ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО 3376— 2013

КОЖА

Определение предела прочности при разрыве и относительного удлинения

ISO 3376:2011
Leather – Physical and mechanical tests – Determination of tensile strength and percentage extension
(IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Открытым акционерным обществом «Центральный научно-исследовательский институт кожевенной промышленности» (ОАО «ЦНИИКП») на основе аутентичного перевода 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 от22 ноября 2013г. № 1786-ст.

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 3376:2011 «Кожа. Физические и механические испытания. Определение предела прочности при разрыве и относительного удлинения» (ISO 3376:2012 «Leather – Physical and mechanical tests – Determination of tensile strength and percentage extension»).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5 (пункт 3.5)

В разделе «Нормативные ссылки» ссылки на международные стандарты актуализированы.

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

Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8). Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске информационного указателя «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 (gost.ru)

© Стандартинформ, 2014

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

КОЖА
Определение предела прочности при разрыве и относительного удлинения

Leather.Determination of the tensile strength at break and elongation

Дата введения — 2015—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на кожу всех видов и устанавливает метод ее испытания на определение предела прочности при растяжении, удлинения при заданной нагрузке и при разрыве.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ИСО 2418:2002 Кожа. Химические, физические и механические испытания и испытания на прочность. Определение местоположения образца (ISO 2418:2002 Leather — Chemical, physical and mechanical and fastness tests — Sampling location)

ИСО 2419:2012 Кожа. Физические и механические испытания. Подготовка образцов и кондиционирование (ISO 2419:2012 Leather — Physical and mechanical tests — Sample preparation and conditioning)

ИСО 2589:2002 Кожа. Физические и механические испытания. Определение толщины (ISO 2589:2002 Leather — Physical and mechanical tests — Determination of thickness)

ИСО 7500-1 Материалы металлические. Проверка одноосных испытательных машин для испытаний при статических нагрузках. Часть 1. Разрывные машины. (ISO 7500-1 Metallic materials – Verification of static uniaxial testing machines – Part 1: Tensile testing machines)

3 Основные принципы

Испытуемый образец растягивают при определенной нагрузке или до его разрыва.

4 Аппаратура

4.1 Машина для испытания на растяжение с:

– диапазоном силы, подходящей для испытания образцов;

– устройством записи силы с точностью не менее 2 %, как определено ИСО 7500-1 для машин класса 2;

– равномерной скоростью движения зажимов (100 ± 20) мм/мин;

– средством записи силы, например, диаграммой растяжения;

– зажимом минимальной длины 45 мм в направлении прилагаемой силы, обеспечивающим устойчивый зажим образцов механическими или пневматическими средствами. Конструкция и дизайн внутренних поверхностей зажима должны быть таковы, чтобы при максимальной применяемой нагрузке испытуемые образцы не выскальзывали из зажима более чем на 1 % от начального расстояния между зажимами.

4.2 Устройство для определения удлинения испытуемого образца либо мониторинг расстояния между зажимами или датчиками, которые контролируют расстояние между двумя фиксированными точками на испытуемом образце.

4.3 Толщиномер в соответствии с ИСО 2589.

4.4 Резак в соответствии с ИСО 2419, способный вырубать испытуемый образец формой, изображенной на рисунке 1, с размерами, приведенными в таблице 1.

Издание официальное

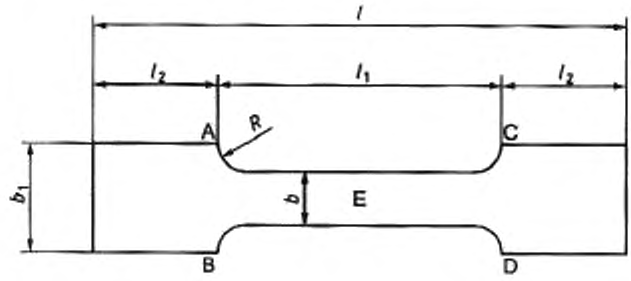

Рисунок 1— Форма испытуемого образца

Таблица 1 – Измерение испытуемых образцов

Обозначение	l	l_1	l_2	b	b_1	R
Стандартный образец	110	50	30	10	25	5
Большой образец	190	100	45	20	40	10

4.5 Кронциркуль Верньера с ценой деления 0,1 мм.

5 Отбор и подготовка образцов

5.1 Лабораторный образец отбирают в соответствии с ИСО 2418.

5.2 Из него вырубают шесть образцов для испытания, располагая образец лицевой поверхностью к лезвию резака (4.4), вырезая три образца в продольном направлении и три – в поперечном.

Если предыдущие испытания показали, что есть смещение испытуемого образца из зажима, необходимо использовать резак (4.4) большего размера.

Примечание — Если необходимо провести испытания более двух кож из одной партии, то от лабораторного образца отбирают по одному образцу в продольном и поперечном направлении для испытания, но не менее трех образцов для испытаний в каждом направлении от всей партии.

5.3 Испытуемые образцы кондиционируют в соответствии с ИСО 2419.

6 Проведение испытаний

6.1 Определение размеров

6.1.1 Используя кронциркуль Верньера (4.5), измеряют ширину испытуемого образца с точностью до 0,1 мм в трех местах со стороны лицевой поверхности и трех – со стороны бахтармы. В каждой группе из трех измерений одно должно быть в середине *E* (рисунок 1), а другие два расположены посередине между точкой *E* и линиями *AB* и *CD*. За ширину испытуемого образца принимают среднее арифметическое значение этих шести измерений, *w*. Для мягкой ("гибкой") кожи за ширину испытуемого образца принимают ширину ножа резака.

6.1.2 Толщину каждого испытуемого образца определяют в соответствии с ИСО 2589. Измерения проводят в трех точках, а именно, в точке *E* и в середине между точкой *E* и линиями *AB* и *CD*. За толщину испытуемого образца принимают среднее арифметическое значение этих трех измерений, *t*.

6.2 Определение предела прочности

6.2.1 Устанавливают зажимы машины для испытания на растяжение (4.1) на расстоянии (50 ± 1) мм при испытании стандартного испытуемого образца или на расстоянии в 100 мм при испытании большого испытуемого образца. Испытуемый образец закрепляют в зажимах так, чтобы края зажимов находились

вдоль линий *AB* и *CD*. Когда испытуемый образец закреплен, его поверхность должна находиться в одной плоскости. Ось длины должна быть параллельна направлению прилагаемой силы.

6.2.2 Приводят машину в действие до разрыва испытуемого образца и записывают самую большую величину приложенной силы, действующей как разрушающее усилие, *F*.

6.3 Определение относительного удлинения при указанной нагрузке

6.3.1 Закрепляют испытуемый образец в зажимах машины, как изложено в 6.2.1. Измеряют расстояние между зажимами с точностью до 0,5 мм и делают запись этого расстояния, L_0, как начальную длину испытуемого образца.

6.3.2 Начинают испытание. Если машина автоматически записывает силу/удлинение кривой с необходимой точностью (4.2), следите за расстоянием между зажимами или датчиками, как увеличивается сила.

6.3.3 Измеряют расстояние, мм, между зажимами или датчиками в момент, когда сила впервые достигнет указанной величины. Это расстояние представляет длину испытуемого образца при этой силе, L_1. Не останавливайте машину, если требуется проведение процедур, изложенных в 6.2 или 6.4.

6.4 Определение удлинения при разрыве

6.4.1 Выполняют процедуры, изложенные в 6.3.1.

6.4.2 Приводят машину в действие до разрыва испытуемого образца.

6.4.3 Измеряют расстояние между зажимами или датчиками в момент, когда происходит разрыв испытуемого образца. Это расстояние представляет длину испытуемого образца при разрыве, L_2.

6.5 Смещение

Если есть смещение испытуемого образца в зажимах при испытании согласно 6.2, 6.3 или в 6.4, и оно больше чем 1 % начального расстояния между зажимами, результат испытания не учитывают, а проводят повторное испытание с новым испытуемым образцом, вырубленным с использованием большого ножа резака (4.4).

7 Обработка результатов

7.1 Предел прочности

Предел прочности T_n, *MPa* (или Н/ мм^2, если требуется) вычисляют по формуле

$$T_n = \frac{F}{\overline{w} \cdot \overline{t}}$$

где F – нагрузка при разрыве, Н;

$\overline{w}$ – средняя ширина испытуемого образца, мм;

$\overline{t}$ – средняя толщина испытуемого образца, мм.

Примечание — Соотношение между МРа и Н/мм^2 следующее: 1 Н/мм^2 = 1 МРа.

7.2 Относительное удлинение при указанной нагрузке

Относительное удлинение при указанной нагрузке E_1 вычисляют по формуле

$$E_1 = \frac{L_1 - L_0}{L_0} \cdot 100$$

где L_1 – расстояние между зажимами или датчиками при указанной нагрузке, мм;
L_0 – начальное расстояние между зажимами или датчиками, мм.

7.3 Удлинение при разрыве

Удлинение при разрыве E_b, %, вычисляют по формуле

$$E_b = \frac{L_2 - L_0}{L_0} \cdot 100$$

где L_2 – расстояние между зажимами или датчиками при разрыве, мм;
L_0 – начальное расстояние между зажимами или датчиками при разрыве, мм.

8 Протокол испытаний

Протокол испытаний должен включать следующее:

a) ссылку на настоящий стандарт;

b) среднее значение предела прочности, МРа (или Н/мм^2), с точностью 0,1 МРа, для испытуемых образцов, взятых в продольном направлении;

c) среднее значение предела прочности, МРа (или Н/мм^2), с точностью 0,1 МРа, для испытуемых образцов, взятых в поперечном направлении;

d) среднее значение удлинения при разрыве, %, с точностью 1 %, для испытуемых образцов, взятых в продольном направлении;

e) среднее значение удлинения при разрыве, %, с точностью 1 %, для испытуемых образцов, взятых в поперечном направлении;

f) среднее значение удлинения при указанной нагрузке, с точностью 1 %, для испытуемых образцов, взятых в продольном направлении, если требуется;

g) среднее значение удлинения при указанной нагрузке, с точностью 1 %, для испытуемых образцов, взятых в поперечном направлении, если требуется;

h) толщину образца, мм, в соответствии с ИСО 2589;

i) любые отклонения от метода, определенного в настоящем стандарте;

j) полные детали идентификации образца и любого отклонения от ИСО 2418 относительно осуществления выборки;

k) если требуется клиентом или в технических требованиях, разрешено сообщить о результатах, изложенных в 8 l), 8 m) и 8 n) вместо 8 b) к 8 g);

l) средний предел прочности, МРа (или Ньютоны за квадратный миллиметр), к самым близким 0,1 МРа [то есть среднее арифметическое b) и c)];

m) среднее удлинение процента в разрыве к самому близкому 1 % [то есть среднее арифметическое d) и e)];

n) среднее удлинение процента в указанном грузе к самому близкому 1 % [то есть среднее арифметическое f) и g)], если требуется;

o) стандартные атмосферные условия, используемые для кондиционирования и испытания, в соответствии с ИСО 2419.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии национальных стандартов Российской Федерации ссылочным международным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
ИСО 2418:2002	–	*
ИСО 2419:2012	–	*
ИСО 2589:2002	–	*
ИСО 7500-1:2004	–	*

* Соответствующий национальный стандарт отсутствует.

УДК 675.017.86:006.354 ОКС 59.140.30

Ключевые слова: кожа, образец, разрыв, предел прочности, относительное удлинение, испытание, метод, результат.

Подписано в печать 01.10.2014. Формат 60x84 1/8.

Усл. печ. л. 0,93. Тираж 32 экз. Зак. 3818.

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