ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО 3175-3— 2010

МАТЕРИАЛЫ ТЕКСТИЛЬНЫЕ

Профессиональный уход, сухая и мокрая химическая чистка тканей и одежды

Часть 3

Метод проведения испытаний при чистке и заключительной обработке с применением углеводородных растворителей

ISO 3175-3:2003
Textiles — Professional care, drycleaning and wetcleaning of fabric and garments — Part 3: Procedure for testing performance when cleaning and finishing using hydrocarbon solvents
(IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2011

gost.e-ecolog.ru

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 Техническим комитетом ТК 412 «Текстиль», Открытым акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации» (ОАО «ВНИИС») на основе аутентичного перевода на русский язык стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Управлением технического регулирования и стандартизации Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12 ноября 2010 г. № 374-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 3175-3:2003 «Материалы текстильные. Профессиональный уход, сухая и мокрая химическая чистка тканей и одежды. Часть 3. Метод проведения испытаний при чистке и заключительной обработке с применением углеводородных растворителей» (ISO 3175-3:2003 «Textiles — Professional care, drycleaning and wetcleaning of fabric and garments — Part 3: Procedure for testing performance when cleaning and finishing using hydrocarbon solvents»).

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

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно 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, 2011

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 Термины и определения 1
4 Принцип проведения испытаний 3
5 Реактивы 3
6 Аппаратура и материалы 3
7 Кондиционирование 4
8 Образцы для испытаний 4
9 Процедура испытаний 4
10 Протокол испытаний 5
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам Российской Федерации 7

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МАТЕРИАЛЫ ТЕКСТИЛЬНЫЕ

Профессиональный уход, сухая и мокрая химическая чистка тканей и одежды

Часть 3

Метод проведения испытаний при чистке и заключительной обработке с применением углеводородных растворителей

Textiles. Professional care, drycleaning and wetcleaning of fabric and garments. Part 3. Procedure for testing performance when cleaning and finishing using hydrocarbon solvents

Дата введения — 2012—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает процедуры сухой чистки с углеводородными растворителями при использовании промышленных машин для сухой чистки тканей и одежды. Стандарт содержит процедуры для нормальных и чувствительных материалов (см. 3.3 и 3.4).

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие международные стандарты:

ИСО 139:1973 Изделия текстильные. Стандартные атмосферные условия для проведения кондиционирования и испытаний

ИСО 3175-1:1998 Изделия текстильные. Профессиональный уход, сухая и мокрая чистка тканей и одежды. Часть 1. Оценка состояния после чистки и заключительной обработки

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **материалы:** Одежда, композитные образцы или ткани.

3.2 **композитные образцы для испытаний:** Образец для испытаний, состоящий из всех составляющих компонентов, используемых в конечном изделии и объединенных в представительный комплект.

3.3 **нормальные материалы:** Материалы, которые в состоянии выдерживать процесс нормальной сухой чистки, установленной в настоящем стандарте, без необходимости модификации процесса.

3.4 **чувствительные материалы:** Материалы, которые могут потребовать ограничений в части механического воздействия и/или температур сушки и/или добавления воды (акриловые волокна, шелк, креп, хлоридное волокно, модифицированное акриловое волокно, новые виды твидов, ткань из шерсти ангорской козы).

Примечание —Текстильные изделия, которые переносят удовлетворительно процедуры, предназначенные для нормальных и чувствительных материалов, приведенные в таблице 1, могут быть маркированы символами Ⓕ и Ⓕ соответственно, как предписано в ИСО 3758.

Издание официальное

Таблица 1 — Процедуры сухой чистки

Процедуры	Относительная масса полезной загрузки,[a] кг/м^3	Температура растворителя, °С	Загрузка моющего средства, г/л[b,c]	Добавление воды[c], % кг загрузки	Время цикла чистки, мин				Температура сушки,[d] °С		Охлаждение, мин
					Стирка[e]	Промежуточное экстрагирование[f]	Полоскание[g]	Окончательное экстрагирование[g]	Вход[h]	Выход	
Нормальная	50 ± 2	30 ± 3	1(+2)	2	15	2	5	5	80 ± 3	60 ± 3	5
Чувствительная	33 ± 2	30 ± 3	1	0	10	2	3	5	60± 3	50 ± 3	5

[a] См. 9.1.1.
[b] См. 9.1.2.
[c] См. 9.1.3.
[d] Показания машины для контроля температуры сушки на входе и выходе барабана.
[e] См. 9.1.4.
[f] См. 9.1.5.
[g] См. 9.1.6.
[h] В случае вакуумной сушки допускается 90 °С.

4 Принцип проведения испытаний

Образец или образцы обрабатывают сухой чисткой в промышленной машине и подвергают заключительной обработке в соответствии с одной из установленных процедур. Этот процесс предшествует оценке состояния очищенного образца в соответствии с ИСО 3175-1.

5 Реактивы

5.1 Углеводородные растворители

Углеводородные растворители (HCS) для сухой чистки являются алифатическими (C_nH_{2n+2}; $n = 10$ — 12) или изо- и циклоалифатическими, с точкой воспламенения не менее 38 °С, кипящими в диапазоне от 150 °С до 210 °С.

5.2 Моющее средство

Диэтаноламид кислоты масла кокосового ореха (Cocofattyaciddiethanolamide).

Примечание — Чтобы предотвратить пенообразование, следует использовать дважды перегнанный, чистый раствор растворителя и не переполнять емкость, где проводят чистку.

6 Аппаратура и материалы

6.1 Машина для сухой чистки

Состоит из промышленного реверсивного вращающегося барабана и системы безопасности, предназначенной для использования с углеводородными растворителями.

Диаметр вращающегося барабана должен быть минимум 600 мм и максимум 1080 мм. Его ширина должна быть минимум 300 мм. Он должен соответствовать трем или четырем литрам. Скорость вращения должна быть такой, чтобы обеспечить значение *g*-фактора в пределах от 0,5 до 0,8 для чистки и от 100 до 300 для экстракции (отжима).

g-фактор, вычисляют по формуле

$$g = 5{,}6\, n^2\, d \cdot 10^{-7},$$

где n — частота вращения, об/мин;

d — диаметр вращающегося барабана, мм.

Машина должна быть снабжена средством контроля температуры растворителя и воздуха в соответствии с требованиями (см. таблицу 1).

Машина должна быть оснащена подходящими приспособлениями (например, дозирующей аппаратурой), которые позволяли бы постепенно вводить эмульсию (см. 9.1.3) в растворитель, избегая непосредственного контакта с текстильными изделиями.

Машина должна быть оснащена средствами измерения температуры растворителя в течение стирки, а также средствами измерений температуры либо входящего, либо выходящего воздуха в процессе чистки в пределах ± 2 °С.

6.2 Аппаратура для применения подходящей процедуры заключительной обработки, состоящая из следующих элементов:

6.2.1 Утюг, массой приблизительно 1,5 кг и площадью поверхности подошвы от 150 до 200 см^2.

6.2.2 Паровой гладильный пресс, состоящий из двух станин, одной фиксированной и другой движущейся, каждая станина площадью поверхности приблизительно 0,35 м^2. Пар, подводимый к этим станинам, должен выпускаться под давлением приблизительно 500 кПа. Давление, создаваемое станинами, должно быть приблизительно 350 кПа.

6.2.3 Стол с подачей пара, формой и размерами, соответствующими размерам образцов. Пар должен выпускаться под давлением приблизительно 500 кПа.

6.2.4 Паровой формообразователь (манекен), который может быть изготовлен по форме одежды. Пар должен выпускаться под давлением приблизительно 500 кПа.

6.2.5 Паровая камера, которая должна быть изготовлена под конкретную одежду. Пар должен выпускаться под давлением приблизительно 500 кПа.

6.3 Балласт, состоящий из кусков чистого текстиля, которые должны быть либо белыми, либо слабоокрашенными и должны содержать приблизительно 80 % по массе шерстяных (230 ± 10) г/м^2 кусков и

20 % хлопковых кусков (180 ± 10) г/м^2. Каждый кусок должен состоять из двух слоев ткани, сшитых вместе по углам, и на момент изготовления должен иметь площадь (300 ± 30) мм^2.

Примечание — Если имеется договоренность, что используется альтернативный балласт (композиция или волокно), это должно быть включено в протокол испытаний.

7 Кондиционирование

Образцы и балласт следует кондиционировать по крайней мере 16 ч в одной из стандартных атмосфер для кондиционирования и испытаний текстильных изделий, установленных в ИСО 139. Образцы должны быть испытаны сразу же после извлечения из атмосферы для кондиционирования, в противном случае они должны быть помещены в герметичные пластиковые пакеты и испытаны в течение 30 мин.

8 Образцы для испытаний

8.1 Одежда должна испытываться в состоянии, в котором она находится непосредственно после поставки.

8.2 Композитные образцы для испытаний (см. 3.2).

8.3 Ткани должны быть разрезаны на отдельные образцы для испытаний, предпочтительно площадью не менее 500 мм^2 и прошиты по всем сторонам полиэфирной нитью, чтобы предотвратить роспуск краев ткани.

8.4 Если необходимы оценки или сравнения в соответствии с ИСО 3175-1, потребуются, по крайней мере, два идентичных образца для испытаний (один для сравнения, один для испытаний).

Примечание — Испытание может оказаться итерационной процедурой, поскольку могут быть использованы альтернативные процессы при различных условиях жесткости процесса, и желательно подготовить достаточное число образцов для всех испытаний, которые могут потребоваться.

9 Процедура испытаний

Примечание — Выбор используемой процедуры (для нормальных или чувствительных образцов) зависит от текстильного изделия (см. 9.3).

Следует также принимать во внимание конечное использование, для которого предназначено изделие, поскольку это будет иметь значение для возможного типа и степени загрязнения. Обычно чистка тем менее эффективна, чем менее жесткий процесс.

9.1 Процедура испытаний для нормальных материалов

9.1.1 Масса полной загрузки, измеренная с погрешностью ± 0,1 %, должна быть вычислена из объема барабана; для нормальных материалов в пропорции (50 ± 2) кг/м^3 и для чувствительных материалов в пропорции (33 ± 2) кг/м^3. За исключением ситуации, когда масса одного образца (ткани, композитного образца или одежды) превышает 10 % массы загрузки, суммарная масса образцов для испытаний не должна превышать 10 % массы загрузки. Остальную часть загрузки должен составлять балласт.

9.1.2 Помещают кондиционированную загрузку в машину и заполняют машину перегнанным углеводородным растворителем (с добавленным моющим средством 1 г/л, как указано в таблице 1) для того, чтобы модуль ванны (отношение массы используемой жидкости к массе обрабатываемых изделий), рассчитанный из объема растворителя в барабане, составлял (5,0 ± 0,5) л/кг загрузки. Поддерживают температуру растворителя (30 ± 3) °С на протяжении всего процесса чистки.

9.1.3 Подготавливают свежую эмульсию смешиванием на 1 кг загрузки 10 мл моющего средства (чтобы довести концентрацию моющего средства до 3 г/л для нормального процесса) с 30 мл углеводородного растворителя и затем, помешивая, добавляют 20 мл воды. Это соответствует 2 % воды, рассчитанной относительно массы загрузки.

Запускают машину с убранным циркуляционным фильтром и 2 мин спустя закрывают входное отверстие в барабане, медленно периодически добавляют эмульсию в машину с интервалом (30 ± 0,5) с, используя подходящее устройство (например, дозатор).

9.1.4 Включают машину и дают ей возможность работать в течение 15 мин в схеме накачки. Не используют фильтрующий контур в течение этого испытания.

9.1.5 Сливают растворитель и откачивают растворитель из загрузки центрифугой в течение 2 мин (в том числе не менее 1 мин при полной скорости экстрагирования).

9.1.6 Вводят чистый сухой растворитель с тем же самым значением модуля ванны, как это указано в 9.1.2, и полощут в течение 5 мин. Сливают и экстрагируют снова в течение 5 мин (в том числе не менее 3 мин при полной скорости экстрагирования).

9.1.7 Сушат загрузку в режиме сушки машины в течение необходимого времени, используя предпочтительно автоматический контроль удаления растворителя. Температура входного отверстия барабана не должна превышать 80 °С и выходная температура не должна превышать 60 °С. В случае вакуумной сушки допускается температура входного отверстия 90 °С. После окончания процесса сушки выключают нагревание и снижают скорость вентиляции, в то время как загрузка вращается в обратном направлении в барабане не менее 5 мин (охлаждение).

9.1.8 Немедленно удаляют из машины образец для испытаний. Одежду по отдельности развешивают на вешалки и образцы ткани кладут на плоскую поверхность, по крайней мере, на 30 мин до заключительной обработки.

9.1.9 Проводят процедуры заключительной обработки, подходящие для образцов для испытаний, и фиксируют используемые условия обработки:

- метод A: заключительная обработка не требуется;
- метод B: заключительная обработка с использованием утюга;
- метод C: заключительная обработка с использованием парового гладильного пресса;
- метод D: обработка паром на прессе или столе;
- метод E: обработка паром на манекене или в паровой камере;
- метод F: подходящий метод заключительной обработки не может быть найден. Составляют протокол о сделанных попытках применения методов и условий и причинах непригодности.

Записывают реальное время обработки паром, включающее время срабатывания педального регулятора и механизмов таймеров.

Примечание — Цель заключительной обработки после сухой чистки состоит в том, чтобы восстановить изделие до его исходного состояния до начала использования. Продолжительность (объем) и тип заключительной обработки должны согласовываться со свойствами ткани/одежды и требованиями к восстановлению. Время обработки паром/вакуумирования для методов C и D будет меняться, например, от (2 ± 1) с реальной обработкой паром, (5 ± 1) с вакуумной обработкой для легкой по массе одежды до (4 ± 1) с/(8 ± 1) с для одежды большей массы. Обработка паром в методе C должна быть максимальной только для того, чтобы обеспечить хорошую практику прессования. Возможно, что метод E будет использоваться совместно с методами B и C, чтобы достичь хорошего стандарта (качества) заключительной обработки.

9.2 Процедуры для чувствительных материалов

Проводят также как и в 9.1, но с соответствующими параметрами при сниженных уровнях, приведенных в таблице 1. В случае вакуумной сушки разрешена температура входного отверстия 90 °С. Температура выходного отверстия не должна превышать 50 °С.

9.3 Примеры

- Изделия из акрила чувствительны к температуре и, следовательно, полезная часть загрузки и температура могут быть снижены до 60 °С для входящего воздуха, 50 °С для выходящего воздуха, а оставшиеся параметры сохраняются в соответствии с «нормальной» процедурой.

- Изделия из ангоры могут быть очень чувствительны к механическому воздействию и добавлению воды. В связи с этим загрузка машины должна быть снижена до 66 %, воду не добавляют, время стирки снижают до 10 мин и время полоскания уменьшают до 3 мин. Образец может быть также обработан в мешке из сетки. Другие параметры могут быть взяты в соответствии с «нормальной» процедурой.

- Ткани из модифицированного акрила и хлоридного волокна будут чувствительны ко времени нахождения в растворителе и очень чувствительны к температуре сушки. В этом случае загрузка может составлять 66 %, время стирки снижается до 10 мин, время промывки уменьшается до 3 мин, температура входящего воздуха для сушки до 60 °С, выходящего воздуха до 50 °С. Все другие параметры будут сохраняться в соответствии с «нормальной» процедурой.

10 Протокол испытаний

Протокол испытаний должен включать в себя следующую информацию:

a) наименование органа, проводящего испытания, и идентификацию протокола;

b) дату проведения испытаний;

c) сведения об оцененном изделии (описание и ссылку);

d) перекрестную ссылку на любой протокол испытаний, относящийся к образцу(ам), выпущенному в соответствии с ИСО 3175-1;

e) ссылку на настоящий стандарт;

f) тип используемого оборудования для сухой чистки и заключительной обработки;

g) используемые процедуры, взятые из таблицы 1;

h) изменения в процедурах и параметрах, установленных в разделе 9;

i) общее число процедур чистки и заключительной обработки;

j) подробности любого отклонения от установленной процедуры.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным стандартам Российской Федерации

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ИСО 139:1973	IDT	ГОСТ Р ИСО 139—2008 Изделия текстильные. Стандартные атмосферные условия для проведения кондиционирования и испытаний
ИСО 3175-1:1998	IDT	ГОСТ Р ИСО 3175-1—2010 Изделия текстильные. Профессиональный уход, сухая и мокрая чистка тканей и одежды. Часть 1. Оценка состояния после чистки и заключительной обработки
Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов: - IDT — идентичные стандарты.		

УДК 677.04.001.4:006.354 ОКС 59.080.01 М09

Ключевые слова: метод, образцы, сухая чистка, кондиционирование, протокол испытаний, мокрая чистка

Редактор *О.А. Стояновская*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Сдано в набор 16.06.2011. Подписано в печать 14.07.2011. Формат 60x84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал. Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,80. Тираж 139 экз. Зак. 638.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6

gost.e-ecolog.ru