

КЛУБ РУССКОЯЗЫЧНЫХ УЧЁНЫХ

ВЕХИ КОСМОНАВТИКИ

Профессор Адольф Филиппов



Немного астрономии



Солнце - звезда категории Жёлтый карлик- это газовый шар состоящий из водорода и гелия. Видимая поверхность имеет температуру 6000 градусов. В центре идёт термоядерная реакция ,водород превращается в гелий и температура 15 мл.град.

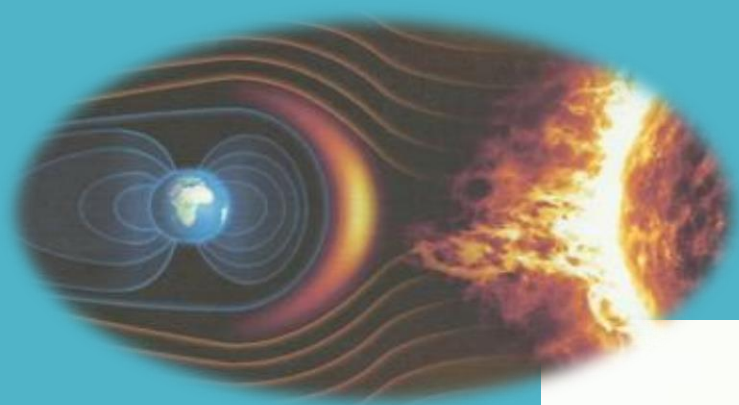
Солнечная система

Планета	$\frac{d}{d_3}$	$\frac{M}{M_3}$	Год	Сутки	Сп.	ρ_{T/M^3}
Меркурий	0,38	0.06	0.24	58	-	5.4
Венера	0.95	0.82	0.62	243	-	5.2
Земля	1.0	1.0	1.0	1.0	1	5.5
Марс	0.53	0.11	1.9	1.0	2	3.9
Юпитер	11.2	318	12	0.4	79	1.3
Сатурн	9.4	95	29	0.4	82	0.7
Уран	4.0	15	84	0.7	27	1.3
Нептун	3.8	17	165	0.7	14	1.6

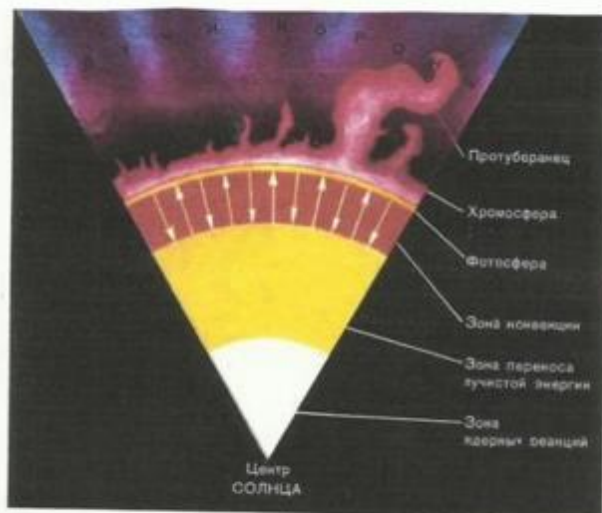
Расстояние Земля-Луна 384 400 км.

Земля-Марс 78 мл.км

Земля-Солнце 150 млн.км = 1 астр.



Солнце и солнечный ветер



Солнце - газовая звезда по массе составляет 99,8 % от всей солнечной системы.

Состоит из водорода (70%) и гелия (27%). Строение :

- В центре- зона термоядерной реакции где водород превращается в гелий.

- Далее идёт зона лучистой энергии с температурой млн.К

- Излучение передаётся

в зону конвекции, которая переходит в "атмосферу" Солнца - фотосферу, хромосферу и корону.

Из горячей короны испускается поток электронно-протонной плазмы - *Солнечный ветер*. За время 3-6 суток поток доходит до Земли, вызывая возмущения *Магнитосферы Земли*.

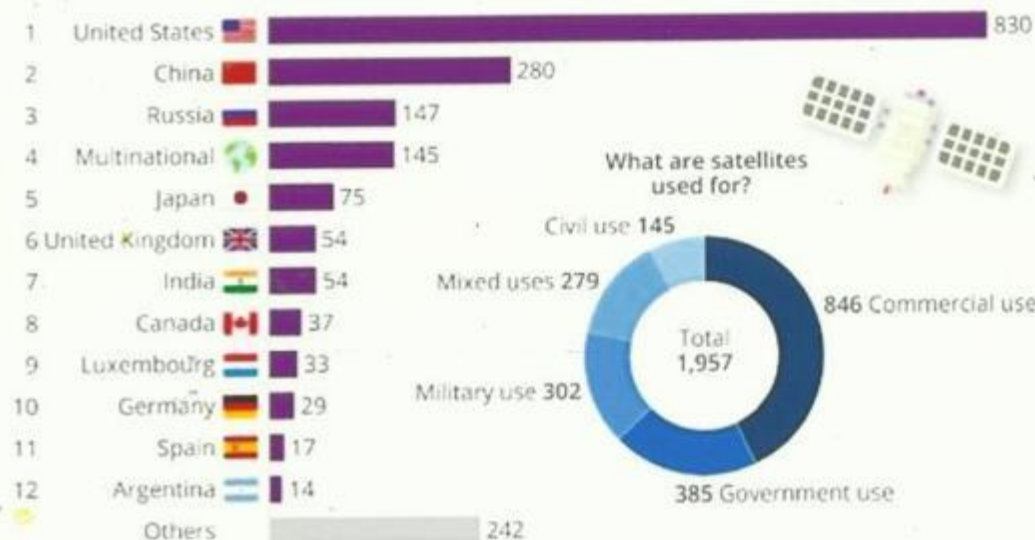
Число космических аппаратов



Число искусственных объектов в Космосе быстро увеличивается. В 2000 году 20 тысяч объектов из них 2700 действующих спутников. США имеет 901 спутник из них 523 коммерческих, 176 военных 164 правительственных и 38 гражданских

4

Satellites currently orbiting Earth by country* (as of Nov 2018)



Основоположники космонавтики

Сергей Павлович Королёв



Главный конструктор ОКБ-1 НИИ-88

Мстислав Всеволодович Келдыш



Вернер фон Браун

нем. *Wernher von Braun*



Выйти за пределы Земли человечество мечтало всегда. Но это стало возможным после создания космических ракет как средств доставки



Забытый отец космонавтики Анатолий Давидович Дарон

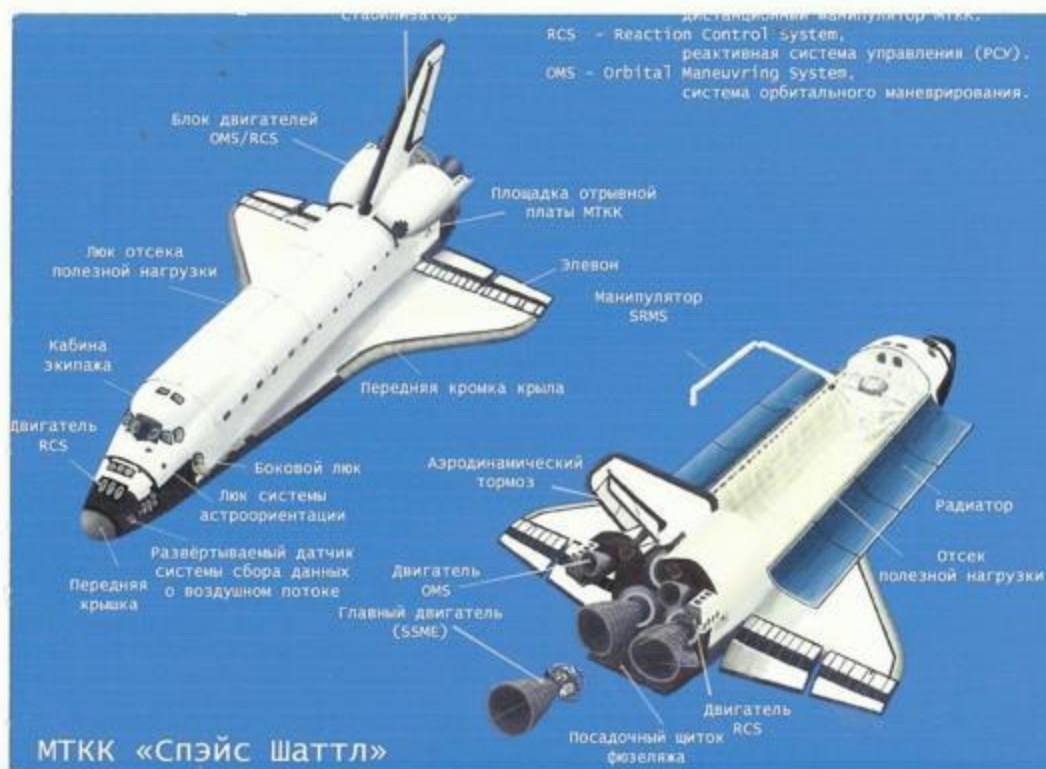
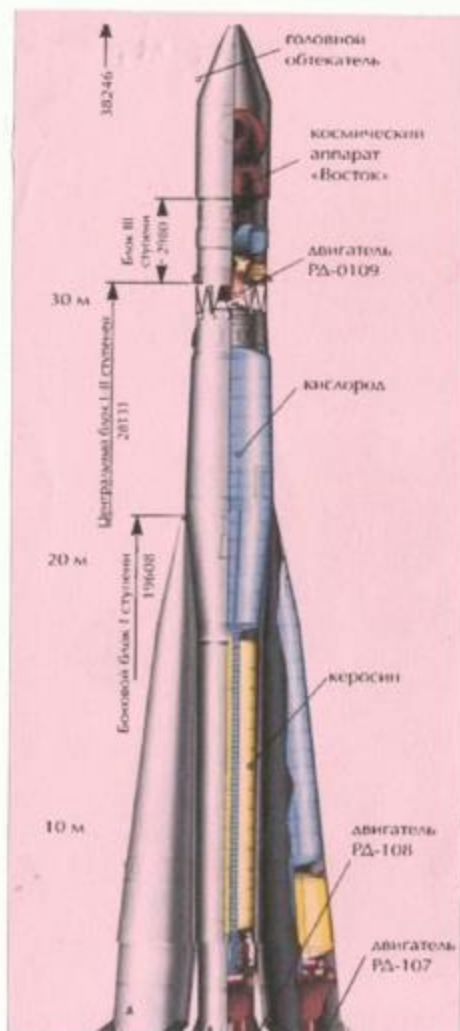


24 июня 2020 года агентства ТАСС, Роскосмос и NASA сообщили о том, что в США на 95 году жизни скончался А.Д.Дарон - конструктор ракеты для запуска первого спутника Земли.

Разработанный А. Дароном метод охлаждения ракеты применялся в программах «Восток», в частности, полёте Ю. Гагарина

полёте Ю.Гагарина.

Рабочие лошадки в Космосе

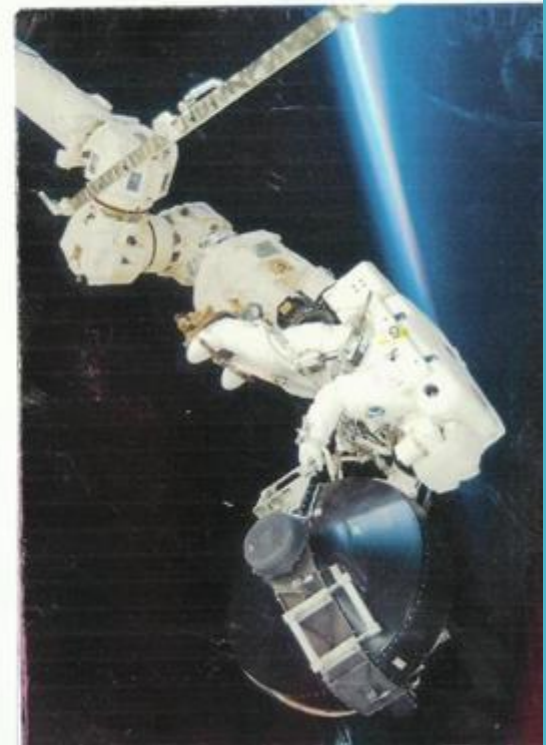


Многоразовый космический корабль США "Челнок" создан для перевозки космонавтов и грузов на МКС и на другие объекты. Было сделано 5 кораблей (два из них погибли за 1969-2011 гг. выполнено 135 рейсов на МКС, доставлено 1370 тонн грузов. Масса нагруженного Шаттла 120 тонн.

Научные лаборатории в космосе



МКС- обитаемая станция в космосе для длительных научных работ. Построена по модульному принципу с российским и американским секциями. Живут от 3 до 8 членов экипажа. Выход в открытый космос. Длина 120 метров, масса 417 тонн. Оборот за 45 мин.



Космонавты СССР

1957 год



1976 год

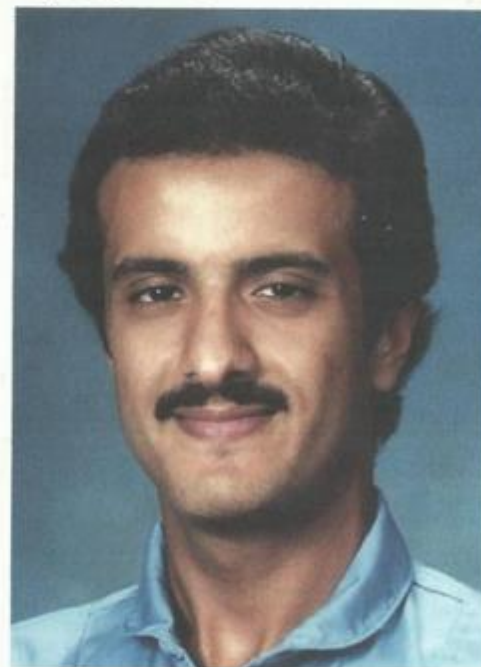
Слабых нет среди них

Юрий Алексеевич Гагарин



Джон Гленн

англ. John Glenn
англ. John Herschel Glenn



Султан ибн Салман ибн Абдель
Азиз Аль Сауд



Салли Райд



Жугдэрдэмидийн Гуррагча
Жугдэрдэмидийн Гуррагчаа



Российские женщины-космонавты



САВИЦКАЯ Светлана
1948 г рождения, второй
космонавт-женщина после
В.Терешковой, первая в
мире в открытом космосе
Канд.тех.н, лётчик-испытатель
полковник воен-возд.сил.



КОНДКОВА Елена
Родилась в 1957 г. Третья
женщина-космонавт России.
После МТУ Баумана-
работа в корп.Энергия,
борт-инженер МКС и
на Атлантике, 178 сут.в
космосе.



СЕРОВА Елена
Родилась в 1976 г.
Учёба-Московский
авиаци.ин-т, Академия
приборостроения.
В 2014 г старт на Союз
к МКС, командиром
экипажа. 167 сут в
космосе.

Женщины - астронавты США



СЬЮЗАН ХЕЛМС (р.1958)
После Академии ВВС США работала на авиабазах инженером по вооружению истребителей F-16 и F-18, испытатель 30 самолётов. В космосе - 201 день. Генерал-лейтенант ВВС.



ЖЮЛИ ПАЙЕТТ (р.1963)
После университетов в Канаде и Швейцарии-доктор по электронике, лётчик-испытатель (налёт 800 час), Два полёта в Космос. Генерал-губернатор Канады.

ДЖЕККИ МЕИР (р.1977 г)
Американка еврейского происхождения. Бакалавр по биологии и магистр по космонавтике. Работала в подводной лаборатории в Антарктике. Стажировка в России, На МКС 205 час. Два выхода в космос.



Женщины - космонавты США



ЛИЗА НОВАК (1963г)
Бакалавр МВФ, лётчик
Совершила 1 полёт в
2006 г в 43 года после
10-летней подготовки



ПЕГГИ УИТСОН (1960)
Биохимик, первый командир
МКС, три полёта в космос,
пребывание 664 суток,
10 выходов в космос по 6 час.



ПАМЕЛА МЕЛРОЙ (1961)
Лётчик-испытатель, 6 лет
командир КС-10 заправщика,
Война в Персид.заливе,
налёт 3500 часов на 45 самол.
Три полёта в космос.



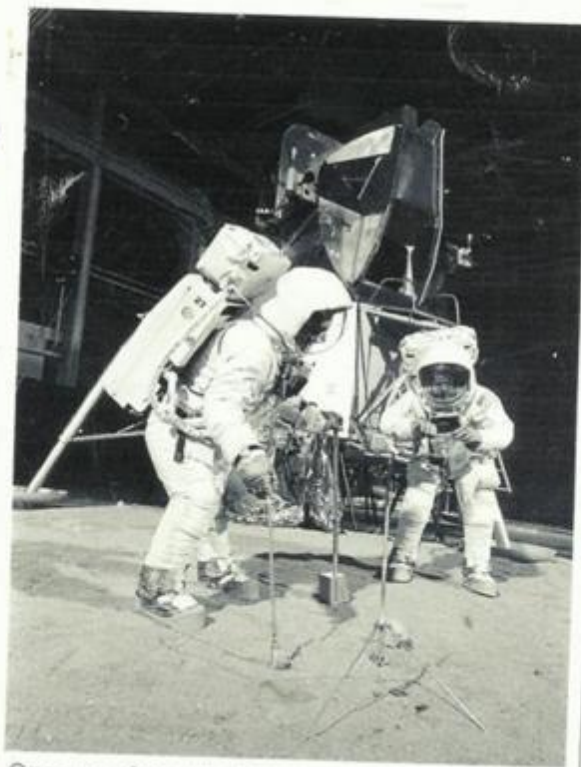
БАРБАРА МОРГАН (1951 г)
Учитель в индейской ре-
зервации, в 56 лет после
21 года задержки
первый полёт



Исследование Луны

15

Россия начала исследования Луны в 1959 году. Были запущены 3 аппарата Луна. В последующие годы (до 1976) был направлен ещё 21 аппарат для изучения ландшафта, химического состава, радиации, магнитного поля, гравитации. Два Лунохода изучали свойства поверхности.



США в том же году к Луне направили аппараты Рейнджер с той же программой. Триумфом космонавтики была высадка на Луне астронавтов-6 рейсов кораблями Аполлон. Большой прогресс в геофизике связан с анализом грунта Луны астронавтами.

Герои лунных миссий

Астронавты США совершили 6 пилотируемых полётов на Луну, где они провели множество уникальных исследований

Нил Армстронг



Майкл Коллинс

Базз Олдрин



Аполлон 11
Н.Армстронг
Э.Олдрин
М.Коллинс

Аполлон 12
Ч.Конрад
А.Бин

Р.Гордон
Аполлон 14
А.Шепард
Э.Митчер
С.Руса



**Программа
 в 20 млрд Долл.**

Аполлон 15
Д.Скотт
Д.Ирвин
А.Уолдер

Аполлон 16
Дж.Янг
Ч.Дьюк
Мак Тинли

Аполлон 17
Х.Шмидт
Р.Эванс
Ю.Сернан

Вечная память героям

Калпана Чавла



Джудит Резник



Илам Рамон



При изучении Космоса
США потеряли 14 астронавтов
Россия - 4 космонавта.
Их имена увековечены в
памятниках, литературе и
искусстве.

Это скульптура В.Комарова.



Космические планы на будущее



Илона
Маска



Знают ВСЕ !