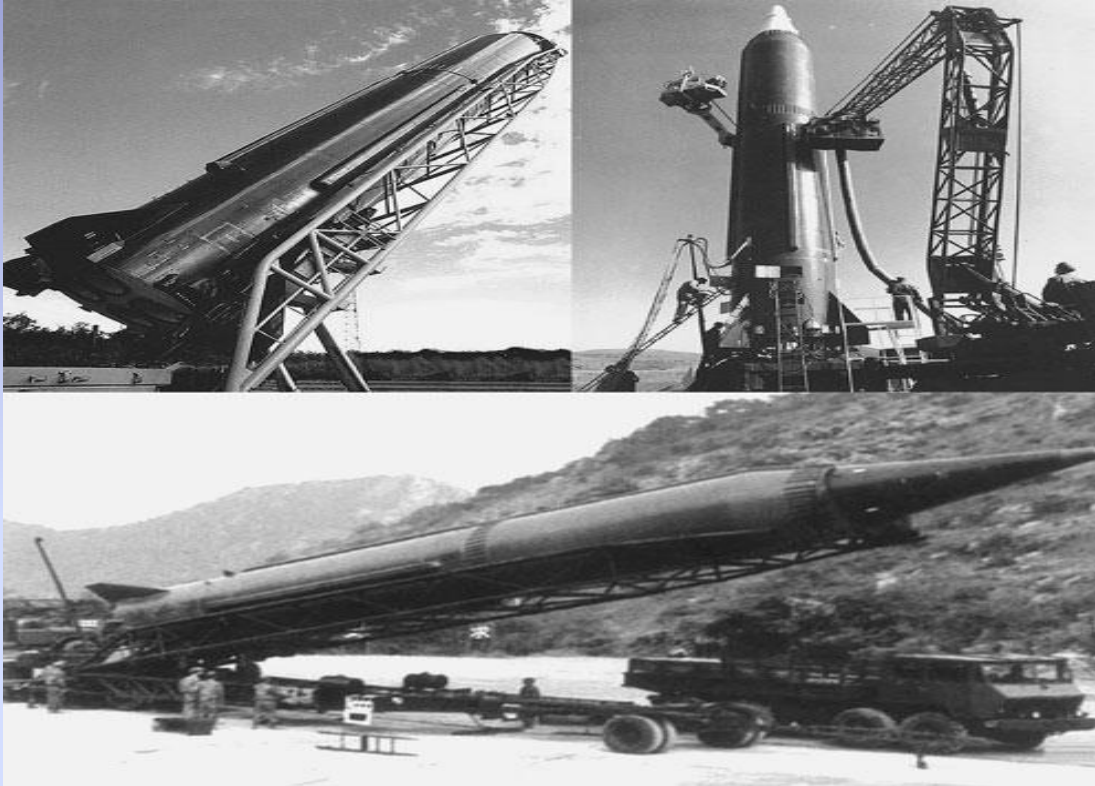


# *Развитие ракетной техники*



Подготовила:  
Картамышева Ю.Н.  
Учитель физики и математики  
МОУ Павловская ООШ,  
Луховицкого района,  
Московской области

# История развития ракет



- Если говорить про саму идею реактивного движения и первую ракету, то эта идея, и ее воплощение родились в Китае примерно во 2 веке н.э. Движущей силой ракеты был порох. Китайцы сначала использовали это изобретение для развлечений. В таком примитивном виде реактивные ракеты просуществовали до 19 века. Только в конце 19-го века стали предприниматься попытки математически объяснить реактивное движение и создать серьезное вооружение.

# Хронология развития ракет



- 960 г. Первое упоминание об использовании в Китае боевых пороховых ракет.
- 1232 г. В Китае созданы ракетные установки для залпового огня и ракеты с дальностью полёта до 9 км.
- Около 1250 г. Арабы использовали боевые пороховые ракеты против крестоносцев в 7-ом крестовом походе.
- 1373 г. Использование боевых ракет в Италии. Впервые названы ракетами ( *итал.* - *racchetta* )
- 1429 г. Во французской армии короля Карла VII учреждены ракетные батареи .
- XVI - XVII вв. Снижение роли ракет в Европе в связи с развитием полевой артиллерии .
- 1766 г. Раджа Майсура Гейдар Али поставил ракеты на вооружение в своей армии .
- 1792-1799 гг. Англичане впервые познакомились с боевым применением ракет, испытав на себе их действие под Серингапата-мом в войне индийцев за независимость против Англии.
- 1804 г. Английский инженер Конгрив разработал ракеты фугасного и зажигательного действия с дальностью стрельбы до 2700 м.



- **1834 г.** Удачные испытания под Петербургом первой в мире подводной лодки, вооружённой ракетами (проект К.А. Шильдера). Водоизмещение лодки 16 т, длина 6 м, диаметр 1,8 м, обшивка — стальные листы толщиной 5 мм. Лодка погружалась на глубину 12 м и двигалась со скоростью 2,7 км/ч. Вооружение — 6 ракет в трубчатых направляющих и мима. Стрельба из надводного и подводного положений.

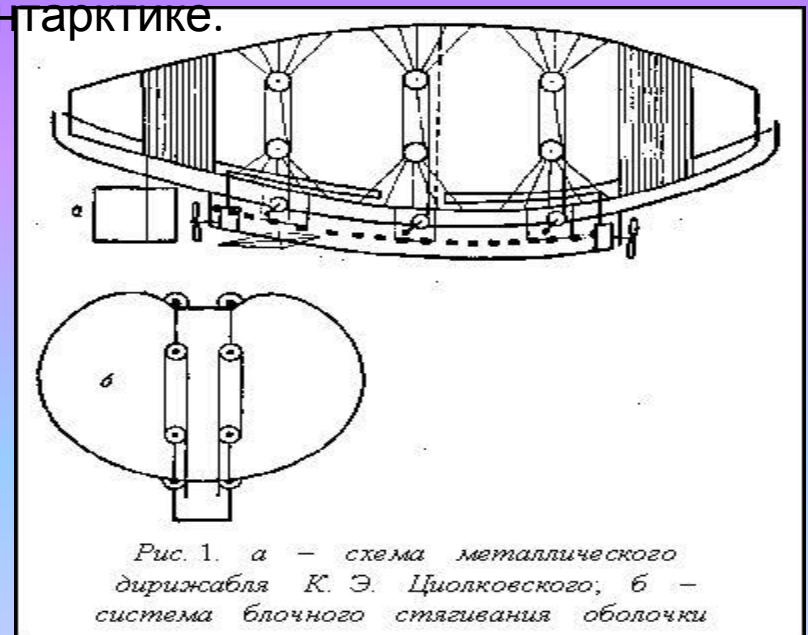
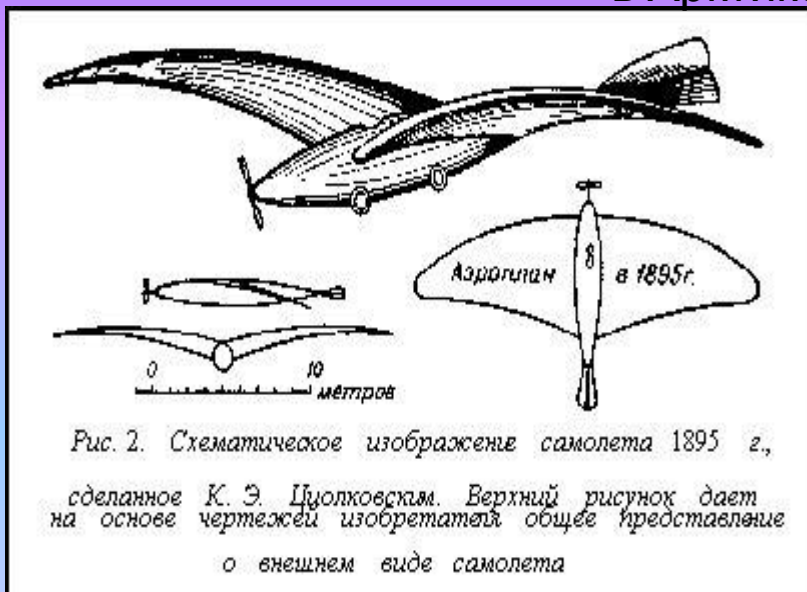
**Середина XIX в.** Массовое применение ракет во всех европейских армиях. Ракеты более мобильны и дальнобойны, чем пушки того времени.

**1884-1886 гг.** Бурное развитие нарезной артиллерии на бездымном порохе привело к сокращению производства ракет.

# Развитие ракетной техники в России

Вторая половина XX века является эпохой бурного развития ракетной техники. Наша страна имеет ракеты всех классов и назначений. Мы первыми создали, успешно испытали и наладили серийное производство межконтинентальных ракет. В нашей стране, начиная с 1949 года, ракеты используются для исследований верхних слоев атмосферы.

Метеорологические ракеты, созданные в СССР, запускались в течение Международного геофизического года в различных районах страны, а также в Арктике и Антарктике.



# Циолковский - основоположник ракетной техники



*"Я учился,  
творя..."*

*(К. Э.  
Циолковский)*

Константин Эдуардович Циолковский - выдающийся русский ученый, исследователь огромной трудоспособности и настойчивости, человек большого таланта. Наиболее важные и жизнеспособные исследования Циолковского относятся к обоснованию теории реактивного движения. В последней четверти XIX и начале XX столетия Константин Эдуардович создавал новую науку, определяющую законы движения ракет, и разрабатывал первые конструкции для исследования безграничных мировых пространств реактивными приборами. Многие ученые считали в то время реактивные двигатели и ракетную технику делом бесперспективным и ничтожным по своему практическому значению, а ракеты - пригодными лишь для увеселительных фейерверков и иллюминаций.

# Р-5М

## Развитие русской ракетной техники с 1946 года по настоящее время



После окончания Великой Отечественной войны стало активно развиваться советское ракетостроение. Разрабатывались образцы ракет, способных достичь территории \"вероятного противника\". \"Первой ласточкой\" была баллистическая ракета Р-1, оснащенная обычной боеголовкой. В 1946 году была создана бригада особого назначения Резерва Верховного Главнокомандования, вооруженная этой ракетой.

Усиленными темпами под руководством конструкторов С.П.Королева, В.Н. Челомея и других шли дальнейшие разработки советской ракетной техники.

Впервые ядерная боеголовка была установлена на баллистическую ракету средней дальности Р-5М, разработанную С.П.Королевым, В.Н. Глушко, Н.А.Пилюгиным и другими.





**РСД-10 (СС-20) "Пионер".**



**Боевой железнодорожный ракетный комплекс (РС-22 "Скальпель")**



**РС-20 "Сатана"**



**Р-7**



**"Тополь-М"**





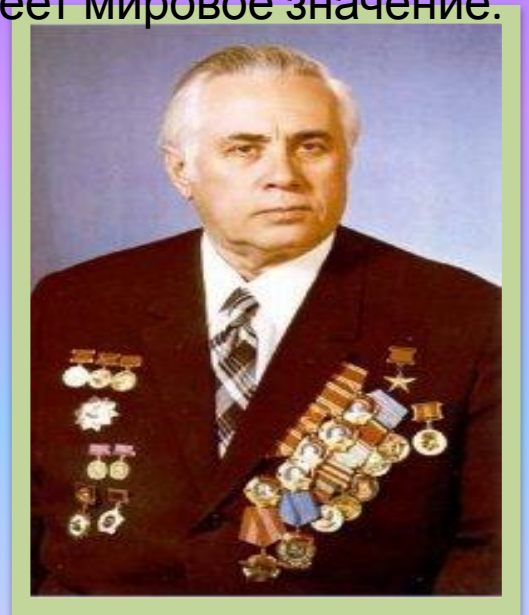
# Сергей Павлович Королев и его команда "Совет Главных конструкторов" заслуживают, чтобы о них знали и помнили...

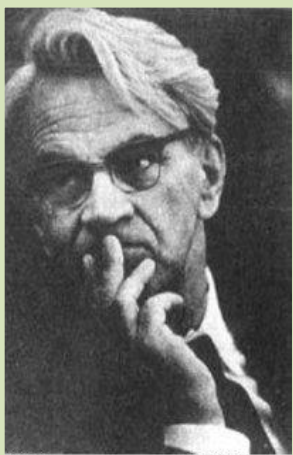
**Сергей Павлович Королёв** — конструктор и организатор производства ракетно-космической техники и ракетного оружия СССР, отец советской космонавтики. Его конструкторские разработки в области ракетной техники имели исключительную ценность для развития советского ракетного вооружения, а вклад в организацию и развитие практической космонавтики имеет мировое значение.



**Сергей  
Павлович  
Королёв**

**Бармин Владимир Павлович.**  
Генеральный конструктор космодромов, крупный ученый в области механики, академик.





(с) Янн RC-MIR.com

**КЕЛДЫШ Мстислав Всеволодович** — советский учёный в области математики и механики. Он выступил одним из инициаторов развёртывания работ по исследованию космоса и созданию ракетно-космических систем, возглавив с середины 50-х гг. разработку теоретических предпосылок вывода искусственных тел на околоземные орбиты, а в дальнейшем — полётов к Луне и планетам Солнечной системы.



(с) Янн RC-MIR.com

**Янгель Михаил Кузьмич**. Генеральный конструктор КБ "Южное". В КБ М.К.Янгеля в 60-х годах начинаются работы по созданию первых, полностью мобильных баллистических ракет.

**Глушко Валентин Петрович** — крупнейший советский учёный в области ракетно-космической техники; один из пионеров ракетно-космической техники; основоположник отечественного жидкостного ракетного двигателестроения; генеральный конструктор многоразового ракетно-космического комплекса «Энергия-Буран».



(с) Янн RC-MIR.com

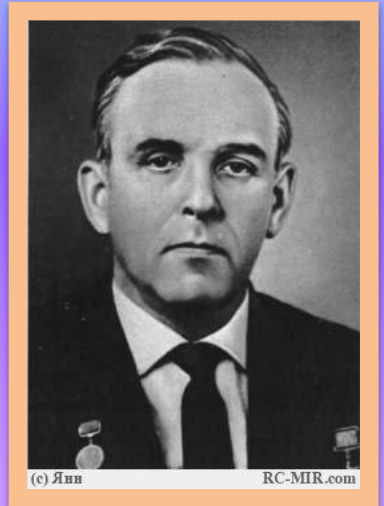


(с) Янн

RC-MIR.com

**Макеев Виктор Петрович** —  
создатель отечественной школы  
морского ракетостроения.

**Бабакин Георгий Николаевич** -  
советский ученый и конструктор в  
области космической техники, Под  
руководством Г.Н. Бабакина созданы  
серии КА для исследования Луны и  
планет Солнечной системы типа  
"Луна", "Венера" и "Марс", в том числе  
ИСЛ, ИСМ, "Луноход-1", "Луна-16", и  
"Луна-20", доставившие на Землю  
лунные породы.



(с) Янн

RC-MIR.com

**Пилюгин Николай Алексеевич.**  
Основоположник отечественных систем  
автономного управления ракетными и ракетно-  
космическими комплексами.



(с) Янн

RC-MIR.com



A photograph of a rocket launch at dusk. The rocket is ascending vertically, leaving a bright, glowing trail of fire and a large, billowing cloud of white smoke and steam. The sky is a deep blue, and a seagull is captured in flight to the right of the rocket. In the foreground, the dark silhouettes of bare tree branches are visible against the sky. The overall scene is dramatic and captures the power of modern rocket technology.

***Развитие мировой ракетной  
техники***





USA

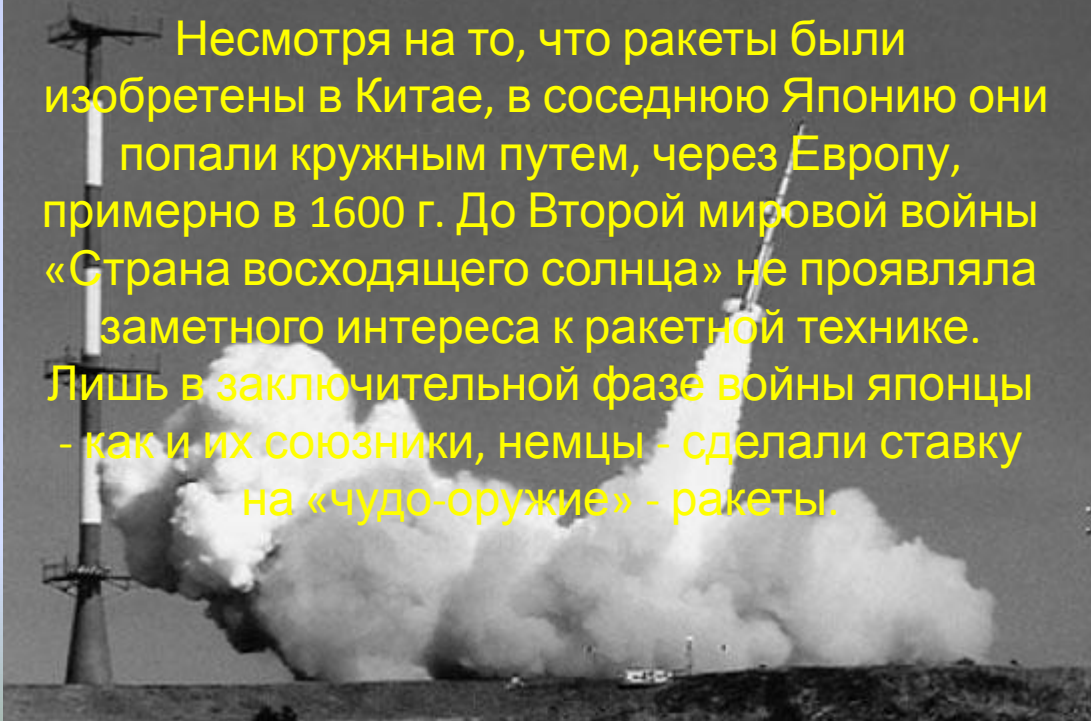
United States



# ПЕРВЫЕ РАКЕТЫ И СПУТНИКИ «СТРАНЫ ВОСХОДЯЩЕГО СОЛНЦА»



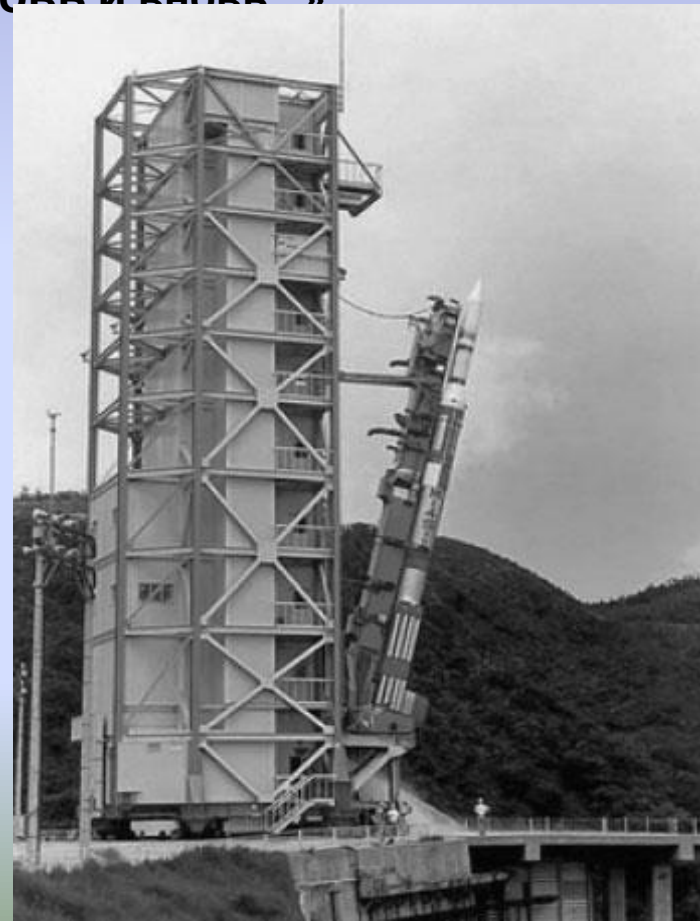
Несмотря на то, что ракеты были изобретены в Китае, в соседнюю Японию они попали кружным путем, через Европу, примерно в 1600 г. До Второй мировой войны «Страна восходящего солнца» не проявляла заметного интереса к ракетной технике. Лишь в заключительной фазе войны японцы - как и их союзники, немцы - сделали ставку на «чудо-оружие» - ракеты.



Отметим: интерес Японии к космонавтике не был случаен - безграничный «новый океан» стал для страны символом возрождения и могущества на новом - послевоенном -этапе истории. Это необычайно важно для духа нации, особенно на Востоке. «Путь в космос раскинулся широким плодородным полем для тех, кто будет его возделывать. Сегодня в Японии масса молодых ученых, которые пойдут этим путем. Для наших детей космонавтика - ключ к мечте, вдохновляющей их любопытство и тягу к приключениям. И пока это так - наше стремление в космос будет возрождаться вновь и вновь.»



**Хидео Итокава** (1912-1999) был не только ракетчиком, но и авиационным инженером, музыкантом, философом, доктором медицины, писателем. Итокава смог заинтересовать ракетами японскую промышленность, и компания Nissan Motor стала его главным подрядчиком.



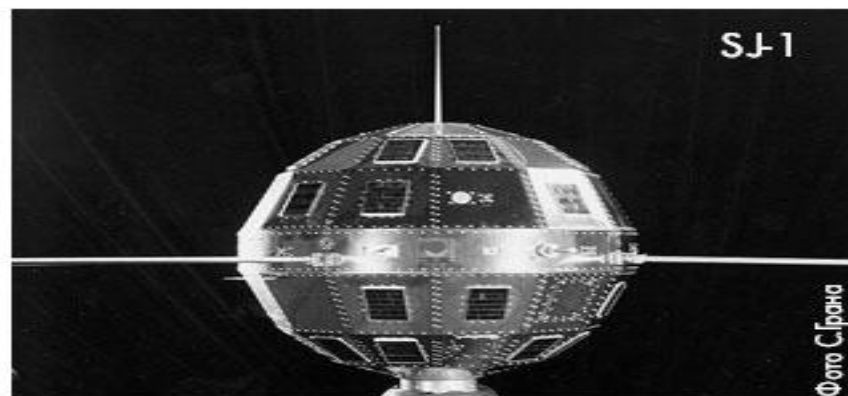
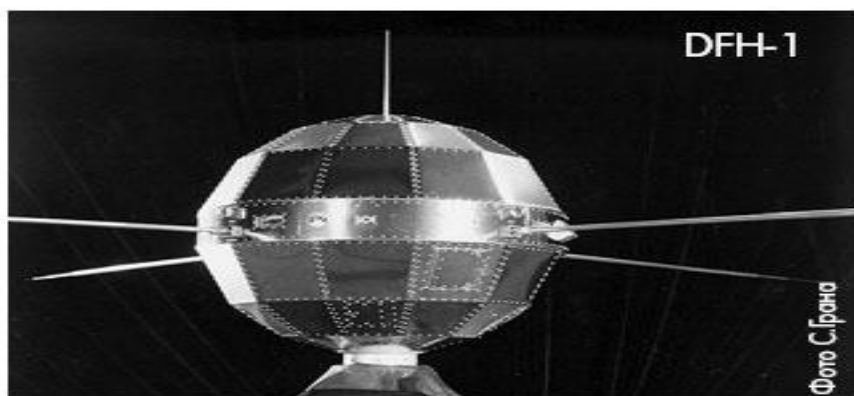
# КИТАЙСКАЯ НАРОДНАЯ РЕСПУБЛИКА

Старт первого китайского космонавта Ян Ливэя сделал КНР третьей страной - после России/СССР и США - овладевшей технологией пилотируемых полетов в космос. В этой связи небезынтересно напомнить, что Китай вступил в «космический клуб» пятым - в 1970 г., после СССР, США, Франции и Японии.





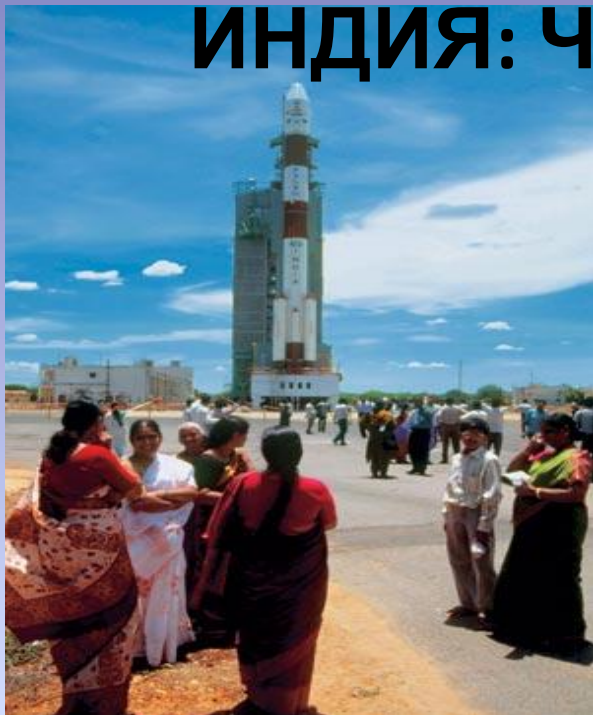
## Первые китайские ИСЗ, запущенные РН «Чан Чжэн-1»



Аппарат	«Дунфанхун-1» (DFH-1)	«Шицзянь-1» (SJ-1)
Назначение	Экспериментальный спутник связи	Экспериментальный технологический спутник
Дата запуска	24 апреля 1970 г.	3 марта 1971 г. <sup>1)</sup>
Масса КА, кг	173	221
Параметры начальной орбиты:		
– перигей, км	441	269
– апогей, км	2388	1831
– наклонение, $i^\circ$	68,44	69,90
– период обращения, мин	114,09	106,18

<sup>1)</sup> – Прекратил существование 17 июня 1979 г.

# ИНДИЯ: ЧЕРЕЗ ТЕРНИИ К ЗВЕЗДАМ

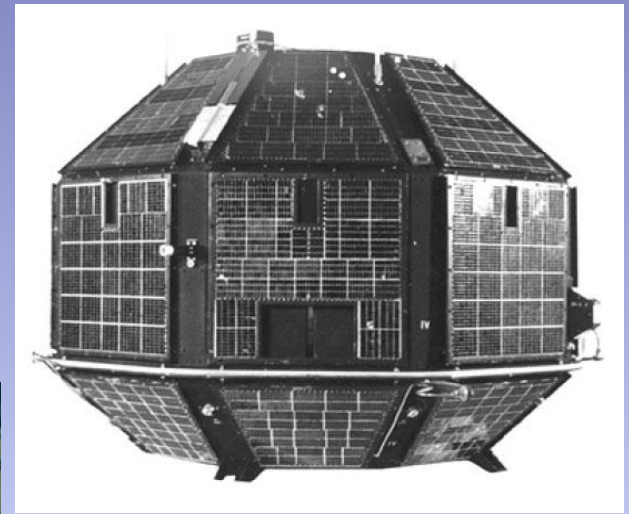
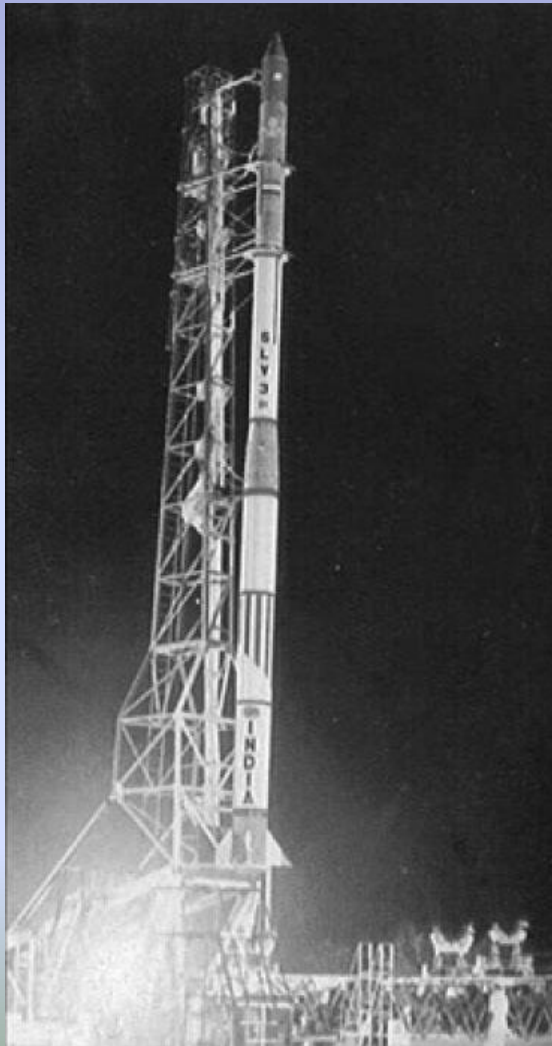


*Удивительно, но факт. Индия, населенная сотнями миллионов бедняков, по развитию ракетно-космической техники давно обогнала свою бывшую метрополию — богатейшую Великобританию!*



Ракеты в этой стране появились несколько сотен лет назад, задолго до ее колонизации европейцами. Скорее всего, они попали сюда из соседнего Китая. Как бы то ни было, европейцам пришлось столкнуться с ними в 1792 году во время сражения при Серингапатаме, когда индийские отряды выпустили по британской армии множество ракет. Индийские боевые ракеты представляли собой железные трубы, привязанные к бамбуковым шестам-направляющим, и имели дальность стрельбы более километра.

19 апреля 1975 г. Республика Индия с помощью СССР «шагнула в космос»: первый индийский спутник «Ариабхата» (Ariabhata) был запущен с советского космодрома Капустин Яр ракетой-носителем «Космос-3»(11K65).



**Космонавт Ракеш Шарма на борту станции «Салют-7». Справа — Геннадий Стрекалов, сзади — Юрий Малышев. 1984**

«Индийский космос» - это символ национальной веры в великое, мудрое и изобильное будущее, это мощь и престиж самой высокой пробы, в конце концов, это мост между реальной и мифологической Вселенными, существующими в душе каждого индийца.

# ПЕРВЫЙ «ГОРИЗОНТ» ИЗРАИЛЯ

Главной причиной того, что относительно небольшое государство Израиль стало «полноправной» космической державой (8-й по счету<sup>1</sup>), явилась необходимость вооруженного противостояния с недружелюбно настроенными арабскими соседями.



Первый израильский спутник Oz-1 (он же Ofeq-1)

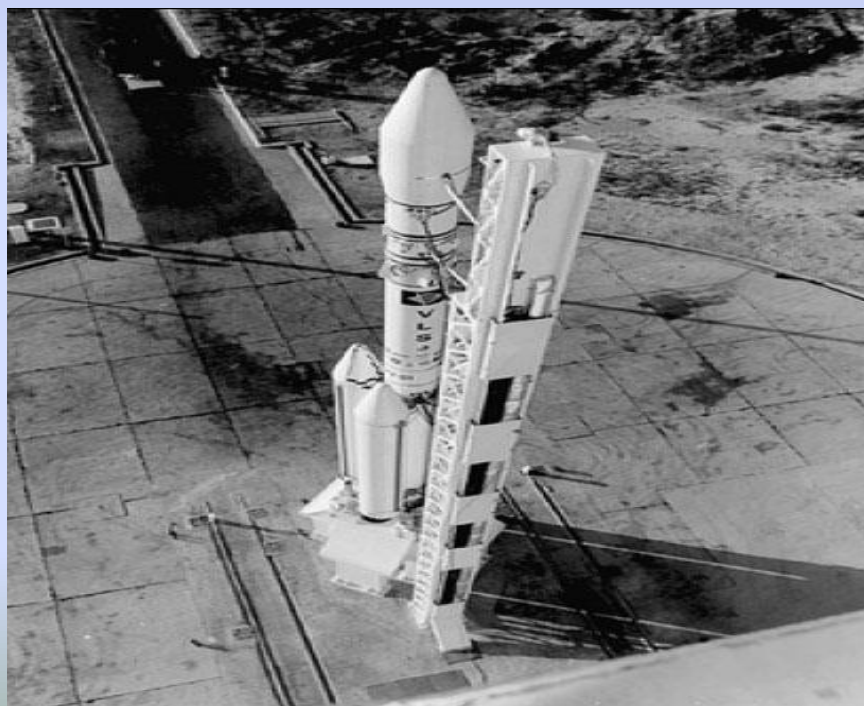


# НОВОБРАНЦЫ «КОСМИЧЕСКОГО БРАЗИЛЬСКОГО КЛУБА»

ИЕ  
«ФАЛЬСТАРТ  
Ы»



Бразильское правительство и общество настойчиво стремятся к созданию национальной ракетно-космической промышленности, связывая с ее появлением новые возможности по освоению природных ресурсов, совершенствованию телекоммуникационной сети, решению задач по охране окружающей среды и метеообеспечению.





# НОВОБРАНЦЫ «КОСМИЧЕСКОГО КЛУБА»



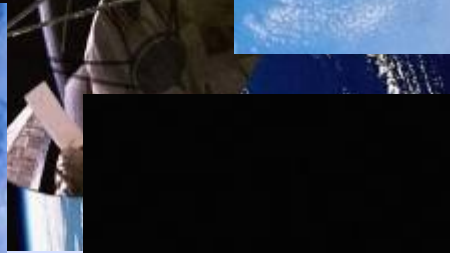
**КОСМИЧЕСКИЕ АМБИЦИИ  
ЮЖНОЙ КОРЕИ**



**ИРАКСКИЙ «РАЗБЕГ»**



**Беспрецедентное по масштабам своей цивилизационной значимости проникновение человечества в космос неуклонно нарастает, оно служит своеобразным «стержнем» и движущим стимулом научно-технического прогресса планеты Земля, воплощением надежд о бессмертии РАЗУМА...**



# Заключение

История человечества - это непрерывное стремление вперед. Но куда конкретно? Ведь у каждого этноса, государства, класса, профессиональной группы и т.д. СВОЕ понимание «лучшего будущего» и «достойного места» в мировом социуме. В случае стран «космического клуба» все просто - стоит лишь соотнести их перечень с главнейшими геополитическими «цивилизациями» современности. Действительно, это Россия, Соединенные Штаты, Европа, Китай, Индия, в перспективе - Латинская Америка и Арабский (исламский) Восток, а также отдельные «мини-цивилизации» Япония, Израиль, КНДР...

... Я славлю такую войну!  
Войну с  
неизвестностью, тайнами и  
темнотой.

Войну, участие в которой  
- огромная честь.

В подобной войне есть присяга и  
гордость своя.

Погибшие есть в ней.

Пропавшие без вести есть.

И есть полководцы,  
и есть рядовые, как я...

Проверено сердце.

Моторы надежны.

Итак, начнись, закипи над  
планетой,

высокая песня!

Победная песня космических  
первых атак!..

Р.Рождественский  
(«Пятнадцать минут до  
старта»)

# Используемый материал:

A photograph of a rocket launch. The rocket is ascending vertically, leaving a massive, bright white and yellow plume of fire and smoke. The launch is taking place against a sky with soft, golden light, suggesting a sunset or sunrise. The rocket is positioned in the center of the frame, with its launch pad structure visible below it.

1. [http://www.samara.russian-club.net/news\\_show](http://www.samara.russian-club.net/news_show)

2. <http://www.vokrugsveta.ru>

3. <http://www.inmoment.ru/holidays/day-rocket-armies-and-artillery.html>

4. <http://weblog.rc-mir.com/weblog>

5. <http://neznat.ucoz.ru/forum>

6. <http://arier.narod.ru/avicos>

7. <http://www.vokrugsveta.ru>

8. <http://www.bg-znanie.ru>