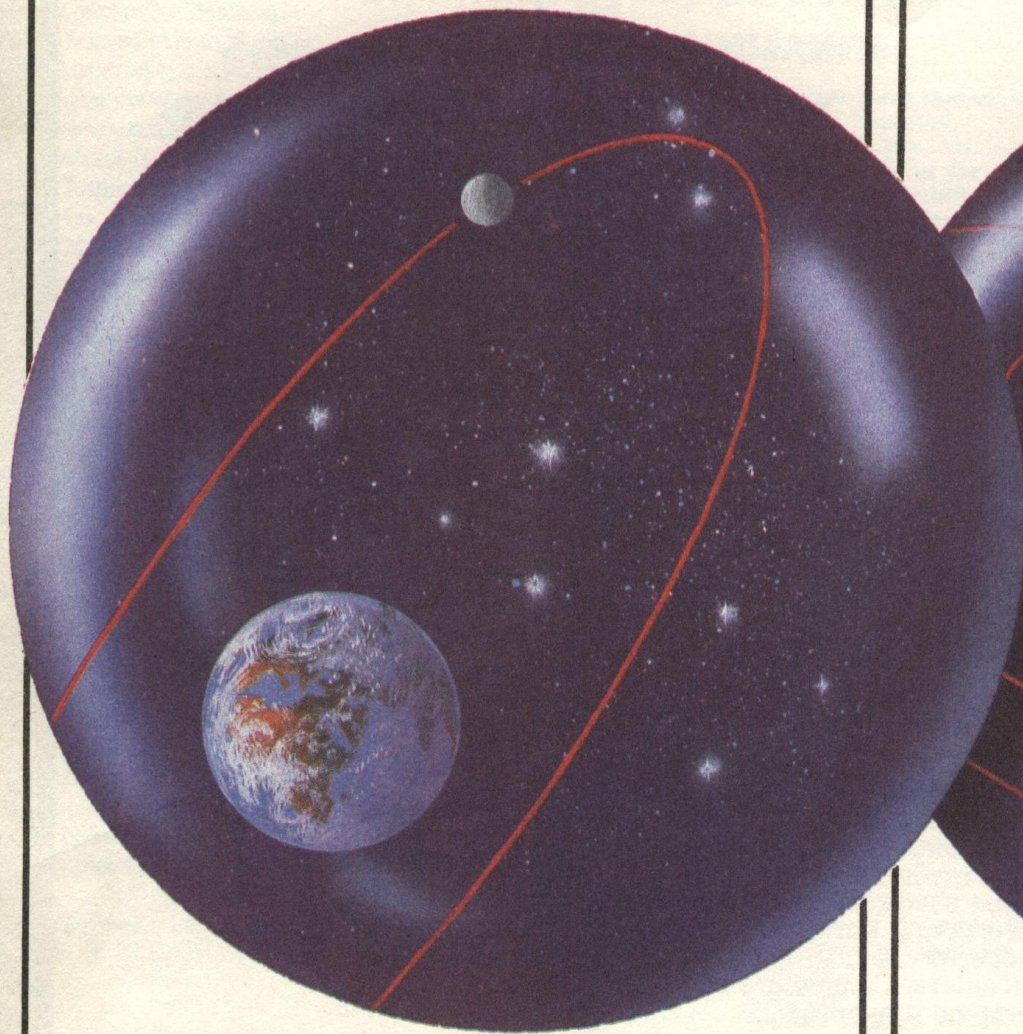
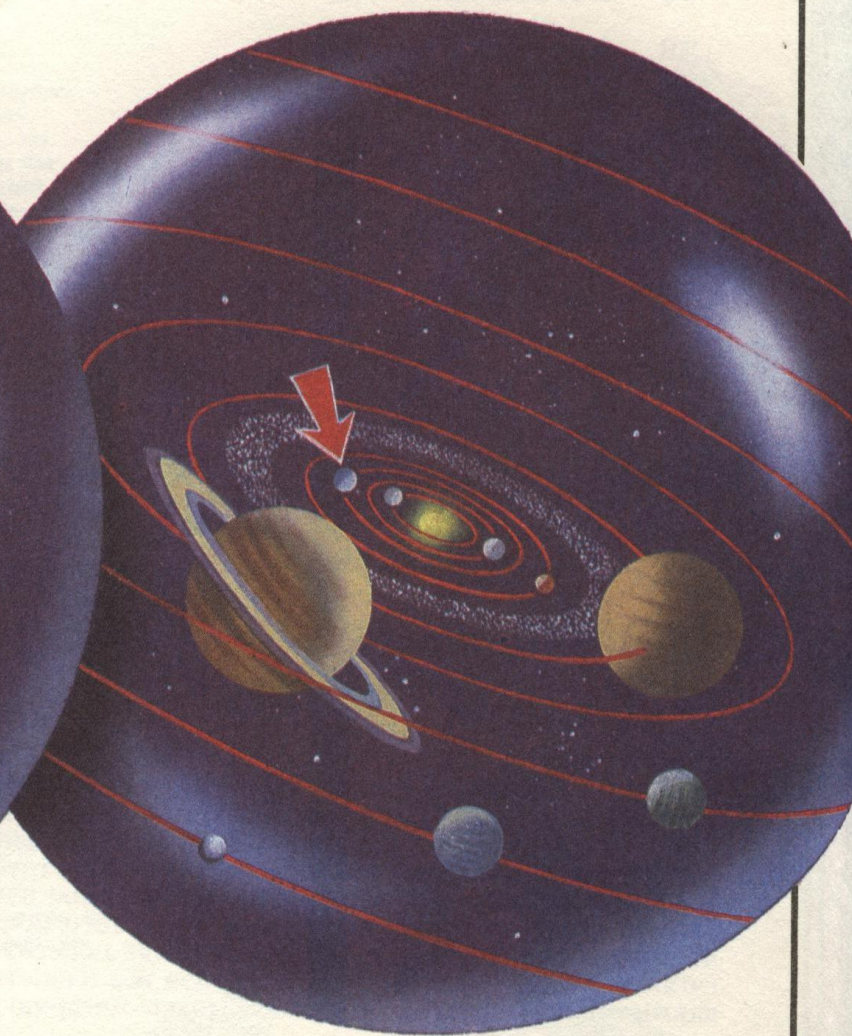


**Космос начинается на
Земле**

Земля и Луна



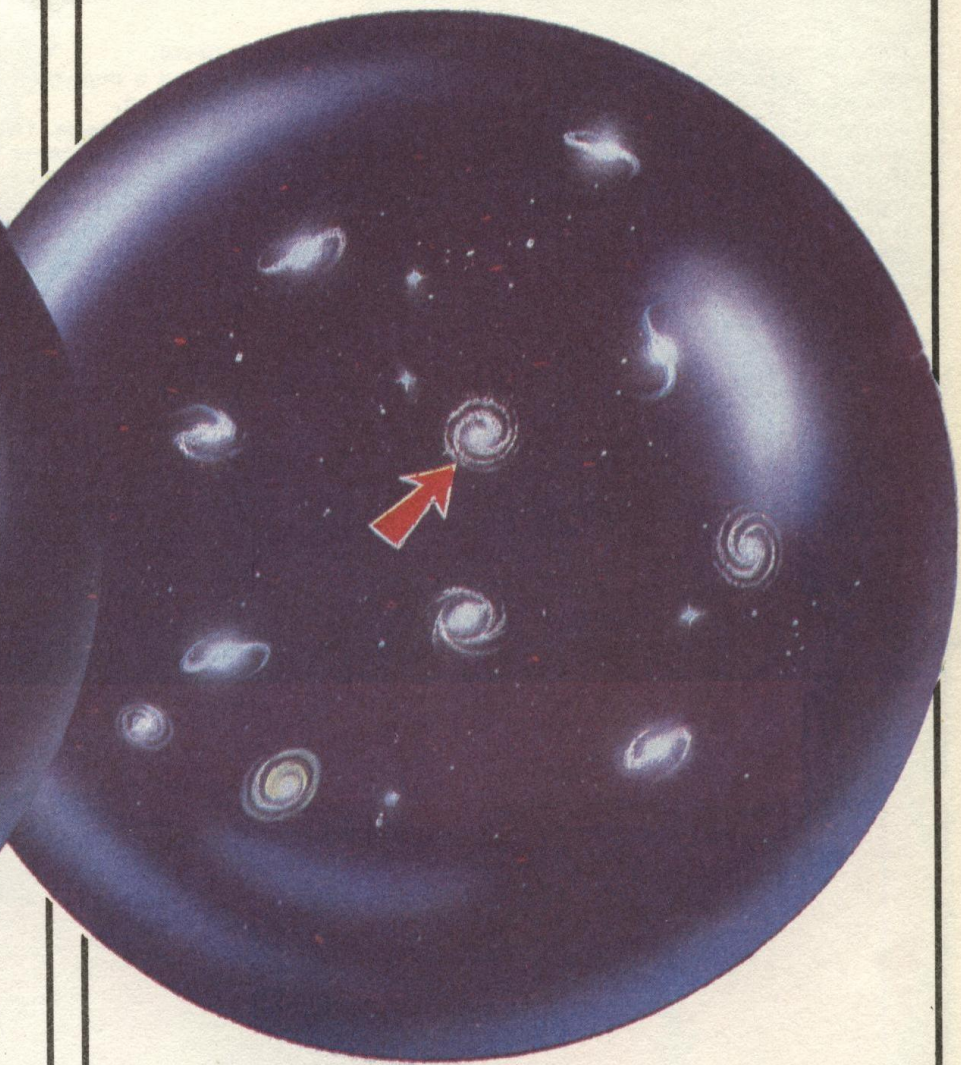
Солнечная система



Млечный Путь



Галактики, подобные песчинкам





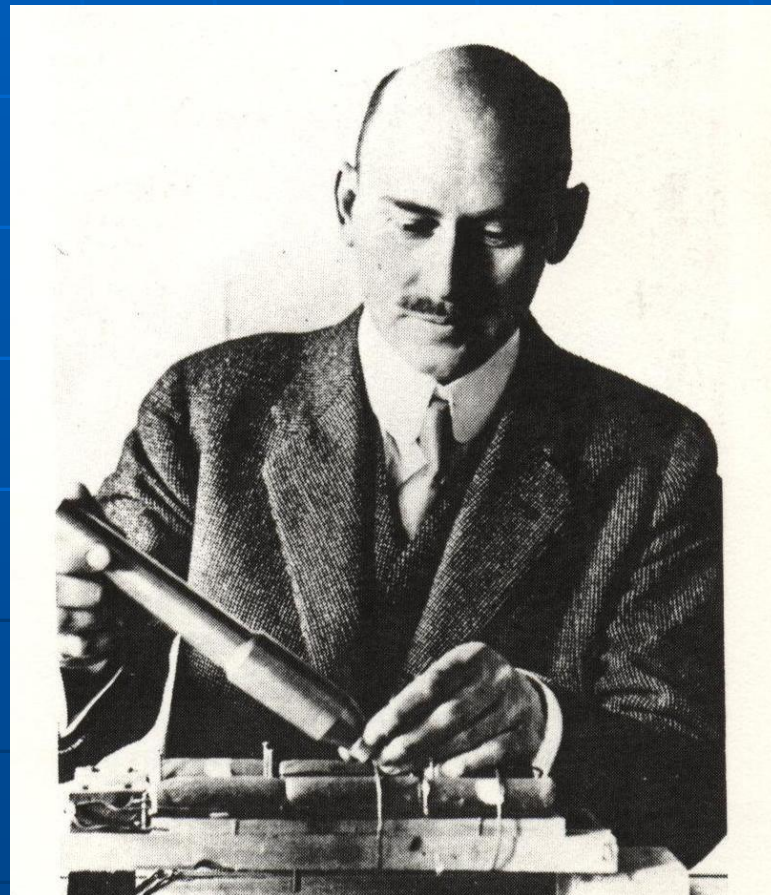
Н.И. Кибальчич



К.Э. Циолковский



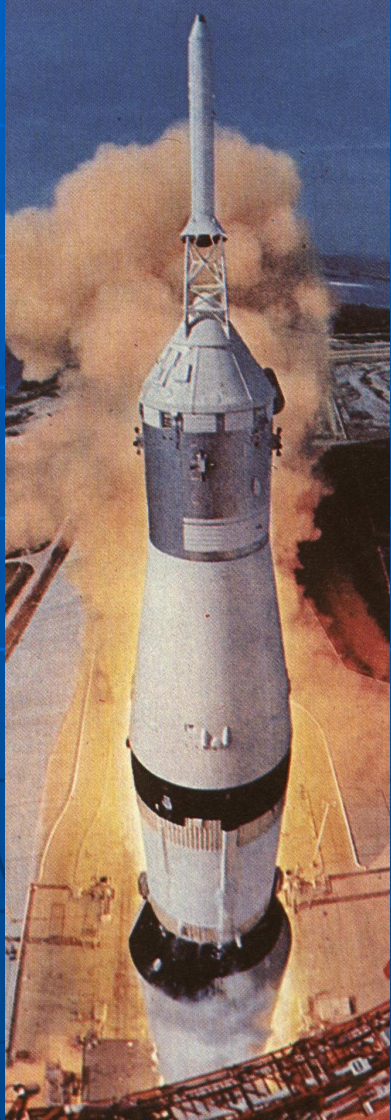
Роберт Годдарт



С.П. Королев



АПОЛОН-11











Многоступенчатые ракеты

Все пилотируемые космические корабли, изображенные на этих рисунках, выводились на орбиту многоступенчатыми ракетами-носителями. Каждая из таких ракет состояла из двух или более ступеней с ракетными двигателями, которые, по мере того как их топливо оказывалось израсходованным, отделялись от ракеты, делая ее легче и экономнее с точки зрения потребления горючего.

На рисунке (справа) показан процесс запуска трехступенчатой ракеты «Сатурн-5».

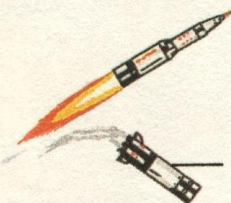
Ракетные ступени придают полезному грузу ускорение, необходимое для выхода на околоземную орбиту или же для полета в открытый космос.



Третья ступень выносит полезный груз в космическое пространство.



Вторая ступень выгорает и отпадает.

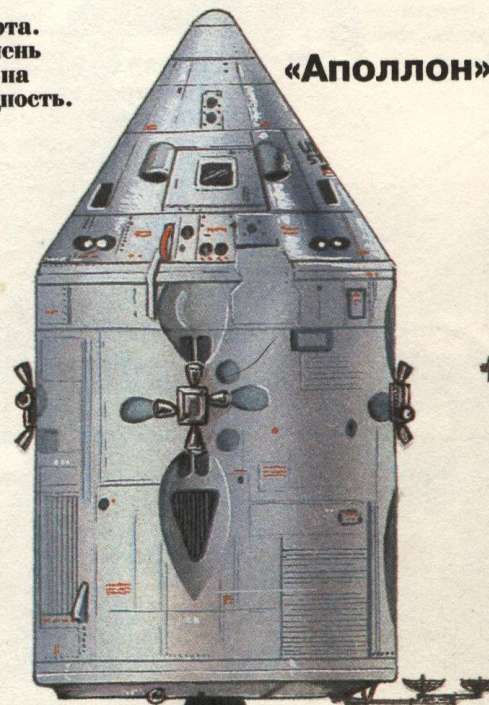


Первая ступень выгорает и отпадает.

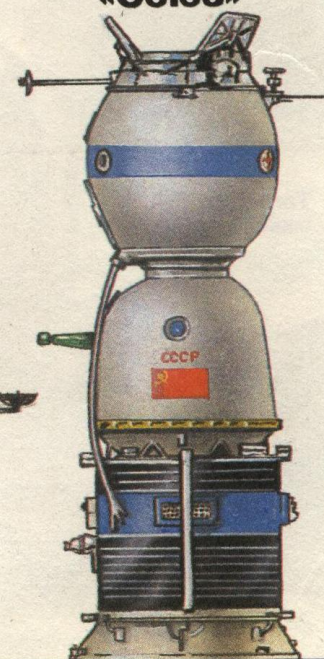


Момент старта. Первая ступень включается на полную мощность.

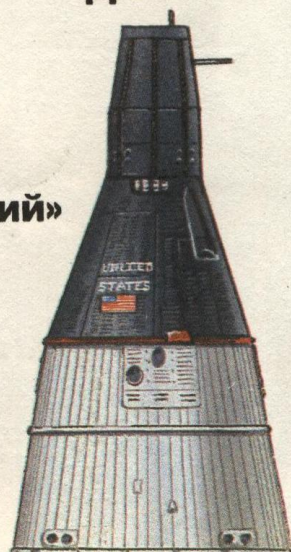
«Аполлон»



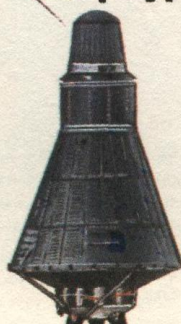
«Союз»



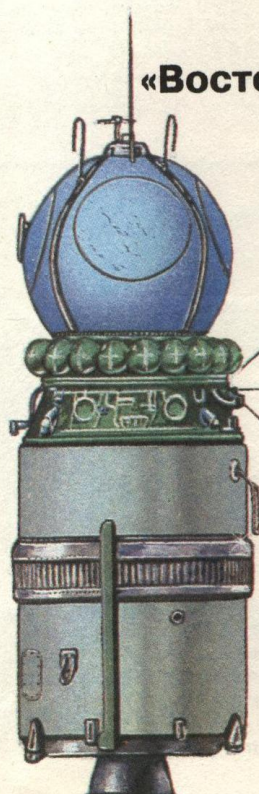
«Джемини»



«Меркурий»

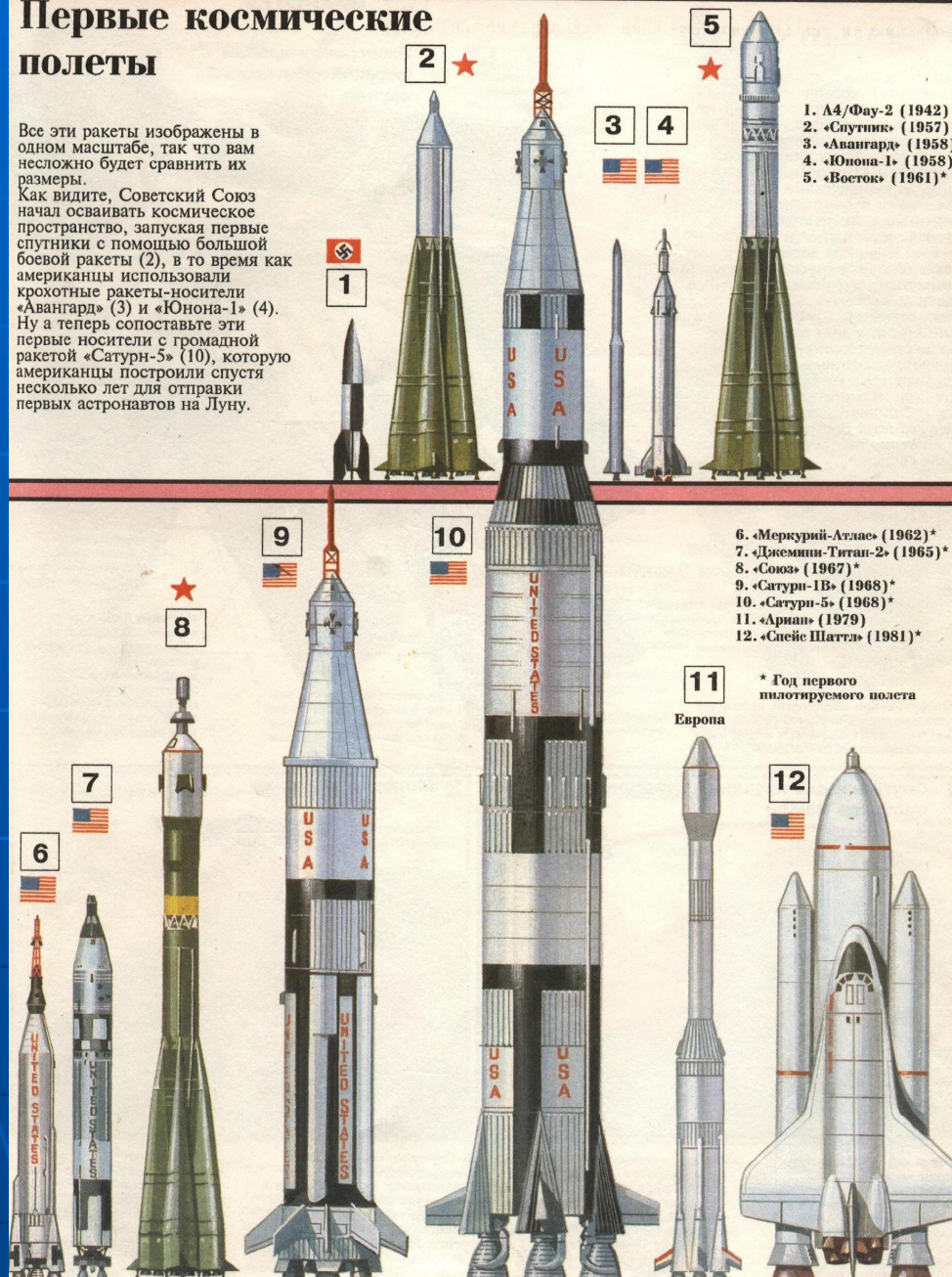


«Восток»



Первые космические полеты

Все эти ракеты изображены в одном масштабе, так что вам несложно будет сравнить их размеры.
Как видите, Советский Союз начал осваивать космическое пространство, запуская первые спутники с помощью большой боевой ракеты (2), в то время как американцы использовали крохотные ракеты-носители «Авангард» (3) и «Юнона-1» (4). Ну а теперь сопоставьте эти первые носители с громадной ракетой «Сатурн-5» (10), которую американцы построили спустя несколько лет для отправки первых астронавтов на Луну.



КАПУСТИН ЯР – 1947 г.

(Астраханская область)

- $48,45^{\circ}$ – сев. широты
- $56,6^{\circ}$ – вост. долготы

С 1988 года не эксплуатируется

Байконур с 1955 г.
(Казахстан)

Плесецк - с 1960 г. (южнее Архангельска)

- Площадь космодрома – 1762 кв. км
- 63° сев. широты
- 41° вост. Долготы
- Длина по периметру – 46 км
- Ширина по периметру – 22 км

План космодрома Плесецк



Космодром в г. Свободный (Амурская обл.)

4 марта 1997 г.