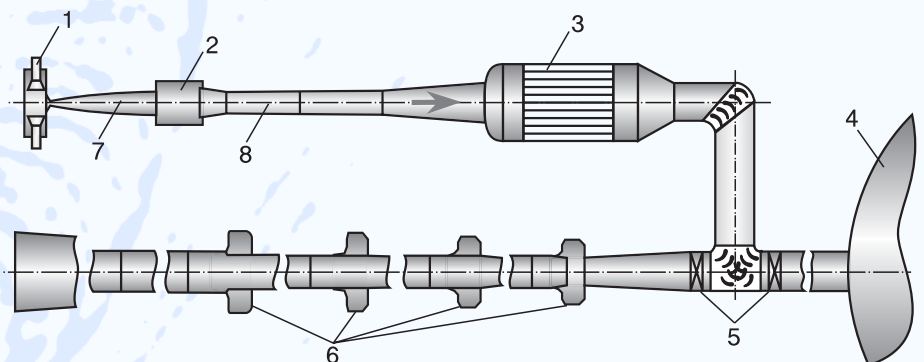




Основные технические параметры

Число М потока	7.5...18.6	Рабочий газ	воздух
Число Re на 1 м	$(0.15...8.5) \cdot 10^6$	Размеры рабочей части (камера Эйфеля):	
Полное давление	0.8...20 МПа	Длина	2.5 м
Скоростной напор	до 12 кПа	Ширина	2.4 м
Температура торможения	600...3400 К	Высота	1.9 м
Продолжительность пуска	30...180 с	Диаметр сопла	1 м
Угол атаки (α)	$-5^\circ...50^\circ; -25^\circ...30^\circ; 25^\circ...80^\circ$	Размеры объектов испытаний:	
Угол скольжения (β)	$\pm 30^\circ$	Длина	до 1 м
		Размах крыла	до 0.4 м

1. Электродуговой подогреватель
2. Рабочая часть
3. Теплообменник
4. Вакуумная емкость
5. Отсечные задвижки
6. Эжекторы
7. Сопло
8. Сверхзвуковой диффузор



Общее описание

T-117 – гиперзвуковая аэродинамическая труба (АДТ) периодического действия незамкнутого типа, предназначена для исследования аэротермодинамических характеристик моделей объектов ракетно-космической техники и их элементов.

Для создания рабочего потока с широким диапазоном чисел M и Re труба оборудована набором профилированных осесимметричных сопел с диаметром выходного сечения 1 м. Сжатый воздух из баллонов с давлением до 28 МПа поступает в форкамеру трубы, где нагревается до необходимой температуры при помощи электродуговых подогревателей. Для создания разрежения в рабочем канале труба оборудована двумя системами: системой из четырех сверхзвуковых эжекторов и вакуумной системой.

Рабочая часть трубы представляет собой камеру Эйфеля с охлаждаемыми стенками и оснащена двумя системами подвески, позволяющими быстро вводить модель в поток и изменять ее пространственную ориентацию. В стенках рабочей части имеются оптические окна для визуализации обтекания моделей различными методами и проведения кино-фото-видеорегистрации.

АДТ оборудована набором тензометрических весов для измерения аэродинамических сил и моментов моделей и их конструктивных элементов, а также автоматизированным измерительно-вычислительным и управляющим комплексом.

Возможности

Аэродинамическая труба T-117 обеспечивает проведение следующих видов экспериментальных исследований:

- определение суммарных аэродинамических характеристик моделей летательных аппаратов (ЛА) и их элементов;
- испытание моделей со струями;
- измерения стационарного и нестационарного распределений давления по поверхности модели;
- определение распределения тепловых потоков на поверхности модели методом термоиндикаторных покрытий и с помощью датчиков;
- физические исследования (визуализация потока тенью и интерферометрическими методами, визуализация предельных линий тока методом размывающихся капель краски и др.).

Технологические преимущества

- Наличие двух систем создания разрежения в рабочем канале аэродинамической трубы существенно расширяют ее возможности;
- Наличие в рабочей части двух систем подвески позволяет в одном пуске провести испытания двух различных моделей.

Практическое применение

Вышеперечисленные возможности аэродинамической трубы T-117 широко используются для экспериментальных исследований моделей объектов ракетно-космической техники и их элементов.

