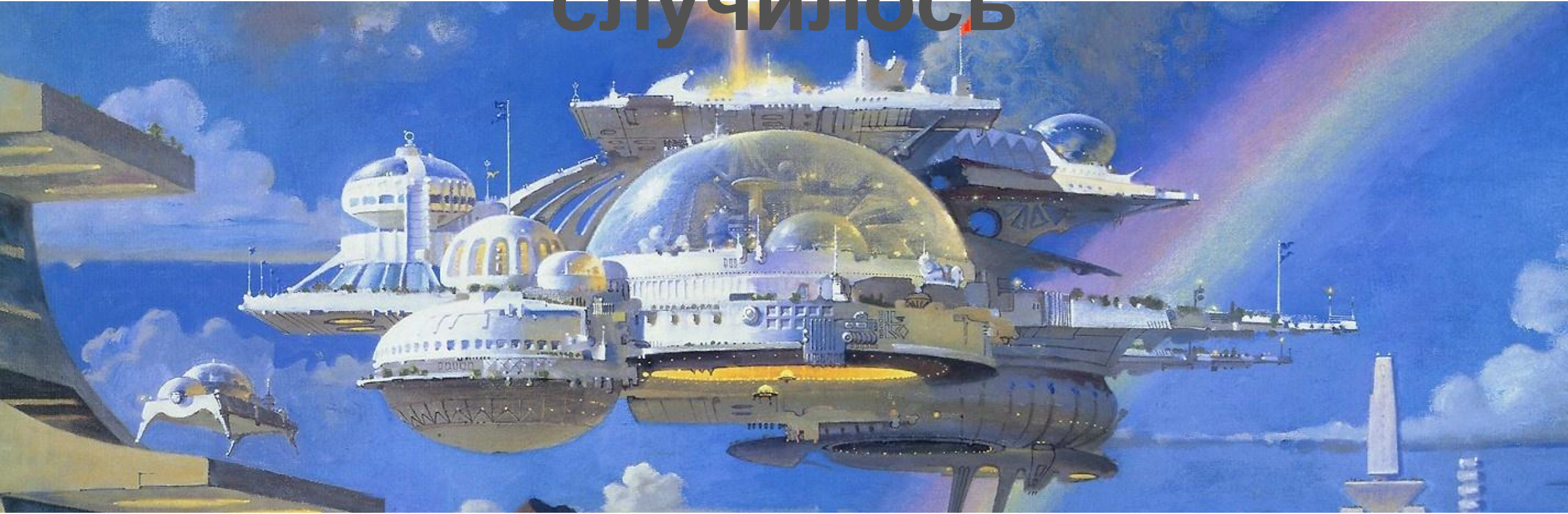
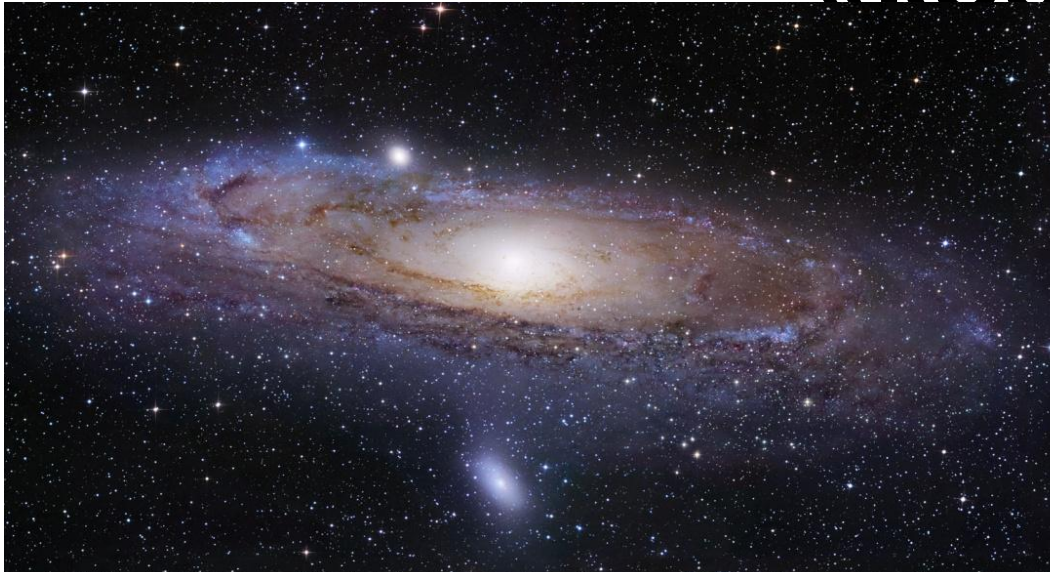


Космонавтика: 60 лет. Что случилось



Какие ассоциации возникают при слове «космос»?



ЗАЧЕМ

НАМ

НУЖЕН

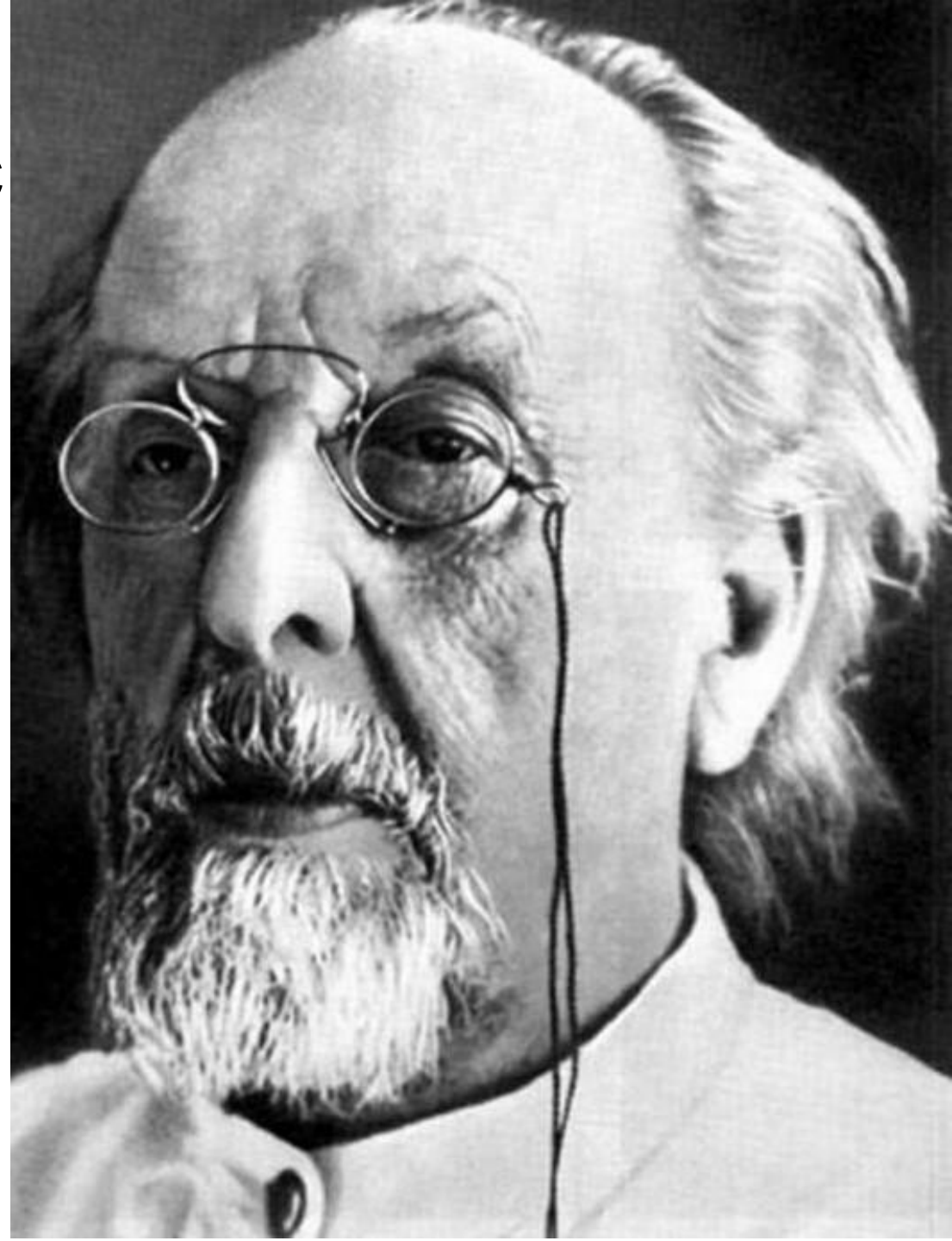
КОСМОС?



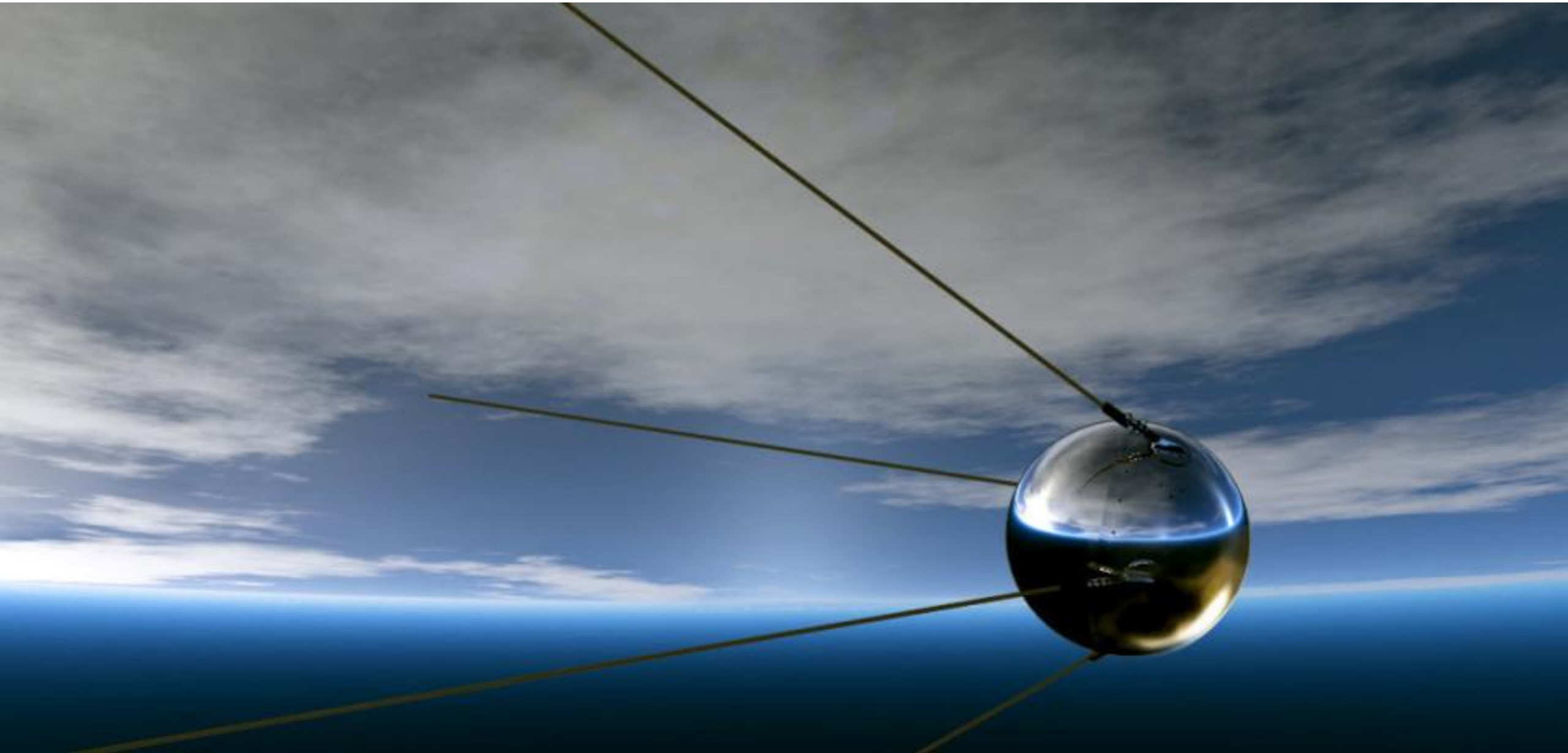
Зачем страны тратят деньги на космос?

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

Когда и как все начиналось



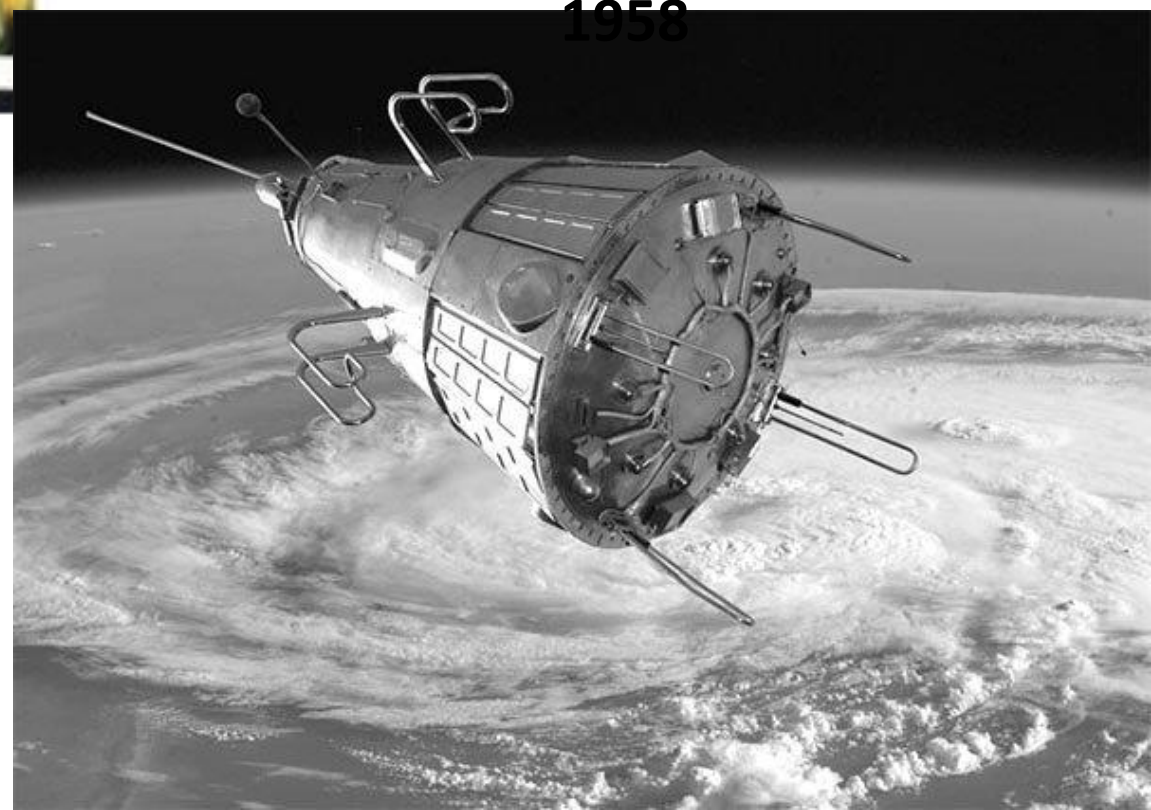




**3 ноября
1957**



**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



**Андрей Николась и
Павел ПОПОВИЧ**
первый парный космический полет
12 августа 1962

31
год



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

38
лет



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

26
лет



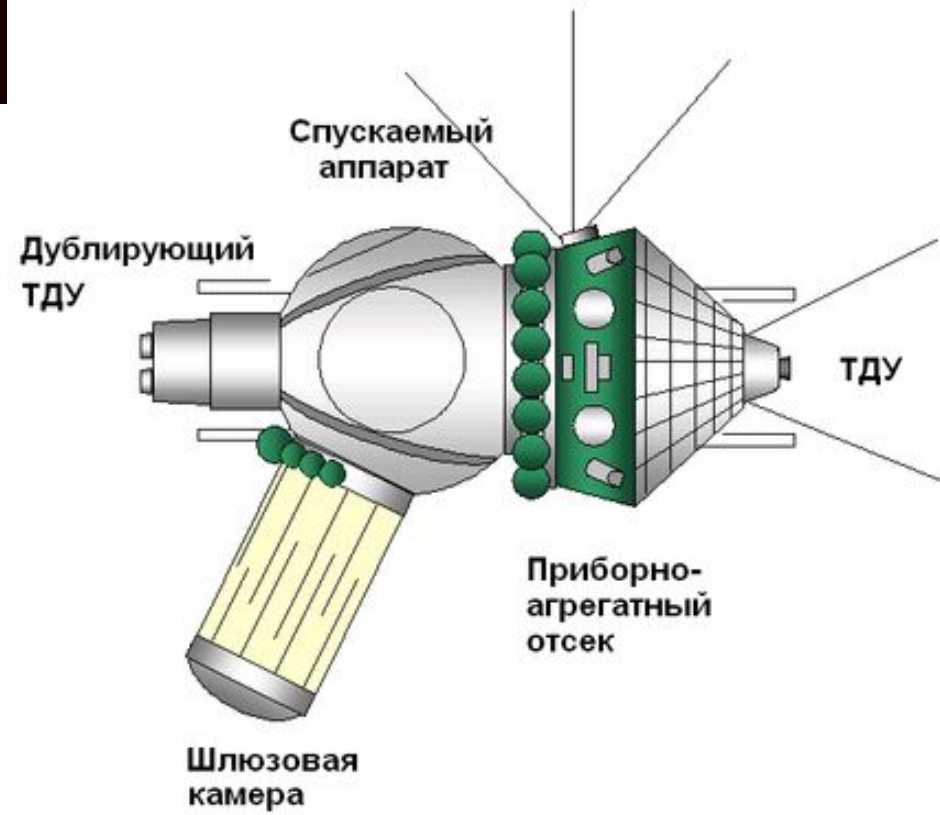
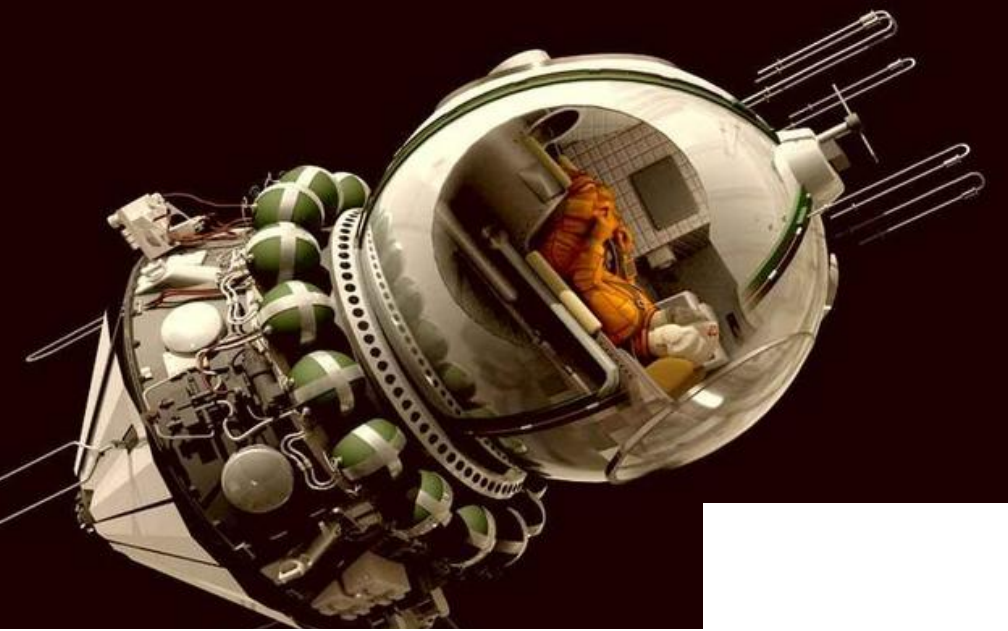
Валентина ТЕРЕШКОВА
первая в мире женщина,
совершившая космический полет
16 июня 1963

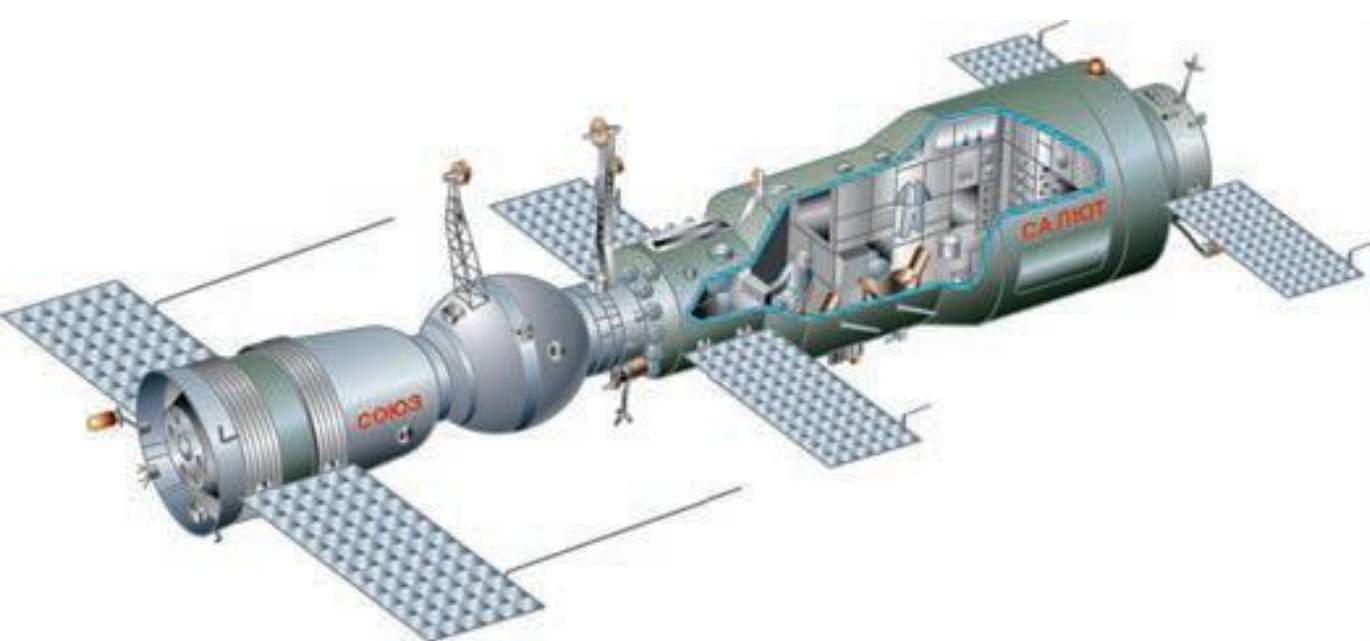
25
лет

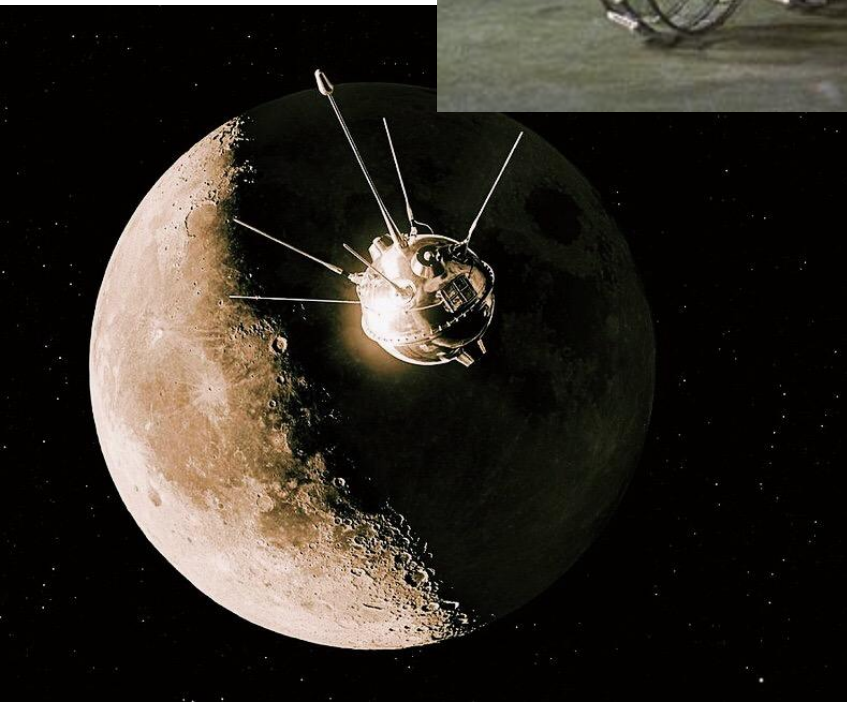
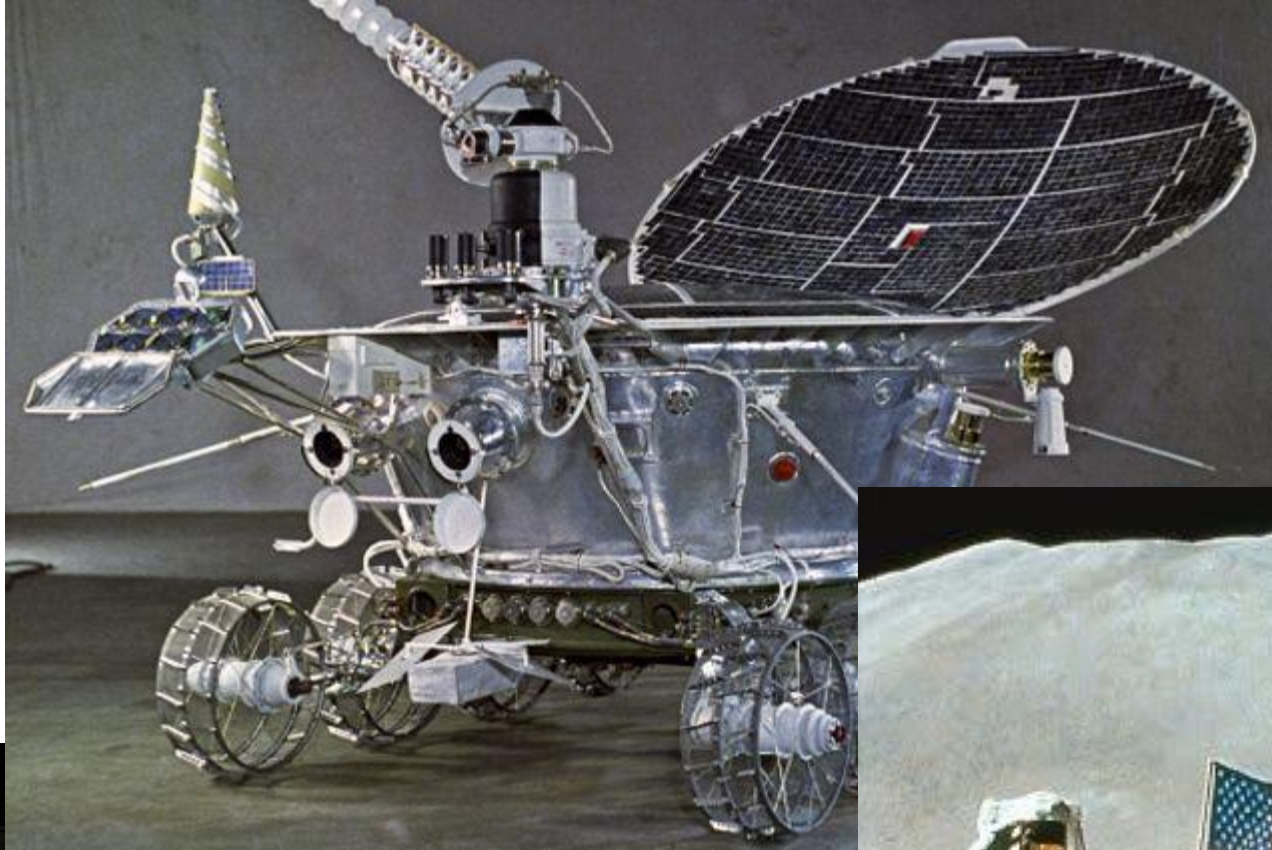


Герман ТИТОВ
первый в мире суточный
космический полет
6 августа 1961

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







Ракетно-космическая отрасль

Ракетостроение и
двигателестроение

Спутникостроение

Пилотируемая
космонавтика

Стартовые
комплексы

Космические
исследования

Мониторинг
Земли



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

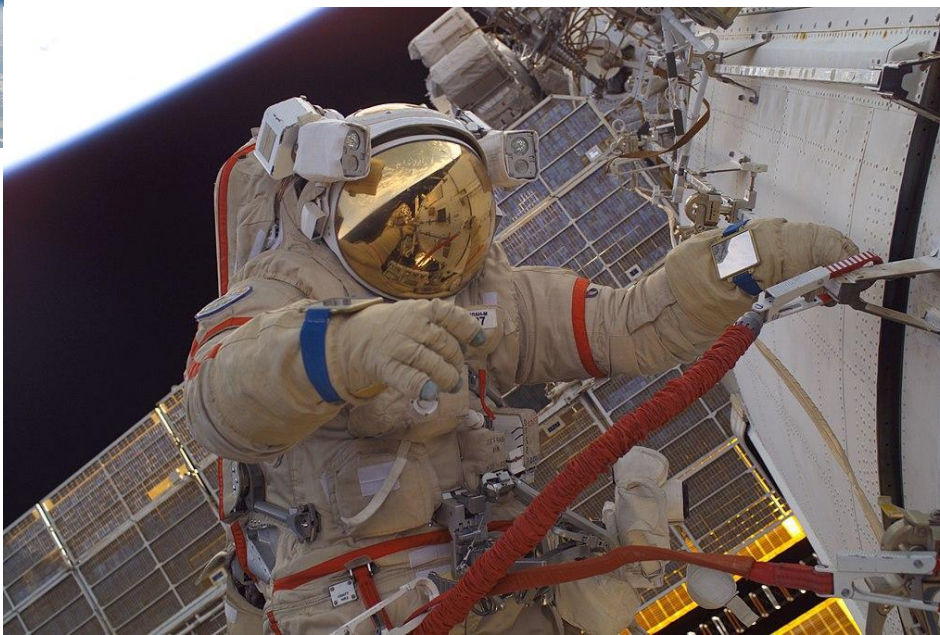


ТРЕНДЫ

- Использование универсальных 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 многофункциональных космических кораблей
- Развитие систем жизнеобеспечения для напланетных и длительных межпланетных экспедиций
- Строительство напланетных сооружений
- Изучение поведения 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





Александр ПРОКОПЬЕВ
Alexander PROKORYEV

Александр ГЕРСТ
Alexander GERST

Энн МАККЛЕЙН
Anne MCCLAIN

Олег КОНОНЕНКО
Oleg KONONENKO

Давид СЕН-ЖАК
David SAINT-JACQUES



Аппарат 11Т11П1
Зав. № 30692511
Пер. № 126/РК
Отв. Абакин Е.В.





21.04.04
СРЕДА
14:27.26

МКС
СУТКИ ПОЛЕТА
ОБЪЕКТОВ 1979/1945/1379
1149/104/03
ЭКИПАЖА 186
ВЫТОК 30936/2936/1

НАЧАЛО ЗОНЫ МКС 07:50:41
КОНЕЦ ЗОНЫ УЛД 08:10:09
ДО НАЧАЛА ЗОНЫ 00:23:10
ТОРСС - НЕПРЕРЫВНО

СОЮЗ ТМА-4
СУТКИ ПОЛЕТА
ОБЪЕКТА 3
ЭКИПАЖА 3
ВЫТОК 33/1

НАЧАЛО ЗОНЫ МКС 07:50:10
КОНЕЦ ЗОНЫ УЛД 08:10:09
ДО НАЧАЛА ЗОНЫ 00:22:44

ХЬУСТОН 23:27:26
ГРИНВИЧ 04:27:26
СУТКИ ГОДА 112

WWW.MCC.RSA.RU

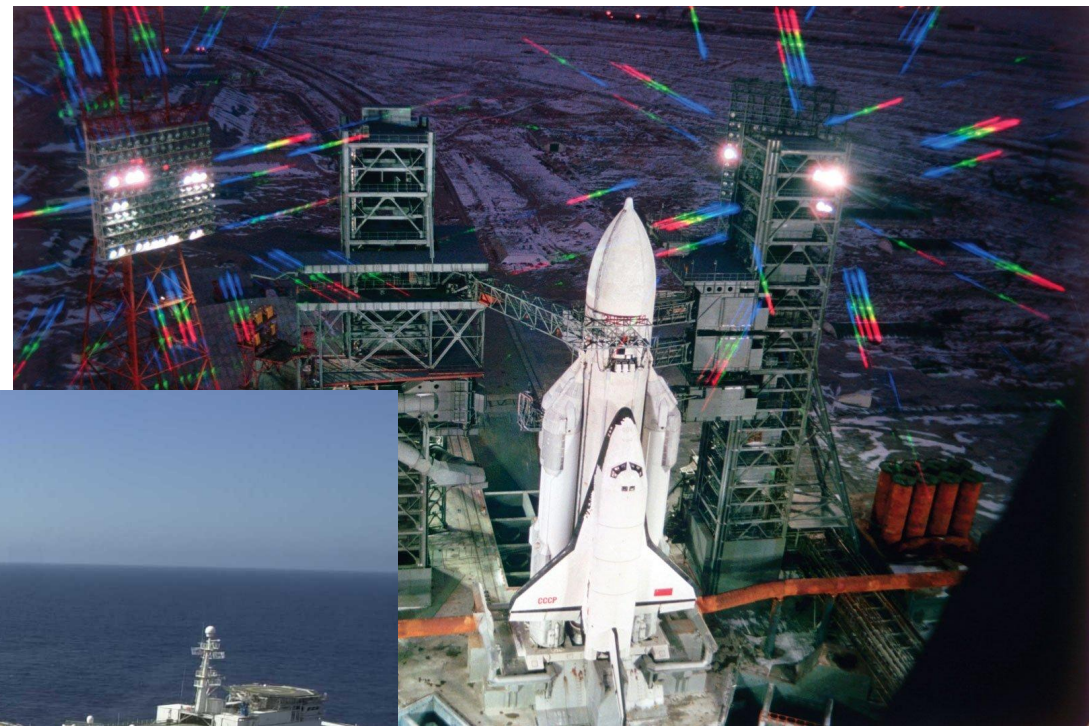
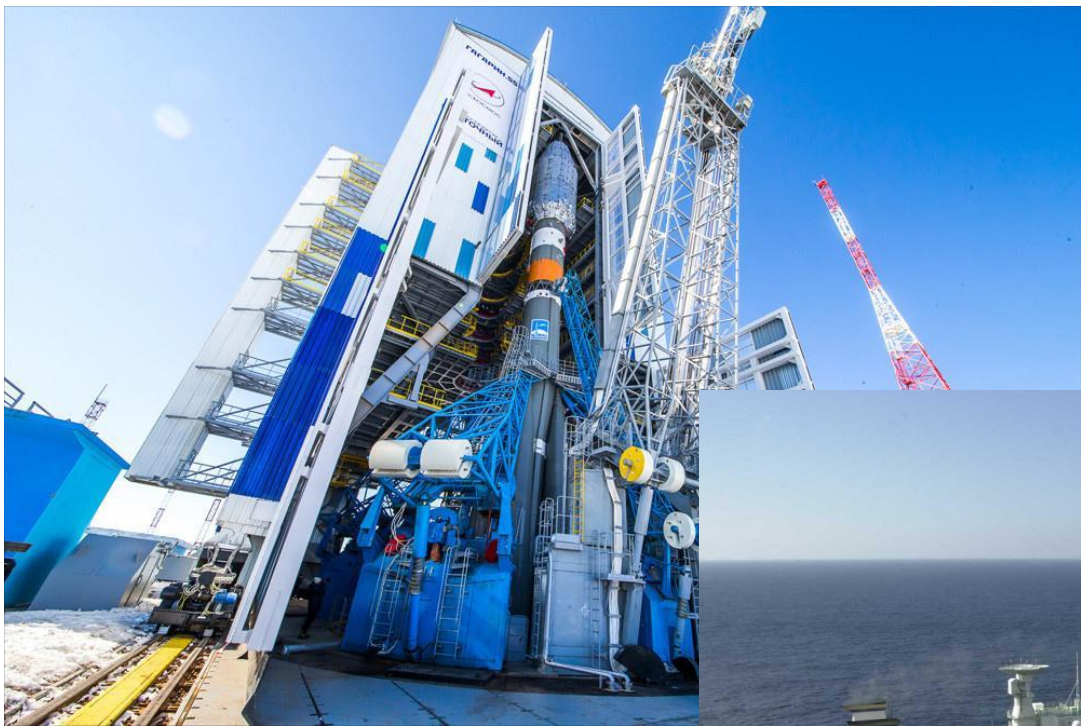
04:27:26

04:27:26



FORTIS
KOMMETПРОМ
R&K
WIENER
hp
INLINEGROUP
OMEGA

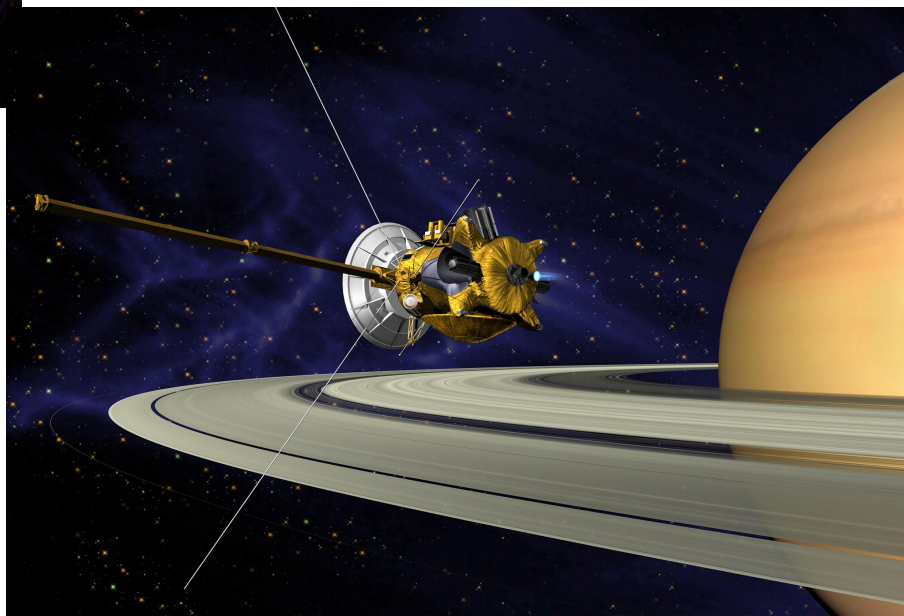
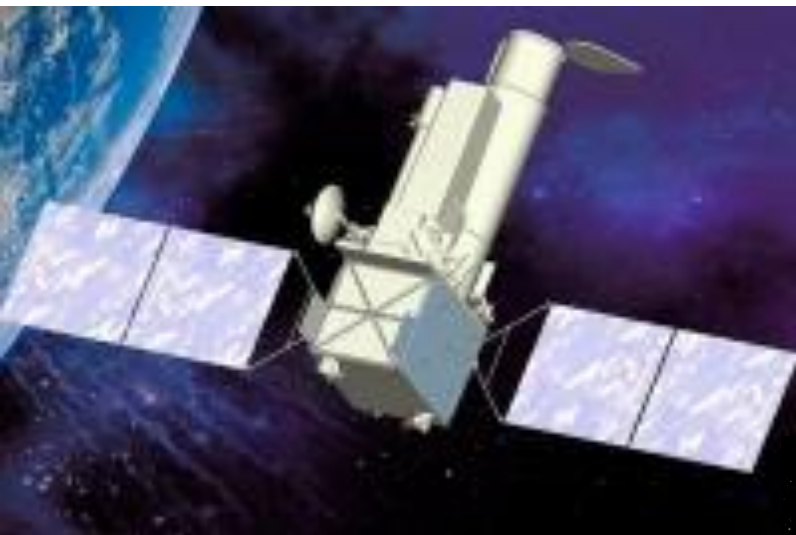
Стартовые комплексы



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 обсерваториями
- 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/>
- ЕКА – 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>