ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

# ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЭТАЛОН И ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ СКОРОСТИ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА

## ГОСТ 8.542—86

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

**РАЗРАБОТАН Государственным комитетом СССР по стандартам**

**ИСПОЛНИТЕЛИ**

**В. А. Кузьмин** (руководитель темы), **Б. С. Дубов**, канд. техн. наук; **А. И. Петунин**, д-р техн. наук, **М. Д. Уздин**

**ВНЕСЕН Государственным комитетом СССР по стандартам**

Член Госстандарта **Л. К. Исаев**

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 12 декабря 1985 г. № 138**

УДК 53.089.68:533.6.08:389.14.089.6:006.354 Группа Т84

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Государственная система обеспечения единства измерений

# ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЭТАЛОН И ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ СКОРОСТИ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА

State system for ensuring the uniformity of measurements. State special standard and state verification schedule for means measuring the velocity of air flow

**ГОСТ 8.542—86**

ОКСТУ 0008

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 12 декабря 1985 г. № 138 срок введения установлен

с 01.01.87

Настоящий стандарт распространяется на государственный специальный эталон и государственную поверочную схему для средств измерений скорости воздушного потока в диапазоне 0,1÷÷100 м/с и устанавливает назначение государственного специального эталона единицы скорости воздушного потока — метра в секунду (м/с), комплекс основных средств измерений, входящих в его состав, основные метрологические характеристики эталона и порядок передачи размера единицы скорости воздушного потока от государственного специального эталона при помощи вторичных эталонов и образцовых средств измерений рабочим средствам измерений с указанием погрешностей и основных методов поверки.

## 1. ЭТАЛОНЫ

1.1. Государственный специальный эталон

1.1.1. Государственный специальный эталон предназначен для воспроизведения и хранения единицы скорости воздушного потока и передачи размера единицы при помощи вторичных эталонов и образцовых средств измерений рабочим средствам измерений, применяемым в народном хозяйстве, с целью обеспечения единства измерений в стране.

1.1.2. В основу прямых измерений скорости воздушного потока должна быть положена единица, воспроизводимая указанным государственным эталоном.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

★

© Издательство стандартов, 1986

1.1.3. Государственный специальный эталон состоит из комплекса следующих средств измерений:

аэродинамическая измерительная установка — замкнутая аэродинамическая труба для воспроизведения значений скорости воздушного потока в диапазоне 10÷100 м/с;

приемники полного и статического давлений с блоком дифференциальных манометров для измерений скорости воздушного потока в диапазоне 10÷100 м/с, контроля стабильности эталона и передачи размера единицы вторичным эталонам;

аэродинамическая измерительная установка — прямоточная аэродинамическая труба для воспроизведения значений скорости воздушного потока в диапазоне 0,1÷20 м/с;

лазерный измеритель скорости воздушного потока в диапазоне 0,1÷20 м/с;

средства измерений температуры, статического давления и влажности потока.

1.1.4. Диапазон значений скорости воздушного потока, воспроизводимых эталоном, составляет 0,1÷100 м/с.

1.1.5. Государственный специальный эталон обеспечивает воспроизведение единицы со средним квадратическим отклонением результата измерений $S$, не превышающим $(0{,}0003+0{,}002\ v)$ м/с, при десяти независимых наблюдениях. Неисключенная систематическая погрешность $\Theta$ не превышает $(0{,}0003+0{,}002\ v)$ м/с.

1.1.6. Для обеспечения воспроизведения единицы скорости воздушного потока с указанной точностью должны быть соблюдены правила хранения и применения эталона, утверждение в установленном порядке.

1.1.7. Государственный специальный эталон применяют для передачи размера единицы скорости воздушного потока вторичным эталонам методом прямых измерений.

1.2. Вторичные эталоны

1.2.1. В качестве эталона-копии применяют аэродинамическую измерительную установку (аэродинамическую трубу с приемниками полного и статического давлений) в диапазоне измерений 10÷100 м/с.

1.2.2. Среднее квадратическое отклонение результата сличения $S_\Sigma$ эталона-копии с государственным не должно превышать $(0{,}0005\div0{,}004\ v)$ м/с.

1.2.3. Эталон-копию применяют для передачи размера единицы скорости воздушного потока рабочим эталонам и образцовым средствам измерений — приемникам полного и статического давлений методом прямых измерений.

1.2.4. В качестве рабочих эталонов применяют:

приемники полного и статического давлений в диапазоне измерений 10÷100 м/с;

набор из трех средств измерений скорости воздушного потока в диапазоне измерений 0,1÷60 м/с (вихревой измеритель скорости потока с термоанемометром в диапазоне измерений 0,1÷3 м/с, механический анемометр в диапазоне измерений 0,5÷7 м/с, пневмометрический измеритель скорости в диапазоне измерений 5÷60 м/с).

1.2.5. Среднее квадратическое отклонение результата сличений $S_\Sigma$ рабочего эталона-набора средств измерений скорости воздушного потока с государственным не должно превышать (0,003÷÷0,005 $v$) м/с.

Среднее квадратическое отклонение результата сличений $S_\Sigma$ рабочего эталона-приемника полного и статического давлений с эталоном-копией не должно превышать (0,001÷0,006 $v$) м/с.

1.2.6. Рабочие эталоны применяют для передачи размера единицы скорости воздушного потока образцовым средствам измерений методом прямых измерений и сличением при помощи компаратора (установки, генерирующей воздушный поток).

## 2. ОБРАЗЦОВЫЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

2.1. В качестве образцовых средств измерений применяют аэродинамические трубы и приемники полного и статического давлений в диапазоне измерений 10÷100 м/с, аэродинамические измерительные установки в диапазоне измерений 0,1÷60 м/с, анемометры в диапазоне измерений 1÷20 м/с.

2.2. Доверительные абсолютные погрешности $\delta$ образцовых средств измерений при доверительной вероятности 0,95 составляют:

для аэродинамических труб — (0,003÷0,015 $v$) м/с;

для приемников полного и статического давлений — (0,002+ +0,01 $v$) м/с;

для аэродинамических измерительных установок — от (0,01+ +0,02 $v$) до (0,04+0,04 $v$) м/с;

для анемометров — (0,15+0,03 $v$) м/с.

2.3. Образцовые средства измерений применяют для поверки рабочих средств измерений методом прямых измерений и сличением при помощи компаратора.

## 3. РАБОЧИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

3.1. В качестве рабочих средств измерений применяют приемники полного и статического давлений с дифференциальными манометрами и аэродинамические трубы в диапазоне измерений 10÷100 м/с, средства измерений скорости воздушного потока в диапазоне измерений 0,1÷60 м/с.

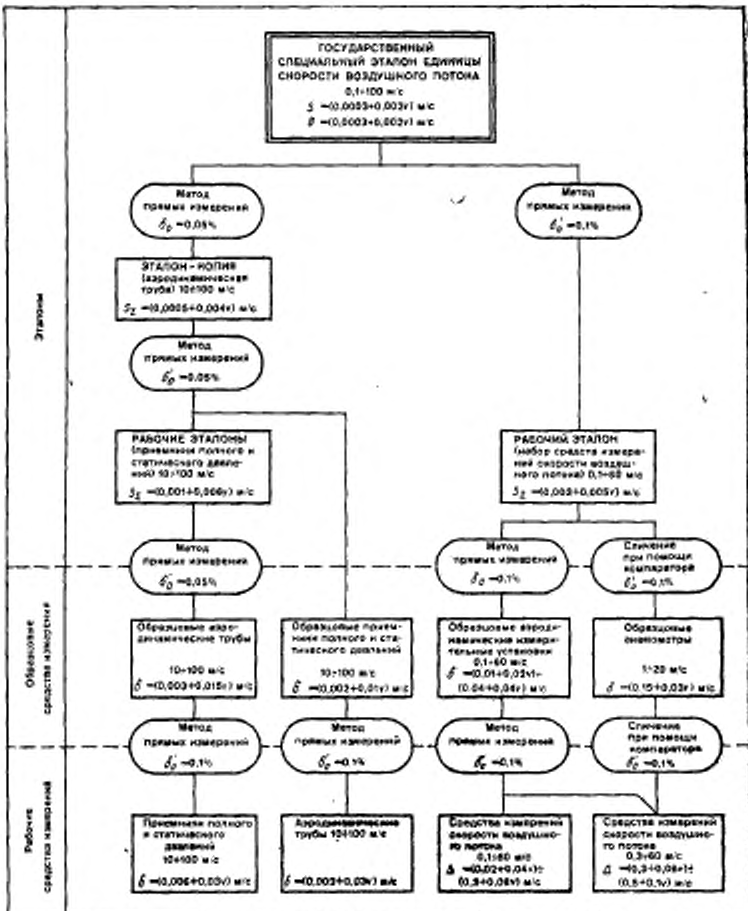
3.2. Доверительные абсолютные погрешности $\delta$ рабочих средств измерений при доверительной вероятности 0,95 составляют:

для приемников полного и статического давлений — (0,006+ +0,03 $v$) м/с;

для аэродинамических труб — (0,003+0,03 $v$) м/с.

Пределы допускаемых абсолютных погрешностей $\Delta$ рабочих средств измерений составляют от (0,02+0,04 $v$) до (0,3+0,08 $v$) м/с и от (0,3+0,06 $v$) до (0,5+0,1 $v$) м/с.

## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ СКОРОСТИ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА В ДИАПАЗОНЕ 0,1÷100 м/с




$\delta'_0$ — погрешность передачи размера единицы.

Редактор *А. Л. Владимиров*
Технический редактор *М. И. Максимова*
Корректор *И. Л. Асауленко*

gost.e-ecolog.ru

Сдано в наб. 31.01.86 Подп. в печ. 13.03.86 0,5 усл. п. л. 0,5 усл. кр.-отт. 0,32 уч.-изд. л. Тир. 12 000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840 Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник», Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1875