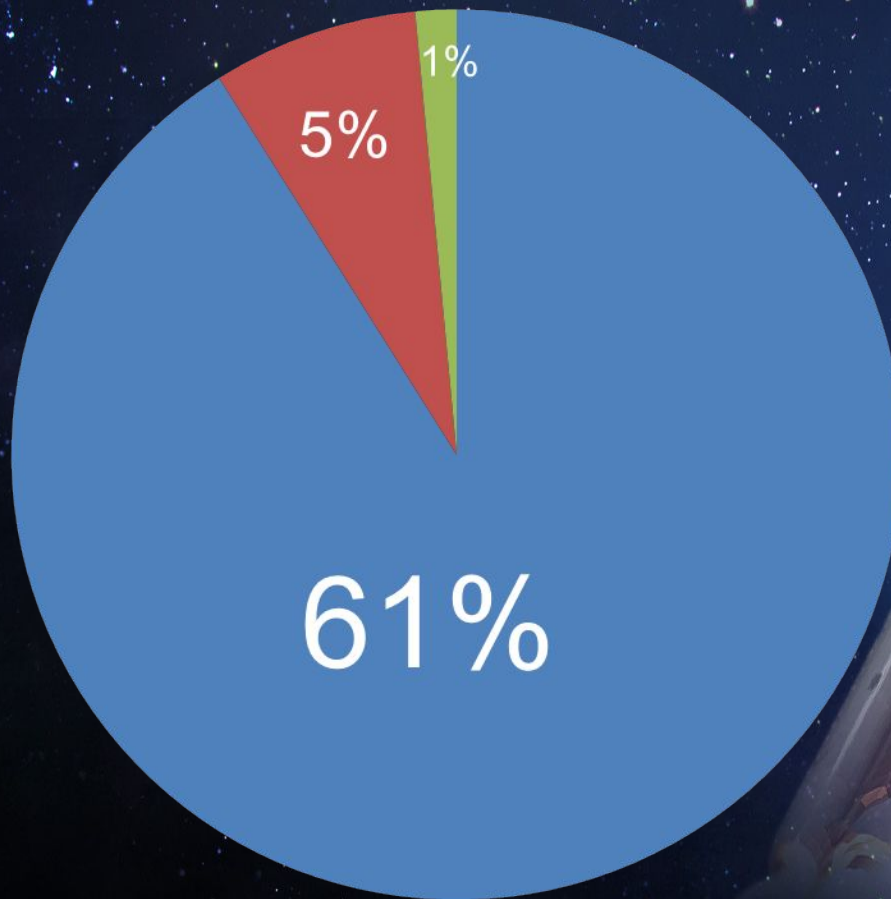


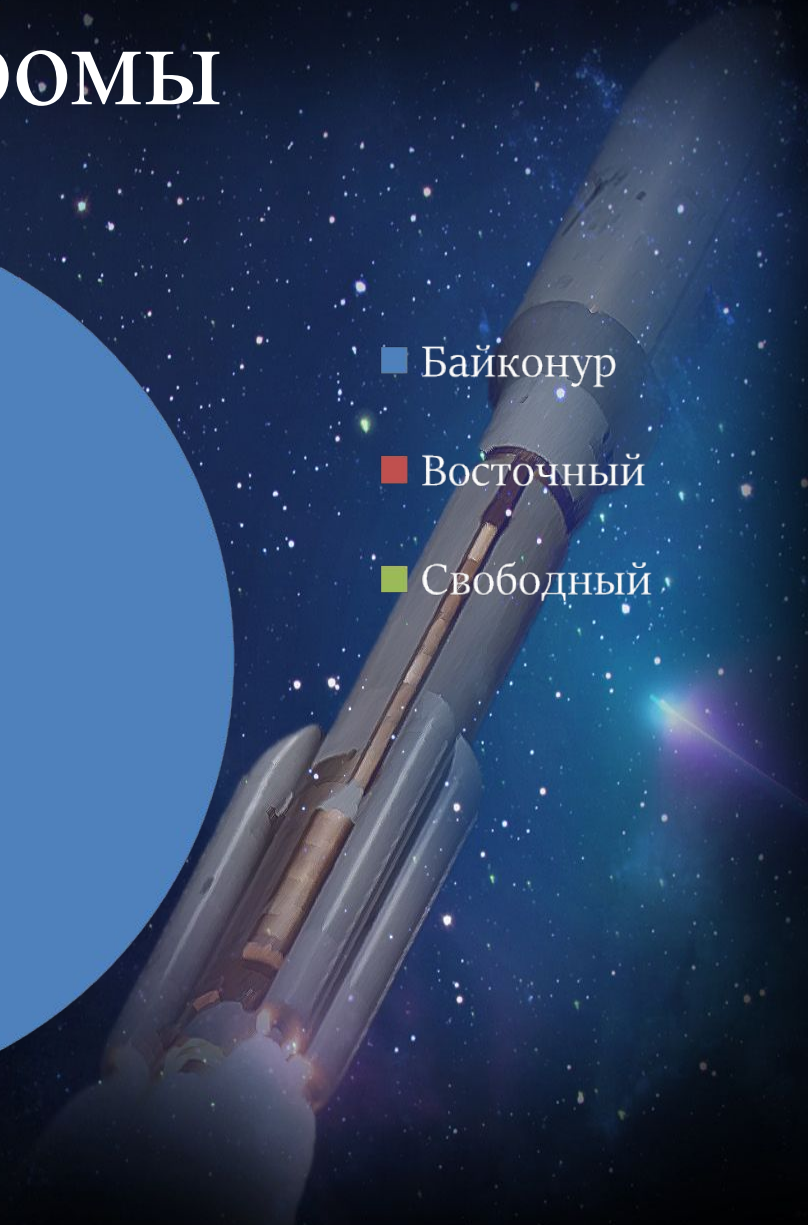
The background of the image is a deep space scene. It features a dark blue to black gradient, densely populated with small white stars. A prominent feature is a bright, glowing nebula or star-forming region on the right side, which transitions from a pale blue to a bright white light. The overall atmosphere is ethereal and cosmic.

РОССИЙСКИЙ  
СТАРТ В  
КОСМОС

# Космодромы

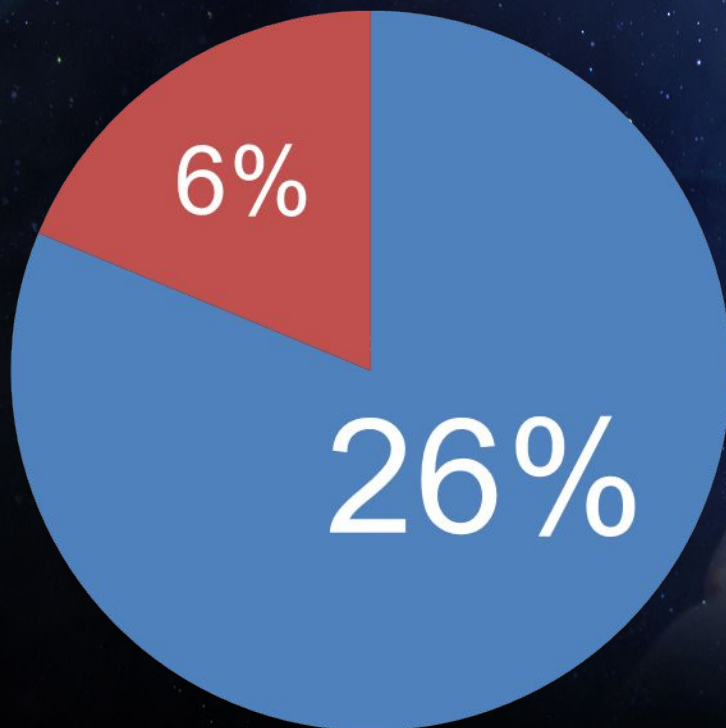


- Байконур
- Восточный
- Свободный



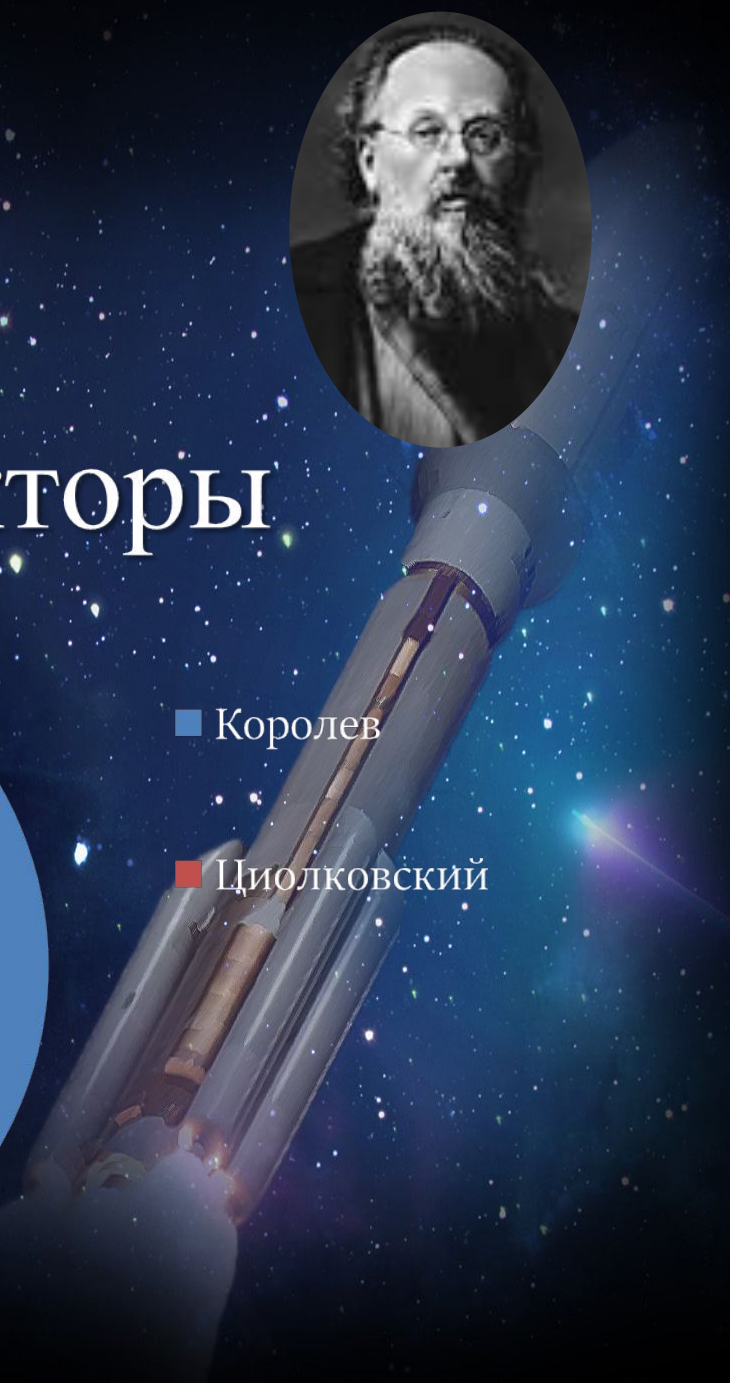


# Конструкторы



■ Королев

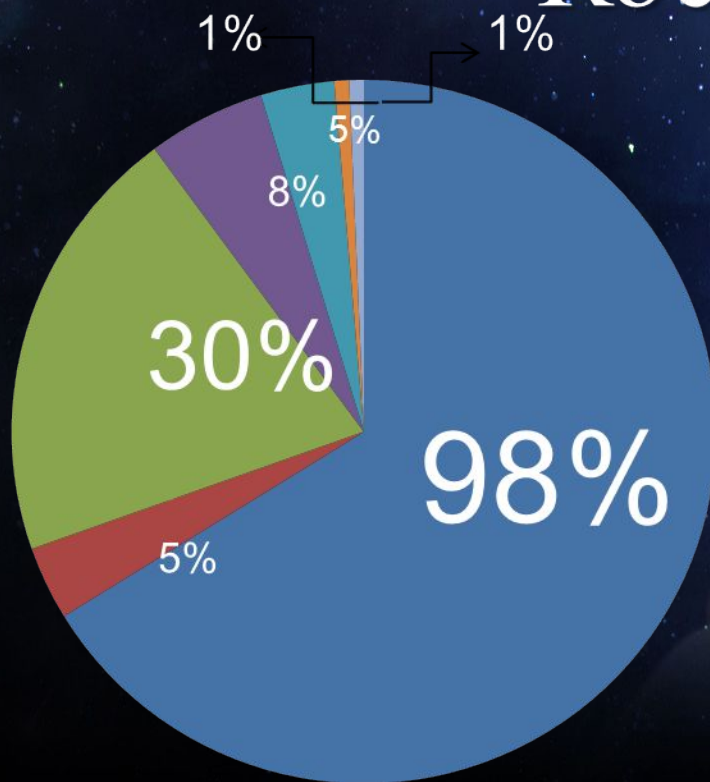
■ Циолковский







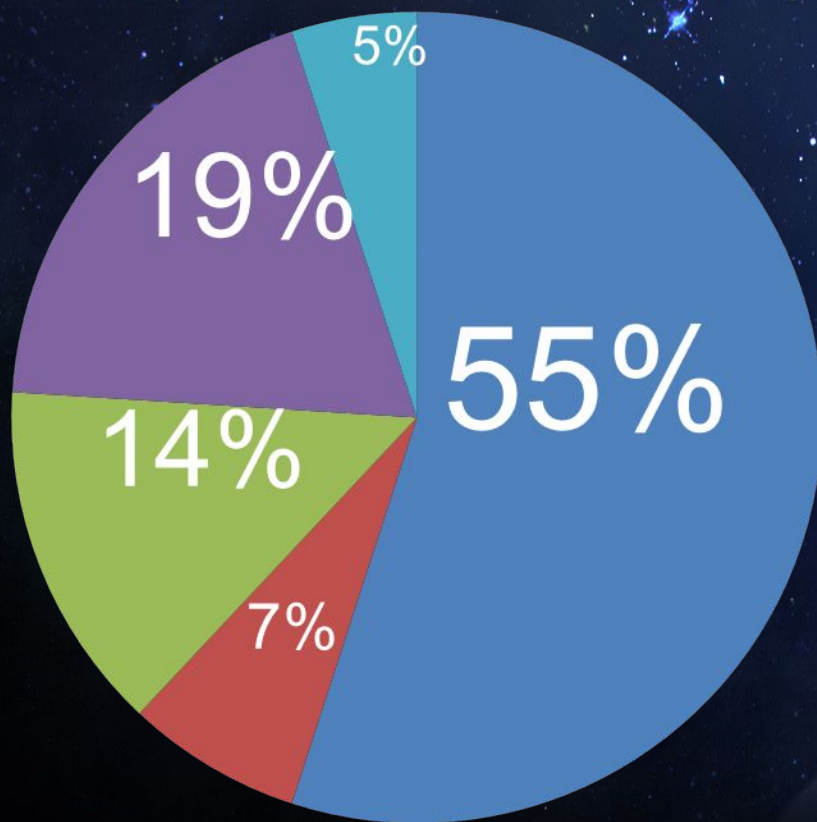
# Космонавты



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



# Зачем России нужна КОСМОНАВТИКА



■ Для интереса развития прогресса

■ Чтобы не уступать другим странам

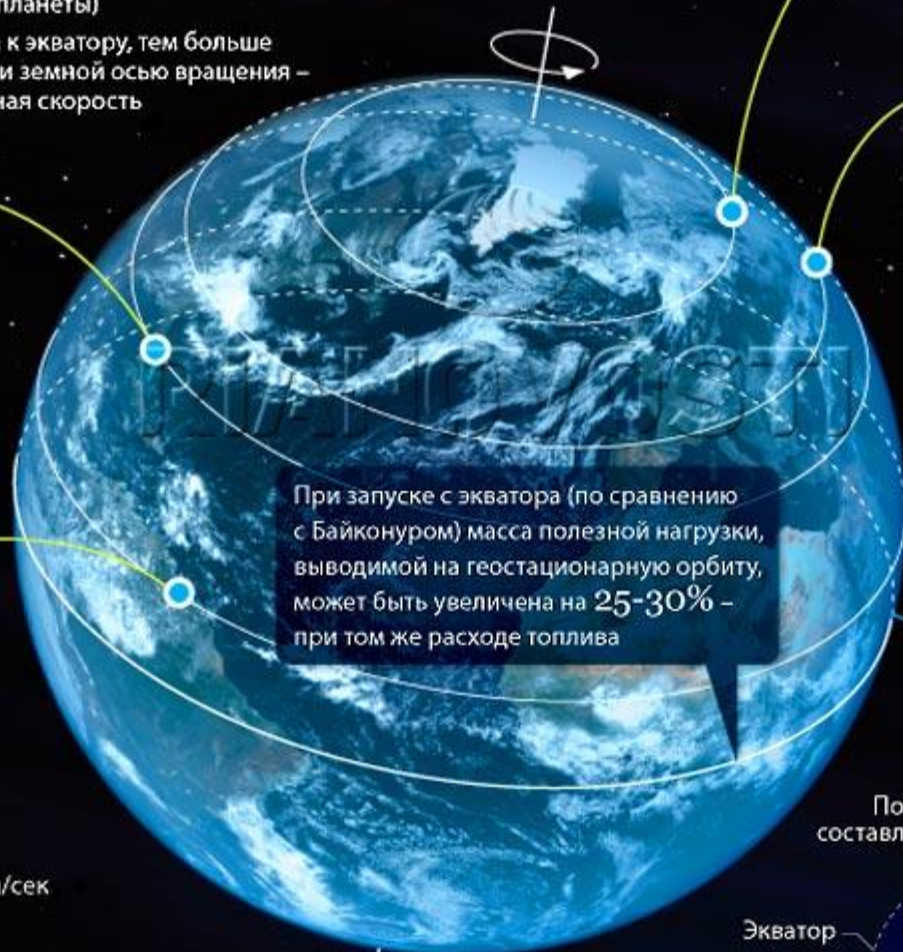
■ Для переселения на другие планеты

■ 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



**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

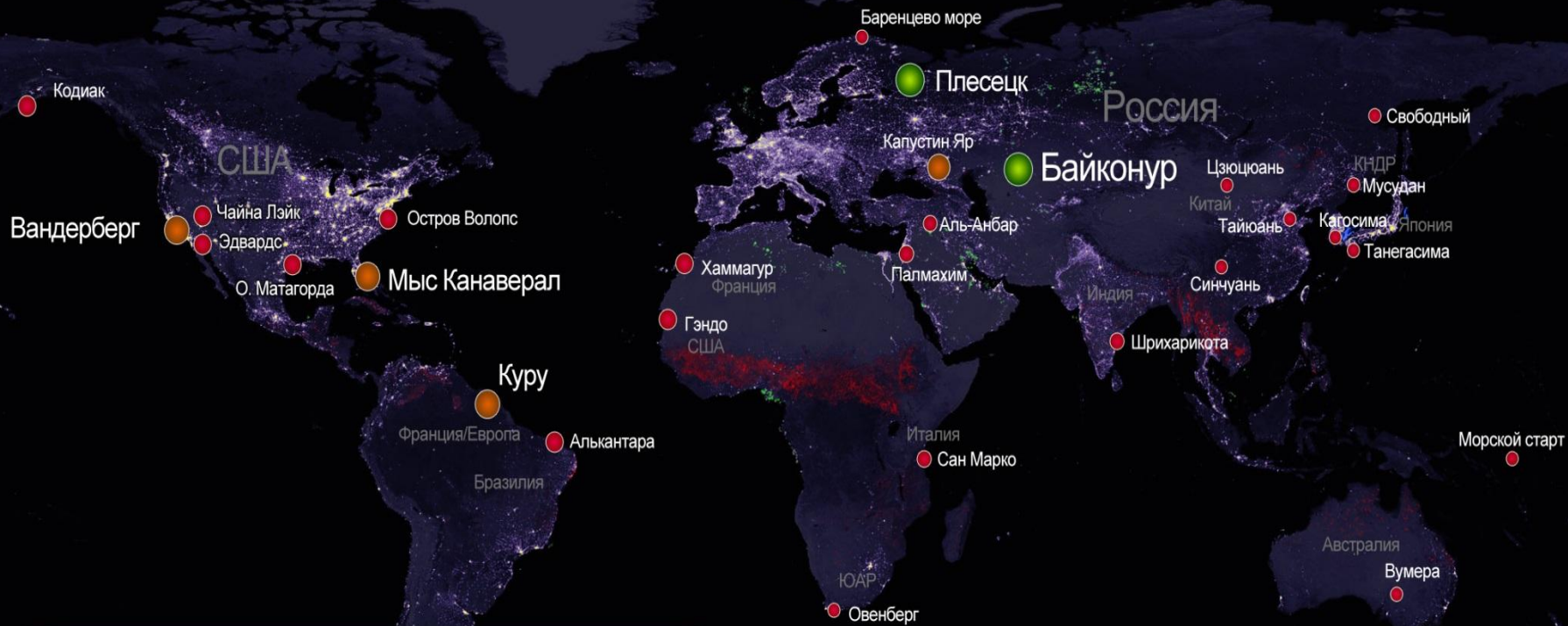
**Экватор**  
 Широта – 0°  
 Окружная скорость ( $V_k$ ) – 465 м/сек

**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





## 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

