

## МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

## КАБЕЛИ, ПРОВОДА И ШНУРЫ

## Методы проверки стойкости к изгибу с осевым кручением

Cables, wires and cords. Methods of control of bending resistance with twisting

МКС 29.060.01

Дата введения 01.01.82

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством электротехнической промышленности СССР

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 09.04.80 № 1612

3. ВЗАМЕН ГОСТ 12182.3-71

## 4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 12182.0-80	1.1, 2.1.1, 2.2.1, 3.1, 4.1, 5.1

5. Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта СССР от 05.07.91 № 1218

6. ИЗДАНИЕ с Изменением № 1, утвержденным в сентябре 1992 г. (ИУС 12-92)

Настоящий стандарт распространяется на кабели, провода и шнуры, предназначенные для подключения подвижных электрических упаковок, и устанавливает методы проверки стойкости кабелей, проводов и шнуров к изгибу с осевым кручением.

## 1. ОТБОР ОБРАЗЦОВ

1.1. Отбор образцов должен производиться по ГОСТ 12182.0.

Длина образцов для кабелей, проводов и шнуров с жилами сечением до 1 мм<sup>2</sup> должна быть не менее 0,5 м, сечением св. 1 мм<sup>2</sup> — не менее 3 м.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

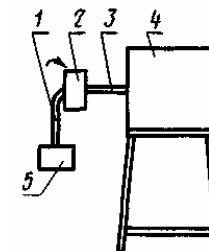
## 2. АППАРАТУРА

2.1. Для кабелей, проводов и шнуров сечением жил до 1 мм<sup>2</sup> включительно

2.1.1. Для испытаний должен применяться стенд, соответствующий требованиям ГОСТ 12182.0 и включающий:

- сменный цанговый зажим;
- механизм, обеспечивающий вращение зажима в заданном направлении;
- натяжное устройство или набор грузов, обеспечивающих свободное кручение второго конца образца и натяжение по оси образца с усилием, предусмотренным в нормативно-технической документации (НТД) на кабельные изделия, и допустимым отклонением от заданного значения не более ±10 %.

Схема стенда приведена на черт. 1.



1 — испытуемый образец, 2 — сменный зажим; 3 — вал; 4 — механизм вращения;  
5 — груз

Черт. 1

2.1.2. Радиусы закругления сменных цанговых зажимов должны соответствовать указанным в НТД на кабельные изделия. Рекомендуемый набор зажимов по радиусам закручивания должен соответствовать ряду 10, 12, 15, 20 мм. Допускаемые отклонения от номинальных радиусов закруглений не должны превышать  $\pm 5\%$ .

2.1.3. Вращение зажима должно быть непрерывным со скоростью  $(0,6 \pm 0,2) \text{ с}^{-1}$ , если в НТД не указана другая скорость.

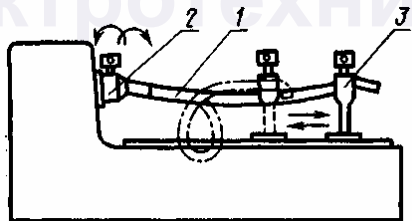
## 2.2. Для кабелей, проводов и шнуров сечением жил свыше $1 \text{ мм}^2$

2.2.1. Для испытаний должен применяться стенд, соответствующий требованиям ГОСТ 12182.0 и включающий:

- вращающий зажим;
- зажим с возвратно-поступательным движением;
- механизм, обеспечивающий вращение зажима в пределах до  $20\pi$  рад с интервалом между ступенями вращения  $\pi/2$  рад с частотой вращения не более  $2,5 \text{ с}^{-1}$  и возвратно-поступательное движение другого зажима на участке  $(1,50 \pm 0,15) \text{ м}$  со скоростью  $(0,55 \pm 0,25) \text{ м/с}$ ;
- шкалу измерения угла закручивания от 0 до  $2\pi$  рад с ценой деления не менее  $\pi/4$  рад.

2.2.2. Стенд должен обеспечивать закручивание образца на заданный угол (число оборотов) при сближении концов образца и в закрученном состоянии — растяжение его до спрямления; отклонение от заданного угла закручивания не должно превышать  $\pm \pi/2$  рад.

Схема стенда приведена на черт. 2.



1 — испытуемый образец; 2 — вращающийся зажим;  
3 — зажим с возвратно-поступательным движением

Черт. 2

## 3. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЯМ

3.1. Подготовка образцов и стендов к испытаниям должна проводиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12182.0.

## 4. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Испытания должны проводиться в соответствии с ГОСТ 12182.0.

### 4.2. Испытания кабелей, проводов и шнуров сечением жил до $1 \text{ мм}^2$ включительно

4.2.1. Испытуемый образец одним концом закрепляют в зажиме 2, а на втором конце подвешивают груз 5 (черт. 1).

Цикл испытания заключается во вращении зажима на полный оборот; образец при этом должен изогнуться по заданному радиусу поочередно во всех точках, соприкасающихся с зажимом при его вращении.

4.2.2. Направление вращения и число циклов должны соответствовать указанным в НТД на кабельные изделия. При отсутствии указаний направление вращения должно быть противоположным направлению общей скрутки жил кабельного изделия.

4.2.3. Свободная длина испытуемого образца между зажимом и грузом должна быть  $(0,25 \pm 0,05) \text{ м}$ .

Ось свободной длины образца и ось зажима должны пересекаться под углом  $(1,5 \pm 0,1) \text{ рад}$ .

### 4.3. Испытания кабелей, проводов и шнуров сечением жил свыше $1 \text{ мм}^2$

4.3.1. Испытуемый образец одним концом крепят во вращающемся зажиме, а другим — в зажиме, движущемся возвратно-поступательно.

Цикл испытания заключается в закручивании образца на заданный угол, сближении зажимов, растягивании образца и раскручивании его до исходного положения. Во втором цикле повторяют те же операции с закручиванием образца в противоположном направлении.

4.3.2. Угол закручивания и число циклов испытаний должны соответствовать требованиям НТД на кабельные изделия.

4.3.3. Разрушение образца в месте зажима и на расстоянии, меньшем десяти наружных диаметров испытуемого образца, но не более  $0,5 \text{ м}$  от вращающегося зажима и не менее двух диаметров от зажима, перемещающегося возвратно-поступательно, не учитывают.

## 5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

5.1. Обработка результатов должна производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12182.0.