МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

**ГОСТ
ISO 9237—
2013**

МАТЕРИАЛЫ ТЕКСТИЛЬНЫЕ

Метод определения воздухопроницаемости

(ISO 9237:1995, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2016

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 412 «Текстиль», Открытым акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации» (ОАО «ВНИИС») на основе аутентичного перевода на русский язык стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 11 июня 2013 г. № 43)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Грузия	GE	Грузстандарт
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Туркменистан	TM	Главгосслужба «Туркменстандартлары»
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11 июля 2013 г. № 600-ст ГОСТ ISO 9237—2013 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2014 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 9237:1995 «Textiles — Determination of the permeability of fabrics to air» (Материалы текстильные. Метод определения воздухопроницаемости)

Перевод с английского языка (en)

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования международного стандарта в связи с особенностями построения межгосударственной системы стандартизации

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам приведены в дополнительном приложении ДА

Степень соответствия — идентичная (IDT)

Настоящий стандарт подготовлен на основе применения ГОСТ Р ИСО 9237—99

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

7 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Октябрь 2016 г.

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном 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, 2016

В Российской Федерации 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

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

МАТЕРИАЛЫ ТЕКСТИЛЬНЫЕ

Метод определения воздухопроницаемости

Textiles. Method for determination of the permeability of fabrics to air

Дата введения — 2014—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод определения воздухопроницаемости, который может быть применен к большинству видов текстильных материалов, включая ткани технического назначения, нетканые материалы, войлок, искусственный мех, трикотажные полотна и готовые текстильные изделия, обладающие воздухопроницаемостью.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ISO 48:2010 Rubber, vulcanized or thermoplastie — Determination of hardness (hardness between 10 IRHD and 100 IRND) [Каучук вулканизированный или термопластичный. Определение твердости (твердость в диапазоне от 10 до 100 международных единиц твердости резины IRHD)]

ISO 139:2005 TEXTILES – STANDARD ATMOSPHERES FOR CONDITIONING AND TESTING (Изделия текстильные. Стандартные атмосферные условия для проведения кондиционирования и испытаний)

ISO 10012:2003 Measurement management system — Requirements for mesurement processes and measuring equipment (Системы менеджмента измерений. Требования у измерительным процессам и измерительному оборудованию)

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применен следующий термин с соответствующим определением:

2.1 **воздухопроницаемость**: Скорость воздушного потока, проходящего через площадь испытуемого образца перпендикулярно его поверхности, при заданных значениях перепада давления и промежутка времени.

4 Сущность метода

Скорость воздушного потока, проходящего через заданную площадь образца перпендикулярно его поверхности, определяют при заданном значении перепада давления через испытуемую поверхность образца за определенный промежуток времени.

5 Отбор образцов

Испытуемые образцы отбирают по методам, изложенным в нормативных документах на текстильные материалы, или по согласованию между заинтересованными сторонами.

При отсутствии методики в нормативных документах используют метод отбора образцов согласно приложению А.

6 Климатические условия для кондиционирования и испытания

Предварительное кондиционирование, кондиционирование и испытание по ISO 139.

7 Аппаратура

Поверка испытательного оборудования проводится согласно ISO 10012.

7.1 Круглый держатель испытуемого образца с отверстиями, который позволяет выполнять испытание на поверхности площадью 5, 20, 50 или 100 $см^2$ с допустимым отклонением ± 0,5 %.

Примечание — Площадь испытуемой поверхности подбирают в зависимости от воздухопроницаемости материала. При этом опорная поверхность должна соответствовать выбранному круглому держателю.

7.2 Зажимное приспособление, которое надежно крепит образец без его повреждения.

Примечание — Утечка воздуха между уплотнительными элементами зажимного устройства и образцом не допускается. Если возможна утечка воздуха через материал испытуемого образца (например, при испытании толстого войлока), необходимо измерить величину этой утечки с помощью специального приспособления и вычесть ее из полученного результата.

7.3. Кольцеобразное защитное приспособление, позволяющее избежать утечки воздуха и применяемое в качестве дополнительного устройства к зажимному приспособлению по 7.2 (см. Б.2.1).

7.4 Прибор для измерения давления или манометр, присоединяемый к испытательной головке и предназначенный для индикации значений перепада давления при прохождении воздуха через испытуемый образец, с диапазоном измерений 0–50, 0–100, 0–200 или 0–500 Па с точностью до 2 %.

7.5 Устройство для создания потока воздуха при постоянной температуре и влажности, позволяющее регулировать скорость потока воздуха через образец и создавать перепад давления при этом в диапазоне от 50 до 500 Па.

7.6 Расходомер (счетчик объема) или «измерительное отверстие» для оценки скорости воздушного потока в кубических дециметрах в минуту (литрах в минуту) с точностью ± 2 %.

Примечание — Допускается применять расходомеры (счетчики объема), оценивающие скорость воздушного потока в кубических сантиметрах в секунду (или в иных приемлемых единицах), если они позволяют поддерживать требуемую точность ± 2 %.

8 Условия кондиционирования и испытания образцов

Предварительное кондиционирование и испытание проводят в стандартных климатических условиях согласно ISO 139.

Для испытания рекомендуются следующие начальные условия:

- площадь испытуемой поверхности 20 $см^2$;
- перепад давления 100 Па – для одежных материалов;
- перепад давления 200 Па – для технических материалов.

В случаях, когда такого перепада давления добиться невозможно или когда оно является неприемлемым по какой-либо причине, то по согласованию заинтересованных сторон можно проводить испытания при перепаде давления, равным 50 или 500 Па и на поверхности с площадью 5, 50 или 100 $см^2$.

Примечание — Для сравнения результатов рекомендуется выполнять испытания на такой же площади испытуемой поверхности и при одном и том же перепаде давления.

9 Методика испытания

Точечную пробу закрепляют в круглом держателе (см. 7.1), расправляя ее для устранения морщин, если они имеются, и не нарушая плоскостности ткани. В испытуемой области не должно быть кромок ткани, складок или заломов. Если стороны испытуемого материала имеют различную воздухопроницаемость, то в протоколе испытаний необходимо указать, какую сторону испытывали. Испытуемые образцы, имеющие с одной стороны покрытие, закрепляют в держателе так, чтобы это покрытие было направлено в сторону более низкого давления, что позволит предотвратить утечку воздуха через зажимное приспособление.

Включают вытяжной вентилятор или иное оборудование (см. 7.5) для создания воздушного потока через испытуемый образец и постепенно регулируют скорость потока до достижения требуемой величины перепада давления. Записывают скорость воздушного потока (см. 7.6) не ранее минуты после включения вентилятора или после достижения равновесных условий.

Повторяют испытания в тех же условиях не менее 10 раз на различных участках испытуемого образца.

Примечания

1 В приложении В приведены рекомендации по калибровке оборудования и по проведению испытания.

2 Для некоторых измерительных приборов, например, для счетчика объема, для достижения требуемой точности измерения может потребоваться объем воздуха 10 дм^3.

10 Обработка результатов

10.1 Среднее арифметическое значение результатов испытания и коэффициент вариации рассчитывают с точностью до 0,1 % при доверительной вероятности $P = 0,95$.

10.2 Воздухопроницаемость R, мм/с, рассчитывают по формуле

$$R = \frac{q_v}{A} \cdot 167, \qquad (1)$$

где q_v — среднее арифметическое значение воздушного потока, дм^3/мин;

A — испытуемая площадь образца, см^2;

167 — коэффициент перевода для потока воздуха из дм^3/мин см^2 в мм/с.

10.3 Для прозрачных и нетканых материалов воздухопроницаемость R_1, м/с, рассчитывают по формуле

$$R_1 = \frac{q_v}{A} \cdot 0,167, \qquad (2)$$

где q_v и A — представляют те же значения, что и в формуле (1).

10.4 Значения R и R_1 вычисляют при доверительной вероятности $P = 0,95$ с точностью до 2 %.

11 Протокол испытаний

Протокол испытаний должен содержать:

а) информацию общего характера:

- обозначение настоящего стандарта;
- дату испытания;
- характеристику испытуемого образца и, если требуется, указание направления потока воздуха через образец;
- площадь испытуемой поверхности образца в квадратных сантиметрах;
- перепад давления в Паскалях;
- количество испытуемых образцов;
- климатические условия для кондиционирования и испытаний;
- отклонение от установленной методики;

б) результаты испытания:

- среднее значение воздухопроницаемости в миллиметрах в секунду или в метрах в секунду в зависимости от требований, предъявляемых к представлению результатов испытания;
- коэффициент вариации в процентах;

в) 95 %-ная доверительная вероятность в миллиметрах в секунду или в метрах в секунду в зависимости от требований, предъявляемых к представлению результатов испытания.

Приложение А
(справочное)

Предлагаемая процедура отбора образцов

А.1 Отбор образца материала (рулоны ткани, отбираемые из контролируемой партии)

Образец материала из контролируемой партии отбирают методом случайного отбора в количестве не менее указанного в таблице А1. Не допускается отбирать образец из рулонов, имеющих признаки повреждения или увлажнения, которые могли произойти во время транспортировки.

Таблица А.1 — Выборка образцов

Количество рулонов ткани в контролируемой партии	Минимальное количество рулонов, включаемое в выборку
До 3 включ.	1
От 4 до 10 »	2
От 11 до 30 »	3
От 31 до 75 »	4
76 и более	5

А.2 Отбор испытуемого образца

Из каждого рулона ткани, включенного в образец материала, вырезают (из произвольно выбранного места, удаленного от конца рулона не менее чем на 3 м) испытуемый образец по всей ширине ткани длиной 1 м. Для испытуемого образца не допускается отбирать ткань с пороками внешнего вида).

Приложение В
(справочное)

Рекомендации по калибровке оборудования и проведению испытания

Б.1 Проверка оборудования и калибровка

Рекомендуется проводить калибровку и проверять правильность функционирования испытательного оборудования еженедельно, если оно используется постоянно, или перед каждым испытанием, если оборудование используется редко или его передвигали или ремонтировали. Периодичность калибровки на соответствие первичному стандартному образцу — не реже одного раза в год.

Периодически следует проверять прибор для измерения давления по 7.4.

Для проведения калибровки следует применять специальную пластинку, имеющую калиброванное отверстие с известной воздухопроницаемостью при заданном значении падения давления. Во избежание какой-либо утечки воздуха необходимо обеспечить точное воспроизведение положения проверочной пластинки в круглом держателе пробы по 7.1.

Средства, рекомендованные для проведения калибровки оборудования конкретного типа, следует применять согласно техническим условиям на это оборудование, а также требуемой точности измерений.

Б.2 Проведение испытания

Б.2.1 Утечку воздуха по кромке зажимного устройства можно предотвратить с помощью кольцеобразного защитного приспособления по 7.3. Перепад давления на защитном кольце измеряют отдельным прибором для измерения давления или манометром по 7.4; поток воздуха, проходящий через защитное кольцо, не должен поступать в расходомер по 7.6. Перепады давления при прохождении воздуха через испытуемую поверхность и поверхность защитного кольца уравновешиваются, чтобы воздух не мог проходить по кромке ни к испытуемой поверхности, ни от нее.

Если измерительный прибор не оснащен защитным кольцом, то утечку воздуха можно определить с помощью листа резины, имеющего размеры, равные размеру держателя, толщину от 1,0 до 2,0 мм и твердостью от 65 до 70 международных единиц твердости резины (IRHD), определяемую по ISO 48.

Б.2.2 Поверхности зажимов, прижимаемые испытуемый материал, должны быть покрыты резиной, отвечающей требованиям 7.2. Приемлемыми считают прокладки толщиной 2,5 мм и твердостью от 65 до 70 IRHD, определяемую по ISO 48.

Б.2.3 Необходимо соблюдать осторожность при закреплении образцов, чтобы не повредить или не деформировать испытуемый материал

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение и наименование ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
ISO 48:2010 Каучук вулканизированный или термопластичный. Определение твердости (твердость в диапазоне от 10 до 100 международных единиц твердости резины IRHD)	-	*
ISO 139:2005 Изделия текстильные. Стандартные атмосферные условия для проведения кондиционирования и испытаний	-	*
ISO 10012:2003 Системы менеджмента измерений. Требования у измерительным процессам и измерительному оборудованию	-	*
*Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует.		

УДК 677.017.622:006.354	МКС 59.080.01, 19.060	IDT

Ключевые слова: материалы текстильные, воздухопроницаемость, определение. метод, образец, испытание, результат, протокол

Подписано в печать 25.10.2016. Формат 60x84 1/8.

Усл. печ. л. 1,40. Тираж 7 экз. Зак. 2664.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Поправка к ГОСТ ISO 9237—2013 Материалы текстильные. Метод определения воздухопроницаемости

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Сведения о стандарте. Пункт 4	от 11 июля 2013 г.	от 11 июня 2013 г.

(ИУС № 7 2015 г.)

gost.e-ecolog.ru