

---

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

## **ГОСТ Р ИСО 3376—2013**

### **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 от 22 ноября 2013 г. № 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», в 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:

ISO 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)

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

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

ISO 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 ISO 7500-1 для машин класса 2;
- равномерной скоростью движения зажимов ( $100 \pm 20$ ) 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 выскакивали 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 ISO 2589.

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

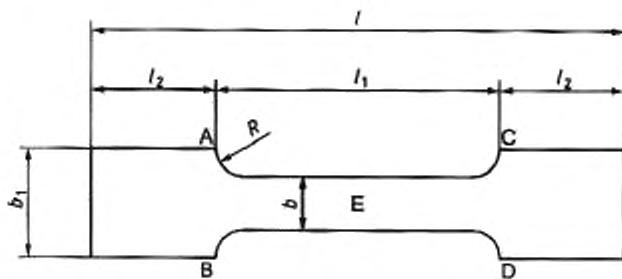


Рисунок 1—Форма испытуемого образца

Таблица 1—Измерение испытуемых образцов

Обозначение	<i>l</i>	<i>l<sub>1</sub></i>	<i>l<sub>2</sub></i>	<i>b</i>	<i>b<sub>1</sub></i>	<i>R</i>
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.

**П р и м е ч а н и е** — 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 ( $50 \pm 1$ ) 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<sub>0</sub>*, 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<sub>1</sub>*. 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<sub>2</sub>*.

#### 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<sub>n</sub>*, MPa (или Н/мм<sup>2</sup>, если требуется) вычисляют по формуле

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

где *F* – нагрузка при разрыве, Н;

*w* – средняя ширина испытуемого образца, мм;

*t* – средняя толщина испытуемого образца, мм.

Примечание — Соотношение между MPa и Н/мм<sup>2</sup> следующее: 1 Н/мм<sup>2</sup> = 1 MPa.

### 7.2 Относительное удлинение при указанной нагрузке

Относительное удлинение при указанной нагрузке *E<sub>1</sub>* вычисляют по формуле

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

где *L<sub>1</sub>* – расстояние между зажимами или датчиками при указанной нагрузке, мм;

*L<sub>0</sub>* – начальное расстояние между зажимами или датчиками, мм.

### 7.3 Удлинение при разрыве

Удлинение при разрыве *E<sub>b</sub>*, %, вычисляют по формуле

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

где *L<sub>2</sub>* – расстояние между зажимами или датчиками при разрыве, мм;

*L<sub>0</sub>* – начальное расстояние между зажимами или датчиками при разрыве, мм.

## 8 Протокол испытаний

Протокол испытаний должен включать следующее:

- а) ссылку на настоящий стандарт;
- б) среднее значение предела прочности, МПа (или Н/мм<sup>2</sup>), с точностью 0,1 МПа, для испытуемых образцов, взятых в продольном направлении;
- в) среднее значение предела прочности, МПа (или Н/мм<sup>2</sup>), с точностью 0,1 МПа, для испытуемых образцов, взятых в поперечном направлении;
- г) среднее значение удлинения при разрыве, %, с точностью 1 %, для испытуемых образцов, взятых в продольном направлении;
- д) среднее значение удлинения при разрыве, %, с точностью 1 %, для испытуемых образцов, взятых в поперечном направлении;
- е) среднее значение удлинения при разрыве, %, с точностью 1 %, для испытуемых образцов, взятых в поперечном направлении;
- ж) среднее значение удлинения при указанной нагрузке, с точностью 1 %, для испытуемых образцов, взятых в продольном направлении, если требуется;
- з) среднее значение удлинения при указанной нагрузке, с точностью 1 %, для испытуемых образцов, взятых в поперечном направлении, если требуется;
- и) толщину образца, мм, в соответствии с ИСО 2589;
- к) любые отклонения от метода, определенного в настоящем стандарте;
- л) полные детали идентификации образца и любого отклонения от ИСО 2418 относительно осуществления выборки;
- м) если требуется клиентом или в технических требованиях, разрешено сообщить о результатах, изложенных в 8 л), 8 м) и 8 н) вместо 8 б) к 8 г);
  - л) средний предел прочности, МПа (или Ньютоны за квадратный миллиметр), к самым близким 0,1 МПа [то есть среднее арифметическое б) и с)];
  - м) среднее удлинение процента в разрыве к самому близкому 1 % [то есть среднее арифметическое д) и е)];
  - н) среднее удлинение процента в указанном грузе к самому близкому 1 % [то есть среднее арифметическое ф) и г)], если требуется;
  - о) 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**

**Т а б л и ц а 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<sup>1/8</sup>.

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.  
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru