

Гиперзвуковой самолёт



Виктор Лусто

Виктор Лусто

Гиперзвуковой самолёт

<https://litres.ru/74535639>

SelfPub; 2026

Аннотация

Книга о гиперзвуковых самолётах и текущих достижениях в области самолётостроения. Читайте. Внутри интересно.

Виктор Лусто

Гиперзвуковой самолёт

Виктор Лусто

Гиперзвуковой самолёт

2026 год

Гиперзвуковой самолёт — это летательный аппарат, способный совершать длительный аэродинамический полёт в атмосфере со скоростью, превышающей 5 Махов (более 6000 км/ч, или около 1,6–1,7 км/с). В отличие от баллистических ракет, которые лишь пересекают гиперзвуковой диапазон на коротком участке траектории, такой самолёт использует подъёмную силу крыла и оснащён воздушно-реактивным двигателем, способным работать в этих экстремальных режимах.

Двигатель: обычные турбореактивные двигатели не работают на таких скоростях из-за физического ограничения — воздух не может поступать в компрессор быстрее скорости звука. Поэтому основой гиперзвуковой авиации является прямоточный воздушно-реактивный двигатель (ПВРД) или его наиболее перспективная модификация — **ГПВРД (гиперзвуковой прямоточный)**. В России ведутся активные разработки в этом направлении: например, в августе 2025 года стало известно о создании первого в мире демон-

стратора технологий ГПВРД с детонационным горением, который позволяет достичь стабильного горения топлива на скоростях свыше 5 Махов. Также исследуются ракетно-прямоточные и комбинированные силовые установки.

Аэродинамика и нагрев: на скоростях выше 5 Махов воздух перед носом аппарата не успевает расступаться и сжимается в ударную волну, разогреваясь до тысяч градусов. Это требует использования жаропрочных материалов (композиты на основе керамики, сплавы на базе ниобия и молибдена) и систем активного охлаждения. Кроме того, возникают проблемы с устойчивостью полёта и управлением, так как классические рули теряют эффективность.

Суборбитальный формат: для дальних пассажирских перевозок (например, из Лондона в Сидней за два часа) рассматриваются не классические самолёты, а суборбитальные аппараты. Они взлетают как ракеты, выходят в разреженные слои атмосферы, совершают «гиперзвуковую горку» (баллистический прыжок) и планируют к цели. В таком режиме аппарат на пике траектории может достигать скоростей 2600–2800 м/с (около 9–10 Махов).

Переход к пассажирской гиперзвуковой авиации сталкивается с проблемами человеческого организма. Суборбитальные «горки» создают перегрузки до 3–4g, которые длятся 15–20 секунд и допустимы для здоровых людей, но могут быть критичны для людей с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Кроме того, на пике траектории наступает пери-

од невесомости, что вызывает укачивание, головокружение, прилив крови к голове и делает невозможным использование стандартных туалетов.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.