

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора  
ИЦи СИ «ВНИИМ им Д.И. Менделеева»



В.С. Александров

2002 г.

Труба аэродинамическая эталонная АТ Т-3К	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N <u>22835-02</u>
---	--

Изготовлена по технической документации КГТУ им. А.Н.Туполева, г. Казань.  
Заводской номер № 02.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Труба аэродинамическая эталонная АТ Т-3К предназначена для поверки и калибровки средств измерений скорости воздушного потока (трубки Пито, трубки Прандтля, анемометры) и прочих приборов, служащих для измерения параметров воздушного потока и его направления, а также для создания контролируемого, равномерного воздушного потока при проведении аэродинамических испытаний моделей самолетов, вертолетов, планеров и воздухоплавательных аппаратов, их компонентов, элементов и агрегатов, в том числе имеющих системы управления пограничным слоем и имитаторы силовых установок, моделей воздушных винтов, средств спасения и парашютов, моделей изделий автомобильной промышленности и судов.

Область применения - учебный процесс, авиационная, судостроительная и автомобильная промышленности, системы приточно-вытяжной вентиляции, охрана окружающей среды, метеорология и метрология.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия трубы эталонной аэродинамической АТ Т-3К заключается в нагнетании вентилятором воздушного потока с повышенным давлением в камеру давления (форкамеру) и последующим истечением воздуха через сопло в рабочую часть.

Для повышения качества воздушного потока в рабочей части и уменьшения энергетических затрат на воспроизведение воздушного потока с заданной скоростью труба имеет обратный канал с 4-мя поворотными коленами, системой естественного слива пограничного слоя на внутренних радиусах поворотных колен и устройствами для ретушировки поля динамических давлений (скоростных напоров).

Регулирование скорости (динамического давления) воздушного потока осуществляется изменением частоты вращения вентилятора. Скорость воздушного потока (динамическое

давление) в рабочей части задается величиной перепада полного и статического давлений, воспринимаемых эталонным приемником (ППСД), установленным в рабочей части трубы.

При использовании АТ Т-ЗК для испытаний моделей объектов скорость (динамическое давление) задается величиной избыточного статического давления на стенке форкамеры с учетом коэффициента  $\mu$  соответствия этого давления величине скоростного напора, определяемого при поверках АТ с помощью эталонного ППСД. В дальнейшем система измерения скоростного напора по величине избыточного статического давления в форкамере именуется «трубная система».

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон воспроизведения скорости воздушного потока(V), м/с	5 - 43
Пределы допускаемой абсолютной погрешности, м/с	$\pm(0,003+0,015V)$
Диаметр выходного сечения сопла, мм	1100
Габаритные размеры (длина, ширина высота), м	7,4; 1,6; 3,0
Максимальная потребляемая мощность, кВА	12
Срок службы , лет, не менее	10

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на трубу АТ Т - ЗК методом голографической наклейки и на эксплуатационную документацию методом печати.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

- |   |        |
|---|--------|
| 1. Труба аэродинамическая эталонная АТ Т-ЗК, зав.№ 02 | 1 шт.  |
| 2. Руководство по эксплуатации                        | 1 экз. |
| 3. Методика поверки                                   | 1 экз. |

## ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с документом «Труба аэродинамическая эталонная АТ Т-ЗК, зав.№02. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ м.Д.И.Менделеева» 28.11.2001г.

Средства измерения, применяемые при поверке:

Микроманометр МКВ- 250, кл.0,02;

Эталонный приемник полного и статического давлений № 42 с диапазоном измерений скоростей воздушного потока 5 - 60 м/с;

Термометр эталонный ТЛ-4 , диапазон измерения 0 - 50 °С, цена деления 0,1 °С;

Барометр-анероид М 67 ТУ 912-500-ТУ1;

Межповерочный интервал – 2 года.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация изготовителя

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Труба аэродинамическая эталонная АТ Т-3К, зав. № 02, соответствует требованиям технической документации КГТУ им. А.Н.Туполева.

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

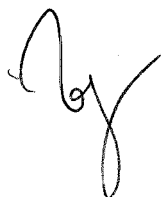
КГТУ им. А.Н.Туполева, г. Казань, ул. К. Маркса, 10.

Руководитель лаборатории эталонов скорости  
и расхода воздушного и водного потоков,  
тепловой мощности и тепловой энергии  
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



В.И.Мишустин

Проректор по научной работе  
КГТУ им. А.Н.Туполева



Ю.Ф.Гортышов