

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

---

# **ПРОВОЛОКА**

## **Метод испытания на знакопеременное скручивание**

**Издание официальное**

**ГОССТАНДАРТ РОССИИ  
Москва**

## Предисловие

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Техническим комитетом ТК 146 «Метизы»

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 8 ноября 1994 г. № 266

3 Настоящий стандарт содержит полный аутентичный текст международного стандарта ИСО 9649—90 «Материалы металлические. Проволока. Испытание на знакопеременное скручивание» с дополнительными требованиями, отражающими потребности народного хозяйства

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

## ПРОВОЛОКА

## Метод испытания на знакопеременное скручивание

Wire. Reverse torsion test

Дата введения 1996—01—01

## 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод определения способности металлической проволоки диаметром от 0,3 до 10 мм подвергаться пластической деформации при знакопеременном кручении. Данное испытание проводят с целью выявления поверхностных и внутренних дефектов проволоки.

Дополнительные требования, отражающие потребности народного хозяйства, набраны курсивом.

## 2 Нормативные ссылки

ГОСТ 1545—80 Проволока. Метод испытания на скручивание

## 3 Обозначения и определения

Обозначения проволоки приведены на рисунке 1 и в таблице 1.

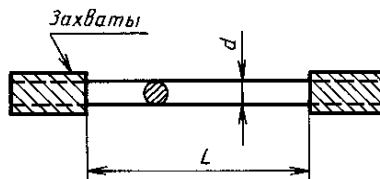


Рисунок 1

Таблица 1

Обозначение	Определение	Единица измерения
<i>d</i>	Диаметр круглой проволоки	мм
<i>L</i>	Длина испытываемой части образца (расстояние между захватами)	мм
<i>Nt</i>	Количество скручиваний в одном направлении	—

## 4 Сущность метода

Образец проволоки скручивают определенное количество раз на 360° вокруг своей оси в одном направлении и такое же количество раз на 360° в противоположном направлении.

## 5 Оборудование для испытания

5.1 Захваты должны быть твердыми для обеспечения жесткости и стойкости к абразивному износу и должны быть установлены на машине таким образом, чтобы во время испытания они оставались на одной оси и не подвергали образец воздействию изгибающего усилия.

5.2 Машина должна быть сконструирована таким образом, чтобы не препятствовать изменению расстояния между захватами в процессе испытания.

5.3 Один из захватов машины должен вращаться вокруг оси, другой — не должен иметь угловых отклонений, за исключением случаев, когда такие отклонения необходимы для измерения крутящего момента.

5.4 Расстояние между захватами должно регулироваться в зависимости от длины образца.

5.5 Испытательная машина должна быть сконструирована таким образом, чтобы к испытываемому образцу можно было приложить необходимое растягивающее напряжение в соответствии с 7.2.

5.6 Машина должна обеспечивать возможность изменения направления кручения.

## 6 Порядок подготовки образцов для испытания

6.1 Отрезок проволоки, используемый в качестве образца, должен быть прямой.

6.2 При необходимости правка образца осуществляется вручную, или, если это невозможно, с помощью молотка из дерева, пластмассы или меди на ровной поверхности того же материала.

6.3 При правке поверхность проволоки не должна повреждаться и испытываемый образец не должен подвергаться кручению.

6.4 Проволока с резкой локальной кривизной не должна использоваться в качестве испытываемого образца.

6.5 Если в соответствующем стандарте нет особой оговорки, расстояние между захватами (номинальное) должно соответствовать указанному в таблице 2.

Таблица 2

В миллиметрах

Номинальный диаметр проволоки $d$	Расстояние между захватами (номинальное)
$0,3 \leq d < 1$	$200d$
$1 \leq d < 5$	$100d^{**}$
$5 \leq d$	$50d^{**}$
<p>* <math>50d</math> может применяться по специальному согласованию.</p> <p>** <math>30d</math> может применяться по специальному согласованию.</p> <p>Может быть установлено фиксированное расстояние между захватами, которое указывается в соответствующем стандарте и заносится в протокол испытания.</p>	

## 7 Порядок проведения испытания

7.1 Испытания должны проводить при температуре окружающей среды от 10 до 35 °С.

Арбитражные испытания проводят при температуре (25±5) °С.

7.2 Образец закрепляется в захватах таким образом, чтобы его продольная ось совпадала с осью захватов и чтобы он оставался прямым в течение всего испытания. Если нет особой оговоренности в соответствующем стандарте, это может быть достигнуто путем приложения к образцу проволоки постоянного растягивающего напряжения, достаточного для выпрямления образца, величина которого не должна превышать 2 % от номинального значения временного сопротивления.

7.3 После закрепления испытываемого образца в машине один из захватов должен вращаться со скоростью, не превышающей одного оборота в секунду для диаметра проволоки менее 5 мм и 0,5 оборота в секунду для диаметра проволоки 5 мм и более. Число оборотов в одном и противоположном направлениях должно устанавливаться в соответствующем стандарте на проволоку.

За одно скручивание принимают оборот на 360°.

После окончания испытания поверхность образца между захватами проверяют визуально, если нет особой оговорки в соответствующем стандарте.

7.4 Отсутствие видимых дефектов является основанием считать, что образец выдержал испытание.

7.5 Если разрушение образца произошло в захвате машины или вблизи захватов (на расстоянии менее  $2d$ ) и образец при этом не выдержал требуемое число скручиваний, то результат этого испытания не учитывается. Испытание должно быть повторено на другом образце, отобранном от того же мотка (катушки), образец которого разрушился.

## 8 Протокол испытания

8.1 Протокол испытания должен содержать:

- а) номер настоящего стандарта;
- б) характеристику испытываемого образца;
- в) диаметр образца;
- г) способ правки образца;
- д) условия испытания (например, длина испытываемой части образца, растягивающее напряжение);
- е) результаты испытания.

---

МКС 77.040.10  
77.140.65

В79

ОКП 12 0100

Ключевые слова: проволока, скручивание, образец, испытание

---

## СОДЕРЖАНИЕ

ГОСТ 1071—81 Проволока стальная пружинная термически обработанная. Технические условия . . . . .	3
ГОСТ 9389—75 Проволока стальная углеродистая пружинная. Технические условия . . . . .	11
ГОСТ 14963—78 Проволока стальная легированная пружинная. Технические условия . . . . .	21
ГОСТ 16135—70 Проволока стальная для средств вычислительной техники. Технические условия . . . . .	28
ГОСТ 17305—91 Проволока из углеродистой конструкционной стали. Технические условия . . . . .	34
ГОСТ 18143—72 Проволока из высоколегированной коррозионностойкой и жаростойкой стали. Техни- ческие условия . . . . .	39
ГОСТ 18834—83 Проволока магнитная для записи гармонических сигналов. Технические условия . . . . .	46
ГОСТ 26366—84 Проволока стальная латунированная для бортовых колец шин. Технические условия . . .	57
ГОСТ 29121—91 (ИСО 4101—83) Проволока стальная углеродистая для лифтовых канатов. Технические условия . . . . .	66
ГОСТ 1545—80 Проволока. Метод испытания на скручивание . . . . .	69
ГОСТ 1579—93 (ИСО 7801—84) Проволока. Метод испытания на перегиб . . . . .	72
ГОСТ 10446—80 (ИСО 6892—84) Проволока. Метод испытания на растяжение . . . . .	78
ГОСТ 10447—93 Проволока. Метод испытания на навивание . . . . .	82
ГОСТ 28334—89 Проволока и канаты стальные для армирования предварительно напряженных железо- бетонных конструкций. Метод испытания на релаксацию при постоянной деформации . . . . .	86
ГОСТ Р 50566—93 (ИСО 8458-1—89) Проволока стальная для механических пружин. Общие требования . .	90
ГОСТ Р 50567—93 (ИСО 8458-2—89) Проволока стальная для механических пружин холоднотянутая из углеродистой стали . . . . .	95
ГОСТ Р 50575—93 (ИСО 7989—88) Проволока стальная. Требования к цинковому покрытию и методы испытания покрытия . . . . .	102
ГОСТ Р 50708—94 (ИСО 9649—90) Проволока. Метод испытания на знакопеременное скручивание . . . .	111

## ПРОВОЛОКА МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ

### Часть 3

### БЗ 6—2002

Редактор *М.И. Максимова*  
Технический редактор *О.Н. Власова*  
Корректор *В.И. Кануркина*  
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000 Сдано в набор 17.01.2003. Подписано в печать 07.04.2003. Формат 60х84<sup>1</sup>/8.  
Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная. Усл. печ. л. 13,49. Уч.-изд. л. 11,90. Тираж 1100 экз. Зак. 204.  
Изд. № 3019/2. С 10259.

---

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.  
<http://www.standards.ru> e-mail: [info@standards.ru](mailto:info@standards.ru)  
Набрано в Издательстве на ПЭВМ  
Калужская типография стандартов, 248021 Калуга, ул. Московская, 256.  
ПЛР № 040138