



**МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ  
(национальный исследовательский**

**университет)**  
Институт №12 «Аэрокосмические технологии и производства»  
Кафедра «Технология производства и эксплуатации двигателей летательных  
аппаратов»

# ОСНОВНЫЕ ГРУППЫ РЕАКТИВНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

ПОДГОТОВИЛ СТУДЕНТ: АГАФОНОВ Д.М.

Группа Т12О-308Б-19

# ОСНОВНЫЕ ТЕМЫ РАСКРЫВАЕМЫЕ В ДАННОЙ ПРЕЗЕНТАЦИИ

1) ОСНОВНЫЕ ГРУППЫ РЕАКТИВНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

2) СХЕМЫ - ПРИНЦИПА РАБОТЫ РАКЕТНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

# ОСНОВНОЙ ВОПРОС

**РЕАКТИВНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ — ДВИГАТЕЛЬ,  
СОЗДАЮЩИЙ НЕОБХОДИМУЮ ДЛЯ ДВИЖЕНИЯ  
СИЛУ ТЯГИ ПОСРЕДСТВОМ  
ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ВНУТРЕННЕЙ  
ЭНЕРГИИ ТОПЛИВА В КИНЕТИЧЕСКУЮ  
ЭНЕРГИЮ РЕАКТИВНОЙ СТРУИ РАБОЧЕГО ТЕЛА.**

# ОСНОВНЫЕ ГРУППЫ РЕАКТИВНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ:

## Воздушно - реактивные двигатели

— тепловые двигатели, которые используют энергию окисления горючего кислородом воздуха, забираемого из атмосферы. Рабочее тело этих двигателей представляет собой смесь продуктов горения с остальными компонентами забранного воздуха.

## Ракетные двигатели —

содержат все компоненты рабочего тела на борту и способны работать в любой среде, в том числе и в безвоздушном пространстве.

# ВОЗДУШНО - РЕАКТИВНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

ГТД газотурбинные (турбокомпрессорные)		БВРД бескомпрессорные	
ТВаД	турбовальные вертолётные двигатели и вспомогательные силовые установки	ПВРД	прямоточные воздушнореактивные двигатели
ТВД, ТВВД	турбовинтовые и винтовентиляторные двигатели	СПВРД	сверхзвуковые прямоточные воздушно- реактивные двигатели
ТРДД	двухконтурные двигатели с разделительными контурами	РПД	ракетно-прямоточные двигатели
ТРДДсм	двухконтурные двигатели со смешением	ГПВРД	гиперзвуковые прямоточные воздушно- реактивные двигатели

# ВОЗДУШНО - РЕАКТИВНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

ГТД газотурбинные (турбокомпрессорные)		БВРД бескомпрессорные	
ТРДДФн	двухконтурные двигатели с форсажной камерой в наружном контуре	ПуВРД	Пульсирующий воздушно – реактивный двигатель
ТРДДФсм	двухконтурные двигатели с общей форсажной камерой		
ТРД	турбореактивные двигатели		
ТРДФ	турбореактивные двигатели с форсажной камерой		

# ВОЗДУШНО - РЕАКТИВНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

ГТД газотурбинные (турбокомпрессорные)		БВРД бескомпрессорные	
ДИП	двигатели изменяемого рабочего тела		
ТРДП	турбопрямоточные двигатели		

# РАКЕТНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

Ракетные двигатели на прочих видах энергии

Ядерные ракетные двигатели

Ракетные двигатели

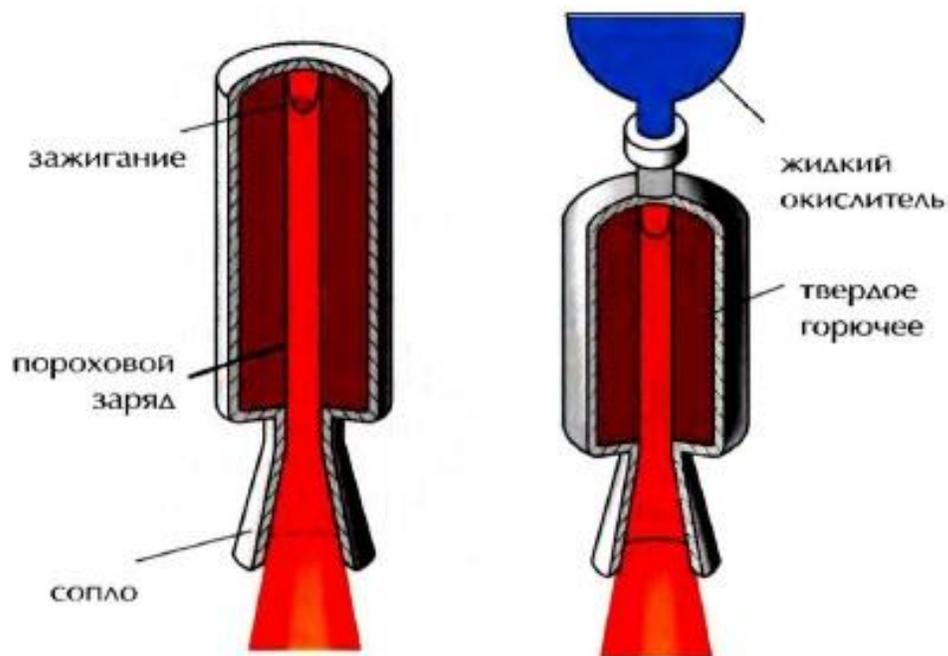
Электрические ракетные двигатели

Химические ракетные двигатели



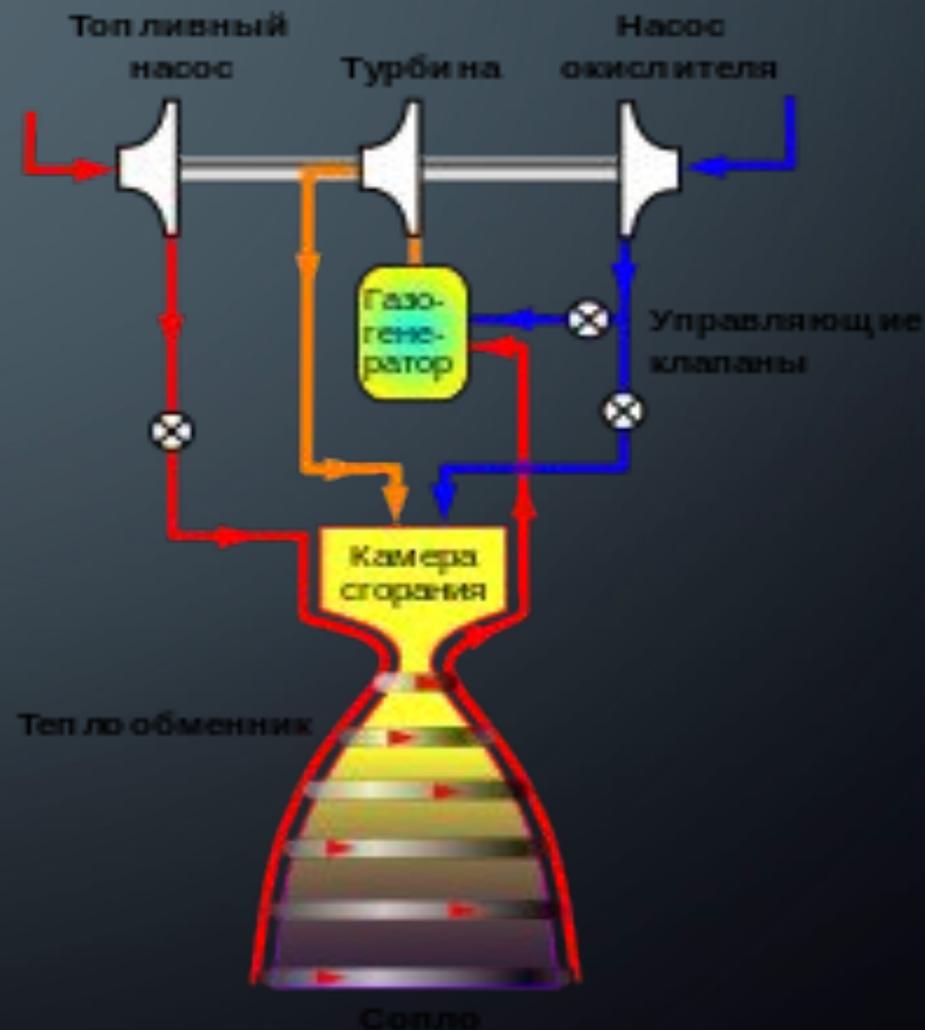
# РАКЕТНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

## СХЕМЫ - ПРИНЦИПА РАБОТЫ РАКЕТНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

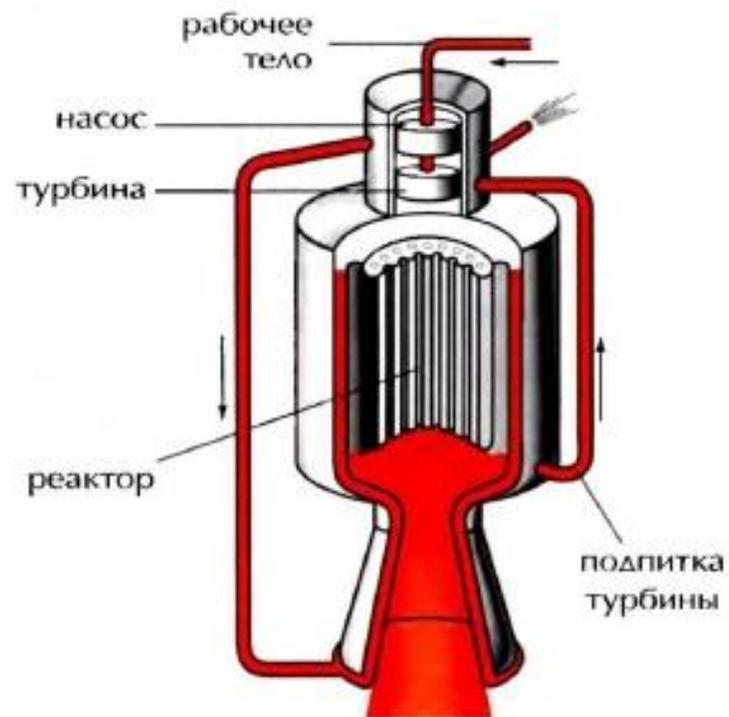


**ТВЕРДОТОПЛИВНЫЙ  
РАКЕТНЫЙ  
ДВИГАТЕЛЬ (ТТРА)**

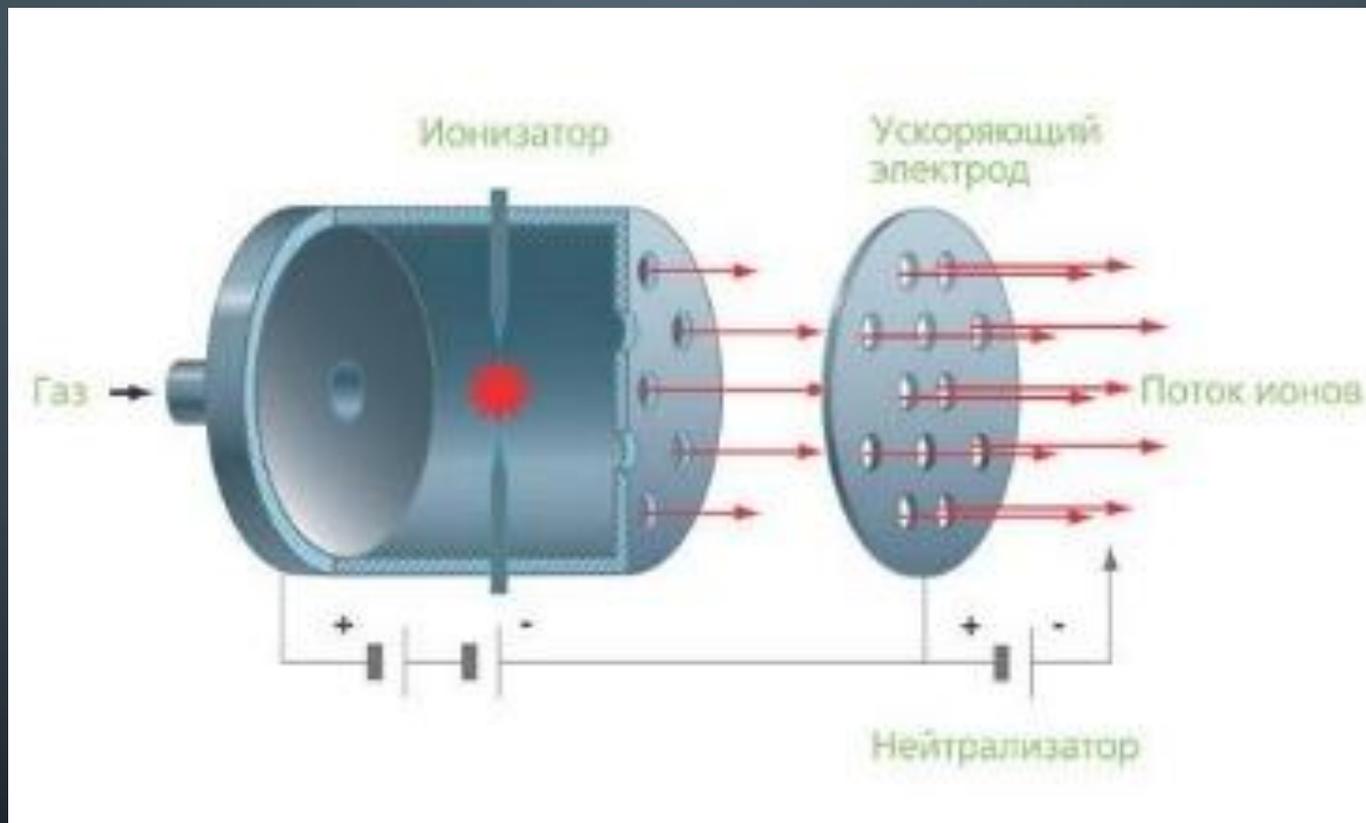
**ГИБРИДНЫЙ  
РАКЕТНЫЙ  
ДВИГАТЕЛЬ**



# РАКЕТНЫЕ ДВИГАТЕЛИ



# РАКЕТНЫЕ ДВИГАТЕЛИ





СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ



# ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1) В.И. ФЕДОСЕЕВ, Г.Б. СИНЯРЕВ -  
«ВВЕДЕНИЕ В РАКЕТНУЮ ТЕХНИКУ»,  
ОБОРОНГИЗ; МОСКВА, 1961

2) С.М. ЕГЕР, А.М. МАТВИЕНКО, И.А. ШАТАЛОВ –  
«ОСНОВЫ АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ» МОСКВА,  
2003