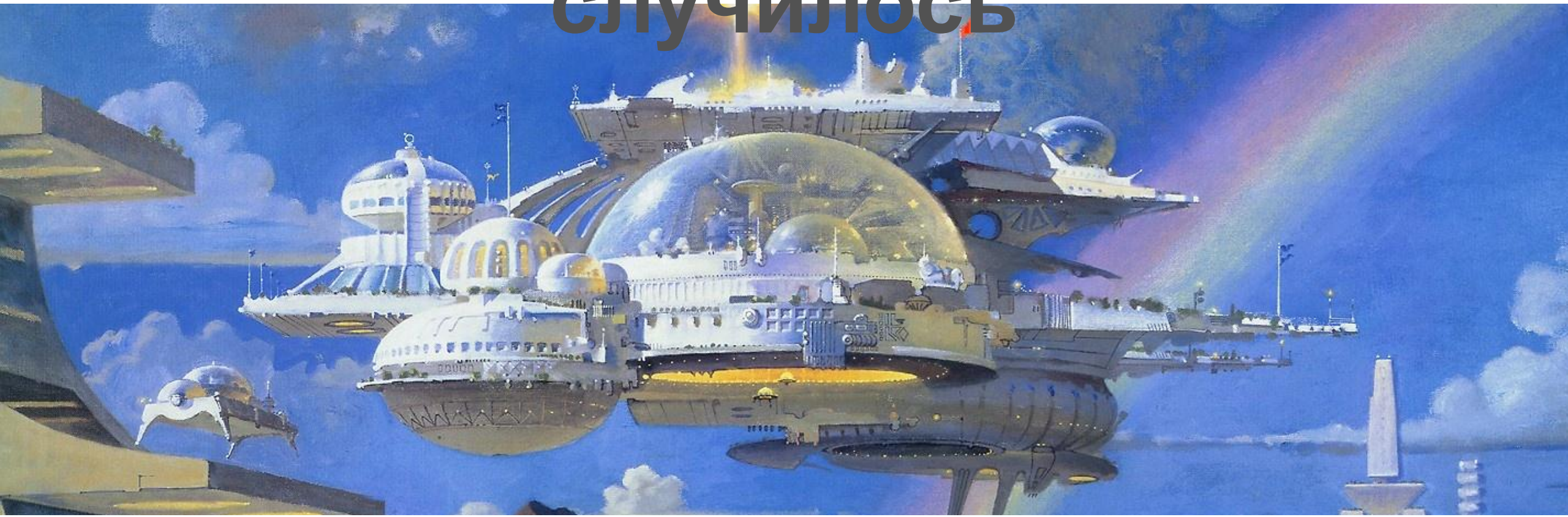
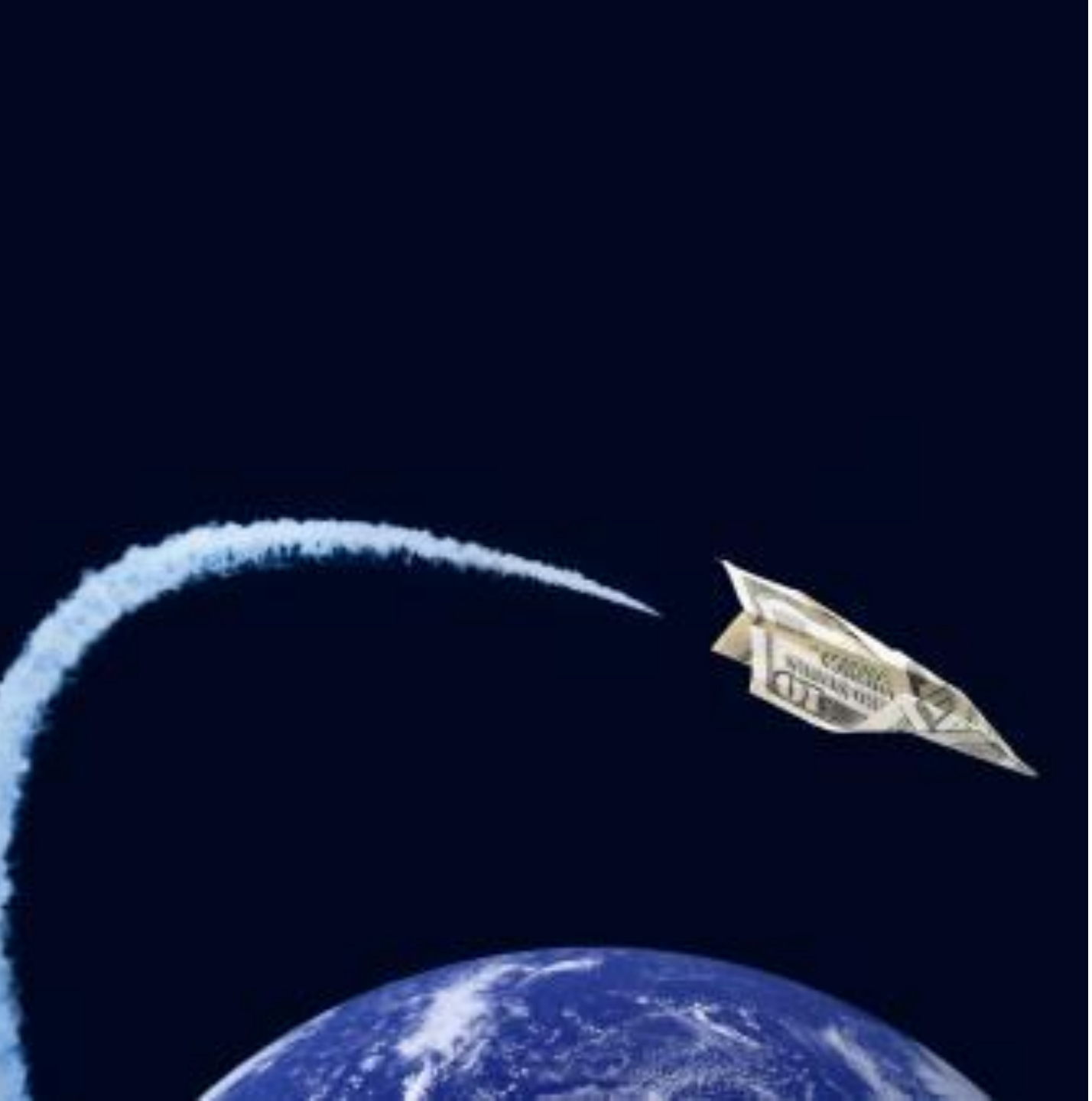
Космонавтика: 60 лет. Что случилось



Какие ассоциации возникают при слове «космос»?

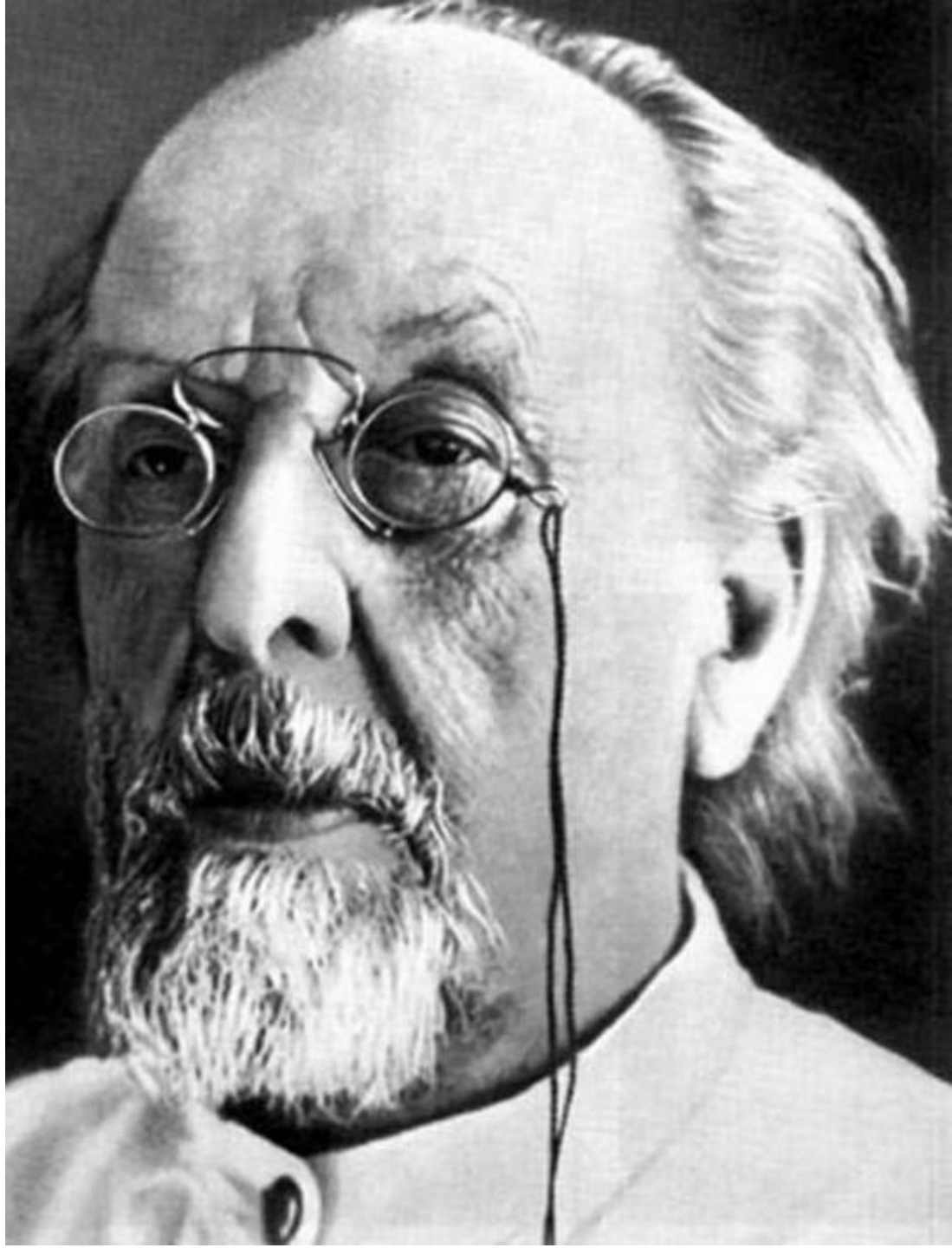
ЗАЧЕМ НАМ НУЖЕН КОСМОС?



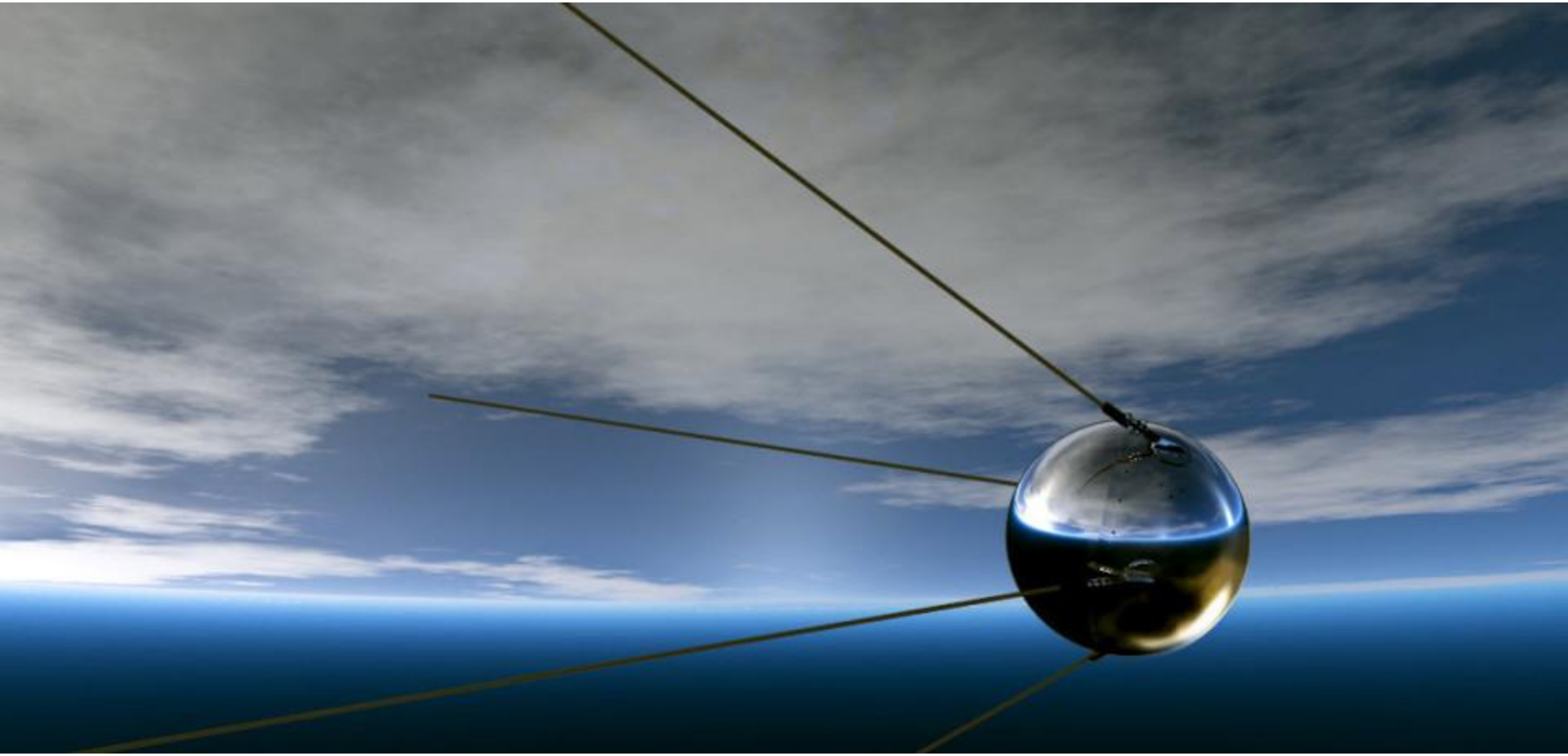
Зачем страны тратят деньги на космос?

- Любознательность
- Биологически обусловленный процесс - расселение
- Для получения фундаментальных знаний
- Для получения практической пользы
- Для военной мощи
- Для политической силы

Когда и как все начиналос

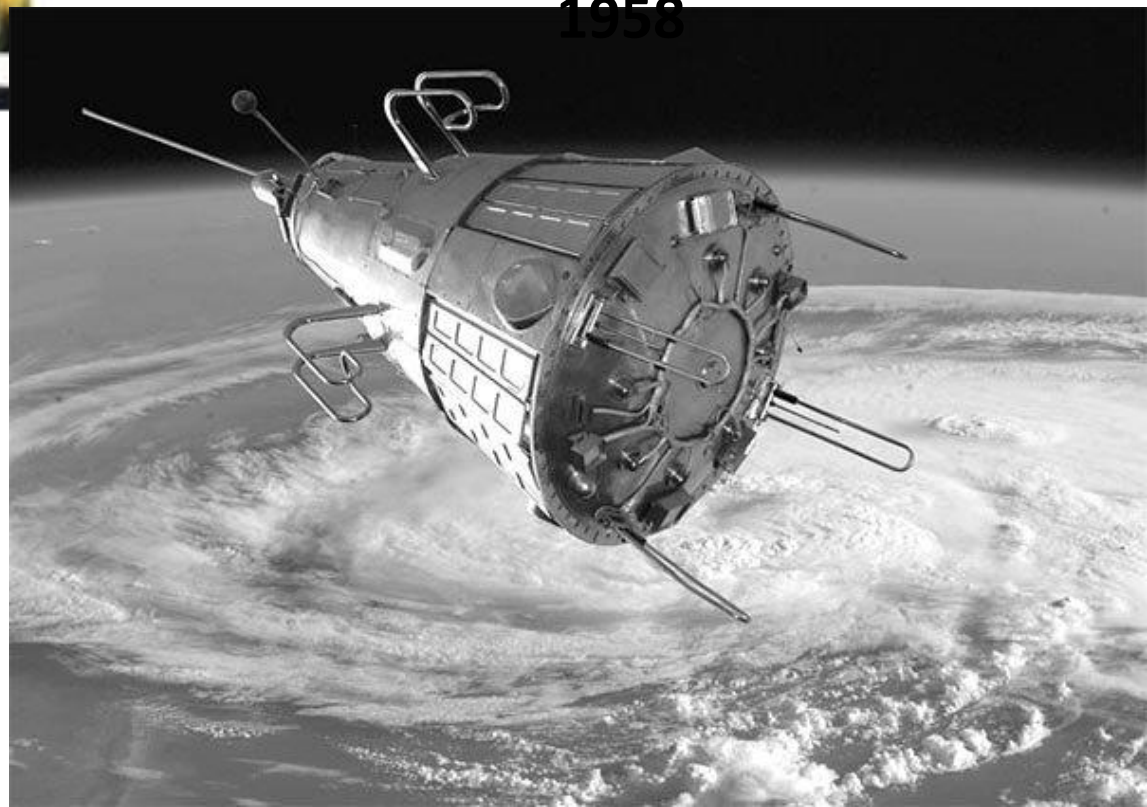


ГИРД-Х



3 ноября 1957

15 мая 1958



Белка и Стрелка — советские собаки-космонавты,
совершившие космический полёт
на корабле «Спутник-5» 19 августа 1960 года.

Первый отряд космонавтов (Первый отряд космонавтов СССР был сформирован в феврале — апреле 1960 года)

ПЕРВОПРОХОДЦЫ КОСМОСА

РОСКОСМОС

27 лет

Юрий ГАГАРИН
первый человек в космосе
12 апреля 1961

32 года

31 год

Андриян НИКОЛАЕВ и
Павел ПОПОВИЧ
первый парный космический полет
12 августа 1962

30 лет

Алексей ЛЕОНОВ
первый человек, вышедший
в открытый космос
18 марта 1965

35 лет

Светлана САВИЦКАЯ
первая женщина, совершившая
выход в открытый космос
25 июля 1984

25 лет

Герман ТИТОВ
первый в мире суточный
космический полет
6 августа 1961

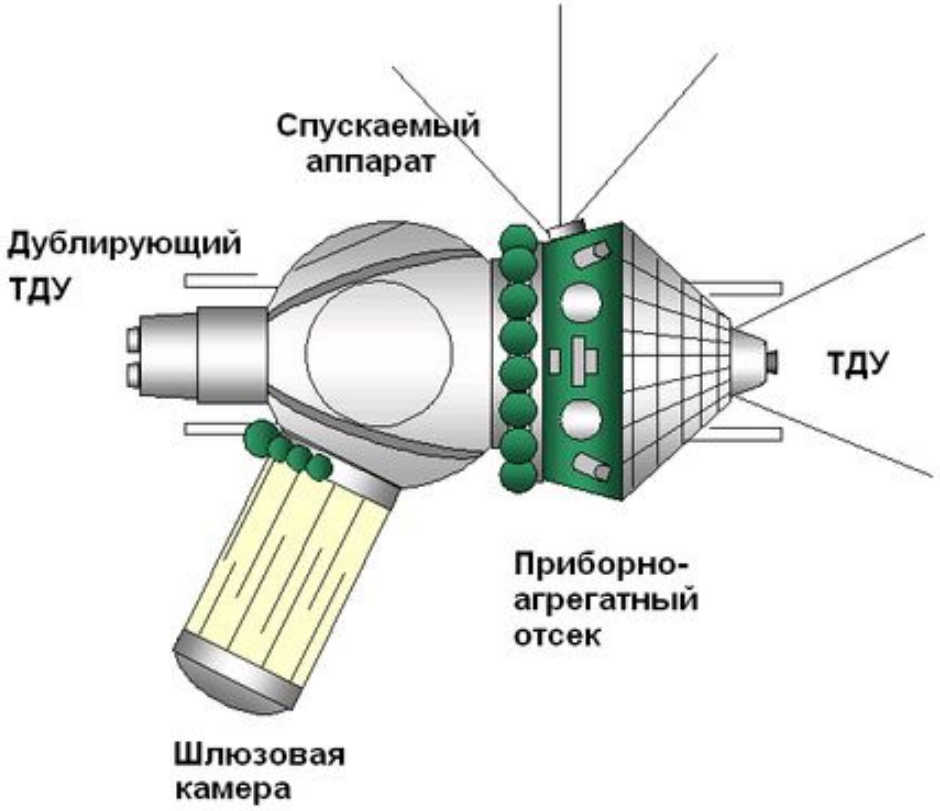
26 лет

Валентина ТЕРЕШКОВА
первая в мире женщина,
совершившая космический полет
16 июня 1963

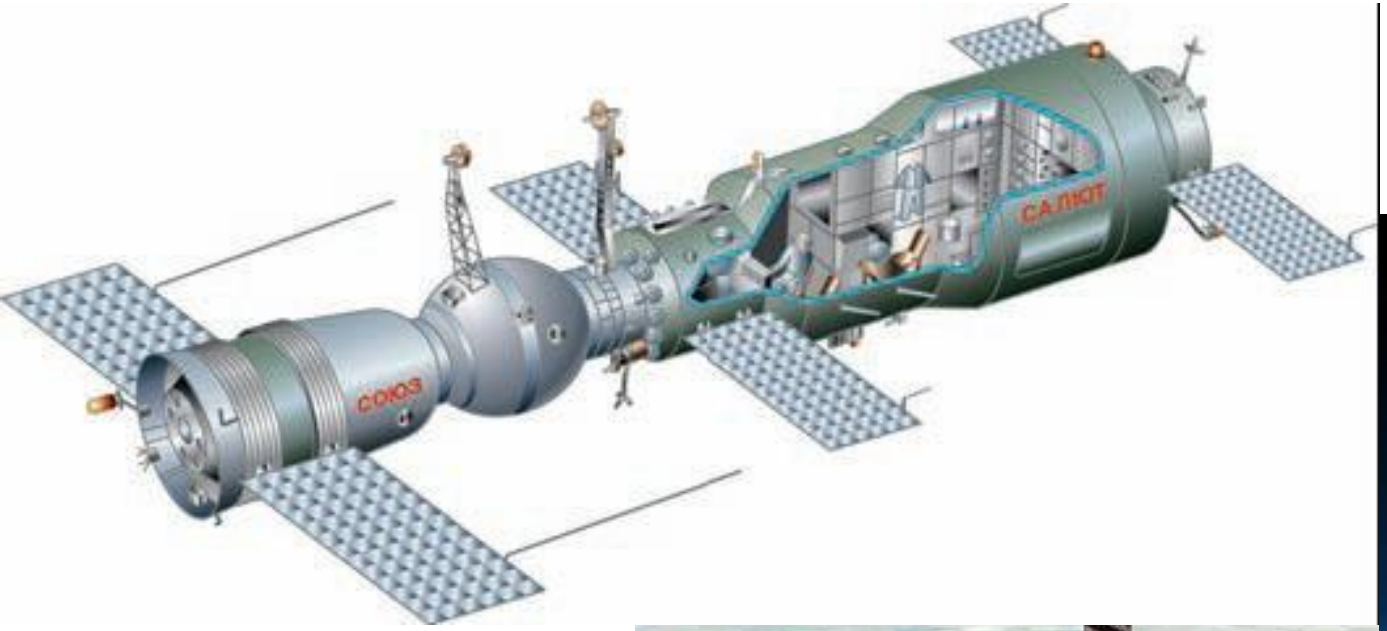
38 лет

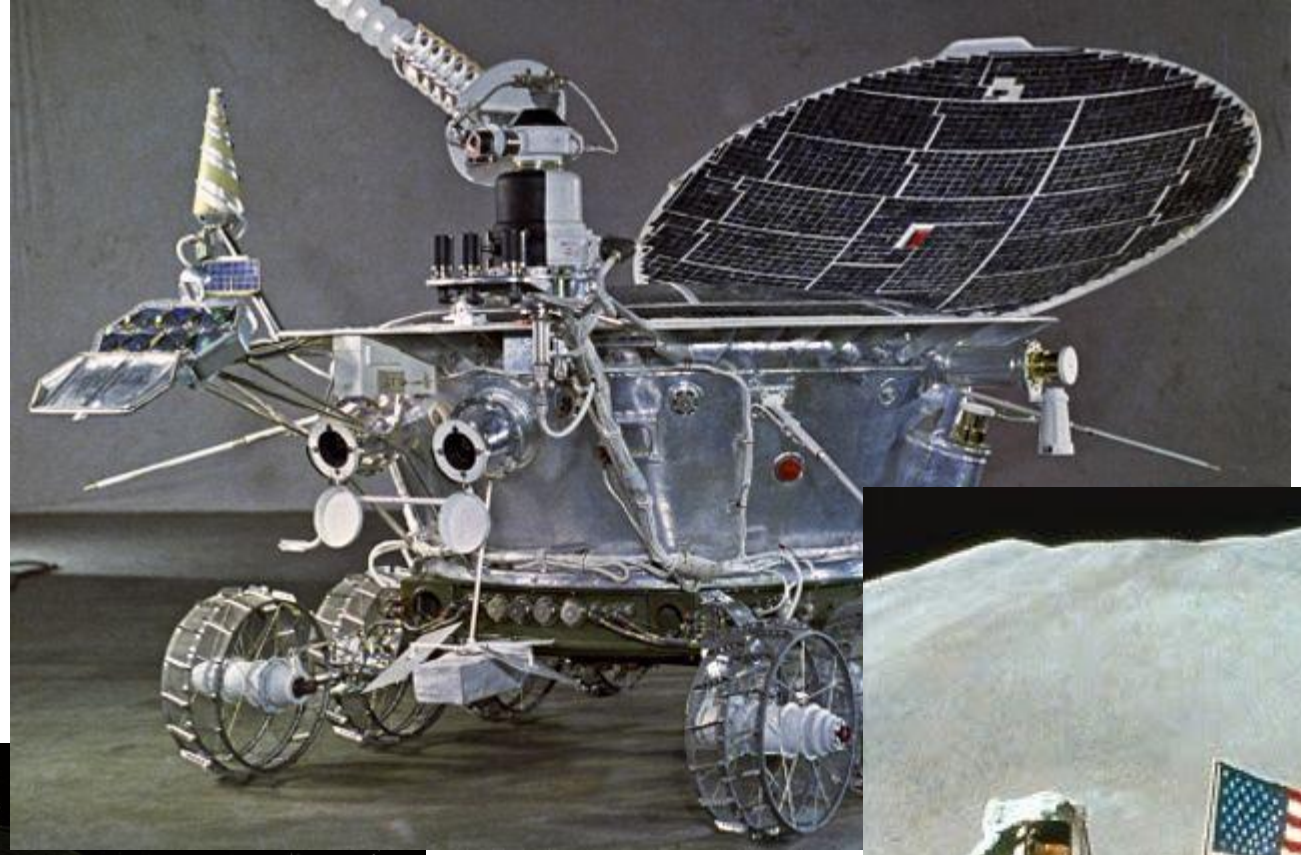
Нил АРМСТРОНГ
первый человек, ступивший
на поверхность Луны
21 июля 1969

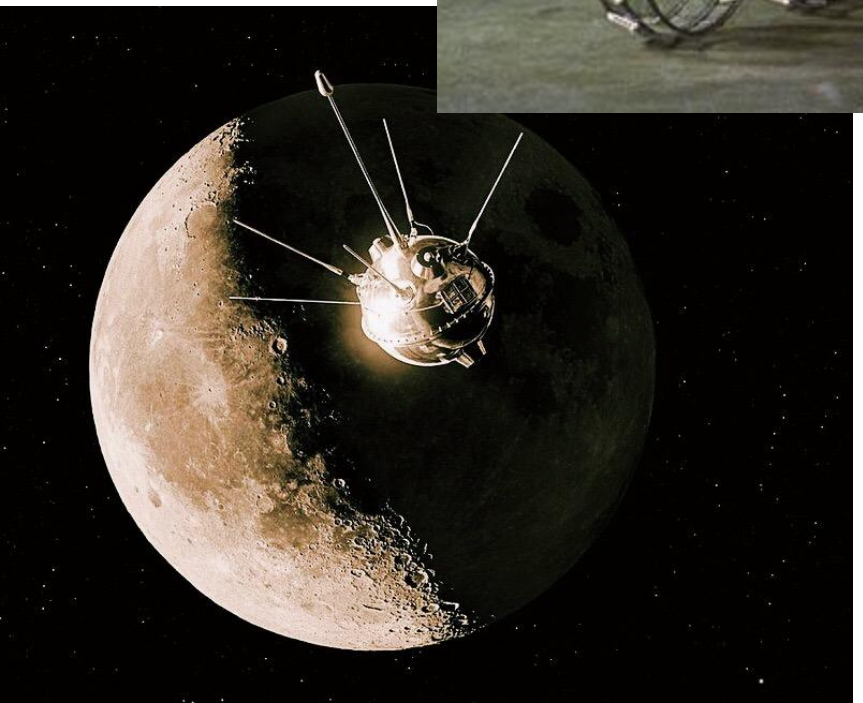
1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984


Спускаемый аппарат
Дублирующий ТДУ
ТДУ
Приборно-агрегатный отсек
Шлюзовая камера

СОЮЗ


САЛЮТ
СОЮЗ





Ракетно-космическая отрасль

Ракетостроение и двигателестроение

РКЦ ПРОГРЕСС

НПО ЭНЕРГОМАШ

Воронежский механический завод

ПРОТОН

КБХМ

ПОЛЕТ

ОПЫТНОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО "ФАКЕЛ"

Спутникостроение

РЕШЕТНЕВ АО «ИСС»

ВНИИЭМ

РКС РОССИЙСКИЕ КОСМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКАЯ КОРПОРАЦИЯ ЭНЕРГИЯ ИМЕНИ С.П. КОРОЛЁВА

Пилотируемая космонавтика

РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКАЯ КОРПОРАЦИЯ ЭНЕРГИЯ ИМЕНИ С.П. КОРОЛЁВА

Стартовые комплексы

ЦЗНКИ КОСМОДРОМЫ РОССИИ

Космические исследования

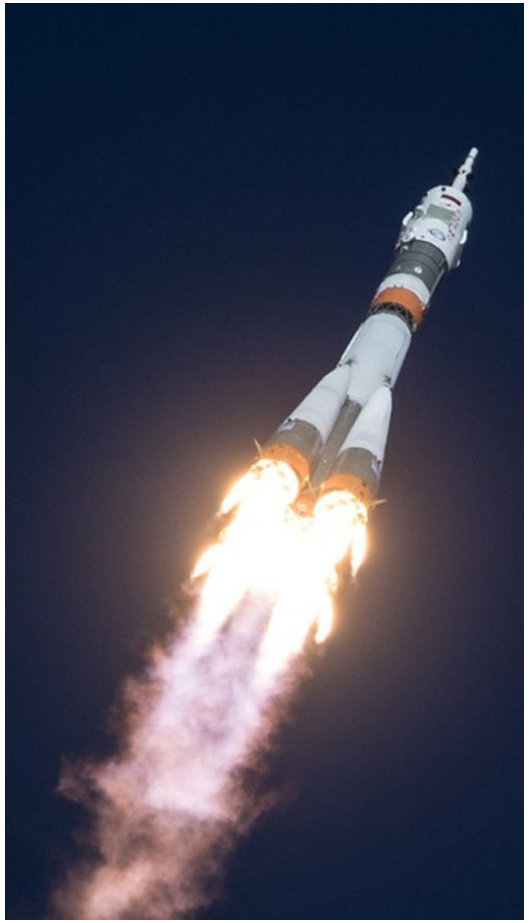
ИКИ УЧРЕЖДЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК ИНСТИТУТ КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ РАН

ГНЦ ФГУП «Центр Келдыша»

Мониторинг Земли

РКС РОССИЙСКИЕ КОСМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

Ракетостроение и двигателестроение



ТРЕНДЫ

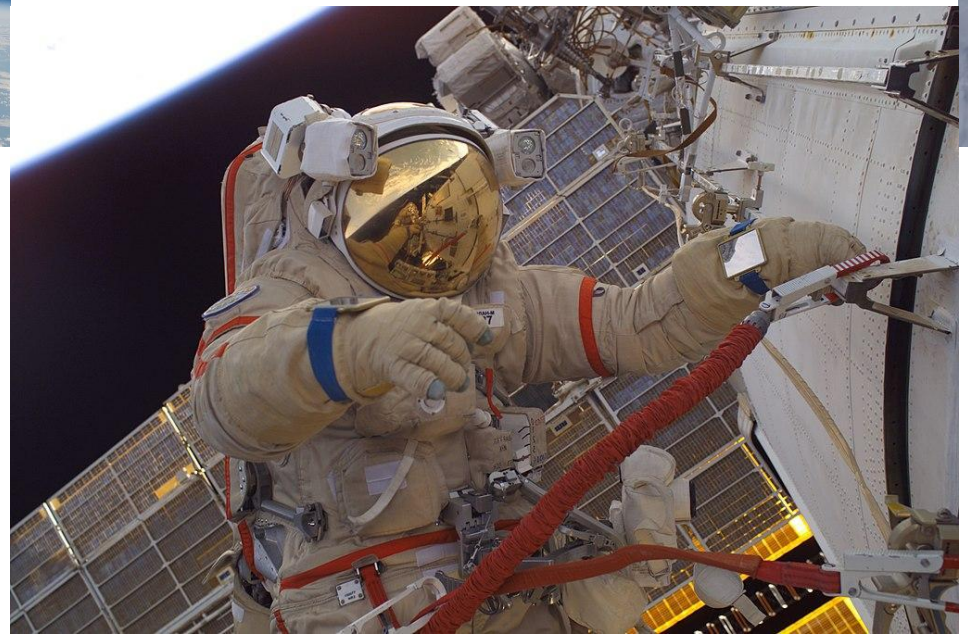
- Применение материалов в конструкции и оборудовании для многократного применения
- Совершенствование системы управления для уменьшения затрат топлива
- Удешевление стоимости вывода 1 кг полезной нагрузки за счёт совершенствования характеристик двигателей
- Повышение эффективности при взаимодействии компонентов топлива
- Применение композитных материалов для снижения массы конструкций
- Возвращение элементов ракет, двигателей, головных обтекателей для повторного применения

Спутникостроение

ТРЕНДЫ

- Использование универсальные платформ
- Массовые запуски
- Покрытие всего земного шара сетью интернет
- Изучение «космической погоды» на околоземной орбите
- Повышение разрешения снимков земной поверхности
- Обеспечение «Интернет вещей» на Земле с использованием КА
- Роевое взаимодействие спутников
- Увеличение энергетики спутников
- Продление срока активного существования
- Совершенствование вопроса по утилизации – космическая экология

Пилотируемая космонавтика



ТРЕНДЫ

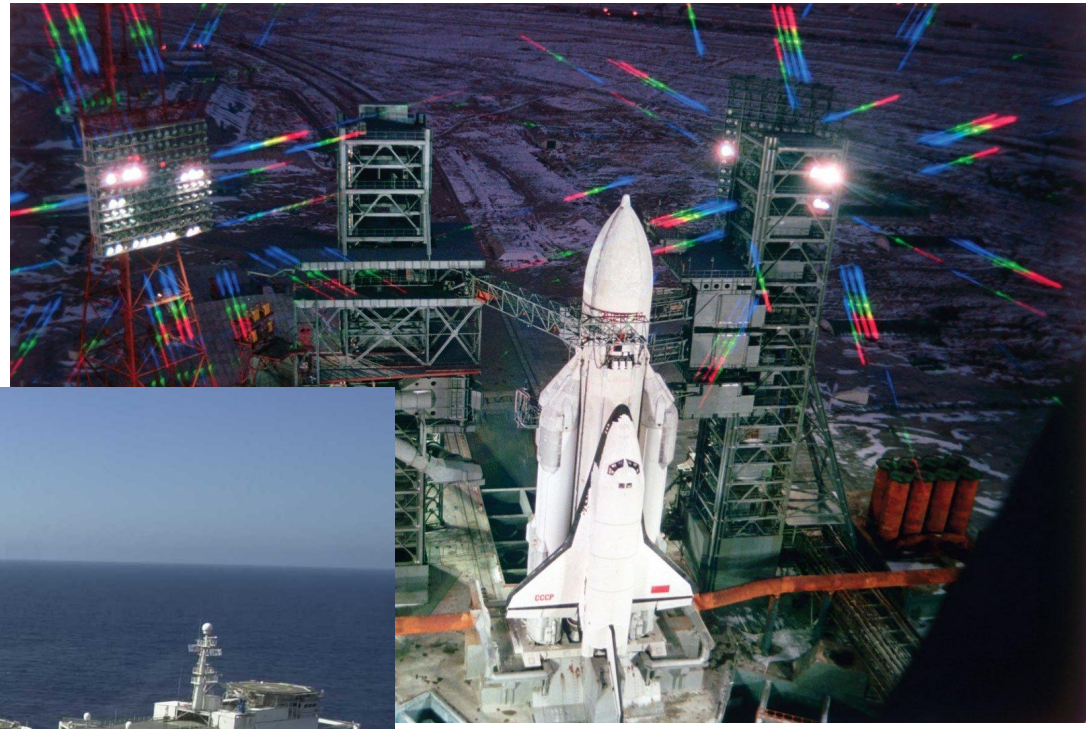
- Создание многоразовых космических кораблей
- Развитие систем жизнеобеспечения для напланетных и длительных межпланетных экспедиций
- Строительство напланетных сооружений
- Изучение поведение организма при факторах космического полёта
- Коллаборация роботов и человека в космических полётах
- Совершенствования органов управления космических кораблей, станций
- Разворачивание крупногабаритных конструкций в космосе с участием человека

ПРОКОПЬЕВ
PROKOPYEV
Александр ГЕРСТ
Alexander GERST
Энн МАККЛЕЙН
Anne MCCLAIN
Олег КОНОНЕНКО
Oleg KONONENKO
Давид СЕН-ЖА
David SAINT-JACC

Агрегат 11Т11П1
Зав. № 30692511
Рег. № 126/РК
РОССИЯ
РОСКОСМОС

21.04.04
СРЕДА
МКС
СУТКИ ПОЛЕТА
ОБЪЕКТОВ 1979/1965/1379
1169/186/83
ЭКИПАЖА 186
ВИТОК 30936/2936/1
НАЧАЛО ЗОНЫ МСК 07:50:41
КОНЕЦ ЗОНЫ УЛД 08:10:09
ДО НАЧАЛА ЗОНЫ 00:23:15
TDRSS - НЕПРЕРЫВНО
СОЮЗ ТМА-4
СУТКИ ПОЛЕТА
ОБЪЕКТА 3
ЭКИПАЖА 3
ВИТОК 33/1
НАЧАЛО ЗОНЫ МСК 07:50:10
КОНЕЦ ЗОНЫ УЛД 08:10:09
ДО НАЧАЛА ЗОНЫ 00:22:44
ХЬЮСТОН 23:27:26
ГРИНВИЧ 04:27:26
СУТКИ ГОДА 112
WWW.MCC.RSA.RU
Основная экспедиция-9
Экспедиция посещения-6
СХЕМА АВТОНОМНОГО СБЛИЖЕНИЯ
ТК "СОЮЗ ТМА-4" С МКС
Москва
Вашингтон
Хьюстон
Токио
МКС и Союз
Трасса МКС
Зоны НИП
Зоны TDRSS
Антенны системы сближения "Курс"
Антенна автосопровождения
Всенаправленная антенна (2шт)
Узконаправленная антенна
Антенна ориентации
Всенаправленная антенна
EXPEDITION NINE
СОЮЗ ТМА-4
FORTIS
КОММЕТПРОМ
R&K
WIENER
hp
INLINEGROUP
OMEGA

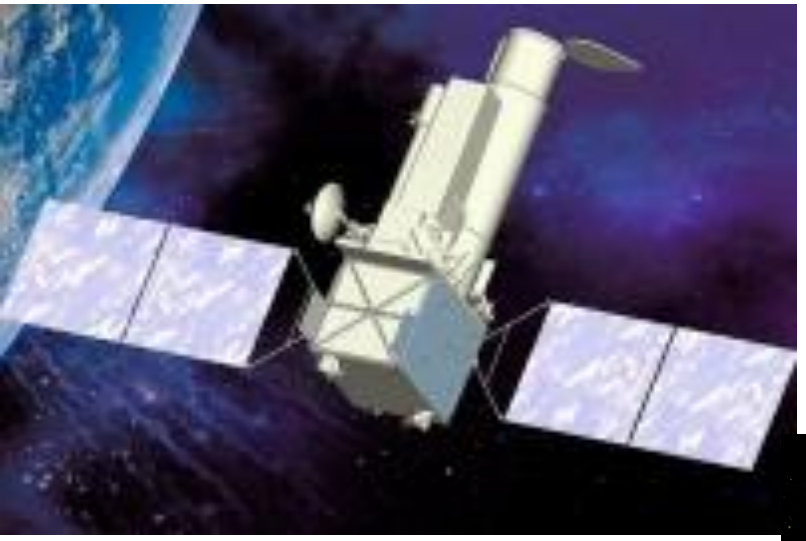
Стартовые комплексы

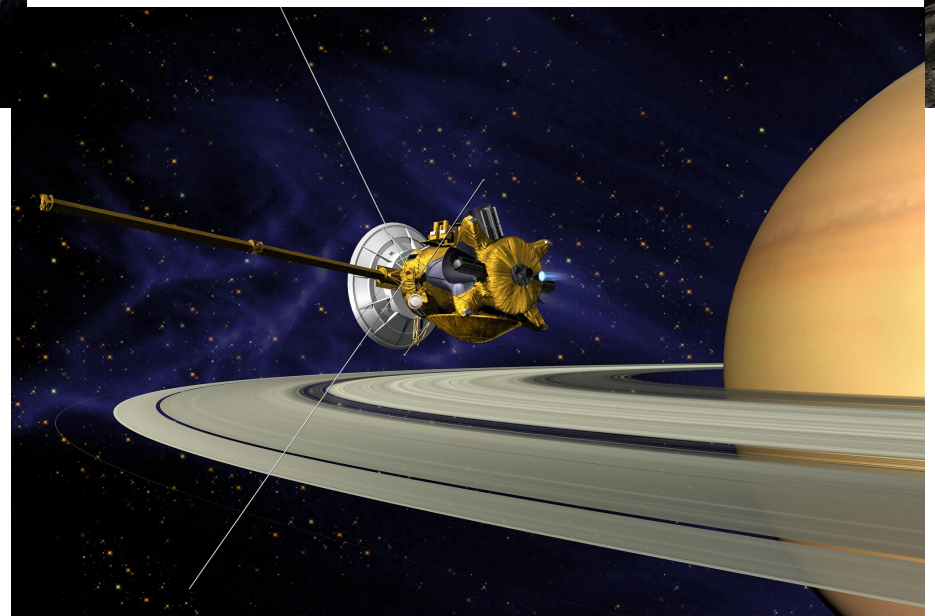


ТРЕНДЫ

- Создание мобильных быстро разворачиваемых комплексов
- Автоматизация процессов подготовки ракет-носителей к старту
- Создание стартовых комплексов для тяжёлых и сверхтяжёлых ракет
- Повышение надёжности наземных служб

Фундаментальные космические исследования





ТРЕНДЫ

- Размещение современных исследовательских лабораторий на космических аппаратах
- Забор грунта с планет, малых небесных тел и доставка на Землю
- Развитие возможностей планетоходов и напланетных зондов
- Анализ звёздного неба орбитальными обсероваториями
- Составление карт планет, небесных тел
- Спектральный анализ веществ на планетах, звёздных системах
- Создание наземной аппаратуры для приёма данных

Где читать и смотреть про космос?

- Роскосмос ТВ - http://www.tvroscosmos.ru/
- EKA – официальный сайт (Европейское космическое агенство)
- NASA – официальный сайт (Космическое агенство США)
- Мирослав Шмелко (Miroslav Šmelko)- Alpha Centauri
- Группа ВК – Открытый космос - https://vk.com/space_live
- Группа ВК – Космос просто - https://vk.com/cosmosprosto