

---

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

---



НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
СТАНДАРТ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО  
8756—  
2005

---

## КАЧЕСТВО ВОЗДУХА

### Обработка данных по температуре, давлению и влажности

ISO 8756:1994  
Air quality — Handling of temperature, pressure and humidity data  
(IDT)

Издание официальное



Москва  
Стандартинформ  
2007

## 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 ПОДГОТОВЛЕН Открытым акционерным обществом «Научно-исследовательский центр контроля и диагностики технических систем» (ОАО «НИЦ КД») на основе собственного аутентичного перевода стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 457 «Качество воздуха»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 мая 2005 г. № 109-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 8756:1994 «Качество воздуха. Обработка данных по температуре, давлению и влажности» (ISO 8756:1994 «Air quality — Handling of temperature, pressure and humidity data»)

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Май 2007 г.

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

© Стандартинформ, 2005

© Стандартинформ, 2007

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

## КАЧЕСТВО ВОЗДУХА

## Обработка данных по температуре, давлению и влажности

Air quality.  
Handling of temperature, pressure and humidity data

Дата введения — 2006—04—01

## 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает методы корректировки результатов измерений качества воздуха введением поправок на изменения температуры, давления и влажности за период отбора проб, а также стандартные условия по температуре, давлению и влажности, используемые при представлении результатов.

Настоящий стандарт применяют при обработке результатов измерений качества атмосферного воздуха, воздуха рабочей зоны, а также измерений выбросов стационарных источников.

## 2 Корректировка результатов измерений качества воздуха в связи с изменением температуры, давления и влажности в течение определенного периода отбора проб

### 2.1 Атмосферный воздух и воздух рабочей зоны

#### 2.1.1 Общие положения

Атмосферные температура, давление и влажность изменяются за период отбора проб, который имеет продолжительность от нескольких минут до нескольких недель, в зависимости от места (воздух рабочей зоны или атмосферный воздух) и цели проведения измерений. Давление и абсолютная влажность изменяются медленно, а температура изменяется внезапными скачками. Например, изменение давления в течение суток составляет 4000 Па и происходит плавно со скоростью 200 Па/ч, а изменения температуры достигают 20 °С в течение нескольких часов, хотя в отапливаемых помещениях рабочей зоны температура остается постоянной. В некоторых производственных помещениях промышленных цехов (например возле доменных печей) изменения температуры могут быть внезапными и сильными.

В зависимости от методов измерения качества воздуха изменяется влияние влажности на объем отобранной пробы воздуха. Учет влияния влажности зависит от используемого метода.

#### 2.1.2 Период отбора проб длительностью до 15 мин

Атмосферные температура, давление и влажность изменяются незначительно в течение любого периода длительностью до 15 мин, и поэтому поправки на изменения не нужны.

В данном случае атмосферные температуру и давление (при необходимости абсолютную или относительную влажность) измеряют во время отбора проб.

#### 2.1.3 Период отбора проб длительностью до 1 ч

Атмосферное давление почти не изменяется за период отбора проб длительностью до 1 ч, но температура может претерпевать значительные изменения даже при нормальных погодных условиях.

Атмосферное давление измеряют один раз во время периода отбора проб, температуру — в начале и конце периода отбора проб, при этом записывают среднее значение. При необходимости абсолютную или относительную влажность за период отбора проб измеряют один раз, предпочтительно в середине периода.

#### 2.1.4 Период отбора проб длительностью до 12 ч

Атмосферные температуру и давление (при необходимости абсолютную или относительную влажность) измеряют в начале периода отбора проб и затем через каждый 1 ч. При расчете результатов измерений используют средние значения.

Если невозможно измерить температуру, давление и влажность в пределах часовых интервалов, измерения проводят с максимальной частотой на протяжении всего периода отбора проб и затем рассчитывают средневзвешенные по времени значения (см. примечание 1).

Если невозможно измерить температуру, давление и влажность во время отбора пробы, измерения проводят в начале и конце периода отбора проб, а при следующей обработке результатов измерений используют средние значения. Эта процедура менее точная, чем использование средневзвешенных по времени значений.

Частота измерений температуры, давления и влажности зависит от их изменений за время отбора проб и допустимой погрешности проводимых измерений. Необходимость измерения влажности устанавливают в соответствии с используемым методом измерения качества воздуха.

**Примечание 1** — Средневзвешенные по времени значения не дают среднего по времени значения за период отбора проб, но разница между истинным средним значением и средневзвешенным по времени значением является незначительной и существенно не влияет на общую ошибку текущего измерения параметра качества воздуха.

### 2.1.5 Период отбора проб длительностью более 12 ч

Температуру, давление и абсолютную или относительную влажность измеряют в начале периода отбора проб. Показания записывают через короткие интервалы времени (предполагаемая длительность интервала — 6 ч) в течение периода отбора проб для получения точного среднего значения для всего периода. Необходимость измерения влажности зависит от используемого метода измерения качества воздуха. Частота измерений температуры и давления зависит от их колебаний и допустимой погрешности конечного результата (см. примечание 1).

Для периодов отбора проб длительностью 1 неделя и более при условии, что записывающие устройства недоступны, используют термометры максимума и минимума для записи ежедневных значений экстремумов.

## 2.2 Выбросы стационарных источников

### 2.2.1 Общие положения

Изменения атмосферных давления, температуры и влажности имеют незначительное влияние на результаты измерения выбросов из-за трудности и неточности отбора проб газообразных выбросов из промышленных цехов.

Объемы отобранного газа приводят к соответствующим температуре и давлению, а объемы влажного газа — к сухой массе, даже если газ в объеме (или потоке) измерительного устройства не является сухим.

### 2.2.2 Периоды отбора проб любой длительности

Отбор проб газообразных выбросов проводят в соответствии с используемой методикой выполнения измерений и с учетом измерений температуры, давления и влажности выбросов.

## 3 Стандартные условия по температуре, давлению и влажности

Параметры качества воздуха измеряют при разных значениях температуры, давления и влажности. Результаты приводят к стандартным условиям для достоверного сравнения измеренных параметров качества воздуха в различных местах, разное время и различных климатических условиях.

Для методов измерения качества воздуха рекомендуется считать стандартными следующие условия:

- давление — 101,3 кПа;
- температура — 273 К (0 °С).

Влияние влажности на объем пробы различно для разных методов измерения. Стандартное значение влажности используют только тогда, когда это возможно (например при измерении выбросов стационарных источников), из-за сложности корректировки результатов.

В данных случаях стандартное значение влажности — ноль (сухой газ)<sup>1)</sup>.

## 4 Представление результатов измерений качества воздуха

Стандартные температура и давление, приведенные в разделе 3, не соответствуют температуре и давлению, характерным для обычных условий проведения измерений в разных регионах земного шара, что затрудняет сравнимость результатов измерений качества воздуха.

<sup>1)</sup> Термодинамические свойства пара являются справочными данными [1], [2].

Результаты измерений качества воздуха представляют следующим образом:

а) указывают температуру и давление (при необходимости влажность), при которых проводили измерения (см. примечание 2);

б) приводят к стандартным условиям, используя следующую формулу

$$R_0 = R_1 \frac{101,3}{p_1} \cdot \frac{T_1}{273}, \quad (1)$$

где  $R_0$  — результат, выраженный в единицах массы на единицу объема воздуха,  $\text{кг}/\text{м}^3$ , или количества вещества на единицу объема воздуха,  $\text{моль}/\text{м}^3$ , при стандартных температуре и давлении;

$R_1$  — результат, выраженный в единицах массы на единицу объема воздуха,  $\text{кг}/\text{м}^3$ , или количества вещества на единицу объема воздуха,  $\text{моль}/\text{м}^3$ , при температуре  $T_1$ , К, и давлении  $p_1$ , кПа.

(см. примечания 2 и 3);

с) приводят ссылку на установленные стандартные условия для проверки соответствия национальным стандартам и директивам, например, 20 °С или 25 °С и 101,3 кПа для воздуха рабочей зоны и атмосферного воздуха.

**Примечание 2** — Значения температуры  $T_1$  и давления  $p_1$ , при которых проводили измерения, выражают единичными, средними, средневзвешенными по времени значениями в соответствии с разделом 2.

**Примечание 3** — Учет поправки на влажность не включен. В подобном случае используют процедуру, указанную в конкретной методике выполнения измерений качества воздуха.

**Библиография**

- [1] Keenan J.N., Keyes F.G., Hill P.G., Moore J.G. Steam Tables; Thermodynamic Properties of Water Including Vapour, Liquid and Solid Phases (International System of Units — S.I.): New York, Chichester, Brisbane, Toronto: John Wiley and Sons, 1978
- [2] Schmidt E. Properties of Water and Steam in SI-Units; 0 — 800 °C, 0 — 1000 bar; 3rd, enl. Print./ed. By Ulrich Grigull; Berlin, Heidelberg, New York: Springer; Munchen: Oldenbourg, 1982

---

УДК 502.3:006.354

ОКС 13.040

T58

Ключевые слова: качество воздуха, температура, давление, влажность, корректировка результатов измерения, воздух рабочей зоны, выбросы стационарных источников, период отбора проб

---

Редактор *О.В. Гелемеева*  
Технический редактор *О.Н. Власова*  
Корректор *Р.А. Ментова*  
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Подписано в печать 14.05.2007. Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал. Печать офсетная.  
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,45. Тираж 103 экз. Зак. 440. С 4051.

---

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.  
[www.gostinfo.ru](http://www.gostinfo.ru) [info@gostinfo.ru](mailto:info@gostinfo.ru)  
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ  
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник». 105062 Москва, Лялин пер., 6.