
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р
ИСО 10765—
2017

ОБУВЬ

Метод испытания для определения
характеристик эластичных материалов.
Характеристики растяжения

(ISO 10765:2010, IDT)

Издание официальное



Москва
Стандартинформ
2017

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации» (АО «ВНИИС») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 412 «Продукция текстильной и легкой промышленности»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 мая 2017 г. № 458-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 10765:2010 «Обувь. Метод испытания для определения характеристик эластичных материалов. Характеристики растяжения» (ISO 10765:2010 «Footwear — Test method for the characterization of elastic materials — Tensile performance», IDT).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочного международного стандарта соответствующий ему межгосударственный стандарт, сведения о котором приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». 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 ежемесячного 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 (www.gost.ru)

© Стандартиформ, 2017

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

II

Содержание

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Термины и определения	1
4 Аппаратура и материалы	2
5 Отбор и кондиционирование образцов	2
6 Порядок проведения испытания	3
7 Представление результатов	3
8 Протокол испытаний	5
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочного международного стандарта межгосударственному стандарту	6

ОБУВЬ

**Метод испытания для определения характеристик эластичных материалов.
Характеристики растяжения**

Footwear. Test method for the characterization of elastic materials.
Tensile performance

Дата введения — 2018—04—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод испытания для определения некоторых типичных параметров эластичных обувных материалов с использованием графиков нагрузка/растяжение, которые получают при испытаниях разрывной нагрузки.

Данный метод применим для любого эластичного обувного материала.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована нормативная ссылка на следующий стандарт. Для недатированной ссылки применяют самое последнее издание, включая любые изменения и поправки.

ISO 18454, Footwear — Standard atmospheres for conditioning and testing of footwear and components for footwear (Обувь. Стандартные атмосферные условия для кондиционирования и испытаний обуви и деталей обуви)

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **эластичный материал** (elastic): Лента, корд или ткань, включающая резину или другой подобный материал, позволяющий изделию растягиваться и возвращаться к исходной форме.

Примечание — Обычно эластичные материалы используют для верха обуви в голенище или застежке, которая удерживает обувь на ноге.

3.2 **градиент упругости** (elastic gradient): Наклон прямой части графика по отношению к ширине.

3.3 **модуль** (modulus): Нагрузка, необходимая для растяжения эластичной ленты до заданной степени, по отношению к ширине.

3.4 **предел полезного растяжения** (limit of useful extension): Значение растяжения в точке графика, наклон в которой в пять раз превышает среднее значение в начальной части кривой.

Примечание — Эта точка одновременного растяжения нитей текстильного материала и резины, определяющая эластичные свойства.

3.5 **растяжение с максимальным сопротивлением** (maximum resistance extension): Растяжение в точке максимальной нагрузки.

3.6 **растяжение при разрыве** (extension at break): Растяжение в момент разрыва материала.

5.1.4 Отрезают 12 прямоугольных образцов ткани с покрытием (4.4) шириной 50 мм и длиной, равной ширине испытуемого эластичного образца, прибавляя сверх этого 30 мм. На шести из них прочерчивают линию, параллельную более длинной стороне, на расстоянии 5 мм от края.

5.1.5 Каждый маркированный прямоугольный образец размещают покрытием вверх вместе с немаркированным прямоугольником, размещаемым покрытием вниз. Между этими прямоугольниками размещают испытуемый эластичный образец таким образом, чтобы линия, прочерченная на эластичном материале, точно совпадала с краем покрытого тканевого прямоугольника, и приблизительно 15 мм данного материала выступало с каждой стороны эластичного материала.

5.1.6 Удерживая три куска материала в данном положении, осуществляют прошивку вдоль маркированной линии на ткани с покрытием (4.4). Дойдя до края, поворачивают образец и делают параллельный шов, сдвинув его на 5 мм от предыдущего. При подготовке испытуемого образца может быть использована двусторонняя клейкая лента для предотвращения смещения каких-либо материалов в процессе прошивки.

5.1.7 Аналогичным образом прошивают два других прямоугольника на другом конце испытуемого эластичного образца.

5.1.8 Повторяют процедуру при подготовке двух других проб.

5.2 Кондиционирование

В соответствии с ИСО 18454 образцы перед испытанием кондиционируют не менее 24 ч при температуре $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ и $(50 \pm 5) \%$ относительной влажности.

6 Порядок проведения испытания

6.1 С помощью стальной линейки (4.2) измеряют расстояние между швами на концах испытуемого эластичного образца в 5 мм от краев материала с покрытием. Расстояние измеряют дважды и записывают среднюю длину L . Затем измеряют ширину пробы в трех различных точках с точностью до 1 мм и записывают среднеарифметическое этих трех значений b .

6.2 Калибруют разрывную испытательную машину (4.1) в диапазоне нагрузок от 100 до 500 Н при скорости перемещения зажимов (100 ± 20) мм/мин. Скорость записи должна быть эквивалентна скорости перемещения головок. Если образцы для испытания длиной 50 мм, скорость перемещения головок должна быть (50 ± 10) мм/мин и, по возможности, скорость записи должна быть в два раза больше скорости перемещения головок для того, чтобы улучшить прецизионность значений растяжения на графике.

6.3 Закрепляют один из испытуемых образцов симметрично в зажимах разрывной испытательной машины таким образом, чтобы края зажимов точно совпадали со швом материала в 5 мм от края. Если края материала выступают из зажимов и не хватает места, их можно отрезать.

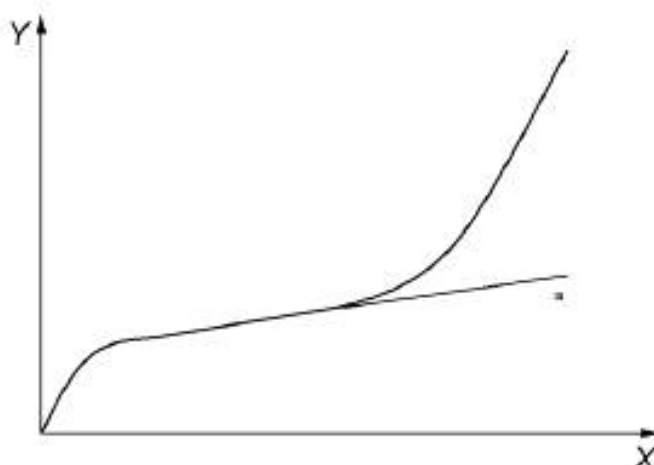
6.4 Разрывную испытательную машину не выключают до тех пор, пока образец эластичного материала не будет разорван.

6.5 Повторяют эту процедуру с другими образцами для испытания.

7 Представление результатов

7.1 Общие положения

График нагрузка/растяжение, показанный на рисунке 2, был получен в результате испытания разрывной нагрузки эластичного материала.



^a Градиент упругости (ГУ).

X — растяжение, %; Y — нагрузка, Н

Рисунок 2 — График, показывающий соотношение между нагрузкой и растяжением, %, при определении разрывной нагрузки эластичных материалов

7.2 Модуль

7.2.1 20 %-ный модуль

На графике отмечают точку с координатой $x = 20\%$. Координата y этой точки соответствует нагрузке H , необходимой для достижения вышеуказанного растяжения y_{20} . Делят эту величину на ширину образца для испытания b , см, чтобы получить 20 %-ный модуль, в соответствии с формулой (1)

$$20\text{ \% -ный модуль} = \frac{y_{20}}{b} \quad (1)$$

7.2.2 50 %-ный модуль

Данную величину получают таким же образом, как в 7.2.1, но в этом случае отмечают точку на графике с координатой $x = 50\%$ (y_{50}), используя формулу (2)

$$50\text{ \% -ный модуль} = \frac{y_{50}}{b} \quad (2)$$

Во всех случаях рассчитывают среднеарифметическое значение для трех испытываемых образцов.

7.3 Градиент упругости (ГУ)

ГУ вычисляют делением наклона прямой линии (наклона прямой) графика на ширину пробы по формуле (3)

$$ГУ = \frac{\text{наклон прямой}}{b} \quad (3)$$

где наклон прямой = $\frac{(y - y_0)}{(x - x_0)}$, в которой

(x, y) (x_0, y_0) — любые две точки на прямолинейном участке графика;
 b — ширина пробы, см.

Окончательным результатом является среднеарифметическое значение для трех испытываемых образцов.

7.4 Предел полезного растяжения (ППР)

Для расчета ППР используют процедуру, представленную на рисунке 3.

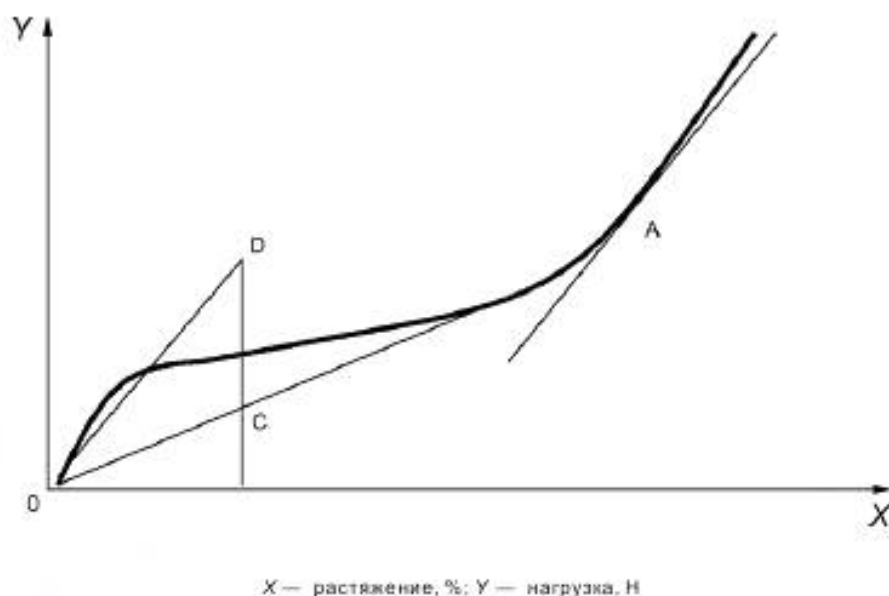


Рисунок 3 — Процедура для расчета предела полезного растяжения

- a) Из начала координат прочерчивают касательную к нижней части кривой.
- b) На касательной выбирают подходящую точку C, соответствующую «целому числу» величины y .
- c) На графике наносят точку D с той же координатой x , что и точка C, и с координатой y , в пять раз большей.
- d) Из начала координат через точку D прочерчивают прямую линию, затем параллельно ей проводят касательную к нижней части кривой, в результате чего получают точку касания A. Данная точка показывает значение полезного растяжения эластичного материала.
- e) Для расчета значения предела, %, используют формулу (4)

$$\text{ППР} = \frac{x_A}{L} \cdot 100, \quad (4)$$

где x_A — координата x точки A графика, мм;

L — испытываемая длина, мм.

Если образцы для испытания более короткие, и используемая скорость записи в два раза больше скорости перемещения головок, используют формулу (5)

$$\text{ППР} = \frac{x_A}{L} \cdot 50. \quad (5)$$

f) При разрушении упругого материала до рассчитанного растяжения (разрыв волокон или резины, спущенные петли и т. п.) пределом полезного растяжения считают время возникновения указанного разрушения.

За окончательный результат принимают среднеарифметическое значение для трех испытываемых образцов.

8 Протокол испытаний

Протокол испытания должен включать следующую информацию:

- a) ссылку на настоящий стандарт;
- b) полное описание эластичного материала;
- c) среднеарифметические значения 20 %-ного и 50 %-ного модулей, Н/см;
- d) среднеарифметическое значение предела полезного растяжения, %;
- e) среднеарифметическое значение градиента упругости, Н/см на 1 % растяжения;
- f) среднеарифметическое значение растяжения в точке разрыва, %;
- g) среднеарифметическое значение максимального сопротивления растяжению, %;
- h) любые отклонения от настоящего метода.

Приложение ДА
(справочное)Сведения о соответствии ссылочного международного стандарта
межгосударственному стандарту

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
ISO 18454	IDT	ГОСТ ISO 18454—2011/ИСО 18454:2001 «Обувь. Стандартные атмосферные условия для проведения кондиционирования и испытаний обуви и деталей обуви»
Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандарта: - IDT — идентичный стандарт.		

УДК 685.34.017.34:006.354

ОКС 61.060

Ключевые слова: обувь, эластичный материал, растяжение, характеристики, термины, определения, метод, аппаратура, проба, образец, результат, протокол

БЗ 6—2017/94

Редактор *Н.В. Ледеева*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 31.05.2017. Подписано в печать 21.06.2017. Формат 60 × 84⁸/₁₆. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,24. Тираж 25 экз. Зак. 991.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123001 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru