

422-75



www.rtitd-gost.narod.ru
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

РЕЗИНА ДЛЯ НИЗА ОБУВИ

МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ НА МНОГОКРАТНЫЙ ИЗГИБ

ГОСТ 422—75

Издание официальное

Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва



УДК 678 : 685.312.12 : 620.163.3 : 006.354

Группа Л69

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

РЕЗИНА ДЛЯ НИЗА ОБУВИ

ГОСТ
422-75*

Методы испытаний на многократный изгиб
Rubber for shoes bottom. Methods of tests
for repeated flexing

Взамен
ГОСТ 422-41

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 15 августа 1975 г. № 2163 срок действия установлен

с 01.01.77

Проверен в 1981 г. Срок действия продлен

до 01.01.90

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на резину для низа обуви и устанавливает методы испытаний на многократный изгиб подошвенных пластин и деталей.

Метод А предназначен для определения сопротивления образованию и разрастанию трещин при изгибе образца на 90°, чередующемся с его выпрямлением под действием упругих сил резины.

Метод Б предназначен для определения сопротивления образованию и разрастанию трещин при изгибе образца, чередующемся с принудительным выпрямлением.

Метод В предназначен для определения сопротивления разрастанию трещины в образце с проколом при его изгибе, чередующемся с принудительным выпрямлением.

В стандарте учтены требования рекомендации СЭВ по стандартизации РС 2505-70.

1. ОТБОР ОБРАЗЦОВ

1.1. Для испытаний непористых резин по методу А отбор образцов производят по ГОСТ 7926-75. Для пористых резин от каждой пластины отбирают не менее 10 образцов в поперечном или продольном направлениях.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

* Переиздание (март 1987 г.) с Изменением № 1, утвержденным в августе 1981 г. (ИУС 10-81).

© Издательство стандартов, 1988

1.2. Для испытаний по методам Б и В от каждой пластины отбирают не менее 10 образцов в поперечном и продольном направлениях.

1.3. Образцы должны иметь форму полоски с размерами, указанными в таблице.

мм				
Метод	Вид резины	Длина	Ширина	Толщина
А	Непористая	68 ± 2	10 ± 1	От 2 до 10
	Пористая			
Б и В	Непористая	140 ± 2	20 ± 1	От 2 до 10
	Пористая			
	Кожеподобная			

1.1—1.3. (Измененная редакция, Изм. № 1).

2. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

2.1. Подготовку к испытанию проводят по ГОСТ 7926—75 и ГОСТ 269—66.

3. МЕТОД А

3.1. Аппаратура

3.1.1. Для проведения испытаний используют следующую аппаратуру:

машину типа Торренса, которая состоит из двух дисков, жестко посаженных на вал. По обе стороны дисков находятся свободно вращающиеся прижимные ролики, что обеспечивает два изгиба образца за один оборот диска:

частота вращения дисков — (250 ± 20) мин⁻¹;

диаметр дисков — (220 ± 2) мм;

диаметр роликов — (75 ± 2) мм;

радиус закругления пазов дисков — 5—1 мм;

глубина пазов дисков — (20 ± 1) мм;

расстояние между пазами — не менее 43 мм.

Ролики должны свободно вращаться вокруг своей оси, иметь чистую, гладкую поверхность.

Машина должна обеспечивать изгиб образца на $90 \pm 2^\circ$ и надежное закрепление образцов в пазах дисков, выползание образцов в процессе испытания не допускается.

Зазор между дисками и роликами должен регулироваться, максимальный зазор должен быть не менее 11 мм. Не допускается изменение установленного зазора в процессе испытания.

С. 3 ГОСТ 422—75

Машина должна быть снабжена счетчиком для подсчета числа оборотов диска.

Примечание. Допускается применять машину без автоматического устройства для подсчета числа оборотов дисков. Число оборотов дисков (n) в тыс. об. вычисляют по формуле:

$$n = v \cdot t \cdot 10^{-3},$$

где v — частота вращения дисков, об/мин,

t — время испытания, мин;

толщиномеры типов ТН10—60, ТН10—160, ТР10—60, ТР25—60 по ГОСТ 11358—74 или другого типа с ценой деления не более 0,1 мм, измерительным усилием от 0,87 до 2,94 Н и диаметром измерительных поверхностей не менее 10 мм;

меры длины концевые плоскопараллельные по ГОСТ 9038—83;

лупы типов ЛП1—2,5×, ЛП1—4×, по ГОСТ 25706—83 или другие с 2—4 кратным увеличением;

линейки металлические по ГОСТ 427—75.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

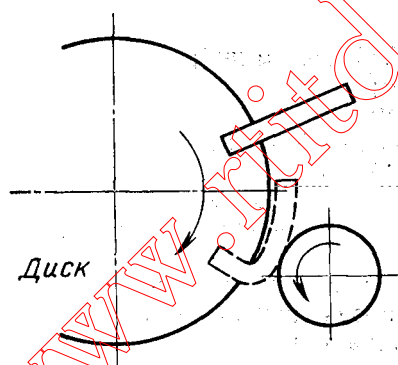
3.2. Проведение испытания

3.2.1. Измеряют толщину образцов по месту изгиба на расстоянии 20 мм от конца, который закрепляют в пазу диска.

Подбирают для одновременного испытания группу образцов, отличающихся по толщине не более чем на 0,2 мм.

Устанавливают зазор между прижимными роликами и диском с погрешностью не более 0,1 мм с помощью плоскопараллельных концевых мер длины. Зазор должен быть равен максимальной толщине образца в испытываемой группе и максимальной толщине плюс 1 мм для резин механического способа крепления.

Закрепляют шпильками в пазах диска образцы одной группы лицевой стороной по направлению вращения диска. Схема изгиба образцов при испытании указана на черт. 1.



Черт. 1

циклов изгибов, указанные в приложении 1.

3.2.2. Для наблюдения за образцами при испытании машину периодически выключают, изгибают образцы рукой до соприкосновения с диском и осматривают с помощью лупы в месте изгиба.

3.2.3. Длину трещин измеряют металлической линейкой через лупу.

3.2.4. Частота осмотров зависит от сопротивления резин образованию трещин. Рекомендуется проводить осмотр образцов через интервалы

3.2.5. Испытание образцов заканчивают при разрастании трещин до 2 мм и регистрируют число оборотов диска для каждого образца отдельно.

3.3. Обработка результатов

3.3.1. Сопротивление резин для низа обуви многократному изгибу определяют числом изгибов (N) в килоциклах, которое выдерживает образец до разрастания трещины длиной в 2 мм, и вычисляют по формуле:

$$N = 2n,$$

где 2 — количество изгибов образца за один оборот диска;
 n — число оборотов диска, тыс. об.

Примечание. Число изгибов определяют в килоциклах (1 килоцикл равен 1 тыс. изгибов).

3.3.2. За результат испытания принимают среднее арифметическое результатов всех параллельных определений, подсчитанное с точностью до второго десятичного знака и округленное до первого десятичного знака, при величине до 10,0 килоциклов и при величине свыше 10,0 килоциклов, подсчитанное с точностью до первого десятичного знака и округленное до целого значения.

4. МЕТОД Б

4.1. Аппаратура

4.1.1. Для проведения испытания используют следующую аппаратуру:

прибор типа МРС или ИР, с зажимами, один из которых в процессе испытания неподвижен, а другой совершает возвратно-поступательное движение с частотой (100 ± 10) или (250 ± 20) цикл/мин. Смещение подвижного зажима от крайнего верхнего до нижнего положения должно быть равно $(78 \pm 0,5)$ мм, минимальное расстояние, регулируемое установкой неподвижного зажима, — от $(2 \pm 0,2)$ до $(62 \pm 0,2)$ мм. Зажимы должны быть параллельны друг другу и двигаться в одной плоскости, допускаемая непараллельность не должна превышать 0,5 мм. Прибор должен быть снабжен автоматическим устройством для подсчета числа циклов движения нижнего зажима.

Примечание. Допускается применять прибор без автоматического подсчета числа циклов движения подвижного зажима. Число изгибов образца (N) в килоциклах вычисляют по формуле:

$$N = v \cdot t,$$

где v — частота колебаний подвижного зажима, килоцикл/мин,
 t — время испытания, мин.

Толщиномеры, металлические линейки, лупы — по п. 3.1.1.
 (Измененная редакция, Изм. № 1).

С. 5 ГОСТ 422—75

4.2. Проведение испытания

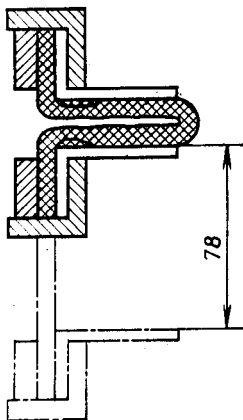
4.2.1. Измеряют толщину образцов в середине их длины. Вычисляют минимальное расстояние между зажимами (l) в мм по формуле

$$l = 2,43 \cdot s,$$

где s — толщина образца, мм;
2,43 — коэффициент растяжения наружного слоя резины на 70%.

Величину, рассчитанную с точностью до второго десятичного знака, округляют до целого значения.

Рекомендуется устанавливать величину расстояния между зажимами в зависимости от толщины образцов в соответствии с приложением 2.



Черт. 2

Подбирают группу образцов с одинаковой величиной минимального расстояния между зажимами.

Устанавливают неподвижный зажим на рассчитанное минимальное расстояние между зажимами. Закрепляют образцы при максимальном расстоянии между зажимами в строго вертикальном положении, без натяжения и изгиба, на расстоянии не менее 2 мм друг от друга. Устанавливают прибор на заданную частоту циклов изгибов образцов.

4.2.2. Схема изгиба образца при испытании дана на черт. 2.

4.2.3. При испытании следят за тем, чтобы образцы при изгибе были обращены лицевой поверхностью наружу.

4.2.4. Прибор периодически останавливают и осматривают образцы по месту изгиба при минимальном расстоянии между зажимами. Частоту осмотров устанавливают в соответствии с п. 3.2.4. Длину трещин измеряют в соответствии с п. 3.2.3.

4.2.5. Испытание образца заканчивают при разрастании трещин до 2 мм. Регистрируют число изгибов для каждого образца отдельно.

4.3. Обработка результатов

4.3.1. Сопротивление резин для низа обуви многократному изгибу определяют числом изгибов (N) в килоциклах, которое выдерживает образец до разрастания трещин длиной в 2 мм.

4.3.2. Результат испытания рассчитывают по п. 3.3.2.

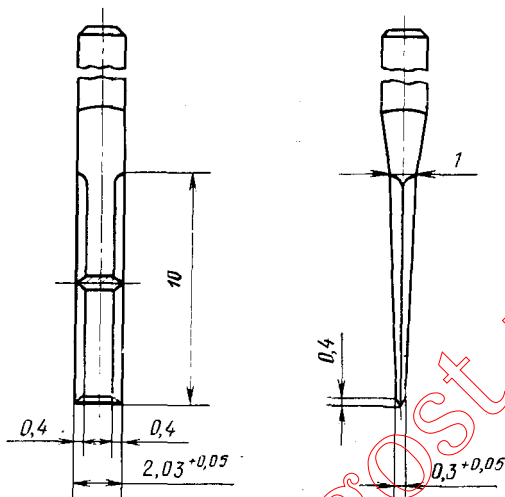
5. МЕТОД В

5.1. Аппаратура

5.1.1. Для проведения испытания применяют аппаратуру по п. 4.1.1 и копы для прокола образцов в соответствии с черт. 3.

5.2. Проведение испытания

5.2.1. Образец помещают на подложку из картона. Устанавливают посередине копы перпендикулярно плоскости образца. Прокол наносят одним ударом так, чтобы копы выступало из образца с противоположной стороны на 2,5—3,0 мм. Трещина прокола должна быть перпендикулярна продольной оси образца.



Черт. 3

Допускается смачивать копы водой или мыльным раствором.

5.2.2. Испытание проводят по методу Б.

Примечание. При закреплении образца прокол должен находиться посередине максимального расстояния между зажимами в месте наибольшего изгиба образца.

5.2.3. Испытание образцов заканчивают при разрастании трещин от прокола до 10 мм. Регистрируют число изгибов для каждого образца отдельно.

5.3. Обработка результатов

5.3.1. Сопротивление резины для низа обуви разрастанию трещины, образованной при проколе образца, при многократном изгибе определяют числом изгибов (N) в килоциклах, которое выдерживает образец до разрастания трещины длиной в 10 мм.

5.3.2. Результат испытания рассчитывают по п. 3.3.2.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Рекомендуемое

Частота осмотров образцов при испытании на многократный изгиб

Килоциклы			
Продолжительность испытания	Интервалы между осмотрами	Продолжительность испытания	Интервалы между осмотрами
До 10	0,5	От 51 до 61	5,0
От 10 до 20	1,0	» 61 » 73	6,0
» 20 » 30	2,0	» 73 » 87	7,0
» 30 » 39	3,0	» 87 » 103	8,0
» 39 » 51	4,0	Более 103	10,0

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Рекомендуемое

Минимальное расстояние между зажимами, устанавливаемое в приборах типа МРС и ИР, при испытании резин на многократный изгиб по методам Б и В

мм			
Толщина образцов	Минимальное расстояние между зажимами	Толщина образцов	Минимальное расстояние между зажимами
2,0—3,0	7,0	6,1—7,0	17,0
3,1—4,0	10,0	7,1—8,0	19,0
4,1—5,0	12,0	8,1—9,0	22,0
5,1—6,0	15,0	9,1—10,0	24,0

Примечание. Толщина образцов, используемых для испытания на многократный изгиб, зависит от типа резины и должна быть указана в нормативно-технической документации на конкретную продукцию.

Редактор Р. С. Федорова

Технический редактор Э. В. Митяй

Корректор Л. В. Сницарчук

Сдано в наб. 27.05.87 Подп. в печ. 26.01.88 0,5 усл. п. л. 0,5 усл. кр.-отт. 0,43 уч.-изд. л.
Тираж 4000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП,
Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12/14. Зак. 2872.

КО НСТР

Группа Л69

Изменение № 2 ГОСТ 422—75 Резина для низа обуви. Методы испытаний на многократный изгиб

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 22.03.89 № 588

Дата введения 01.08.89

Под наименованием стандарта проставить код: ОКСТУ 8709.

Вводная часть. Первый абзац после слова «изгиб» дополнить словами: «образцов из»;

последний абзац исключить.

Пункт 1.3. Таблица. Метод Б и В. Графы «Длина» и «Толщина» изложить в новой редакции: « 140 ± 2 От 2 до 7
 160 ± 5 От 7 до 10».

Пункт 3.1.1. Девятый абзац. Исключить слова: «иметь чистую, гладкую поверхность»;

после примечания изложить в новой редакции: «толщиномеры по ГОСТ 11358—74 с нормированным измерительным усилием, ценой деления шкалы 0,1 мм и диаметром измерительных поверхностей 10 мм;

меры длины концевые плоскопараллельные по ГОСТ 9038—83;

измерительная лупа с 10-кратным увеличением по ГОСТ 25706—83 или любое оптическое средство измерения с погрешностью не более 0,01 мм».

Пункт 3.2.2. Заменить слова: «осматривают с помощью лупы в месте изгиба» на «контролируют с помощью измерительной лупы длину трещины в месте изгиба».

Пункт 3.2.3 исключить.

Пункты 3.2.5, 4.2.5. Заменить слова: «при разрастании трещин до 2 мм» на «при достижении длины трещины 1,9—2,1 мм».

Пункты 3.3.1, 4.3.1. Заменить слова: «до разрастания трещины длиной в 2 мм» на «при достижении длины трещины 1,9—2,1 мм».

Пункт 3.3.2. Исключить слова: «подсчитанное с точностью до второго десятичного знака и», «подсчитанное с точностью до первого десятичного знака и».

Раздел 4. По всему тексту заменить слово: «прибор» на «испытательный стенд».

Пункт 4.1.1 изложить в новой редакции: «4.1.1. Для проведения испытания используют следующую аппаратуру:

испытательный стенд типа МРС или ИР с зажимами, один из которых в процессе испытания неподвижен, а другой совершает возвратно-поступательное движение с частотой $(1,67 \pm 0,17) \text{ с}^{-1}$ или $(4,17 \pm 0,33) \text{ с}^{-1}$. Смещение подвижного зажима от крайнего верхнего до нижнего положения должно быть равно

(Продолжение см. с. 336)

(Продолжение изменения к ГОСТ 422—75)

(78,0±0,5) мм, минимальное расстояние, регулируемое установкой неподвижного зажима, — от (2,0±0,2) до (62,0±0,2) мм. Торцовые плоскости каждой пары зажимов (подвижного и неподвижного) должны быть параллельными, отклонение от непараллельности не должно превышать 0,5 мм. Прибор должен быть снабжен автоматическим устройством для подсчета числа циклов движения нижнего зажима.

Примечание. Допускается применять испытательный стенд без автоматического числа циклов движения подвижного зажима. Число изгибов образца (N) в килоциклах вычисляют по формуле

$$N = v \cdot t \cdot 10^{-3},$$

где v — частота колебаний подвижного зажима, килоцикл/мин;

t — время испытания, с.

Толщиномеры, лупа — по п. 3.1.1.

Штангенциркуль по ГОСТ 166—80».

Пункт 4.2.1. Второй абзац изложить в новой редакции: «Полученный результат округляют до первого десятичного знака»;

третий, четвертый абзацы исключить;

последний абзац после слов «минимальное расстояние между зажимами» дополнить словами: «с погрешностью не более 0,1 мм (с помощью штангенциркуля)».

Пункт 4.2.4. Заменить ссылку: п. 3.2.3 на п. 3.2.2.

Пункт 5.1.1. Чертеж 3. Заменить размер: 10 на 13.

Пункт 5.2.3. Заменить слова: «при разрастании трещин от прокола до 10 мм» на «при достижении трещиной от прокола длины 9,8—10,2 мм».

Пункт 5.3.1. Заменить слова: «до разрастания трещины длиной в 10 мм» на «при достижении длины трещины от прокола 9,8—10,2 мм».

Приложение 2 исключить.

(ИУС № 6 1989 г.)