МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 21050— 2004

ТКАНИ ДЛЯ СПЕЦОДЕЖДЫ

Метод определения устойчивости к сухой химической чистке

Издание официальное

БЗ 6—2003/93

Москва
ИПК Издательство стандартов
2005

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—97 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Порядок разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Центральный научно-исследовательский институт хлопчатобумажной промышленности» (ФГУП ЦНИХБИ)

2 ВНЕСЕН Госстандартом России, Техническим комитетом по стандартизации ТК 412 «Текстиль»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 25 от 26 мая 2004 г., по переписке)

За принятие стандарта проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Армгосстандарт
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-стандарт
Российская Федерация	RU	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Туркменистан	TM	Главгосслужба «Туркменстандартлары»
Узбекистан	UZ	Узгосстандарт

4 Настоящий стандарт включает в себя идентичные основные нормативные положения (и приложения) следующих международных стандартов:

- Приложение 1 — ИСО 3175-1:1998 «Текстиль. Специализированная сухая и мокрая чистка текстильных материалов и одежды. Часть 1. Метод оценки изменения свойств после чистки и обработки» (ISO 3175-1:1998 «Textiles — Professional care, drycleaning and wetcleaning of fabrics and garments — Part 1: Assessment of performance after cleaning and finishing», IDT) с Изменением № 1:2002;

- Приложение 2 — ИСО 3175-2:1998 «Текстиль. Специализированная сухая и мокрая чистка текстильных материалов и одежды. Часть 2. Метод оценки изменения свойств при чистке и обработке с применением тетрахлорэтилена» (ISO 3175-2:1998 «Textiles — Professional care, drycleaning and wetcleaning of fabrics and garments — Part 2: Procedure for testing performance when cleaning and finishing using tetrachloroethene», IDT) с Изменением № 1:2002

5 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 ноября 2004 г. № 88-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 21050—2004 введен в действие непосредственно в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 декабря 2005 г.

6 ВЗАМЕН ГОСТ 21050—75

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта публикуется в указателе «Национальный стандарт».

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе «Национальные стандарты», а текст изменений — в информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Национальные стандарты»

© ИПК Издательство стандартов, 2005

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

ТКАНИ ДЛЯ СПЕЦОДЕЖДЫ

Метод определения устойчивости к сухой химической чистке

Textiles for overalls. Method for determination of stability to drycleaning

Дата введения — 2005—12—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на ткани для спецодежды из всех видов пряжи и нитей с защитными пропитками и без пропиток и устанавливает метод определения устойчивости тканей, одежды из них, а также пакетов материалов к сухой химической чистке.

Допускается по согласованию заинтересованных сторон определять устойчивость к сухой химической чистке по международным стандартам ИСО 3175-1 и ИСО 3175-2 (приложения 1, 2).

Стандарт не распространяется на текстильные материалы, содержащие хлориновое, поливинилхлоридное и термостойкое поливинилхлоридное волокно.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты и классификаторы:

ГОСТ 12.4.184—97 Система стандартов безопасности труда. Ткани и материалы для специальной одежды, средств защиты рук и верха специальной обуви. Методы определения стойкости к прожиганию

ГОСТ 3722—81 Подшипники качения. Шарики. Технические условия

ГОСТ 3813—72 (ИСО 5081—77, ИСО 5082—82) Материалы текстильные. Ткани и штучные изделия. Методы определения разрывных характеристик при растяжении

ГОСТ 3816—81 (ИСО 811—81) Полотна текстильные. Методы определения гигроскопических и водоотталкивающих свойств

ГОСТ 9733.0—83 Материалы текстильные. Общие требования к методам испытаний устойчивости окрасок к физико-химическим воздействиям

ГОСТ 9733.2—91 (ИСО 105-B03—88) Материалы текстильные. Метод испытания устойчивости окраски к воздействию погоды

ГОСТ 9733.3—83 Материалы текстильные. Метод испытания устойчивости окраски к свету в условиях искусственного освещения (ксеноновая лампа)

ГОСТ 9733.6—83 Материалы текстильные. Методы испытаний устойчивости окрасок к поту

ГОСТ 9733.7—83 Материалы текстильные. Метод испытания устойчивости окраски к глажению

ГОСТ 9733.10—83 Материалы текстильные. Метод испытания устойчивости окраски к каплям воды

ГОСТ 9733.13—83 Материалы текстильные. Метод испытания устойчивости окраски к органическим растворителям

ГОСТ 9733.27—83 Материалы текстильные. Метод испытания устойчивости окраски к трению

ГОСТ 9913—90 Материалы текстильные. Методы определения стойкости к истиранию

ГОСТ 9976—94 Трихлорэтилен технический. Технические условия

ГОСТ 10681—75 Материалы текстильные. Климатические условия для кондиционирования и испытания проб и методы их определения

Издание официальное

ГОСТ 11209—85 Ткани хлопчатобумажные и смешанные защитные для спецодежды. Технические условия

ГОСТ 12026—76 Бумага фильтровальная лабораторная. Технические условия

ГОСТ 12088—77 Материалы текстильные и изделия из них. Метод определения воздухопроницаемости

ГОСТ 15898—70 Ткани льняные и полульняные. Метод определения огнестойкости

ГОСТ 15967—70 Ткани льняные и полульняные для спецодежды. Метод определения стойкости к истиранию по плоскости

ГОСТ 16166—80 Ткани полушерстяные для кислотозащитной спецодежды. Технические условия

ГОСТ 18976—73 Ткани текстильные. Метод определения стойкости к истиранию

ГОСТ 19616—74 Ткани и трикотажные изделия. Метод определения удельного поверхностного электрического сопротивления

ГОСТ 20566—75 Ткани и штучные изделия текстильные. Правила приемки и метод отбора проб

ГОСТ 30157.0—95 Полотна текстильные. Методы определения изменения размеров после мокрых обработок или химической чистки. Общие положения

ГОСТ 30157.1—95 Полотна текстильные. Методы определения изменения размеров после мокрых обработок или химической чистки. Режимы обработок

МК (ИСО 3166) 004—97 Межгосударственный классификатор стран мира

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов по указателю «Национальные стандарты», составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) документом. Если ссылочный документ 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:

3.1 **устойчивость к сухой химической чистке:** Сохранение соответствия показателей, характеризующих эксплуатационные и защитные свойства данного вида тканей или изделий, требованиям нормативных документов после пятикратной сухой химической чистки.

4 Сущность метода

Сущность метода заключается в определении на тканях, подвергнутых пятикратной сухой химической чистке, изменений показателей, характеризующих их эксплуатационные и защитные свойства, предусмотренные нормативными документами на данную продукцию.

5 Отбор проб

5.1 Точечные пробы отбирают по ГОСТ 20566.

5.2 На пробах, отобранных для испытания, не должно быть складок, заломов или других нарушений структуры, оказывающих влияние на результат измерения.

6 Аппаратура и растворители

Сухую химическую чистку можно проводить двумя способами: машинным и лабораторным.

Для проведения испытаний машинным способом применяют:

- машину химической чистки диаметром вращающегося барабана от 600 до 1080 мм, глубиной не менее 300 мм и с тремя или четырьмя толкателями и скоростью вращения (с возможностью реверса), обеспечивающей значение коэффициента g для чистки в пределах 0,5—0,8 и для отжима 60—120.

Примечание — Коэффициент g рассчитывают по формуле

$$g = 5{,}6\ n^2 d 10^{-7}, \qquad (1)$$

где n — частота вращения, об/мин;

d — диаметр барабана, мм;

- растворитель трихлорэтилен по ГОСТ 9976 или тетрахлорэтилен (перхлорэтилен), или уайт-спирит по нормативным документам.

Для проведения испытаний лабораторным способом применяют:

- прибор для взбалтывания, обеспечивающий при вращении цилиндрических емкостей получение коэффициента g как на машинах химической чистки, при этом значение d соответствует внешнему диаметру орбиты вращения цилиндрической емкости;
- цилиндрическая емкость с герметичной крышкой объемом до 2 л;
- растворитель трихлорэтилен по ГОСТ 9976 или тетрахлорэтилен (перхлорэтилен), или уайт-спирит по нормативным документам;
- шкаф сушильный;
- шарики стальные диаметром от 3 до 6 мм по ГОСТ 3722;
- бумагу фильтровальную по ГОСТ 12026.

7 Подготовка к испытаниям

Отобранные пробы выдерживают в развернутом виде не менее 24 ч в климатических условиях по ГОСТ 10681. В этих же условиях проводят все лабораторные испытания.

8 Проведение испытаний

8.1 Сухая химическая чистка лабораторным способом

8.1.1 Пробу ткани загружают в емкость и заливают растворителем — трихлорэтиленом или тетрахлорэтиленом (перхлорэтиленом) в количестве, соответствующем модулю ванны, равному 10. Масса пробы не должна превышать 60 г. Чистку проводят без усилителя.

В емкость вместе с испытуемой тканью помещают три мешочка размером (50 × 50) мм из белой капроновой ткани. Каждый мешочек должен содержать стальные шарики общей массой 8 г.

8.1.2 Емкость герметично закрывают и устанавливают на прибор для взбалтывания. Включают прибор и обрабатывают пробу в течение 15 мин.

8.1.3 Обработанную пробу ткани помещают между фильтровальной бумагой и отжимают, затем сушат в сушильном шкафу при температуре от 60 °С до 65 °С в течение 60 мин.

8.1.4 Испытуемые пробы подвергают полному циклу сухой химической чистки по 8.1.1—8.1.3 пять раз, после чего проводят оценку устойчивости тканей к сухой химической чистке по 8.3.

8.2 Сухая химическая чистка машинным способом

8.2.1 Сухую химическую чистку проб проводят в машине химической чистки органическим растворителем, циркулирующим по схеме «барабан — фильтр — барабан».

8.2.2 Через загрузочный люк загружают испытуемые пробы. Для создания загрузочной массы в барабан помещают балласт (ткани, изделия), при этом масса проб не должна превышать 10 % массы фактической загрузки. Растворитель — трихлорэтилен, уайт-спирит или тетрахлорэтилен (перхлорэтилен) подается в барабан машины, где модуль ванны должен равняться 10.

8.2.3 Сухую химическую чистку проводят без усилителя в течение 15 мин. Последующие операции (отжим, сушка, проветривание) выполняют в соответствии с технологической программой работы машины.

8.2.4 Испытуемые пробы подвергают полному циклу сухой химической чистки по 8.2.1—8.2.3 пять раз, после чего проводят оценку устойчивости тканей к сухой химической чистке по 8.3.

8.3 Устойчивость тканей для спецодежды к сухой химической чистке в зависимости от их назначения определяют по следующим показателям эксплуатационных и защитных свойств:

- изменение размеров после мокрых обработок или химической чистки по ГОСТ 30157.0 и ГОСТ 30157.1;
- стойкость к истиранию тканей по плоскости по ГОСТ 18976, ГОСТ 15967 и ГОСТ 9913;
- разрывная нагрузка и удлинение по ГОСТ 3813;
- водоотталкивающие свойства по ГОСТ 3816;
- кислотозащитные свойства по ГОСТ 16166 и ГОСТ 11209;
- огнезащитные свойства по ГОСТ 11209 и ГОСТ 15898;
- воздухопроницаемость по ГОСТ 12088;
- удельное поверхностное электрическое сопротивление по ГОСТ 19616;
- стойкость к прожиганию по ГОСТ 12.4.184;

- устойчивость окраски по ГОСТ 9733.0, ГОСТ 9733.2, ГОСТ 9733.3, ГОСТ 9733.6, ГОСТ 9733.7, ГОСТ 9733.10, ГОСТ 9733.13, ГОСТ 9733.27.

9 Обработка результатов

9.1 Изменение показателей эксплуатационных и защитных свойств образцов после сухой химической чистки X, %, определяют по формуле

$$X = \frac{C_1 - C_2}{C_1} 100 , \qquad (2)$$

где C_1 — исходный показатель;

C_2 — показатель после сухой химической чистки.

9.2 Ткань считается устойчивой к сухой химической чистке, если после проведения пятикратной чистки показатели, характеризующие ее эксплуатационные и защитные свойства, соответствуют требованиям нормативных документов на данный вид продукции.

10 Требования безопасности

10.1 К обслуживанию машин химической чистки допускаются лица не моложе 18 лет, обученные и прошедшие полный инструктаж по технике безопасности.

10.2 Пуск машины в работу при наличии неисправности ее рабочих узлов и приточно-вытяжной вентиляции запрещается.

10.3 Заправка машины ручным способом (заливка через люк) запрещается.

10.4 Для предотвращения возможности образования фосгена при работе с растворителями курение и работа с открытым огнем в помещении запрещается.

Запрещается соприкосновение растворителей с крепкими щелочами и минеральными кислотами во избежание образования ядовитого и самовоспламеняющегося монохлорэтилена.

10.5 Предельно допустимая концентрация паров растворителей в воздухе рабочей зоны должна составлять 10 мг/м^3.

10.6 При химической чистке лабораторным способом всю работу следует проводить в вытяжном шкафу.

10.7 В помещении, где возможно выделение в воздух токсичных паров, необходимо проводить систематический контроль за состоянием воздушной среды в сроки, согласованные с органами санитарного надзора.

10.8 При работе с растворителями в лабораторных условиях необходимо пользоваться средствами индивидуальной защиты: защитными очками, респираторами и резиновыми перчатками.

11 Протокол испытаний

Протокол испытаний должен содержать:

- ссылку на настоящий стандарт;
- место и дату проведения испытаний;
- наименование продукции;
- номер партии;
- климатические условия;
- способ химической чистки;
- вид растворителя;
- результаты испытаний;
- количество испытаний;
- отклонения от процедуры испытаний, если они имели место;
- подпись лица, проводившего испытания.

Приложение 1
(рекомендуемое)

ИСО 3175-1:1998

ТЕКСТИЛЬ
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ СУХАЯ И МОКРАЯ ЧИСТКА ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ОДЕЖДЫ

Часть 1
МЕТОД ОЦЕНКИ ИЗМЕНЕНИЯ СВОЙСТВ ПОСЛЕ ЧИСТКИ И ОБРАБОТКИ

1.1 Область распространения

Настоящий стандарт устанавливает метод оценки текстильных материалов и изделий, которые прошли испытания в соответствии с ИСО 3175-2.

В настоящем стандарте определяются свойства текстильных полотен и одежды, которые могут изменяться после сухой чистки и обработки, приводятся соответствующие методы оценки изменений в соответствии с действующими международными стандартами. Другие важные свойства, не нашедшие отражения в международных стандартах, а также методы их оценки и сравнения приведены в приложении А.

Рекомендуется все замечания по данному вопросу включать в протокол испытания (раздел 1.8 и приложение В).

1.2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы положения перечисленных ниже стандартов. На время публикации указанные стандарты были действующими. Все стандарты подлежат пересмотру. Сторонам — участницам соглашений на основе настоящего стандарта рекомендуется выяснить возможность применения самых последних изданий указанных ниже стандартов. Комитеты—члены ИСО и МЭК ведут указатели действующих международных стандартов.

ИСО 105-A02:1993 Текстиль. Определение устойчивости окраски. Часть A02: Шкала серых эталонов для оценки изменения окраски

ИСО 105-A03:1993 Текстиль. Определение устойчивости окраски. Часть A03: Шкала серых эталонов для оценки степени закрашивания

ИСО 105-D01:1993 Текстиль. Определение устойчивости окраски. Часть D01: Метод определения устойчивости окраски к действию химической чистки

ИСО 105-E07:1989 Текстиль. Определение устойчивости окраски. Часть E07: Устойчивость окраски к образованию пятен: Вода

ИСО 105-F10:1989 Текстиль. Определение устойчивости окраски. Часть F10. Ткани смежные многокомпонентные. Технические требования

ИСО 139:1973 Текстиль. Стандартные атмосферные условия для кондиционирования и испытаний

ИСО 3175-2:1998 Текстиль. Сухая чистка и обработка. Часть 2: Процедуры с применением тетрахлорэтилена

ИСО 3759:1994 Текстиль. Подготовка, нанесение меток и измерение образцов ткани и одежды для определения размерных изменений

ИСО 4920:1981 Текстиль. Определение стойкости тканей к поверхностному смачиванию (испытание обрызгиванием)

ИСО 7768:1985 Текстиль. Метод оценки внешнего вида тканей с несминаемой отделкой после стирки и сушки в домашних условиях

ИСО 7769:1992 Текстиль. Метод оценки внешнего вида складок изделий с несминаемой отделкой после стирки и сушки в домашних условиях

ИСО 7770:1985 Текстиль. Методы оценки внешнего вида швов изделий с несминаемой отделкой после стирки и сушки в домашних условиях

ИСО 9865:1991 Текстиль. Определение водонепроницаемости тканей путем испытания дождеванием по методу Бундесманна

ИСО 9867:1991 Текстиль. Оценка упругого восстановления формы тканей после смятия. Метод оценки внешнего вида

ИСО 12947-1:1998 Текстиль. Определение стойкости тканей к истиранию методом Мартиндаля. Часть 1: Прибор для истирания системы Мартиндаля

ИСО 12947-2:1998 Текстиль. Определение стойкости тканей к истиранию методом Мартиндаля. Часть 2: Определение полного разрушения структуры образца

ИСО 12947-3:1998 Текстиль. Определение стойкости тканей к истиранию методом Мартиндаля. Часть 3: Определение потери массы

ИСО 12947-4:1998 Текстиль. Определение стойкости тканей к истиранию методом Мартиндаля. Часть 4: Оценка изменения внешнего вида

1.3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

1.3.1 **образец для испытания пакета материалов:** Образец для испытания, включающий все составные части готового изделия, объединенные в стандартный пакет материалов.

1.3.2 **пригодность к сухой чистке:** Степень, с которой изделие может подвергаться чистке погружением в среду органических растворителей, обычно используемых для этой цели, с одновременным механическим воздействием.

Примечание — Данный процесс включает чистку, центрифугальный отжим, сушку и обработку для восстановления формы и внешнего вида.

1.4 Сущность испытания

Готовят не менее двух идентичных образцов для испытания. Первый образец используют в качестве контрольного и не подвергают никакой сухой чистке. Он остается для характеристики исходного состояния. Второй образец подвергают процессу сухой химической чистки на промышленном оборудовании, который включает двухванную чистку, центрифугальный отжим, циркуляционную барабанную сушку и соответствующую обработку.

Оценку размерных, цветовых и других изменений проводят после чистки и обработки путем сравнения второго образца с первым образцом. Устанавливают, является ли испытуемое изделие пригодным к сухой химической чистке выбранным способом.

При необходимости проведения повторного испытания в более интенсивном режиме необходим третий образец.

1.5 Аппаратура и реагенты

1.5.1 Машина для сухой химической чистки и аппаратура для обработки после чистки по ИСО 3175-2.

1.5.2 Шкалы серых эталонов по ИСО 105-А02 и ИСО 105-А03.

1.5.3 Реплики складок по ИСО 7769.

1.5.4 Шкалы поверхностного смачивания по ИСО 4920.

1.5.5 Реплики упругого восстановления после смятия по ИСО 9867.

1.6 Образцы для испытания

1.6.1 Для испытания тканей отбирают образцы, характеризующие данную упаковку. Не следует отрезать образцы на расстоянии менее 1 м от начала или конца куска. Размеры образцов — в соответствии с ИСО 3175-2.

1.6.2 Для испытания швейных изделий необходимо иметь идентичные готовые изделия или не менее двух пакетов материалов для одежды.

Примечание — Может возникнуть необходимость повторения испытаний, так как могут использоваться альтернативные процессы различной интенсивности, поэтому рекомендуется подготовить достаточное количество образцов для всех испытаний, которые могут потребоваться.

1.7 Методика

1.7.1 Необходимо сохранять первый образец для испытания в качестве контрольного для характеристики исходного общего внешнего вида.

1.7.2 Следует кондиционировать второй образец для испытания в течение не менее 16 ч при выбранных стандартных климатических условиях для кондиционирования и испытания текстильных материалов по ИСО 139.

1.7.3 При необходимости маркируют и измеряют испытуемый образец для определения размерных изменений в соответствии с ИСО 3759.

1.7.4 Если испытуемым образцом является одежда, раздельно маркируют и измеряют различные детали лицевой и подкладочной частей.

1.7.5 Подвергают испытуемый образец сухой химической чистке и обработке в соответствии с одним из методов, определенных в ИСО 3175-2, по согласованию заинтересованных сторон.

1.7.6 Повторно кондиционируют образец в соответствии с 1.7.2. Если необходимы данные об устойчивости размеров, образец измеряют повторно и регистрируют результаты в соответствии с ИСО 3759.

1.7.7 Оценивают образец после сухой химической чистки и обработки сравнением его с исходным контрольным образцом, применяя методы оценки, соответствующие данному текстильному изделию, приведенные в таблице 1.

1.7.8 Методы оценки свойств текстильных изделий, которые не нашли отражения в международных стандартах, но являются существенными для оценки их пригодности к сухой химической чистке, приведены в приложении А.

1.8 Протокол испытания

Протокол испытания (см. приложение В) должен включать следующую информацию:

a) фамилию исполнителя, проводившего испытание, и номер протокола;

b) дату проведения испытания;

c) ссылки на любой протокол испытания, относящийся к образцу(ам) в соответствии со стандартом ИСО 3175-2;

d) ссылку на настоящий стандарт;

e) данные об испытуемом и оцениваемом образце (описание и ссылки);

f) данные по использованным методикам сухой химической чистки и обработки, определенные в ИСО 3175-2;

g) общее количество процедур сухих химических чисток и обработок;
h) перечисление оцениваемых свойств по таблице 1, методов оценки и результатов;
i) оценка свойств по таблице А.1 (приложение А);
j) данные о любых отклонениях от установленной методики.

Таблица 1 — Методы оценки свойств пригодности к сухой чистке

Свойство	Метод оценки/сравнения
Размероустойчивость	ИСО 3759
Устойчивость окраски к химической чистке	ИСО 105-D01
Устойчивость окраски образца (шкалы серых эталонов)	ИСО 105-А02
Закрашивание смежной многоволоконной ткани	ИСО 105-F10 (ткань), ИСО 105-А03
Устойчивость окраски к образованию пятен: вода	ИСО 105-Е07[1)]
Стягивание шва	ИСО 7770:1985, п. 7[2)]
Потеря отделки	В зависимости от вида отделки[3)]
Сохранение складок	ИСО 7769:1992, п. 7
Склонность к образованию заминов, сминаемость	ИСО 7768:1985, п. 7[2), 4)]
Упругое восстановление после смятия, метод оценки внешнего вида	ИСО 9867:1991, п. 7[4)]
Устойчивость поверхности к истиранию	ИСО 12947

[1)] Настоящий метод отличается от других методов, приведенных в таблице, тем, что он применяется к образцу без сухой чистки.

[2)] По ИСО 7768 и ИСО 7770 требуется, чтобы образцы были промыты и высушены в соответствии с ИСО 6330. Для оценки в соответствии с настоящим стандартом образцы не должны промываться и сушиться.

[3)] Существует много видов отделок, применяемых к текстильным материалам. В тех случаях, когда необходимо провести разрушающее испытание для подтверждения сохранения отделки, целесообразно проводить такое испытание ткани до пошива изделия.

Примеры отделок:
- химическая стойкость (ИСО 6530);
- водоупорность (ИСО 811, ИСО 4920, ИСО 9865);
- огнестойкость (ИСО 6940).

Для оценки свойств, которых нет в международных стандартах, — см. таблицу А.1.

[4)] На эти свойства может повлиять степень обработки, требуемой после чистки, что также может оказать влияние на саму одежду после химчистки, например вызвать образование двойных складок, ласов (см. приложение А).

Приложение А
(рекомендуемое)

Метод оценки свойств, не включенных в международные стандарты

Образцы, подвергнутые сухой химической чистке и обработке, могут сравниваться с исходным контрольным образцом, а описание любых изменений дополнительных свойств приведено в таблице А.1. Замечания должны быть отражены в протоколе испытания (1.8).

Таблица А.1 — Свойства, не включенные в международные стандарты

Свойство	Метод оценки и сравнения
Характеристика составляющих деталей, отделочных деталей, аксессуаров и декоративных украшений одежды	Оценка образца после сухой химической чистки сравнением с исходным контрольным образцом и регистрация полученных данных, например: когда никакого визуального изменения не отмечено, регистрировать это как «без визуального изменения»; когда отмечено визуальное изменение, регистрировать описание этого изменения
Деформация (перекосы и искажения, стягивание швов, дифференциальная усадка)	Для отражения степени изменения следует использовать следующее описание: очень незначительная, незначительная, умеренная, сильная, очень сильная
Свойлачивание	
Адгезия термоклеевых прокладочных материалов (расслаивание, образование пузырей, истирание материалов с покрытием, нетканых, дублированных или многослойных, клеевых)	
Осыпаемость припусков на швы	
Туше	
Потеря отделки (нет метода ИСО для оценки)	
Пиллингуемость	

Приложение В
(справочное)

Пример бланка протокола испытания

Исполнитель _____
Дата _____
Образец для испытаний _____
Ссылка №: _____

Свойство	Оценка		
	D/C × 1	D/C × 2	D/C × 3
Из таблицы 1			
Размероустойчивость			
Устойчивость окраски:			
1) образца			
2) закрашивание смежной многоволоконной ткани			
3) к образованию пятен: вода			
Стягивание шва			
Потеря отделки			
Испытания в соответствии с ИСО (соответствующий номер)			
Сохранение складок			
Склонность к образованию заминов:			
1) сминаемость			
2) упругое восстановление после смятия			
Устойчивость поверхности к истиранию			
Из таблицы А.1			
Характеристика составляющих деталей и т. д.			
Деформация			
Свойлачивание			
Адгезия термоклеевых прокладочных материалов			
Осыпаемость припусков на швы			
Туше			
Потеря отделки			
Пиллингуемость			
Использованные процессы сухой чистки и обработки:			
Количество чисток:			
Повторное испытание:			

Приложение С
(справочное)

Библиография

1 ИСО 811:1981 Ткани. Определение сопротивления к проникновению воды. Испытание гидростатическим давлением
2 ИСО 6530:1990 Одежда защитная. Защита от жидких химических веществ. Определение сопротивляемости материалов прониканию через них жидкостей
3 ИСО 6940:1984 Ткани текстильные. Воспламеняемость. Определение легкости воспламенения вертикально ориентированных образцов

Приложение 2
(рекомендуемое)

ИСО 3175-2:1998

ТЕКСТИЛЬ

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ СУХАЯ И МОКРАЯ ЧИСТКА ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ И ОДЕЖДЫ

Часть 2

МЕТОД ОЦЕНКИ ИЗМЕНЕНИЯ СВОЙСТВ ПРИ ЧИСТКЕ И ОБРАБОТКЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕТРАХЛОРЭТИЛЕНА

2.1 Область распространения

Настоящий стандарт устанавливает методы проведения сухой чистки тетрахлорэтиленом (перхлорэтиленом) текстильных материалов и одежды с использованием промышленных машин для химической чистки.

Стандарт включает методы для обычных материалов, чувствительных и очень чувствительных материалов (2.3.4, 2.3.5).

Примечания

1 Для сухой химической чистки могут использоваться различные растворители, среди которых тетрахлорэтилен является наиболее распространенным во многих странах. Поэтому настоящий метод предписывает применение тетрахлорэтилена.

2 При использовании промышленного оборудования для химической чистки должны быть соблюдены требования государственных регламентов и обычные меры предосторожности.

2.2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы положения перечисленных ниже стандартов. На время публикации указанные издания были действующими. Все стандарты подлежат пересмотру. Сторонам — участницам соглашений на основе настоящего стандарта рекомендуется выяснить возможность применения самых последних изданий указанных ниже стандартов. Комитеты — члены ИСО и МЭК ведут указатели действующих международных стандартов.

ИСО 139:1973 Текстиль. Стандартные атмосферные условия для кондиционирования и испытания

ИСО 3175-1:1998 Текстиль. Сухая чистка и обработка. Часть 1: Метод оценки пригодности к чистке текстильных материалов и одежды

2.3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

2.3.1 **материалы:** Одежда, пакет материалов для одежды или текстильные полотна.

2.3.2 **образец для испытания пакета материалов:** Образец для испытания, состоящий из всех составляющих частей готового изделия, объединенных в стандартный пакет материалов.

2.3.3 **обычные материалы:** Материалы, которые способны выдерживать обычную сухую чистку без модификации.

2.3.4 **чувствительные материалы:** Материалы, для которых необходимо ограничить механическое воздействие и/или температуру сушки, и/или добавки воды.

Примеры: полиакрилонитрильные материалы, шелк, крепы.

2.3.5 **очень чувствительные материалы:** Материалы, которые требуют значительно уменьшенного механического воздействия и/или значительно уменьшенных температур сушки, и/или никаких добавок воды.

Примеры: поливинилхлоридные (ПВХ), модакриловые, фасонные твиды, ангора.

Примечание — Текстильные изделия, которые ведут себя удовлетворительно в процессе испытаний, предназначенных для обычных и чувствительных материалов по таблице 1, могут быть маркированы символами P и P соответственно, как описано в ИСО 3758.

Нет никакого эквивалента предостерегающего символа для испытаний очень чувствительных материалов, информация по требуемой обработке может быть дана только в устной форме.

2.4 Реагенты

2.4.1 Тетрахлорэтилен $Cl_2C = CCl_2$ дистиллированный для сухой чистки.

2.4.2 Сорбитанмоноолеат.

Примечание — Для предупреждения пенообразования необходимо использовать подвергнутый повторной перегонке чистый растворитель и не переполнять перегонный куб.

2.5 Аппаратура

2.5.1 Машина для химической чистки — промышленная машина с полностью закрытой корзиной, имеющей реверсивное вращение, предназначенная для работы с тетрахлорэтиленом. Диаметр вращающейся корзины: минимальный — 600 мм, максимальный — 1080 мм. Минимальная глубина — 300 мм. Машина должна быть снабжена тремя или четырьмя толкателями. Скорость должна быть такой, чтобы получить коэффициент g, равный 0,5—0,8 — для чистки и 60—120 — для отжима.

Примечание — Коэффициент g рассчитывают по следующей формуле

$$g = 5{,}6n^2d10^{-7},$$

где n — частота вращения, об/мин;

d — диаметр вращающейся корзины, мм.

2.5.1.1 Машина должна быть оснащена средствами контроля требуемой температуры растворителя и воздуха (таблица 1).

2.5.1.2 Машина должна быть снабжена средствами постепенной подачи эмульсии (2.8.1.3) в растворитель, в зону между корзиной и барабаном ниже уровня растворителя.

2.5.1.3 Машина должна быть оснащена средствами измерения температуры растворителя в процессе обработки материала, а также температуры входящего и выходящего воздуха в процессе сушки с точностью до ± 2 °С.

2.5.2 Аппаратура для соответствующей заключительной обработки испытуемых образцов, включающая:

2.5.2.1 Утюг, массой около 1,5 кг, площадью поверхности подошвы 150—200 см^2.

2.5.2.2 Паровой пресс, состоящий из двух подушек, одна из которых неподвижная, другая подвижная; каждая подушка имеет площадь поверхности около 0,35 м^2. Давление пара, подводимого к подушкам, — около 500 кПа. Усилие прижима подушек (давление прессования) — около 350 кПа.

2.5.2.3 Гладильный стол с подачей пара, имеющий форму и размеры, соответствующие размерам образцов. Давление подаваемого пара — около 500 кПа.

2.5.2.4 Паровоздушный манекен, который может принимать форму одежды. Давление подаваемого пара — около 500 кПа. Допускается применять манекен, не принимающий форму одежды.

2.5.2.5 Камера для обработки паром, размеры которой определяются размерами одежды. Давление подаваемого пара — около 500 кПа.

2.5.2.6 Балласт, состоящий из чистых кусков текстильных полотен, белых или светлоокрашенных, из которых на долю шерстяных тканей приходится около 80 %, на долю хлопчатобумажных — 20 %. Каждый кусок должен иметь два слоя полотна, сшитых вместе по краям, и иметь форму квадрата со стороной (300 ± 30) мм.

Примечание — Если по согласованию заинтересованных сторон используется альтернативный балласт (по структуре или волокнистому составу), это должно быть отражено в протоколе испытания.

2.6 Кондиционирование

Образцы для испытания и балласт кондиционируют не менее 16 ч в одном из выбранных стандартных климатических условий для кондиционирования и испытания текстильных материалов, определенных в ИСО 139. Образцы следует подвергать испытанию тотчас же после удаления из кондиционирующей среды или они могут быть помещены в герметичные пластмассовые пакеты и испытаны в течение 30 мин.

2.7 Образцы для испытаний

2.7.1 Одежду следует испытывать целиком.

2.7.2 Пакет материалов для одежды (2.3.2).

2.7.3 Текстильные полотна должны быть нарезаны на куски для испытания, предпочтительно квадратные, со стороной не менее 500 мм и прошиты со всех сторон полиэфирной ниткой для предупреждения роспуска изделия.

2.7.4 Если необходимо провести оценку/сравнение в соответствии с ИСО 3175-1, требуется не менее двух идентичных образцов (один для сравнения, другой для испытания).

Примечание — Испытание может быть повторяющейся процедурой, так как могут использоваться альтернативные способы различной интенсивности, поэтому рекомендуется изготовить достаточное количество образцов для всех испытаний, которые могут потребоваться.

2.8 Методы

Примечание — Выбор используемого метода (для обычных, чувствительных и очень чувствительных материалов) зависит от текстильного изделия (см. примеры в 2.8.2). Следует также иметь в виду область применения изделия, так как это поможет определить вероятный тип и степень загрязнения. Эффективность чистки зависит от ее интенсивности.

Удаление локальных загрязнений и пятен не подпадает под действие настоящего стандарта.

2.8.1 Метод для обычных материалов

2.8.1.1 Масса полной загрузки в машину, измеренная с точностью до ± 0,1 %, должна рассчитываться в соответствии с объемом корзины, для обычных материалов — в пропорции (50 ± 2) кг/м^3, а для чувствительных и очень чувствительных материалов — в пропорции (33 ± 2) кг/м^3. Если масса одиночного образца (полотно, пакет материалов или одежда) превышает 10 % массы полной загрузки, то масса образца(ов) для испытания должна быть уменьшена до 10 % массы полной загрузки. Оставшуюся часть загрузки составляет балласт.

2.8.1.2 Помещают кондиционированную загрузку в машину и заправляют машину дистиллированным тетрахлорэтиленом, содержащим 1 г/л сорбитанмоноолеата; модуль ванны, рассчитанный из объема растворителя, составляет (5,5 ± 0,5) л/кг загрузки.

Следует поддерживать температуру растворителя на уровне (30 ± 3) °С в течение всей операции чистки.

2.8.1.3 Готовят свежую эмульсию смешиванием из расчета на 1 кг загрузки 10 мл сорбитанмоноолеата с 30 мл тетрахлорэтилена с добавлением при перемешивании 20 мл воды. Это соответствует 2 % воды из расчета на массу загрузки.

Если смешивание моющего средства с тетрахлорэтиленом вне машины невозможно, моющее вещество в смеси с водой и тетрахлорэтилен следует добавить прямо в машину. Необходимо предупреждать неравномерное распределение индивидуальных компонентов в загрузке. Любое отклонение от методики должно фиксироваться в протоколе испытания.

Включают машину при отключенной фильтрующей системе и через 2 мин после закрытия загрузочного отверстия корзины медленно в течение (30 ± 5) с добавляют в машину эмульсию между корзиной и барабаном ниже уровня растворителя.

2.8.1.4 Переключают машину в рабочий режим и дают ей поработать в течение 15 мин. В течение испытания фильтрующую систему не следует включать.

2.8.1.5 Сливают растворитель и с помощью центрифуги удаляют остатки растворителя из загрузки в течение 2 мин (в т. ч. не менее 1 мин при полной скорости отжима).

2.8.1.6 Вводят чистый сухой растворитель при том же модуле ванны, который указан в 2.8.1.2, и проводят обработку в течение 5 мин. Спускают растворитель и проводят отжим в течение 3 мин (в т. ч. не менее 2 мин при полной скорости отжима).

2.8.1.7 Проводят воздушную сушку загрузки в машине в течение необходимого времени, предпочтительно использовать автоматический контроль степени высушивания растворителя.

После сушки продувают воздух через вращающуюся загрузку при комнатной температуре в течение не менее 5 мин.

2.8.1.8 Удаляют испытываемую загрузку из машины. Помещают одежду индивидуально на вешалки, а образцы полотна на плоскую поверхность, выдерживают не менее 30 мин перед влажно-тепловой обработкой.

2.8.1.9 Проводят влажно-тепловую обработку соответственно испытуемому образцу указанными ниже способами и регистрируют режимы обработки.

Способ A: никакой обработки не требуется.

Способ B: утюжка.

Способ C: обработка на паровом прессе.

Способ D: пропаривание на прессе или столе.

Способ E: пропаривание на манекене или в камере.

Способ F: никакой подходящий способ обработки не найден. Указать испробованные способы и режимы и причины их непригодности.

Регистрируют действительное время пропаривания, чтобы предусмотреть время реакции педальных переключателей подачи пара и таймера.

Примечание — Задача обработки после сухой химической чистки — вернуть изделию первоначальный вид, который оно имело до эксплуатации. Степень и вид обработки следует выбирать, исходя из свойств полотна/одежды и восстановительных требований. Время пропаривания/вакуумирования для способов C и D, например — от (2 ± 1) с пропаривание/(5 ± 1) с вакуумирование для легкой одежды до (4 ± 1) с/(8 ± 1) с для тяжелой одежды. Пропаривание в способе C должно осуществляться только верхним паром, что отождествляется с хорошими результатами практики прессования.

Способ Е лучше использовать со способами В или С, чтобы получить хорошую стандартную обработку.

2.8.2 Процедуры для чувствительных и очень чувствительных материалов

Проводят так же, как в 2.8.1, но с соответствующими параметрами на более низких уровнях, приведенных в таблице 1.

Примеры:

- полиакрилонитрильные материалы могут быть чувствительны к тепловым воздействиям, поэтому температура воздуха сушки должна быть снижена до 60 °С на входе и 50 °С на выходе;
- материалы из ангоры очень чувствительны к механическому воздействию и добавке воды. Поэтому загрузка в машину должна быть уменьшена до 66 % (никакой добавки воды), время основной чистки снижено до 5 мин, время заключительной чистки — до 3 мин, время заключительного отжима — до 2 мин. Изделия могут обрабатываться в сетчатом мешке. Остальные параметры остаются такими же, как в методике для обычных материалов;
- материалы из хлорсодержащих волокон очень чувствительны к длительности обработки растворителем и температуре сушки. Поэтому загрузка в машину должна быть уменьшена до 66 %, время основной чистки снижено до 5 мин, время заключительной чистки — до 3 мин, время заключительного отжима — до 2 мин, температура воздуха сушки должна быть снижена до 50 °С на входе и 40 °С на выходе. Все остальные параметры остаются такими же, как в методике для обычных материалов.

2.9 Протокол испытания

Протокол испытания должен включать следующую информацию:

а) фамилию исполнителя, проводившего испытание, и номер протокола;

б) дату проведения испытания;

в) данные испытанного и оцененного образца (описание и ссылки);

г) перекрестные ссылки на любой протокол испытания, относящийся к образцу(ам), в соответствии с ИСО 3175-1;

д) ссылку на настоящий стандарт;

е) вид использованного оборудования для сухой чистки и обработки;

ж) использованный метод из таблицы 1;

з) изменения в методах проведения испытания и параметрах, определенных в 2.8;

и) общее количество методов чисток и обработок;

к) все данные о любых отклонениях от установленного метода.

Таблица 1 — Процедуры проведения сухой чистки

Методика	Загрузка[1], кг/м³	Температура растворителя, °С	Добавка моющего средства[2], г/л	Добавка воды[3], %	Длительность цикла чистки, мин				Температура сушки[7], °С		Время дезодорации[8], мин
					Основная чистка[4]	Промежуточный отжим[5]	Заключительная чистка[6]	Заключительный отжим[6]	на входе	на выходе	
Для обычных материалов	50 ± 2	30 ± 3	(1 + 2)	2	15	2	5	3	80 ± 3	60 ± 3	5
Для чувствительных материалов	33 ± 2	30 ± 3	1	0	10	2	3	2	60 ± 3	50 ± 3	5
Для очень чувствительных материалов	33 ± 2	30 ± 3	1	0	5	2	3	2	50 ± 3	40 ± 3	5

[1] См. 2.8.1.1.
[2] См. 2.8.1.2.
[3] См. 2.8.1.3.
[4] См. 2.8.1.4.
[5] См. 2.8.1.5.
[6] См. 2.8.1.6.
[7] Машина установлена на контроль режима на входе и выходе.
[8] См. 2.8.1.7.

Приложение А
(справочное)

Библиография

ИСО 3758:1991 Текстиль. Маркировка символами по уходу

УДК 667.066:687.15:006.354 МКС 13.340.10 59.080.01 М09 ОКП 83 1400

Ключевые слова: сухая химическая чистка, пробы, растворитель, лабораторный способ, машинный способ, метод, испытания, безопасность, модуль, стальные шарики

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *В.Е. Нестерова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 09.12.2004. Подписано в печать 23.12.2004. Усл.печ.л. 1,86. Уч.-изд.л. 1,60. Тираж 231 экз. С 4805. Зак. 1179.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
http: //www.standards.ru e-mail: gost.e-ecolog.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru