МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ ISO 13936-1— 2025

МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ ТЕКСТИЛЬНЫЕ

Определение раздвигаемости нитей ткани в шве

Часть 1

Метод открытия фиксированного шва

(ISO 13936-1:2004, IDT)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2026

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

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

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Производственно-внедренческим обществом с ограниченной ответственностью «Фирма «Техноавиа» (ПВ ООО «Фирма «Техноавиа») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии 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 28 ноября 2025 г. № 191-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
Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узбекское агентство по техническому регулированию

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 декабря 2025 г. № 1760-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO 13936-1—2025 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2027 г. с правом досрочного применения

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO 13936-1:2004 «Материалы и изделия текстильные. Определение раздвигаемости нитей ткани в шве. Часть 1. Метод открытия фиксированного шва» («Textiles. Determination of the slippage resistance of yarns at a seam in woven fabrics. Part 1: Fixed seam opening method», IDT).

Международный стандарт разработан Техническим комитетом по стандартизации ISO/TC 38 «Текстильные материалы», подкомитетом SC 24 «Атмосферные условия кондиционирования и проведения испытаний текстильных материалов».

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

Дополнительная сноска в тексте стандарта, выделенная курсивом, приведена для пояснения текста оригинала

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

7 Некоторые элементы настоящего стандарта могут являться объектами патентных прав

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© ISO, 2004
© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2026



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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 1
4 Сущность метода 2
5 Отбор образцов 2
6 Аппаратура и материалы 2
7 Атмосферные условия кондиционирования и проведения испытаний 3
8 Предварительная обработка 4
9 Подготовка испытуемых проб 4
10 Проведение испытания 5
11 Расчет и представление результатов 6
12 Протокол испытаний 7
Приложение А (справочное) Предлагаемая процедура отбора образцов 8
Приложение В (справочное) Пример шаблона для вырезания испытуемых проб из лабораторного образца 9
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам 10
Библиография 11

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 И ИЗДЕЛИЯ ТЕКСТИЛЬНЫЕ

Определение раздвигаемости нитей ткани в шве

Часть 1
Метод открытия фиксированного шва

Textiles. Determination of the slippage resistance of yarns at a seam in woven fabrics.
Part 1. Fixed seam opening method

Дата введения — 2027—01—01
с правом досрочного применения

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод определения сопротивления систем нитей ткани к раздвигаемости в ниточном шве.

Данный метод не распространяется на эластичные или технические ткани, например бельтинг.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты [для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированных — последнее издание (включая все изменения)]:

ISO 139, Textiles — Standard atmospheres for conditioning and testing (Материалы и изделия текстильные. Стандартные атмосферные условия для кондиционирования и проведения испытания)

ISO 4915:1991, Textiles — Stitch types — Classification and terminology (Материалы и изделия текстильные. Типы стежков. Классификация и терминология)

ISO 7500-1:2018, Metallic materials — Calibration and verification of static uniaxial testing machines — Part 1: Tension/compression testing machines — Calibration and verification of the force-measuring system (Материалы металлические. Калибровка и верификация машин для статических испытаний в условиях одноосного нагружения. Часть 1. Машины для испытания на растяжение/сжатие. Калибровка и верификация силоизмерительной системы)

ISO 10012:2003, Measurement management systems — Requirements for measurement processes and measuring equipment (Системы менеджмента измерений. Требования к измерительным процессам и измерительному оборудованию)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **машина для испытаний с постоянной скоростью растяжения;** CRE (constant rate extension (CRE) testing machine): Машина для испытания на растяжение, оборудованная одним неподвижным зажимом и еще одним зажимом, который движется с постоянной скоростью в процессе испытания, при этом вся испытательная установка не должна смещаться.

3.2 **испытание захватом** (grab test): Испытание на растяжение, при котором в зажимах закрепляют только центральную часть испытуемой пробы.

Издание официальное

3.3 **раздвигаемость нитей, раздвигаемость шва** (yarn slippage, seam slippage): Перемещение нитей утка относительно нитей основы (или нитей основы относительно нитей утка) в ткани в результате растяжения.

Примечание — Раздвигаемость шва — это свойство ткани, его не следует путать с прочностью шва.

3.4 **раздвигаемость нитей основы** (warp slippage): Раздвижение нитей основы относительно нитей утка, т. е. нити основы расположены под прямым углом к направлению растяжения.

3.5 **раздвигаемость нитей утка** (weft slippage): Раздвижение нитей утка относительно нитей основы, т. е. нити утка расположены под прямым углом к направлению растяжения.

3.6 **припуск шва** (seam allowance): Расстояние между линией шва и смежными краями материала.

3.7 **открытие шва** (seam opening): Расстояние между нитями, смещенными по обеим сторонам линии шва.

4 Сущность метода

Несшитую и сшитую части испытуемой пробы по отдельности растягивают с помощью машины для испытаний на растяжение, оснащенной испытательными губками захвата, чтобы получить в случае использования регистрирующего устройства две кривые усилия/растяжения, исходящие из одной оси абсцисс. Определяют усилие, необходимое для получения заданного расстояния между кривыми, эквивалентного заданному значению открытия шва.

5 Отбор образцов

Образцы отбирают в соответствии с процедурой, изложенной в технической документации на материал, либо по согласованию с заинтересованными сторонами.

При отсутствии соответствующей технической документации пример соответствующей процедуры отбора образцов приведен в приложении А.

Пример шаблона для вырезания испытуемых проб приведен в приложении В. Следует избегать складок или мятых участков, кромок и областей, не характерных для ткани.

6 Аппаратура и материалы

6.1 CRE-машина

6.1.1 Система метрологического подтверждения пригодности машины для испытаний на растяжение должна соответствовать ISO 10012. Машина с постоянной скоростью растяжения (CRE) должна иметь основные характеристики, приведенные в 6.1.2—6.1.8.

6.1.2 Машина для испытания на растяжение должна быть снабжена средствами для считывания или регистрации усилия, приложенного к испытуемой пробе при растяжении ее до разрыва. В условиях использования точность оборудования должна соответствовать классу 1 в соответствии с ISO 7500-1. Погрешность указанного или зарегистрированного максимального усилия в любой точке диапазона, в котором используется машина, не должна превышать ±1 %, а погрешность измерения перемещения зажима не должна превышать ±1 мм.

6.1.3 В случае проведения регистрации усилия с помощью системы сбора данных и программного обеспечения частота сбора данных должна быть не менее восьми в секунду.

6.1.4 Машина должна обеспечивать постоянную скорость растяжения 50 мм/мин с точностью ±10 %.

6.1.5 Машина должна позволять устанавливать зажимную длину 100 мм.

6.1.6 Зажимное устройство машины должно быть установлено таким образом, чтобы центральная точка двух зажимов находилась на линии приложенного усилия, передние кромки должны быть расположены под прямым углом к линии приложенного усилия, а их зажимные поверхности должны находиться в одной плоскости.

Губки зажима должны удерживать испытуемую пробу без проскальзывания, они должны быть сконструированы таким образом, чтобы не повреждать испытуемую пробу или не снижать ее прочность.

Поверхности зажимов должны быть гладкими и плоскими, за исключением тех случаев, когда даже с уплотнителем испытуемая проба не может быть удержана губками зажимов с плоскими поверхностями, в этом случае могут быть использованы рельефные или гофрированные губки зажимов, чтобы предотвратить проскальзывание. Другие вспомогательные материалы для использования с гладкими или гофрированными губками зажимов в целях улучшения зажима испытуемой пробы включают бумагу, кожу, пластик или резину.

6.1.7 Размеры области зажима ткани во время испытания должны составлять (25 ± 1) мм × (25 ± 1) мм. Эта область может быть достигнута методом, приведенным в a) или b).

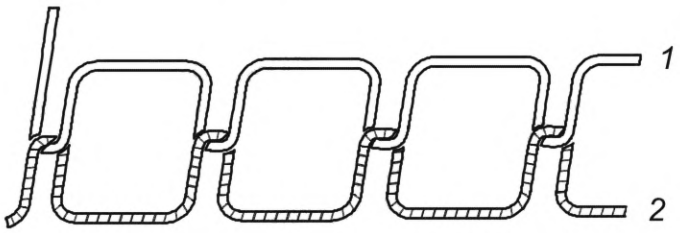
a) Задний зажим с размерами 25 × 40 мм минимум (предпочтительно 50 мм) устанавливают более широким направлением перпендикулярно линии приложения усилия; передний зажим с такими же размерами устанавливают перпендикулярно первому зажиму так, чтобы более широкое направление зажима было параллельно направлению приложения усилия.

b) Задний зажим с размерами 25 × 40 мм минимум (предпочтительно 50 мм) устанавливают более широким направлением перпендикулярно линии приложения усилия; передний зажим с размерами 25 × 25 мм.

6.1.8 Устройство для регистрации усилия и растяжения, при необходимости, если машина для испытания на растяжение не управляется компьютером.

6.2 Оборудование для вырезания испытуемых проб

6.3 Швейная машина с электрическим приводом, одноигольная, челночного стежка, способная выполнять стежок типа 301, как описано в ISO 4915:1991 (см. рисунок 1).



1 — нить иглы; *2* — нить шпули[1)]

Рисунок 1 — Стежок типа 301

Данный тип стежка образован двумя нитями: одной нитью иглы и одной нитью шпули. Петлю нити 1 протягивают сквозь материал со стороны иглы и переплетают с нитью с другой стороны. Нить *1* вытаскивают обратно так, чтобы переплетение нитей располагалось в середине между поверхностями прошиваемого материала.

Данный тип стежка иногда выполняют одной нитью, и в этом случае первый стежок отличается от последующих.

Для описания этого типа стежков требуются минимум два стежка.

6.4 Иглы, игольная пластина и прижимная лапка, см. таблицу 1 и 9.1.

6.5 Подходящая швейная нить, как указано в таблице 1.

6.6 Калиброванная линейка с ценой деления 0,5 мм.

7 Атмосферные условия кондиционирования и проведения испытаний

Используют стандартные атмосферные условия кондиционирования и проведения испытаний согласно ISO 139.

[1)] *Термин «шпуля» может быть заменен эквивалентным термином «шпулька».*

8 Предварительная обработка

Если требуется предварительная обработка, подвергают уходу или сухой чистке образец, используя метод, согласованный заинтересованными сторонами. Могут подойти процедуры, описанные в ISO 6330 или ISO 3175-2.

9 Подготовка испытуемых проб

9.1 Настройка швейной машины

Вставляют иглу вместе с соответствующей игольной пластиной и прижимной лапкой и настраивают машину на заданную частоту стежков для испытуемой ткани, как указано в таблице 1, путем сшивания куска испытуемой ткани двойной толщины.

Таблица 1 — Требования к стежкам

Класс ткани	Швейная нить	Размер иглы		Количество стежков/ 100 мм
	100 %-ная полиэфирная армированная нить (сердечник из филаментного волокна, штапельная оболочка) с результирующей номинальной линейной плотностью, текс	метрический	мм	
Одежная	45 ± 5	90	0,90	50 ± 2
Примечание — Проверяют иглу под лупой, чтобы убедиться в отсутствии повреждений.				

Регулируют натяжение нити следующим образом: вынув из машины нижнюю шпулю в шпульном колпачке, закрепляют нить, выходящую из шпульного колпачка, так, чтобы при разматывании шпульный колпачок спускался вниз по нити. Регулируют натяжную пружину на шпульном колпачке таким образом, чтобы шпульный колпачок спускался вниз по нити с медленной равномерной скоростью. Устанавливают шпульный колпачок на место в машине и регулируют натяжение нити, подаваемой в иглу, таким образом, чтобы при прошивании испытуемой ткани двойной толщины пересечение между нитью иглы и нитью шпули или челнока находилось в середине между верхней и нижней поверхностями шва (см. рисунок 1).

9.2 Вырезание и сшивание испытуемых проб

9.2.1 Для определения раздвигаемости нитей основы подготавливают пять испытуемых проб, каждая шириной 100 мм в направлении основы и длиной 400 мм в направлении утка. Для определения раздвигаемости нитей утка подготавливают пять испытуемых проб, каждая шириной 100 мм в направлении утка и длиной 400 мм в направлении основы.

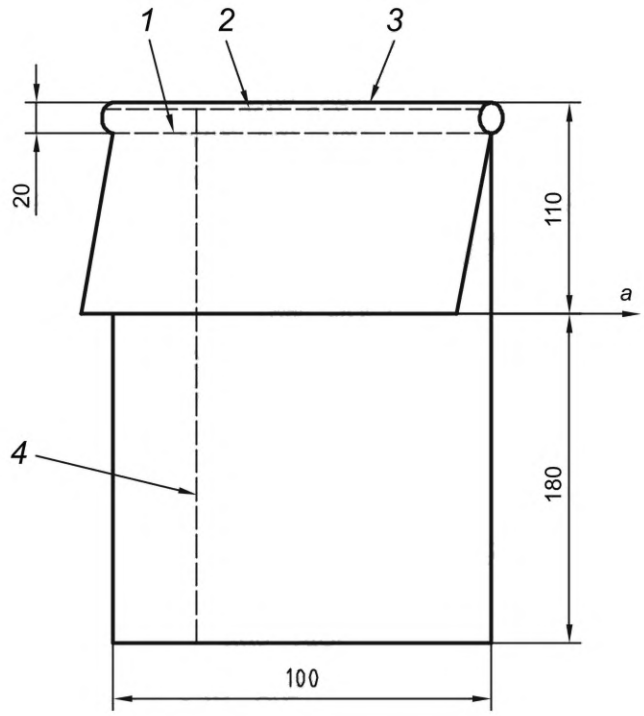
В соответствии с разделом 5 и приложением В ни одна из испытуемых проб не должна быть вырезана на расстоянии менее 150 мм от любого края лабораторного образца. По возможности, ни одна пара испытуемых проб в любом наборе из пяти испытуемых проб не должна содержать одинаковые нити основы или утка.

9.2.2 Сгибают каждую испытуемую пробу лицевой поверхностью внутрь на расстоянии 110 мм от одного конца параллельно нитям стороны 100 мм. Выполняют челночный шов, как показано на рисунке 1, на расстоянии 20 мм от линии сгиба. Проводят направляющую линию на расстоянии 38 мм от одного из длинных краев каждой испытуемой пробы и параллельно данному краю, чтобы во время испытания губки зажимов были выровнены на одних и тех же нитях в сшитой и несшитой испытуемой пробе.

9.2.3 Разрезают каждую сшитую испытуемую пробу на расстоянии 12 мм от линии шва, прорезая оба слоя ткани (см. рисунок 2). Припуск шва должен быть одинаковым с каждой стороны разреза.

9.2.4 Разрезают каждую испытуемую пробу на расстоянии 110 мм от линии сгиба параллельно шву. Таким образом, получаются две испытуемые пробы: одна с челночным швом, другая без данного шва длиной 180 мм.

Размеры в миллиметрах



1 — линия шва (20 мм от линии сгиба); *2* — линия разреза (12 мм от линии шва); *3* — линия сгиба; *4* — линия метки (38 мм от края); *a* — направление линии разреза

Рисунок 2 — Подготовка испытуемых проб

10 Проведение испытания

10.1 Кондиционируют испытуемые пробы в соответствии с разделом 7.

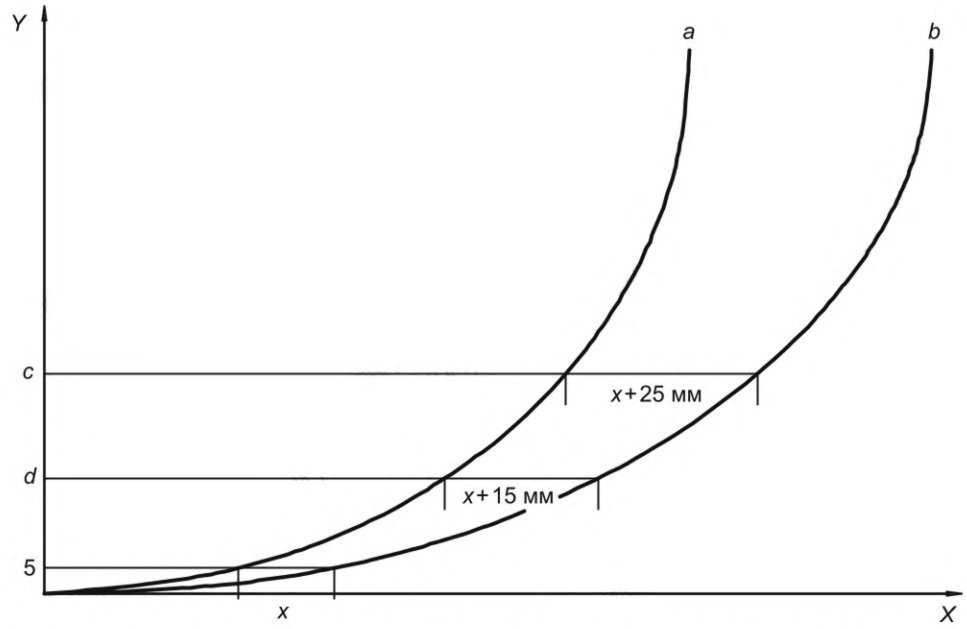
10.2 Устанавливают зажимы машины для испытания на расстоянии (100 ± 1) мм друг от друга, обращая внимание на то, чтобы они были правильно выровнены и параллельны друг другу.

10.3 Устанавливают в машине для испытания постоянную скорость растяжения (50 ± 5) мм/мин.

10.4 Зажимают несшитую испытуемую пробу в зажимах, убедившись, что испытуемая проба установлена по центру, и проводят испытание на растяжение захватом до тех пор, пока не будет превышено усилие 200 Н. Если машина для испытания на растяжение не управляется компьютером, устанавливают соотношение скоростей регистрирующего устройства и траверсы как минимум 5:1, чтобы получить кривую усилия/растяжения с требуемой точностью.

10.5 Зажимают сшитую испытуемую пробу в зажимах, убедившись, что шов находится посередине между зажимами и параллелен им, и проводят повторное испытание на растяжение захватом. Если машина для испытания на растяжение не управляется компьютером, строят вторую кривую усилия/растяжения от той же начальной точки на регистрирующем устройстве, что и в случае кривой для несшитой испытуемой пробы (см. рисунок 3).

10.6 Повторяют процедуру с остальными испытуемыми пробами таким образом, чтобы получить пять отдельных пар кривых для направления основы и пять — для направления утка.



X — растяжение, мм; *Y* — усилие, Н; *a* — несшитая испытуемая проба; *b* — сшитая испытуемая проба; *c* — нагрузка, эквивалентная открытию шва 5 мм; *d* — нагрузка, эквивалентная открытию шва 3 мм

Рисунок 3 — Пример расчета открытия шва с использованием регистрирующего устройства

11 Расчет и представление результатов

11.1 При использовании регистрирующего устройства для каждой пары кривых выполняют следующие действия (см. рисунок 3).

a) Измеряют расстояние *x* до ближайших 0,5 мм между кривыми для испытуемых проб со швом и без шва при нагрузке 5 Н. Это необходимо для компенсации любых изначальных выравниваний испытуемых проб.

b) Добавляют расстояние *x* к «расстоянию для измерения», указанному в таблице 2, чтобы получить *x′* для требуемого открытия шва.

c) Находят точку на каждой паре кривых, в которой расстояние между ними, параллельное оси растяжения, равно *x′*. Измеряют усилие до ближайшего 1 Н при этом расстоянии.

11.2 При использовании плат сбора данных или компьютерного программного обеспечения непосредственно записывают полученные результаты испытаний.

11.3 Рассчитывают среднее значение пяти результатов раздвигаемости нитей основы и пяти результатов раздвигаемости нитей утка по отдельности до ближайшего 1 Н.

11.4 Если требуемое расстояние между кривыми не может быть измерено с усилием менее 200 Н, записывают результат как «более 200 Н».

11.5 Если происходит раздир ткани или разрыв шва при усилии 200 Н или менее, а зазор не удается обнаружить, записывают результат как «разрыв ткани» или «разрыв шва» и указывают усилие, при котором это произошло.

Таблица 2 — Расстояние для измерения для каждого заданного открытия шва с использованием регистрирующего устройства

Открытие шва, мм	Расстояние для измерения (основанное на отношении регистрирующее устройство:траверса 5:1)
2	10
3	15
4	20
5	25
6	30

12 Протокол испытаний

Протокол испытаний должен содержать следующую информацию:

a) ссылку на настоящий стандарт и дату проведения испытания;

b) идентификацию испытуемого образца и процедуру отбора образцов, при необходимости;

c) выбранное открытие шва, мм;

d) среднее усилие, Н, для заданного в таблице 2 открытия шва при раздвигаемости нитей основы и/или утка;

e) отдельные результаты испытаний, при необходимости;

f) если применимо, указывают «более 200 Н», «разрыв ткани» или «разрыв шва» и усилие, при котором это произошло;

g) конечное использование испытанной ткани (если известно);

h) любое отклонение от данной процедуры;

i) метод расчета, т. е. ручной или с помощью компьютера.

Приложение А
(справочное)

Предлагаемая процедура отбора образцов

А.1 Совокупный образец (количество кусков, отобранных из отгрузки или партии)

Соответствующее количество кусков должно быть выбрано случайным образом из отгрузки или партии, как указано в таблице А.1. В совокупный образец не следует включать куски с признаками повреждения или влажности, полученными в процессе транспортировки.

Таблица А.1 — Совокупный образец

Количество кусков в отгрузке или партии	Минимальное количество кусков в совокупном образце
3 или менее	1
4—10	2
11—30	3
31—75	4
76 или более	5

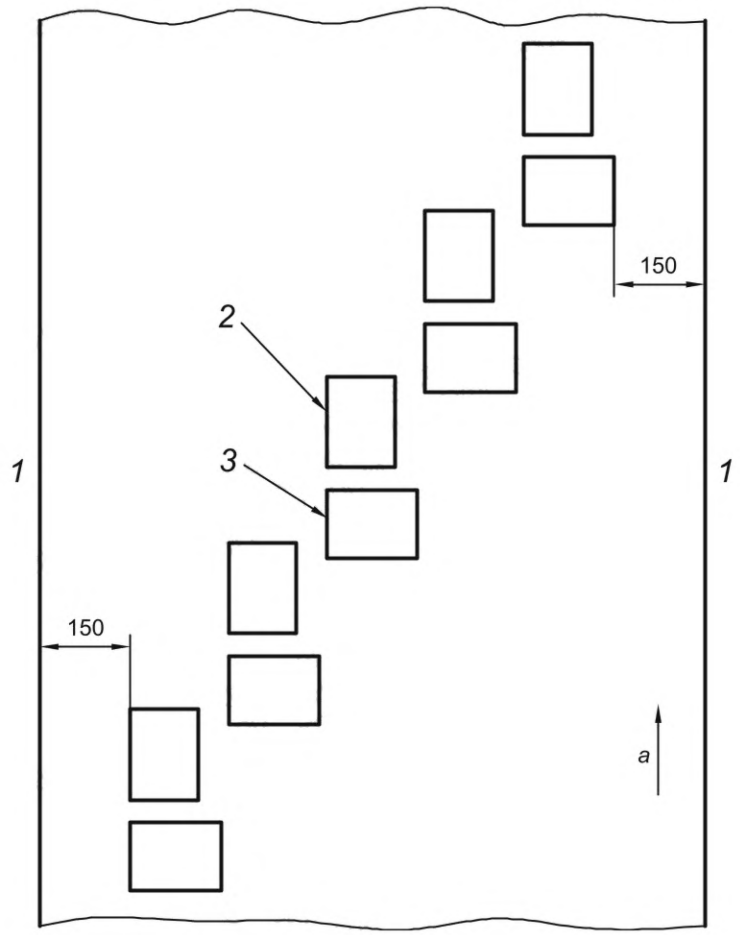
А.2 Количество лабораторных образцов

Из каждого куска в совокупном образце вырезают лабораторный образец длиной не менее 1 м полезной ширины (из любого места, но не менее 3 м от конца куска). В образец не следует включать мятые или с очевидными пороками участки материала.

Приложение В
(справочное)

Пример шаблона для вырезания испытуемых проб из лабораторного образца

Размеры в миллиметрах



1 — кромка; *2* — испытуемая проба для определения раздвигаемости нитей утка над нитями основы; *3* — испытуемая проба для определения раздвигаемости нитей основы над нитями утка; *a* — направление основы

Рисунок В.1

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
ISO 139	IDT	ГОСТ ISO 139—2014 «Материалы текстильные. Стандартные атмосферные условия для проведения кондиционирования и испытаний»
ISO 4915:1991	IDT	ГОСТ 12807—2003 «Изделия швейные. Классификация стежков, строчек и швов» в части приложения 1
ISO 7500-1:2018	—	*
ISO 10012:2003	—	*,[1)]

* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта. Официальный перевод данного международного стандарта находится в Федеральном информационном фонде стандартов.

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:

- IDT — идентичный стандарт.

[1)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р ИСО 10012—2008 «Менеджмент организации. Системы менеджмента измерений. Требования к процессам измерений и измерительному оборудованию».

Библиография

[1] ISO 3175-2 Textiles — Professional care, drycleaning and wetcleaning of fabrics and garments — Part 2: Procedure for testing performance when cleaning and finishing using tetrachlorethene (Материалы и изделия текстильные. Профессиональный уход, сухая и мокрая чистка текстильных материалов и предметов одежды. Часть 2. Метод проведения испытаний при чистке и отделке с использованием тетрахлорэтилена)

[2] ISO 6330 Textiles — Domestic washing and drying procedures for textile testing (Материалы и изделия текстильные. Процедуры домашней стирки и сушки, применяемые для испытаний текстиля)

УДК 677.04.001.4:006.354 МКС 59.080.30 IDT

Ключевые слова: текстильные материалы, открытие шва, машина для испытания с постоянной скоростью растяжения (CRE), испытание захватом, раздвигаемость шва, раздвигаемость нитей основы, раздвигаемость нитей утка, припуск шва

Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 23.12.2025. Подписано в печать 30.01.2026. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,58.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

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

gost.e-ecolog.ru