

---

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

---



НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
СТАНДАРТ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО  
4226—  
2012

---

## КАЧЕСТВО ВОЗДУХА

### Общие положения. Единицы величин

ISO 4226:2007  
Air quality — General aspects — Units of measurement  
(IDT)

Издание официальное



Москва  
Стандартинформ  
2014

## Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Автономной некоммерческой организацией «Научно-исследовательский центр контроля и диагностики технических систем» (АНО «НИЦ КД») на основе собственного аутентичного перевода на русский язык международного 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 23 ноября 2012 г. № 1152-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 4226:2007 «Качество воздуха. Общие положения. Единицы величин» (ISO 4226:2007 «Air quality — General aspects — Units of measurement»).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им национальные стандарты Российской Федерации, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8). Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет ([gost.ru](http://gost.ru))*

© Стандартинформ, 2014

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

**Содержание**

1 Область применения .....	1
2 Нормативные ссылки .....	1
3 Единицы величин .....	1
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов ссылочным национальным стандартам Российской Федерации .....	4

## Введение

Серия международных стандартов по качеству воздуха включает стандартизацию методов измерений газов, паров и твердых частиц. Для обеспечения возможности сравнения результатов измерений в пределах одной страны или между разными странами важно при их представлении использовать установленные единицы величин и другую необходимую информацию так, чтобы можно было сделать обоснованные выводы. Также рекомендуется использовать минимальное число единиц величин.

## НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

## КАЧЕСТВО ВОЗДУХА

Общие положения.  
Единицы величин

Air quality. General aspects. Units of measurement

Дата введения — 2013—12—01

## 1 Область применения

В настоящем стандарте установлены единицы величин, используемые при представлении результатов измерений в области качества воздуха.

Примечание — Общее руководство по Международной системе единиц приведено в ИСО 1000.

2 Нормативные ссылки<sup>1)</sup>

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ИСО 31-0 Величины и единицы величин. Часть 0. Общие положения (ISO 31-0, Quantities and units — Part 0: General principles)

ИСО 1000 Единицы СИ и рекомендации по применению кратных и дольных от них и некоторых других единиц (ISO 1000, SI units and recommendations for the use of their multiples and of certain other units)

3 Единицы величин<sup>2)</sup>

Единицы величин, приведенные в таблице 1, следует использовать при представлении результатов измерений в области качества воздуха. Единицы других величин, используемых при представлении результатов измерений, приводят в соответствии с ИСО 1000 (ИСО 80000-9) и общими принципами, относящимися к единицам величин, установленными в ИСО 31-0 (ИСО 80000-1).

Таблица 1 — Единицы величин

№	Величина	Единица	
		Наименование	Обозначение
3.1	Единицы величин, используемых при определении веществ		
3.1.1	Газы и пары		
3.1.1.1	Объемная или массовая доля основных компонентов воздуха (например, азота, кислорода, диоксида углерода в воздухе)	процент	%

<sup>1)</sup> ИСО 31-0 и ИСО 1000 отменены и заменены на ИСО 80000-1:2009 «Величины и единицы величин. Часть 1. Общие положения» (ISO 80000-1:2009 «Quantities and units — Part 1: General») и ИСО 80000-9:2009 «Величины и единицы. Часть 9. Физическая химия и молекулярная физика» (ISO 80000-9:2009 «Quantities and units — Part 9: Physical chemistry and molecular physics») соответственно. В настоящем стандарте в круглых скобках приведены обозначения единиц по ИСО 80000-1:2009 (см. таблицу 1, графа «Обозначение») и ссылки.

<sup>2)</sup> В Российской Федерации приняты единицы относительных величин (№№ 3.1.1.2, 3.1.1.3 и 3.3.7) в соответствии с ГОСТ 8.417–2002, таблица 6, пункт 1.

Продолжение таблицы 1

№	Величина	Единица	
		Наименование	Обозначение
3.1.1.2	Объемная доля газообразных загрязнителей <sup>a)</sup>	Миллионная доля Миллиардная доля	млн <sup>-1</sup> (10 <sup>-6</sup> ) млрд <sup>-1</sup> (10 <sup>-9</sup> )
3.1.1.3	Молярная доля газообразных загрязнителей <sup>a)</sup>	Тысячная доля (промилле) Миллионная доля Миллиардная доля	% млн <sup>-1</sup> (10 <sup>-6</sup> ) млрд <sup>-1</sup> (10 <sup>-9</sup> )
3.1.1.4	Массовая концентрация газообразных загрязнителей <sup>b)</sup>	миллиграмм на кубический метр микрограмм на кубический метр наногамм на кубический метр пикогамм на кубический метр	мг/м <sup>3</sup> мкг/м <sup>3</sup> нг/м <sup>3</sup> пг/м <sup>3</sup>
3.1.1.5	Коэффициент диффузии газообразных загрязнителей	сантиметр квадратный в секунду сантиметр квадратный в минуту	см <sup>2</sup> /с см <sup>2</sup> /мин
3.1.2	Частицы		
3.1.2.1	Массовая концентрация взвешенных в воздухе частиц <sup>b)</sup>	миллиграмм на кубический метр микрограмм на кубический метр наногамм на кубический метр пикогамм на кубический метр	мг/м <sup>3</sup> мкг/м <sup>3</sup> нг/м <sup>3</sup> пг/м <sup>3</sup>
3.1.2.2	Диаметр частиц	микрометр нанометр	мкм нм
3.1.2.3	Масса пыли, осевшей за сутки на кубический метр поверхности <sup>c)</sup> (для приборов, измеряющих атмосферные осадки)	грамм на квадратный метр-сутки миллиграмм на квадратный метр-сутки	г/(м <sup>2</sup> -сут) мг/(м <sup>2</sup> -сут)
3.1.2.4	Интенсивность осаднения	микрограмм на квадратный метр-секунда	мкг/(м <sup>2</sup> -с)
3.1.2.5	Скорость осаднения	сантиметр в секунду	см/с
3.1.2.6	Счетная концентрация (например, для частиц биологической, микробиологической и другой природы, т.е. для пылицы, спор, микроорганизмов, частиц) <sup>b)</sup>	метр в минус третьей степени дециметр в минус третьей степени	м <sup>-3</sup> дм <sup>-3</sup>
3.2	Единицы величин, используемых для описания состояния газов		
3.2.1	Термодинамическая температура	Кельвин	К
3.2.2	Температура Цельсия	градус Цельсия	°С
3.2.3	Давление	Паскаль килопаскаль	Па кПа
3.2.4	Относительная влажность (отношение парциального давления водяного пара в воздухе к парциальному давлению насыщенного водяного пара над водой в воздухе при тех же давлении и температуре)	процент	%
3.3	Метеорологические величины		
3.3.1	Скорость ветра	метр в секунду	м/с
3.3.2	Направление ветра <sup>d)</sup>	градус	°
3.3.3	Интенсивность осадков	миллиметр в сутки миллиметр в час	мм/сут мм/ч
3.3.4	Облученность	ватт на квадратный метр	Вт/м <sup>2</sup>

Окончание таблицы 1

№	Величина	Единица	
		Наименование	Обозначение
3.3.5	Атмосферное давление	гектопаскаль килопаскаль	гПа кПа
3.3.6	Массовая концентрация влаги (отношение массы влаги, содержащейся в воздухе, к его объему)	грамм на кубический метр	г/м <sup>3</sup>
3.3.7	Массовое отношение влаги (отношение массы влаги, содержащейся в воздухе, к массе сухого воздуха)	грамм на килограмм	г/кг (10 <sup>-3</sup> )
3.3.8	Видимость (дальность прямой видимости)	километр	км
3.4	Время	секунда минута час сутки	с мин ч сут
3.5	Прочие единицы		
3.5.1	Плоский угол (при обозначении географических координат положительные координаты отмечают буквами: «N» («С») — северная широта и «E» («В») — восточная долгота. Отрицательные координаты отмечают буквами: «S» («Ю») — южная широта и «W» («З») — западная долгота) <sup>a)</sup>	градус минута секунда	° ' "
3.5.2	Длина (в универсальной поперечной системе координат Меркатора <sup>f)</sup> )	метр	м
3.5.3	Высота над уровнем моря	метр	м

<sup>a)</sup> Не рекомендуется применять обозначение относительной величины, такое как "ppm" (частей на миллион) и "ppb" (частей на миллиард (принятое в США) эквивалентно частям на тысячу миллионов). Объемная доля, например 4,3 см<sup>3</sup>/м<sup>3</sup> эквивалентна 4,3 × 10<sup>-6</sup>. Объемная доля, например 4,3 мм<sup>3</sup>/м<sup>3</sup> эквивалентна 4,3 × 10<sup>-9</sup>. Молярная доля, например 3,0 ммоль/моль эквивалентна 3,0 × 10<sup>-3</sup>.

<sup>b)</sup> Если содержание выражают через отношение массы к объему, то указывают температуру, давление и влажность (например, атмосферные условия или установленные стандартные условия в соответствии с применяемой методикой измерений).

<sup>c)</sup> При использовании приборов для измерения атмосферных осадков не учитывают объем воздуха, из которого происходит выпадение атмосферной пыли; но следует указывать продолжительность отбора атмосферной пыли.

<sup>d)</sup> Традиционно направление ветра выражают через угол, в градусах, измеренный по часовой стрелке по кругу до 360°, начиная с истинного севера, принятого за 0°.

<sup>e)</sup> Положительные координаты (северную широту или восточную долготу по отношению к Гринвичскому меридиану) отмечают знаком «+» перед значением угла в градусах, южную широту или западную долготу — знаком «-».

<sup>f)</sup> В универсальной поперечной системе координат Меркатора координаты местоположения указывают в восточном и северном направлении с учетом номера зоны, образованной пересечением соответствующей вертикальной полосы и горизонтального ряда сетки. Координаты приводят в метрах.

**Приложение ДА**  
**(справочное)**

**Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов  
ссылочным национальным стандартам Российской Федерации**

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ИСО 31-0	—	*
ИСО 1000	—	*
ИСО 80000-1:2009	—	*
ИСО 80000-9:2009	—	*
* Соответствующий национальный стандарт отсутствует. До его утверждения рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта. Перевод данного международного стандарта находится в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.		

УДК 504.3:006.354

ОКС 01.060  
13.040.01

T58

Ключевые слова: качество воздуха, единицы величин, представление результатов измерений

Редактор *А.В. Маркин*  
Технический редактор *В.Н. Прусакова*  
Корректор *И.А. Королева*  
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 08.04.2014. Подписано в печать 03.06.2014. Формат 60×84¼. Гарнитура Ариал.  
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,60. Тираж 79 экз. Зак. 2213

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4  
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru