

РЕАКТИВНАЯ «САБЛЯ»,

ПРЕДНАЗНАЧЕННАЯ ДЛЯ РАЗГОНА ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА ДО ГИПЕРЗВУКОВОЙ СКОРОСТИ СВЫШЕ 5 МАХОВ (6300 КМ/Ч) И ПОСЛЕДУЮЩЕГО ПЕРЕХОДА В РАКЕТНЫЙ РЕЖИМ СО СКОРОСТЬЮ ДО 25 МАХОВ. КОМПАНИЯ REACTION ENGINES ПРОВЕЛА УСПЕШНЫЕ ИСПЫТАНИЯ УНИКАЛЬНОГО ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ОХЛАДИТЕЛЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ РАБОТЫ SABRE.



Концепт космолёта

Synergetic Air Breathing Rocket Engine (двухрежимный воздушно-реактивный ракетный двигатель)

Воздушно-реактивный режим: Жидкий водород сжигается в атмосферном кислороде

Ракетный режим: Используется запас жидкого кислорода на борту



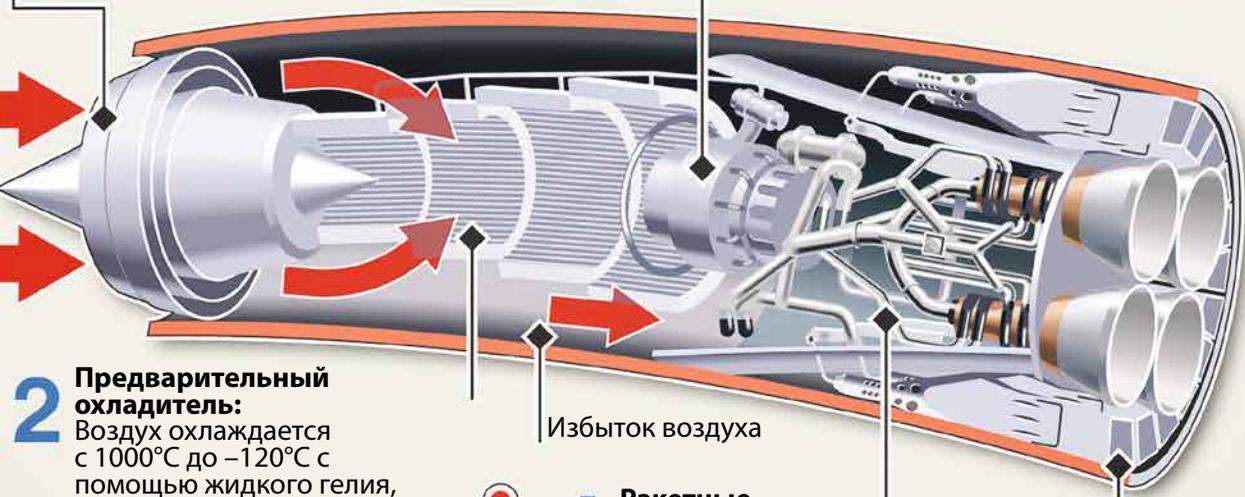
Тепло вырабатывается за счёт сжатия воздуха на входе в двигатель. Например, в двигателях сверхзвукового самолёта «Конкорд» температура доходила до 160°C при 2 Махах (2140 км/ч)

1 Забор воздуха:

Поток воздуха нужно замедлить до дозвуковой скорости. При скорости 5,14 Маха температура воздуха может достичь 1000°C

3 Компрессор:

Гелиевая турбина, использующая тепло, поглощённое в предварительном охладителе, сжимает воздух до 150 атм



2 Предварительный охладитель:

Воздух охлаждается с 1000°C до -120°C с помощью жидкого гелия, поступающего через трубки с тонкими стенками



16 800 трубок из сплава **Inconel 718**
Толщина стенок 40 микрон

Избыток воздуха

4 Ракетные двигатели:

Сжатый воздух и жидкий водород поджигаются в камерах сгорания, образуя тягу

Форсажная камера

Избыточный воздух и водород сгорают, производя дополнительную тягу

5 Ракетный режим:

Воздухозаборник закрывается, компрессор останавливается. Используется жидкий кислород