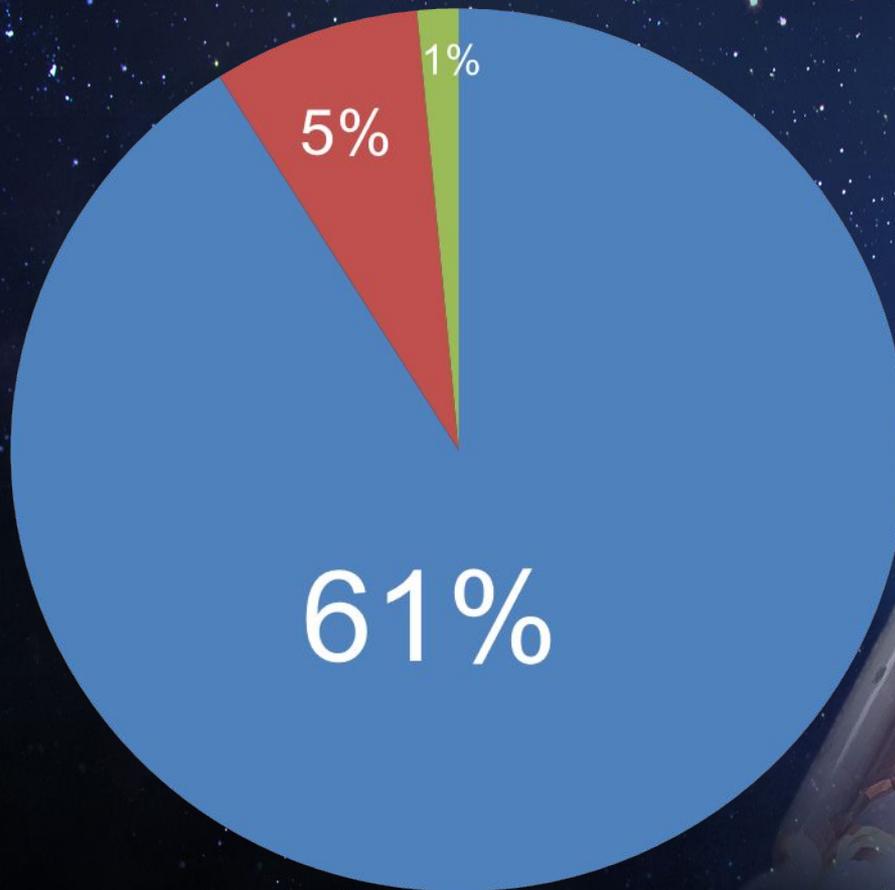
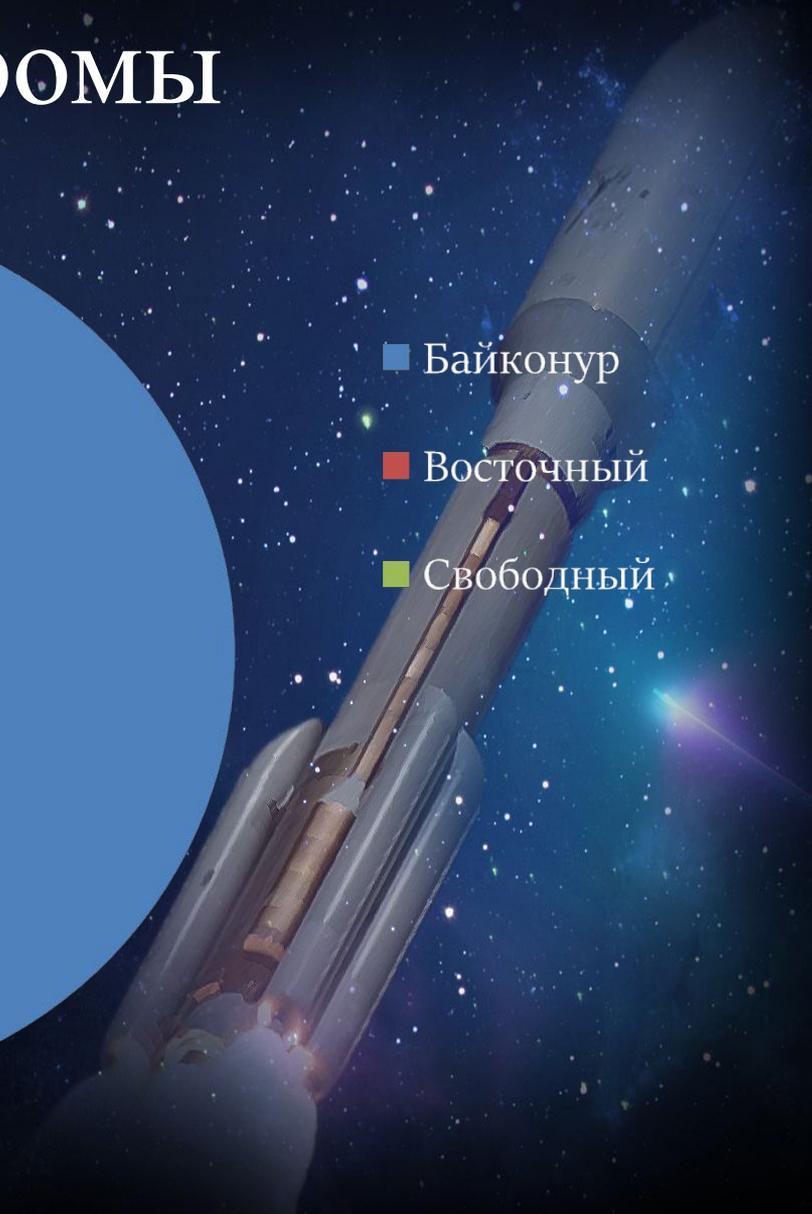
The background of the image is a deep space scene. It features a dark blue and black sky filled with numerous small, bright white stars. A prominent, glowing nebula or galaxy structure is visible on the right side, with a bright, ethereal light source that creates a soft, blue-white glow. The overall atmosphere is serene and cosmic.

РОССИЙСКИЙ
СТАРТ В
КОСМОС

Космодромы

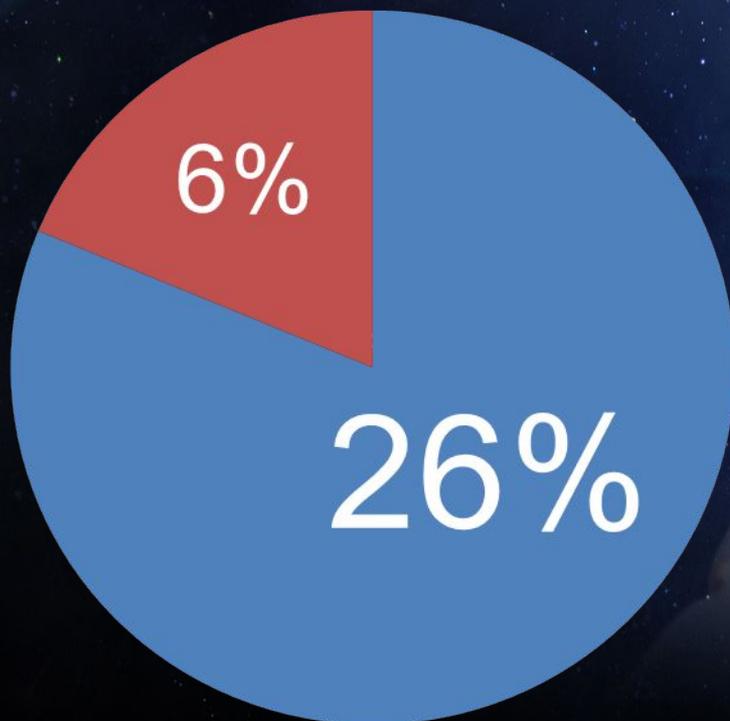


- Байконур
- Восточный
- Свободный



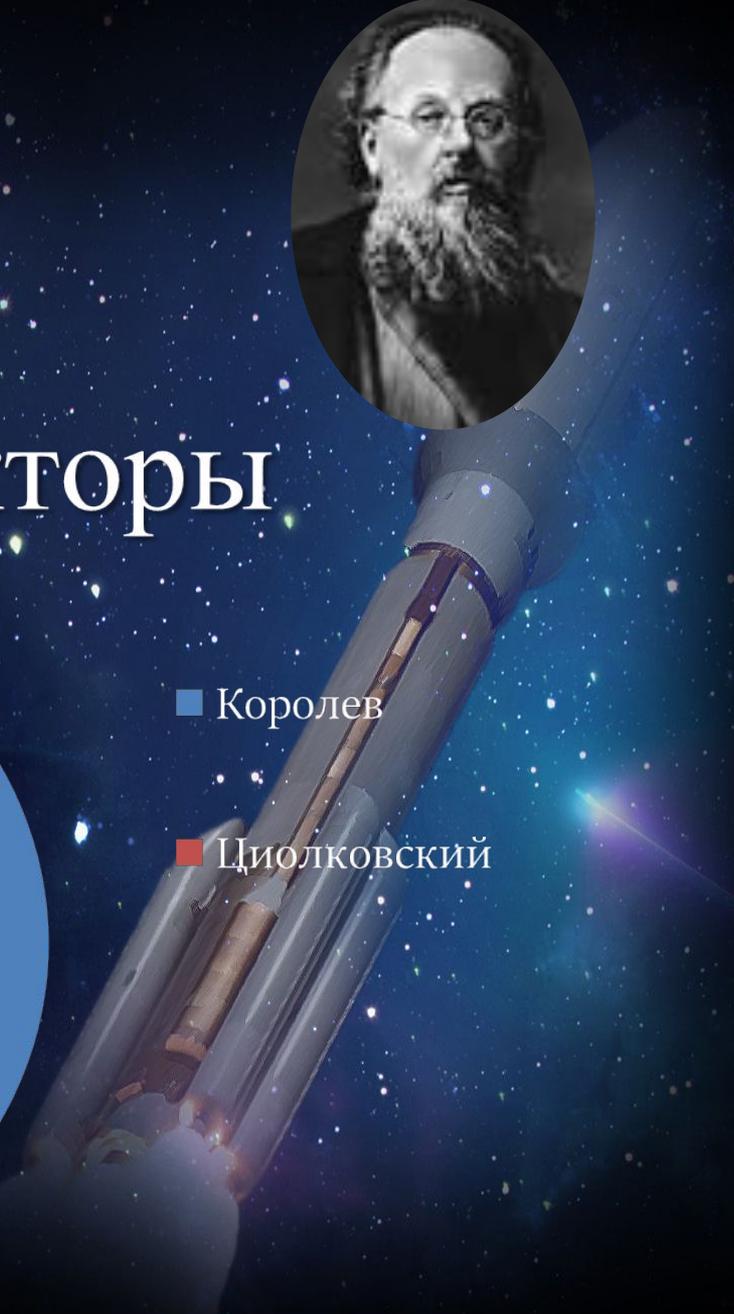


Конструкторы



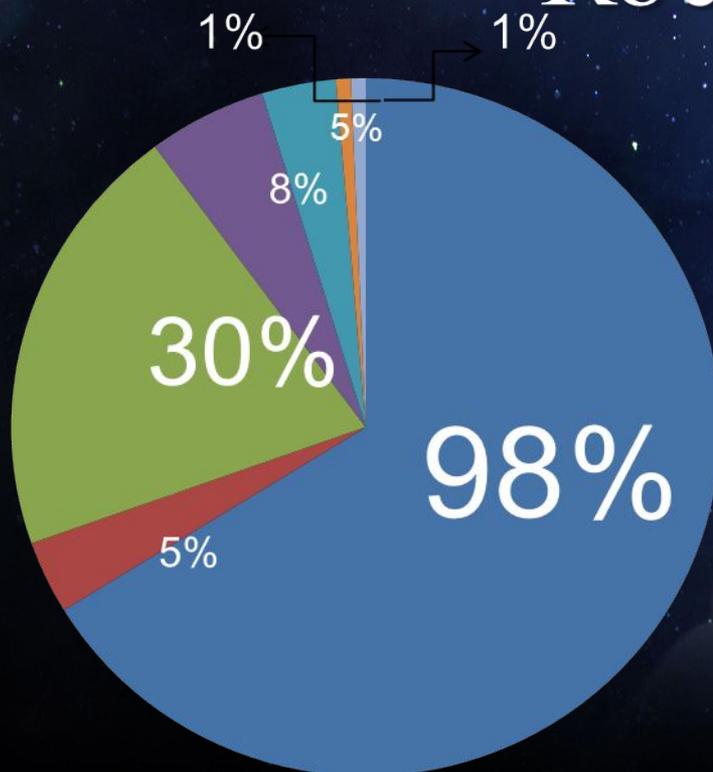
■ Королев

■ Циолковский





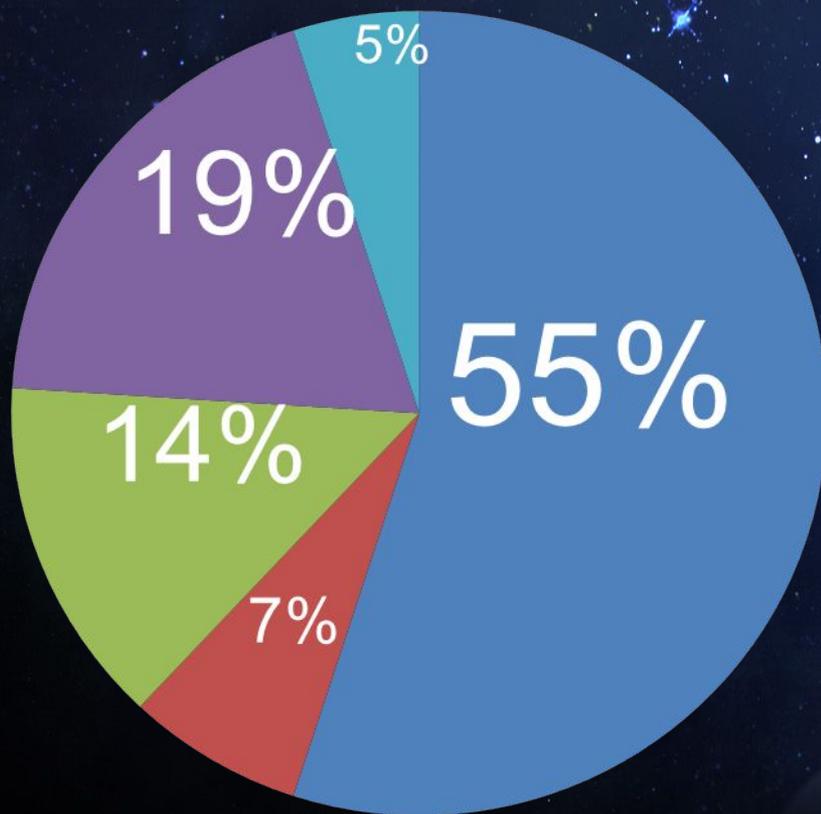
Космонавты



- Гагарин
- Титов
- Терешкова
- Армстронг
- Леонов
- Аксёнов
- Иванов



Зачем России нужна КОСМОНАВТИКА



■ Для интереса развития прогресса

■ Чтобы не уступать другим странам

■ Для переселения на другие планеты

■ Не знаю, для чего нужно осваивать космос

■ Военные цели

- При запуске в восточном направлении скорость ракеты увеличивается за счет прибавления окружной скорости космодрома
- Окружная скорость космодрома – это скорость его движения вокруг оси Земли (благодаря суточному вращению планеты)
- Чем ближе космодром к экватору, тем больше дистанция между ним и земной осью вращения – и тем выше его окружная скорость

Канаверал

Широта – 28 с.ш.
Окружная скорость космодрома (V_k) – 409 м/сек

Куру

Широта – 5 с.ш.
Окружная скорость космодрома (V_k) – 463 м/сек

При запуске с экватора (по сравнению с Байконуром) масса полезной нагрузки, выводимой на геостационарную орбиту, может быть увеличена на **25-30%** – при том же расходе топлива

Плесецк

Широта – 63 с.ш.
Окружная скорость космодрома (V_k) – 212 м/сек

Байконур

Широта – 46 с.ш.
Окружная скорость космодрома (V_k) – 317 м/сек

Экватор

Широта – 0°
Окружная скорость (V_k) – 465 м/сек

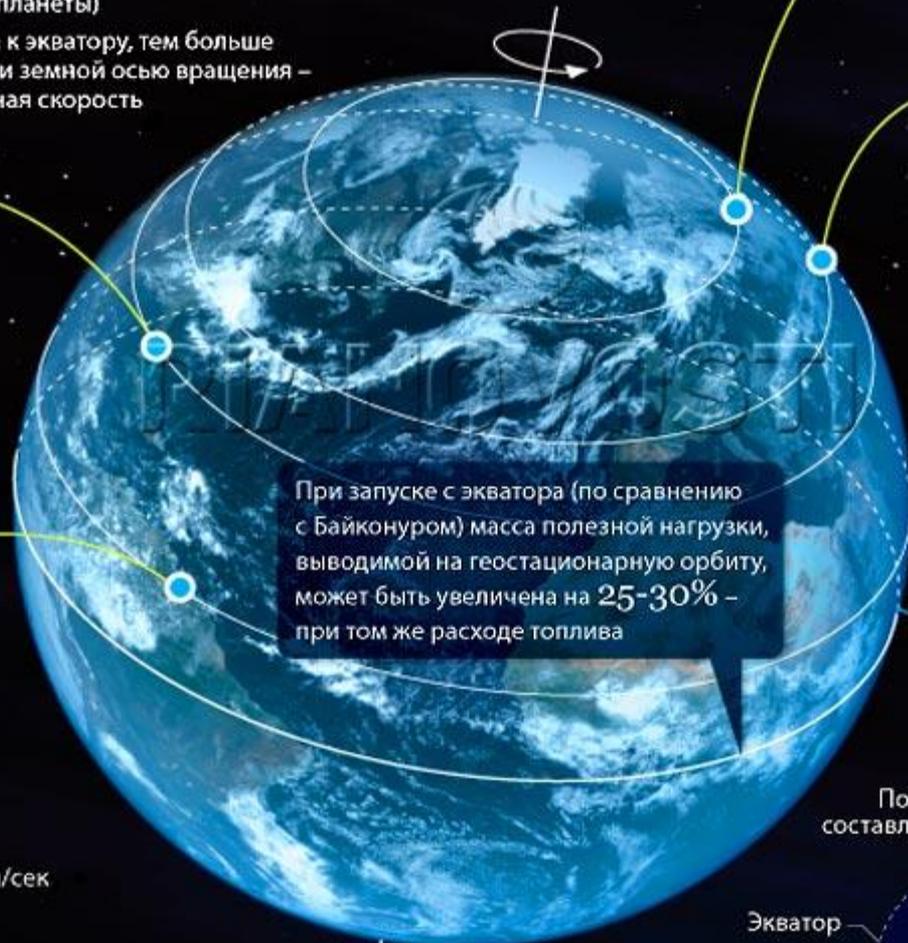
Вектор скорости движения космического аппарата

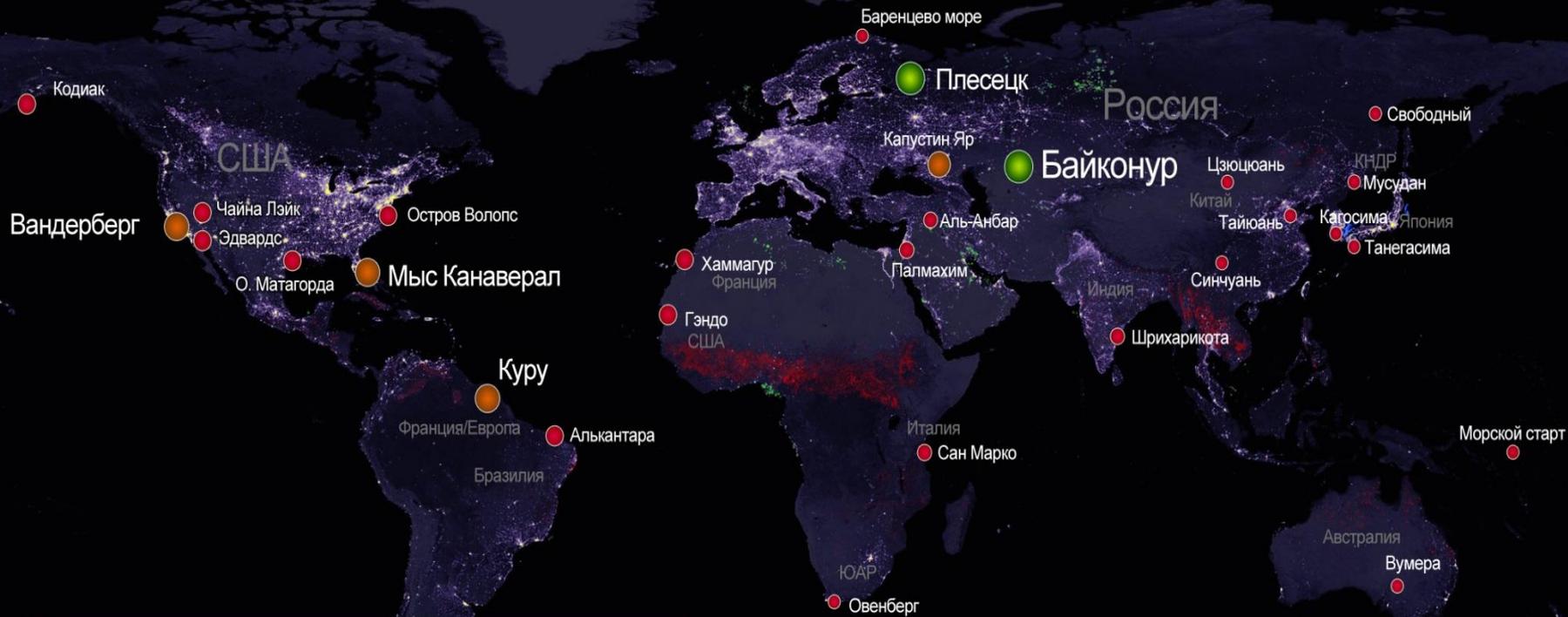
Полезная составляющая

Вектор скорости вращения Земли

Экватор

Южный полюс





Космодромы мира

- Более 1000 удачных запусков
- Более 100 удачных запусков
- Менее 100 удачных запусков



«Восточный»

Космодром «Восточный» - будущий российский космодром, строящийся на Дальнем Востоке в Амурской области



Рис. 1. Зоны островного (1), прерывистого (2) и сплошного (3) распространения многолетнемерзлых пород на территории России

