории космонавтики вышел в открытый космос продолжительностью 12 минут 9 секунд.



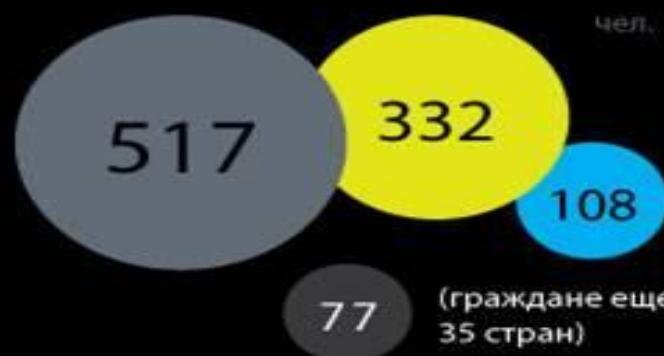
• 21 июля 1969 — американский астронавт Нил Армстронг стал первым человеком, ступившим на поверхность Луны. Произнесённая им фраза: «Маленький шаг для человека, но гигантский скачок для всего человечества», — вошла в историю.

# Человек в космосе: итоги пятидесятилетия

Количество пилотируемых запусков



Количество побывавших в космосе



Общее время, проведенное людьми в космосе



## Рекорды



По совокупности полетов дольше всех провел на орбите Сергей Крикалев

**803,4** дня



Наибольшее расстояние, на которое человек удалялся от Земли

**400 171** км

(лунная миссия «Аполло-13»)



Рекорд скорости пилотируемого корабля

**39 938** км/ч

(«Аполлон-10»)



Самое длительное пребывание в космосе

**437,7** дней

(Валерий Поляков)



С мая 2009 года на орбите (МКС), как правило, постоянно находятся

**6** человек



14 марта 1995 г. в космосе одновременно находились

**13** человек

## Кроме человека

Также в космосе побывало множество животных, насекомых, растений и микроорганизмов, в том числе:



### МЛЕКОПИТАЮЩИЕ

обезьяна, собака, кошка, кролик, морская свинка, мышь, крыса



### ЗЕМНОВОДНЫЕ

лягушка, тритон



### РЫБЫ

меченосец, медака японская, рыба-жаба, фундулюс, зебровый данио рерио



### ЧЛЕНИСТОНОГИЕ

мухи, муравьи, пчелы, осы, бабочки, жуки, скорпионы, пауки, сверчки, тараканы, креветки



### ПТИЦЫ

перепел, попугай



### ДРУГИЕ

морской еж, медуза, виноградная улитка, нематода, тихоходка, амeba



### РЕПТИЛИИ

черепаха, геккон



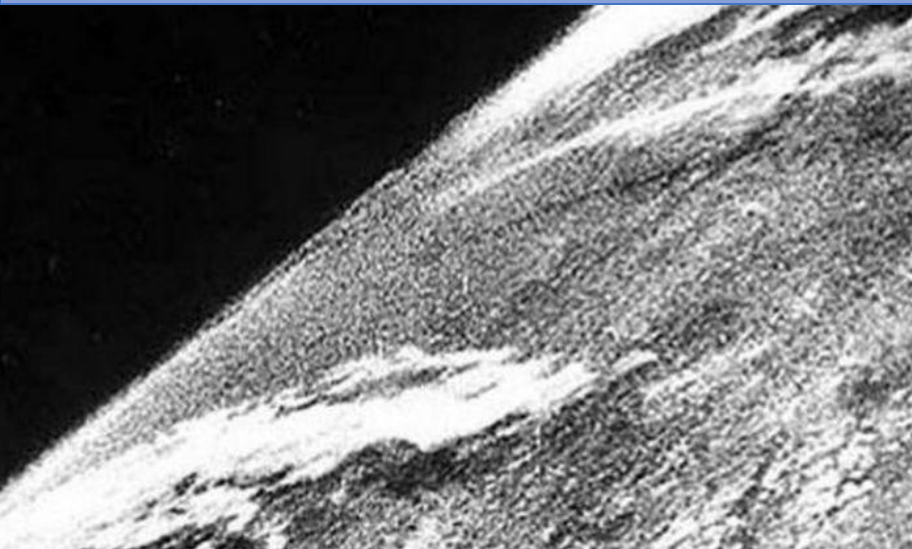
*Япония на рассвете(2014)*



*Озеро в метеоритном кратере Лонар, Индия*



*Ураган Эдуард над Атлантикой 16 сентября 2014*



*Первая фотография Земли из космоса(24 октября 1946)*



*Наша голубая планета*



*Так выглядят из космоса знаменитые египетские пирамиды в*



В каждом из 14 модулей находятся исследовательские лаборатории, хозяйственные помещения, склады, спальные места, тренажеры.

Наружная обшивка космической станции оснащена солнечными батареями. Там же проходят научные исследования, которые требуют невесомости и вакуума. Для этого космонавт надевает специальный защитный костюм, за спиной которого находится баллон с кислородом.

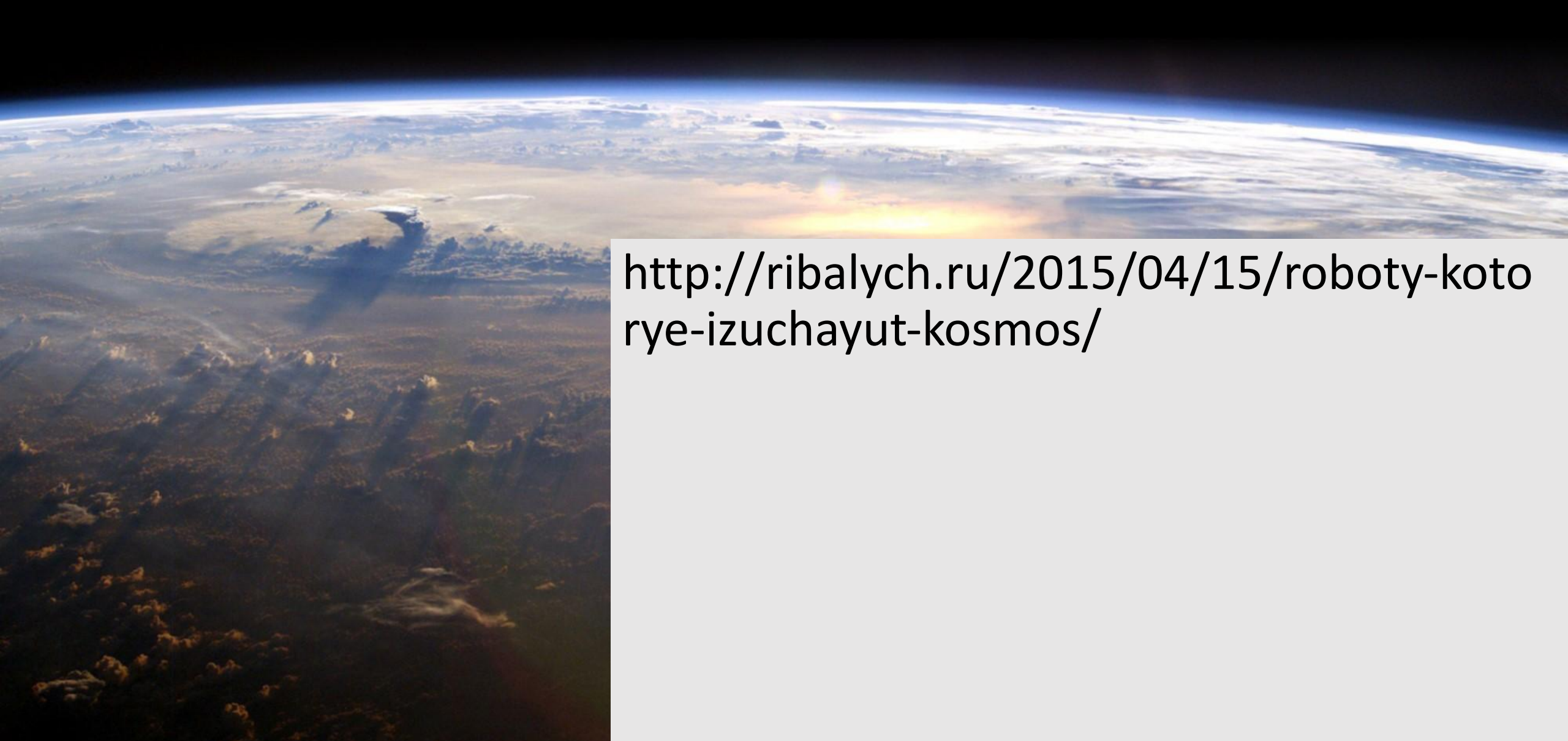


Марсоход «Спирит»



Марсоход «Кьюриосити»

На Марсе функционировали четыре автоматических марсохода с целью проведения научных исследований, два из них продолжают работу на 27 апреля 2016 года.



<http://ribalych.ru/2015/04/15/roboty-kotorye-izuchayut-kosmos/>

4 ноября 1957 г . Запущен первый искусственный спутник Земли (СССР). Начало космической эры