

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО
16017-1—
2007

ВОЗДУХ АТМОСФЕРНЫЙ, РАБОЧЕЙ ЗОНЫ И ЗАМКНУТЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

**Отбор проб летучих органических соединений
при помощи сорбционной трубы с последующей
термодесорбцией и газохроматографическим
анализом на капиллярных колонках**

Часть 1

Отбор проб методом прокачки

ISO 16017-1:2000

Indoor, ambient and workplace air — Sampling and analysis of volatile organic compounds by sorbent tube/thermal desorption/capillary gas chromatography —
Part 1: Pumped sampling
(IDT)

Издание официальное



Москва
Стандартинформ
2008

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

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 28 ноября 2007 г. № 335-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 16017-1:2000 «Воздух атмосферный, рабочей зоны и замкнутых помещений. Отбор проб летучих органических соединений при помощи сорбционной трубки с последующей термодесорбией и газохроматографическим анализом на капиллярных колонках. Часть 1. Отбор проб методом прокачки» (ISO 16017-1:2000 «Indoor, ambient and workplace air — Sampling and analysis of volatile organic compounds by sorbent tube/thermal desorption/capillary gas chromatography — Part 1: Pumped sampling»).

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

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — вежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «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

© Стандартинформ, 2008

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	2
3	Термины и определения	2
4	Основные положения	3
5	Реактивы и материалы	3
6	Аппаратура	5
7	Подготовка сорбционных трубок	7
8	Калибровка насоса	7
9	Отбор проб	7
10	Методика	8
10.1	Меры безопасности	8
10.2	Десорбция и анализ	8
10.3	Градуировка	10
10.4	Определение содержания аналита в пробе	10
10.5	Определение эффективности десорбции	10
11	Вычисление результатов	11
11.1	Массовая концентрация аналита	11
11.2	Объемная доля аналита	11
12	Мешающие вещества	11
13	Характеристики	12
14	Протокол измерений	12
15	Контроль качества результатов измерений	12
Приложение А (обязательное) Определение объема «проскока» с использованием градиро-		
вочных газовых смесей		22
Приложение В (обязательное) Определение объема «проскока» методом экстраполяции удержи-		
ваемого объема		23
Приложение С (справочное) Описание типов сорбентов		24
Приложение D (справочное) Рекомендации по выбору сорбента		25
Приложение Е (справочное) Рекомендации по использованию сорбента		27
Приложение F (справочное) Сводка данных по расширенной неопределенности, прецизионности,		
систематической погрешности измерений и хранению		28
Приложение G (справочное) Сведения о соответствии национальных стандартов Российской		
Федерации ссылочным международным стандартам		30
Библиография		31

ВОЗДУХ АТМОСФЕРНЫЙ, РАБОЧЕЙ ЗОНЫ И ЗАМКНУТЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

Отбор проб летучих органических соединений при помощи сорбционной трубки
с последующей термодесорбицией и газохроматографическим анализом
на капиллярных колонках

Часть 1

Отбор проб методом прокачки

Indoor, ambient and workplace air. Sampling and analysis of volatile organic compounds by sorbent tube/thermal desorption/capillary gas chromatography. Part 1: Pumped sampling

Дата введения — 2008—09—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие положения по отбору и анализу проб летучих органических соединений (ЛОС) в воздухе. Стандарт применяют для анализа атмосферного воздуха, воздуха рабочей зоны и замкнутых помещений, а также для оценки выделения ЛОС материалами с использованием испытательных камер и ячеек.

Настоящий стандарт применяют для разнообразных ЛОС, включая углеводороды, галоидзамещенные углеводороды, эфиры, эфиры гликолов, кетоны и спирты. Для отбора проб указанных ЛОС рекомендуется использовать ряд сорбентов¹⁾, при этом каждый сорбент имеет свою область применения. При отборе проб сильно полярных ЛОС может потребоваться получение их производных (дериватизация). Очень низкокипящие соединения будут задерживаться сорбентами только частично в зависимости от температуры окружающего воздуха, поэтому могут быть оценены лишь качественно. Среднелетучие соединения задерживаются полностью, однако могут быть десорбированы лишь частично. Соединения, для которых настоящий стандарт был проверен, приведены в таблицах. Настоящий стандарт можно применять для соединений, не приведенных в таблицах, однако в подобных случаях рекомендуют использовать контрольную трубку, содержащую такой же или более высокоеффективный сорбент.

Диапазон значений массовой концентрации, на который распространяется настоящий стандарт при определении содержания паров ЛОС в воздухе, составляет приблизительно от 0,5 мкг/м³ до 100 мг/м³ для индивидуального соединения.

Верхний предел диапазона измерений определяется сорбционной способностью используемого сорбента, линейным динамическим диапазоном детектора и пределом насыщения колонки или возможностями сплит-системы используемого хроматографа. Сорбционная способность оценивается как объем «проскока», который определяет максимальный объем воздуха, который не должен быть превышен во время отбора проб.

¹⁾ Сорбенты, перечисленные в приложении С и упомянутые в тексте стандарта, являются применимыми согласно настоящему стандарту. Каждый сорбент или иная продукция с указанной торговой маркой считается уникальным и имеет единственного производителя; однако эти сорбенты можно приобрести у различных поставщиков. Данная информация приведена для удобства пользователей стандарта и не является рекламой данной продукции. Допускается использовать другую продукцию, если с ее помощью можно получить аналогичные результаты.