
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р
8.606—
2004

Государственная система обеспечения
единства измерений

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА
ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДИСПЕРСНЫХ
ПАРАМЕТРОВ АЭРОЗОЛЕЙ, ВЗВЕСЕЙ
И ПОРОШКООБРАЗНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

Издание официальное

БЗ 1—2004/254

Москва
ИПК Издательство стандартов
2004



ГОСТ Р 8.606-2004, Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений диспе...
State system for ensuring the uniformity of measurements. State verification schedule for measuring instruments of aerosols, suspensions and powdery material

Предисловие

Задачи, основные принципы и правила проведения работ по государственной стандартизации в Российской Федерации установлены ГОСТ Р 1.0—92 «Государственная система стандартизации Российской Федерации. Основные положения» и ГОСТ Р 1.2—92 «Государственная система стандартизации Российской Федерации. Порядок разработки государственных стандартов»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП ВНИИФТРИ) Госстандарта России

2 ВНЕСЕН Управлением метрологии Госстандарта России

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 9 марта 2004 г. №139-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе «Национальные стандарты», а текст этих изменений — в информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Национальные стандарты»

© ИПК Издательство стандартов, 2004

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

II

Государственная система обеспечения единства измерений

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОВЕРОЧНАЯ СХЕМА
ДЛЯ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДИСПЕРСНЫХ ПАРАМЕТРОВ
АЭРОЗОЛЕЙ, ВЗВЕСЕЙ И ПОРОШКООБРАЗНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

State system for ensuring the uniformity of measurements. State verification schedule for measuring instruments of aerosols, suspensions and powdery materials

Дата введения — 2004—10—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на государственную поверочную схему (приложение А) для средств измерений:

а) дисперсных параметров аэрозолей, взвесей и порошкообразных материалов (размера частиц, концентрации и значений функций распределения частиц по размерам) и устанавливает порядок передачи размеров единиц:

- диаметра (размера) частиц d — микрометр (мкм);
- концентрации:
 - счетной C_N — число частиц на кубический метр (m^{-3}),
 - объемной C_V — кубический миллиметр на кубический метр (mm^3/m^3),
 - массовой C_m — миллиграмм на кубический метр (mg/m^3);
- значений функции распределения частиц по размерам (безразмерная величина) —

от государственного первичного эталона единиц дисперсных параметров аэрозолей, взвесей и порошкообразных материалов сред с помощью рабочих эталонов рабочим средствам измерений с указанием погрешностей и основных методов поверки;

б) массовой концентрации аэрозолей C_m в аэродисперсных средах от государственного специального эталона единицы массовой концентрации частиц в аэродисперсных средах с помощью рабочих эталонов рабочим средствам измерений с указанием погрешностей и основных методов поверки.

Порядок передачи размера единиц в диапазонах, не указанных в настоящем стандарте, определяют поверочные схемы, согласованные с ФГУП ВНИИФТРИ Госстандарта России.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 8.021—84 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений массы

ГОСТ 8.542—86 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственный специальный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений скорости воздушного потока

ГОСТ ИСО 14644-1—2002 Чистые помещения и связанные с ними контролируемые среды. Часть 1. Классификация чистоты воздуха

ГОСТ 29024—91 Анализаторы жидкости турбидиметрические и нефелометрические. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ Р 50760—95 Анализаторы газов и аэрозолей для контроля атмосферного воздуха. Общие технические условия

Издание официальное

1

ГОСТ Р 50820—95 Оборудование газоочистное и пылеулавливающее. Методы определения запыленности газопылевых потоков

ГОСТ Р 51250—99 Дизели судовые, тепловозные и промышленные. Дымность отработавших газов. Нормы и методы определения

ГОСТ Р 51945—2002 Аспираторы. Общие технические условия

ГОСТ Р 52160—2003 Автотранспортные средства, оснащенные двигателями с воспламенением от сжатия. Дымность отработавших газов. Нормы и методы контроля при оценке технического состояния

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов по указателю «Национальные стандарты», составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Государственные эталоны

3.1 Государственный первичный эталон единиц дисперсных параметров аэрозолей, взвесей и порошкообразных материалов (далее — государственный первичный эталон)

3.1.1 Государственный первичный эталон включает в себя:

- видеоизмеритель дисперсных параметров порошкообразных материалов (микроскоп с видеокамерой и компьютер);

- универсальный измеритель дисперсных параметров аэрозолей, взвесей и порошкообразных материалов;

- счетчик частиц аэрозолей;

- набор порошкообразных материалов.

3.1.2 Государственный первичный эталон воспроизводит параметры, приведенные в 3.1.2.1 — 3.1.2.5.

3.1.2.1 Размер частиц d в диапазоне от 0,5 до 1000,0 мкм со средним квадратическим отклонением результата измерений S_0 от 0,010 до 0,001 при пяти независимых измерениях и неисключенной систематической погрешностью Θ не более 0,01.

Стандартная неопределенность результатов измерений эталоном:

- по типу А — 0,11 % ... 1,10 %;

- по типу В — 0,1 % ... 1,0 %;

- суммарная — 0,12 % ... 1,20 %;

- расширенная U — 3,3 % при доверительной вероятности 0,99.

3.1.2.2 Счетная концентрация C_N в диапазоне от $1 \cdot 10^5$ до $1 \cdot 10^{12} \text{ м}^{-3}$ со средним квадратическим отклонением результата измерений S_0 не более 0,005 при 10 независимых измерениях и неисключенной систематической погрешностью Θ , не превышающей 0,021.

Стандартная неопределенность результатов измерений эталоном:

- по типу А — 0,45 %;

- по типу В — 0,4 %;

- суммарная — 2,2 %;

- расширенная U — 6 % при доверительной вероятности 0,99.

3.1.2.3 Объемная концентрация C_N в диапазоне от 0,5 до 5000,0 мм³/м³ со средним квадратическим отклонением результата измерений S_0 не более 0,005 при 10 независимых измерениях и неисключенной систематической погрешностью Θ не более 0,012.

Стандартная неопределенность результатов измерений эталоном:

- по типу А — 0,5 %;

- по типу В — 0,5 %;

- суммарная — 1,1 %;

- расширенная U — 3 % при доверительной вероятности 0,99.

3.1.2.4 Массовая концентрация C_m в диапазоне от 0,5 до 10000,0 мг/м³ со средним квадратическим отклонением результата измерений S_0 не более 0,013 при 10 независимых измерениях и неисключенной систематической погрешностью Θ не более 0,016.

Стандартная неопределенность результатов измерений эталоном:

- по типу А — 0,5 %;
- по типу В — 0,5 %;
- суммарная — 1,2 %;
- расширенная U — 3,5 % при доверительной вероятности 0,99.

3.1.2.5 Значения функции распределения $f_{p,n}$ частиц по размерам в диапазоне от 0,5 до 1000,0 мкм со средним квадратическим отклонением результата измерений S_0 от 0,005 до 0,012 при 10 независимых измерениях (при измерениях не менее 400 частиц) и неисключенной систематической погрешностью Θ не более 0,01.

Стандартная неопределенность результатов измерений эталоном:

- по типу А — 0,11 % ... 1,10 %;
- по типу В — 0,1 % ... 1,0 %;
- суммарная — 0,12 % ... 1,20 %;
- расширенная U — 3,3 % при доверительной вероятности 0,99.

3.1.3 Государственный первичный эталон применяют для передачи параметров (3.1.2.1 — 3.1.2.5) рабочим эталонам:

- эталонным генераторам частиц аэрозолей;
- эталонным взвесям частиц в жидкости;
- эталонным наборам порошкообразных материалов и взвесей частиц в жидкости;
- эталонным измерителям параметров аэрозолей, взвесей и порошкообразных материалов — методом прямых измерений;
- эталонным счетчикам частиц аэрозолей и взвесей непосредственным сличением.

3.2 Государственный специальный эталон единицы массовой концентрации частиц в аэро-дисперсных средах (далее — государственный специальный эталон)

3.2.1 В состав государственного специального эталона входят:

- радиоизотопно-гравиметрический комплекс аппаратуры для измерений массовой концентрации аэрозолей в диапазоне от 0,15 до 1000,00 мг/м³, включающий в себя радиоизотопный измеритель массовой концентрации и компаратор массы по ГОСТ 8.021;

- комплекс аппаратуры для создания аэродисперсных сред размером частиц d в диапазоне от 0,5 до 1000,0 мкм со скоростью воздушного потока в диапазоне от 0,1 до 40,0 м/с, включающий в себя оптический микроскоп, меры сравнения длины, универсальный измеритель дисперсных параметров аэрозолей, взвесей и порошкообразных материалов, набор порошкообразных материалов, измерители скорости потока и аэродинамическую трубу по ГОСТ 8.542.

3.2.2 Государственный специальный эталон воспроизводит параметры, приведенные в 3.2.2.1 и 3.2.2.2.

3.2.2.1 Размер частиц d в диапазоне от 0,5 до 1000,0 мкм со средним квадратическим отклонением S_0 не более 0,01 при пяти независимых измерениях и неисключенной систематической погрешностью Θ от 0,001 до 0,010.

Стандартная неопределенность результатов измерений эталоном:

- по типу А — 1,0 %;
- по типу В — 0,047 % ... 0,470 %;
- суммарная — 1,00 % ... 1,44 %;
- расширенная U — 4,6 % ... 6,5 % при доверительной вероятности 0,99.

3.2.2.2 Массовая концентрация аэрозолей C_m в аэродисперсных средах со скоростью воздушного потока в диапазоне от 0,1 до 40,0 м/с в диапазоне от 0,15 до 1000,00 мг/м³ со средним квадратическим отклонением результата измерений S_0 от 0,01 до 0,013 при 10 независимых измерениях и неисключенной систематической погрешностью Θ не более 0,02.

Стандартная неопределенность результатов измерений эталоном:

- по типу А — 1,0 % ... 1,3 %;
- по типу В — 0,94 %;
- суммарная — 1,4 % ... 1,6 %;
- расширенная U — 4,4 % при доверительной вероятности 0,99.

3.2.3 Государственный специальный эталон применяют для передачи параметров (3.2.2.1 и 3.2.2.2) эталонным радиоизотопным измерителям массовой концентрации аэрозолей непосредственным сличением и наборам порошкообразных материалов методом прямых измерений.

4 Рабочие эталоны

4.1 В качестве рабочих эталонов применяют:

- эталонные генераторы частиц аэрозолей;
- эталонные взвеси частиц в жидкости;
- эталонные наборы порошкообразных материалов;
- эталонные счетчики частиц аэрозолей и взвесей;
- эталонные измерители параметров аэрозолей, взвесей и порошкообразных материалов;
- эталонные радиоизотопные измерители массовой концентрации аэрозолей.

В обоснованных случаях применяют эталонные измерители массовой концентрации аэрозолей, основанные на других методах измерения.

4.2 Пределы допускаемых основных относительных погрешностей Δ_0 рабочих эталонов — от 2 % до 10 %.

4.3 Рабочие эталоны применяют для передачи размеров единиц рабочим средствам измерений методом прямых измерений, непосредственным сличением или сличением с помощью компаратора.

5 Рабочие средства измерений

5.1 В качестве рабочих средств измерений применяют:

- генераторы и счетчики частиц аэрозолей и взвесей, измерители дисперсных параметров аэрозолей, взвесей и порошков;
- универсальные измерители дисперсных параметров аэрозолей, взвесей и порошков;
- аспираторы по ГОСТ Р 51945;
- измерители параметров дымности по ГОСТ Р 51250 и мутности по ГОСТ 29024;
- измерители массовой концентрации частиц в атмосферном воздухе по ГОСТ Р 50760, воздухе рабочей зоны, для контроля технологических процессов по ГОСТ Р 50820 и ГОСТ ИСО 14644-1, в промышленных и транспортных выбросах по ГОСТ Р 52160.

5.2 Пределы допускаемых основных относительных погрешностей Δ_0 рабочих средств измерений — от 7 % до 40 %.

Ключевые слова: государственный эталон, государственная поверочная схема, рабочий эталон, дисперсный параметр, аэрозоль, взвесь, порошкообразный материал

Редактор *Р.С. Федорова*
Технический редактор *Л.А. Гусева*
Корректор *В.И. Кануркина*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 12.04.2004. Подписано в печать 30.04.2004. Усл. печ. л. 0,93.
Уч.-изд. л. 0,70. Тираж 240 экз. С 2330. Зак. 505.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
<http://www.standards.ru> e-mail: info@standards.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ

Отпечатано в филиале ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6:
Плр № 080102