



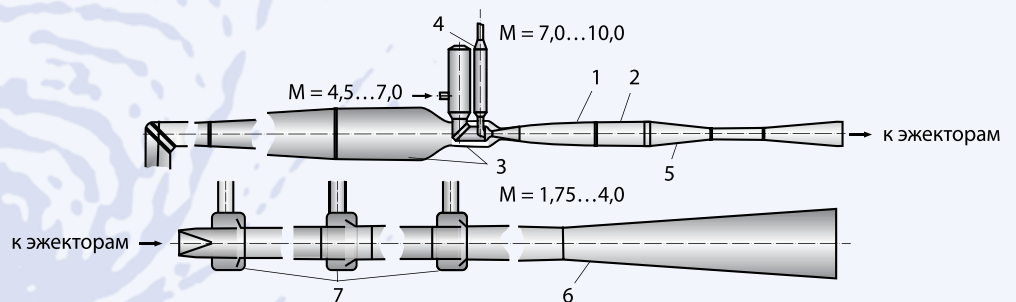
## Основные технические параметры

Число $M$ потока .....	1,8...10,0
Число $Re$ на 1 м .....	$2 \cdot 10^6 \dots 4,2 \cdot 10^7$
Полное давление .....	110...8000 кПа
Скоростной напор .....	8...120 кПа
Температура торможения .....	290...1075 К
Продолжительность пуска .....	до 300 с
Диапазон углов атаки ( $\alpha$ ) .....	$-6^\circ \dots +30^\circ$ ( $60^\circ$ )
Диапазон углов скольжения ( $\beta$ ) .....	$-4^\circ \dots +9^\circ$
Размеры рабочей части:	
сечение .....	$1 \times 1$ м
длина .....	2,35 м

Размеры объектов испытаний:

- *самолётов и крылатых ракет:*
  - длина ..... до 1 м
  - площадь крыла ..... до  $0,12 \text{ м}^2$
  - размах крыла ..... до 0,5 м
  - диаметр миделя фюзеляжа ..... до 0,12 м
- *слабо оперённых ракет большого удлинения:*
  - длина ..... до 1 м
  - диаметр миделя фюзеляжа ..... до 0,25 м
- *возвращаемых космических аппаратов:*
  - длина ..... до 0,6 м
  - диаметр миделя фюзеляжа ..... до 0,2 м

1. Сверхзвуковое сопло
2. Рабочая часть
3. Сменные форкамеры
4. Электроподогреватели сопротивления
5. Сверхзвуковой диффузор
6. Выхлопной диффузор
7. Система эжекторов





## Общее описание

T-116 — сверх- и гиперзвуковая аэродинамическая труба периодического действия с закрытой рабочей частью, регулируемым сверхзвуковым диффузором и трехступенчатым эжектором, работающая от баллонной ёмкости со сжатым воздухом с выбросом его в атмосферу. Аэродинамическая труба имеет три независимых тракта подвода воздуха: один — для создания потоков сверхзвуковых скоростей ( $M = 1,8 \dots 4,0$ ) и два — для создания потоков гиперзвуковых скоростей с числами  $M = 5 \dots 7$  и  $M = 7 \dots 10$ . Гиперзвуковые тракты оборудованы омическими подогревателями. Труба снабжена комплектом съёмных сопел для создания потока с различными дискретными числами  $M$ .

АДТ оборудована шестикомпонентными электромеханическими весами и набором тензометрических весов для измерения сил и моментов моделей и их конструктивных элементов, автоматизированным измерительно-вычислительным и управляющим комплексом.

## Возможности

АДТ T-116 обеспечивает проведение следующих видов испытаний:

- определение суммарных аэродинамических характеристик моделей ЛА и их элементов;
- испытания моделей ЛА с протоком воздуха через внутренние каналы и имитацией струй реактивных двигателей;
- исследование интерференции конструктивных элементов моделей комплексных ЛА при их разделении;
- исследования способов управления сверх- и гиперзвуковыми ЛА;
- исследования ламинаризации пограничного слоя с помощью глубокого охлаждения поверхности модели ЛА;
- исследования распределений давления и тепловых потоков на поверхности модели;
- физические исследования (теневые картины обтекания модели, визуализация предельных линий тока методом размывающихся капель краски, кино-, фото- и видеорегистрация обтекания модели и др.).

## Технологические преимущества

- Числа  $Re$ , реализуемые в процессе эксперимента, близки к натурным в широком диапазоне чисел  $M$ .
- Механизм, позволяющий при испытаниях на тензовесах изменять угол атаки модели в диапазоне  $28^\circ \dots 60^\circ$ .
- Механизм быстрого ввода модели в поток.
- Установка для имитации струй реактивных двигателей путем выдува из сопел моделей сжатого воздуха.
- Установка, позволяющая изменять взаимное положение элементов комплексной модели при их разделении.
- Прибор (с системой охлаждения) для дистанционного управления непрерывно-дискретным отклонением рулей модели.
- Установка для глубокого охлаждения модели смесью жидкого и газообразного азота.

## Практическое применение

Перечисленные возможности аэродинамической трубы T-116 используются для экспериментальных исследований моделей ЛА, ракетной, космической техники и их конструктивных элементов.

