МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ ISO 9865— 2013

МАТЕРИАЛЫ ТЕКСТИЛЬНЫЕ

Определение водоотталкивающих свойств способом дождевания (метод Бундесманна)

(ISO 9865:1991, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2015

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «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 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 27 декабря 2013г. № 63-П)

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	Азгосстандарт
Армения	AM	Армгосстандарт
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Грузия	GE	Грузстандарт
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдовастандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Туркменистан	TM	Главгосслужба «Туркменстандартлары»
Узбекистан	UZ	Узгосстандарт
Украина	UA	Госстандарт Украины

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25 декабря 2014 г. № 2129-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 9865—2014 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2015 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 9865:1991 Textiles — Determination of water repellency of fabrics by the Bundesmann rain-shower test (Текстиль. Определение водонепроницаемости тканей путем испытания дождеванием по методу Бундесманна).

Перевод с английского языка (en).

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

В разделе «Нормативные ссылки» и тексте стандарта ссылки на международные стандарты актуализированы.

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

Степень соответствия — идентичная (IDT).

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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, 2015

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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

МАТЕРИАЛЫ ТЕКСТИЛЬНЫЕ
Определение водоотталкивающих свойств способом дождевания (метод Бундесманна)

Textiles. Determination of water repellency by the rain-shower test (Bundesmann method)

Дата введения — 2015—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт описывает метод определения водоотталкивающих свойств текстильных материалов способом дождевания, известный как метод Бундесманна. Данное испытание может быть использовано для оценки эффективности процедур отделки, придающей текстильным материалам водоотталкивающие свойства.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте используются ссылки на следующий международный стандарт

ISO 139:2005 Textiles – Standard atmospheres for conditioning and testing

(Изделия текстильные. Стандартные атмосферные условия для проведения кондиционирования и испытаний)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применен следующий термин с соответствующим определением:

3.1 водоотталкивающие свойства: Устойчивость текстильных материалов к поглощению воды, вытекающей из душа, имитирующего дождь. Критерием данного свойства является количество воды, впитанной текстильным материалом при воздействии дождевания заданной интенсивности и продолжительности. Кроме того, может быть зафиксировано количество воды, проникшей сквозь текстильный материал, а также воды, стекшей с него.

4 Принцип

Испытуемые образцы текстильного материала закрепляют на чашках и затем подвергают воздействию дождевания при заданных условиях. Водоотталкивающие свойства оценивают путем визуального сравнения намоченных образцов с эталонными фотографиями. Количество воды, поглощенное образцом при испытаниях, определяют с помощью взвешивания. Вода, просочившаяся сквозь образец, собирается в чашки и также регистрируется.

5 Аппаратура и материалы

Примечание 1 — Дождевальное оборудование создает искусственный дождь, характеризующийся величиной потока воды, размером капель и высотой их падения. В дождевальном оборудовании может быть одно или несколько устройств для закрепления образцов. Для удаления излишней воды с образцов используется центрифуга, обеспечивающая вращение с заданной скоростью в горизонтальной плоскости.

5.1 Дождевальное оборудование[1)] включает систему из 300 идентичных устройств для формирования капель, например, форсунок или сопел, равномерно распределенных по круглой горизонтальной поверхности (площадью приблизительно 1300 см^2) диаметром 406 мм.

[1)] За подробной информацией об источнике поставки дождевального оборудования следует обращаться в национальные организации по стандартизации.

Диаметр капель, формируемый форсункой или соплом, составляет приблизительно 4 мм. Объем воды в одной капле равен примерно 0,07 мл. Поток воды из дождевальной установки может быть изменен таким образом, чтобы связанный со временем поток можно было установить на уровне, необходимом для испытаний и составляющем (100 ± 5) мл/мин на площади дождевания 100 см^2[2)]. Высота падения капель, т.е. расстояние по вертикали между формирователем капель и центром поверхности образца, равна 1500 мм. При испытаниях на дождевальной установке используют обычную водопроводную воду, пропускаемую через фильтр для удаления грубых загрязнений. Температура воды составляет (20 ± 3)°С или (27 ± 2)°С (последнее значение температуры используют в тропических странах).

Температуру воды, ее жесткость и величину pH измеряют и регистрируют в отчете об испытаниях.

Примечание 2 — Скорость потока (100 ± 5) мл/мин эквивалентна прохождению (200 ± 10) мл в течение 2,5 мин на площади поверхности 80 см^2.

5.2 Зажимное приспособление для испытуемого образца, имеющее форму чашки, позволяет собирать и измерять воду, проходящую через образец. Верхняя часть чашки выполнена таким образом, что позволяет закрепить образец с помощью зажимающего кольца. Каждая чашка снабжена краном. При испытаниях текстильных материалов большой толщины используют зажимающее кольцо несколько большего размера, чем при испытаниях тонких текстильных материалов. Площадь зажатого образца при испытаниях составляет 80 см^2. Наружный диаметр чашки равен 100 мм. Для обеспечения стекания воды с поверхности образца ось чашки отклонена от вертикали приблизительно на 15°. Кроме того, каждая чашка снабжена обтирочным устройством, надавливающим в процессе испытаний на тыльную сторону образца с усилием приблизительно 250 сН и совершающим 20 возвратных вращательных движений в минуту под углом приблизительно 100°. Рычаги обтирочного устройства имеют длину 48 мм и ширину 5 мм. Их скользящая поверхность изготовлена из полированной нержавеющей стали и слегка искривлена к верхней части в продольном направлении (радиус кривизны равен приблизительно 630 мм), а скользящий край закруглен с радиусом примерно 5 мм.

Каждая чашка снабжена вентиляционным воздушным отверстием диаметром (7 ± 1) мм, предназначенным для выхода воздуха.

При одновременном испытании нескольких образцов несколько (например, четыре) зажимающих устройств располагают в держателе на небольшом расстоянии друг от друга по кольцу. Держатель в процессе дождевальных испытаний вращается со скоростью приблизительно (6 ± 0,5) об/мин, так что все образцы подвергаются постоянному воздействию дождевания.

5.3 Центрифуга, устройство которой включает диск с горизонтальной монтажной поверхностью диаметром 175 мм, вращающийся со скоростью 700 об/мин. Время набора скорости вращения от 0 до 700 об/мин и сброса скорости находится в пределах от 1 с до 2 с.

На поверхности диска имеются приблизительно 60 радиально расположенных ребер высотой 1мм. Ребра равномерно распределены на поверхности диска таким образом, что сырой образец не может прилипать к поверхности.

Диск снабжен четырьмя стальными стержнями высотой примерно 6 мм, расположенными на расстоянии приблизительно 60 мм от центра диска и образующими равноудаленные устройства для удержания образцов. Образцы прижимаются к этим стержням и, таким образом, удерживаются во время вращения.

Общая масса диска и вала, приводимая в движение мотором привода, составляет 410 г.

Центрифуга автоматически отключается с помощью таймера в соответствии с установленным циклом вращения.

5.4 Эталонные фотографии[2)], показанные на рисунке1.

5.5 Средства создания стандартных атмосферных условий для кондиционирования и испытаний, как установлено в разделе 6.

5.6 Средства для взвешивания образцов для испытаний.

6 Атмосферные условия для кондиционирования и испытаний

Атмосферные условия для кондиционирования и испытаний должны обеспечивать относительную влажность (65 ± 2) % и температуру (20 ± 2) °С или

(27 ± 2) °С, как установлено в стандарте ISO 139.

[2)] За подробной информацией об источнике поставки эталонных фотографий следует обращаться в национальные организации по стандартизации.

7 Подготовка образцов для испытаний

Вырезают или вырубают, по крайней мере, из четырех различных мест текстильного материала, расположенных на расстоянии не менее 100 мм от края, круглые образцы для испытаний диаметром 140 мм, не имеющие морщин и складок. По возможности, не следует отбирать образцы вблизи концов материала, поскольку опыт показывает, что в этих местах масса материала на единицу площади (или структура), а также отделка могут отличаться от характерных для большей части материала.

Перед дождевальными испытаниями кондиционируют образцы в соответствии со стандартом ISO 139 в атмосферных условиях, установленных в разделе 6.

8 Калибровка оборудования

Включают оборудование для дождевальных испытаний (5.1) приблизительно за 15 мин до их начала, чтобы убедиться, что оно действует надежно, а температура воды нормальная. Измеряют количество воды, собранной в чашках. При правильной регулировке дождевальной установки в каждой чашке должно собраться через 2,5 мин (200 ± 10) мл воды. При продолжительной работе проводят калибровку оборудования, по крайней мере, дважды каждый день. Кроме того, необходимо достаточно часто проверять правильность работы формирователей капель (форсунок или сопел).

9 Процедура

Прежде всего устанавливают предписанный диапазон продолжительности дождевания, имея в виду, что оно не должно прекращаться до полного завершения испытаний. Затем взвешивают прошедшие кондиционирование образцы для испытаний (раздел 6) с точностью до 0,01 г (масса сухого образца m_1). Идентифицируют сторону ткани, которая будет подвергнута испытанию, и помещают образцы на чашки этой стороной вверх, не создавая какого-либо предварительного натяжения, а только разглаживая их руками.

Подвергают образцы воздействию дождевания в течение 10 мин.

После завершения дождевания производят оценку водоотталкивающих свойств текстильного материала путем визуального сравнения влажных образцов с эталонными фотографиями (5.4 и рисунок 1) по пяти степеням:

– степень 5: быстрое стекание мелких капель;
– степень 4: образование больших капель;
– степень 3; капли прилипают к некоторым частям образца;
– степень 2: образец частично увлажнен;
– степень 1: образец полностью увлажнен по всей поверхности.

Оценка водоотталкивающих свойств может быть проведена также через 1 мин и 5 мин.

Центрифугируют образец в течение 15 с. Сразу же после этого взвешивают образец с точностью до 0,01 г (лучше всего это делать в замкнутом сосуде для взвешивания) и регистрируют массу влажного образца m_2.

Кроме воды, поглощенной образцами при дождевальном испытании, собирают всю воду в чашках, которая просочилась сквозь образцы и, если требуется, определяют ее объем в миллилитрах.

10 Представление результатов

Рассчитывают величину поглощения воды w_{H_2O}, выраженную в процентах по массе, по следующей формуле

$$w_{H_2O} = \frac{m_2 - m_1}{m_1} \times 100$$

где m_1 – масса, в граммах, образца до испытаний;

m_2 – масса, в граммах, образца после испытаний (включая, возможно, частично увлажненные зажатые края образца).

11 Протокол испытаний

Протокол испытаний должен содержать следующую информацию:

a) ссылку на настоящий стандарт;

b) вид испытанного текстильного материала;

c) тип испытательного оборудования и сведения об изготовителе оборудования;

d) температуру, жесткость и величину pH использованной при испытании воды;

e) время дождевания;

f) время действия центрифуги;

g) количество проведенных испытаний;

h) величину поглощения воды w_{H_2O}, выраженную в процентах по массе; указывают значения для отдельных образцов, среднее арифметическое этих значений и доверительный интервал среднего значения;

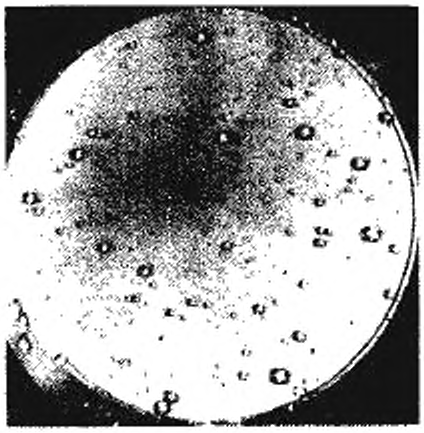
i) оценку водоотталкивающих свойств по степеням;

j) время проведения оценок – через 1 мин, 5 мин или через 10 мин;

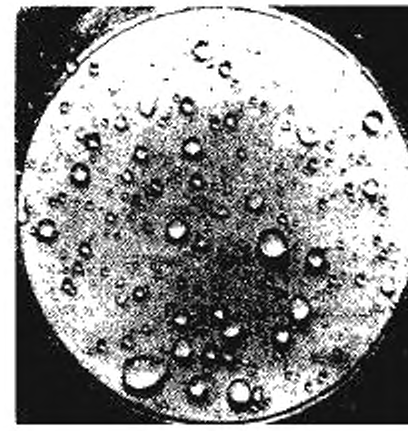
k) наличие намокания с тыльной стороны образцов через 10 мин;

l) если требуется, количество воды в миллилитрах, которая просочилась сквозь образцы, и другие специальные наблюдения за образцами до или в процессе испытания;

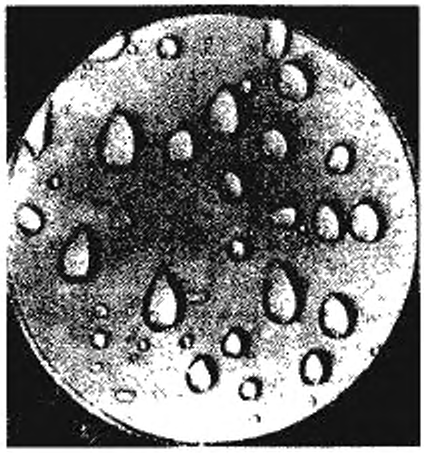
m) дату испытаний.



Степень 5



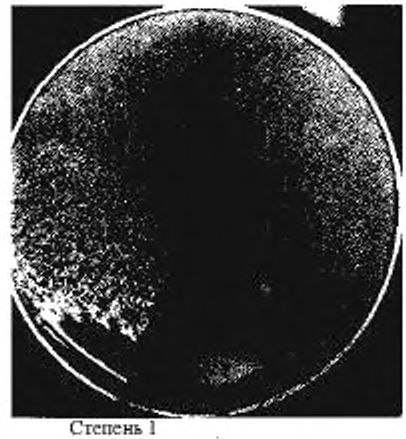
Степень 4



Степень 3



Степень 2



Степень 1

Рисунок 1 — Эталонные фотографии

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование межгосударственного стандарта
ISO 139:2005	-	*
* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует		

УДК 677.017.633.2:006.354 МКС 59.080.30 IDT

Ключевые слова: текстильные материалы, дождевание, водоотталкивающие свойства, величина поглощения воды, оценка водоотталкивающих свойств

Подписано в печать 02.03.2015. Формат 60x84 1/8.
Усл. печ. л. 1,40. Тираж 33 экз. Зак. 761.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru