

ВСЕСОЮЗНЫЙ ЦЕНТР ПЕРЕВОДОВ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ДОКУМЕНТАЦИИ

КИЕВСКАЯ РЕДАКЦИЯ

Рег. № _____

УДК 669-426:620.177.6

Перевод № КМ-90863

Группа

МАТЕРИАЛЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ - ПРОВОЛОКА - ПРОБА НА ПЕРЕГИБ

METALLIC MATERIALS - WIRE - REVERSE BEND TEST

Перевод с английского языка стандарта

Страна, № стандарта Международный стандарт ИСО- 7801
Взамен стандартов ИСО I44-I973 и 2625-I973
Введен 15.05.84

Аннотация /реферат/ Описаны оборудование и методика испытаний
на перегиб проволоки диаметром до 10 мм
включительно

Дескрипторы: изделия металлические, проволока, испытания,
испытания на изгиб, оборудование для испытаний,
образцы для испытаний

Кол-во стр. 9

Кол-во рис. 3

Переводчик Гительман М.М.

Редактор Мислинский В.Д.

Дата выполнения
перевода 06.02.87

Киев - 1986

62-84
43
нет

Первое издание: 15 мая 1984 г.

Шифр: ИСО 7801-1984 (Е)

ПРЕДИСЛОВИЕ

ИСО (Международная организация по стандартизации) представляет собой международное объединение национальных организаций, занимающихся вопросами разработки стандартов (организации-члены ИСО). Работа по подготовке международных стандартов осуществляется через технические комитеты ИСО. Каждая организация-член ИСО, заинтересованная в том предмете, для которого был организован какой-либо технический комитет, имеет право представительства в этом комитете. Международные организации, как правительственные, так и неправительственные, также принимают участие в этой работе, поддерживая связь с ИСО.

Проекты международных стандартов, утвержденные техническими комитетами, распространяются среди организаций-членов для одобрения, прежде чем Совет ИСО примет их в качестве международных стандартов.

Международный стандарт ИСО 7801 подготовлен техническим комитетом ИСО/ТК 164 "Механические испытания металлов". Он был разослан организациям-членам ИСО в январе 1983 г.

Настоящий документ был одобрен организациями-членами ИСО от следующих стран:

Австралия,	ФРГ,	Польша,
Австрия,	Венгрия	Румыния,
Болгария,	Италия	ЮАР,
Канада	Япония,	Испания,
КНР,	КНДР,	Швеция,
Чехословакия,	Мексика,	Швейцария,
Дания,	Нидерланды,	США,
Франция,	Норвегия,	СССР.

Организация-член ИСО от следующей страны выразила несогласие с настоящим документом по техническим причинам:

Великобритания.

Международный стандарт ИСО 7801 отменяет и заменяет международные стандарты ИСО 144-1973 и ИСО 2625-1973 и представляет собой их техническую редакцию.

© Международная организация по стандартизации, 1984

МАТЕРИАЛЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ - ПРОВОЛОКА -
ПРОБА НА ПЕРЕГИБ

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий Международный стандарт устанавливает метод определения способности металлической проволоки диаметром от 0,3 мм до 10 мм включительно подвергаться пластической деформации при перегибе. Диапазон диаметров или толщин проволоки, для которой применим настоящий Международный стандарт может быть более точно определен в стандартах на соответствующие изделия.

2. ПРИНЦИП МЕТОДА

Проба на перегиб состоит из повторяющегося изгиба на 90° в противоположных направлениях образца, закрепленного за один конец. При этом каждый изгиб производится на цилиндрической опоре определенного радиуса.

3. СИМВОЛЫ И ОБОЗНАЧЕНИЯ

Символы и обозначения, используемые при пробе проволоки на перегиб, определены в таблице I и показаны на рис. I.

Таблица I

Символ	Обозначение	Единица измерения
<i>d</i>	Диаметр круглой проволоки	мм
<i>a</i>	Минимальная толщина проволоки некруглого сечения, которую можно захватить параллельными зажимными прокладками (см. рис. 2)	мм
<i>r</i>	Радиус цилиндрических опор	мм

Продолжение таблицы I

Символ	Обозначение	Единица измерения
h	Расстояние между плоскостью, касательной к верхней образующей цилиндрических опор, и нижней поверхностью поводка	мм
d_g	Диаметр отверстия в поводке	мм
y	Расстояние от плоскости, образуемой осями цилиндрических опор, до самой ближней точки контакта с образцом	мм
N_b	Количество перегибов	-

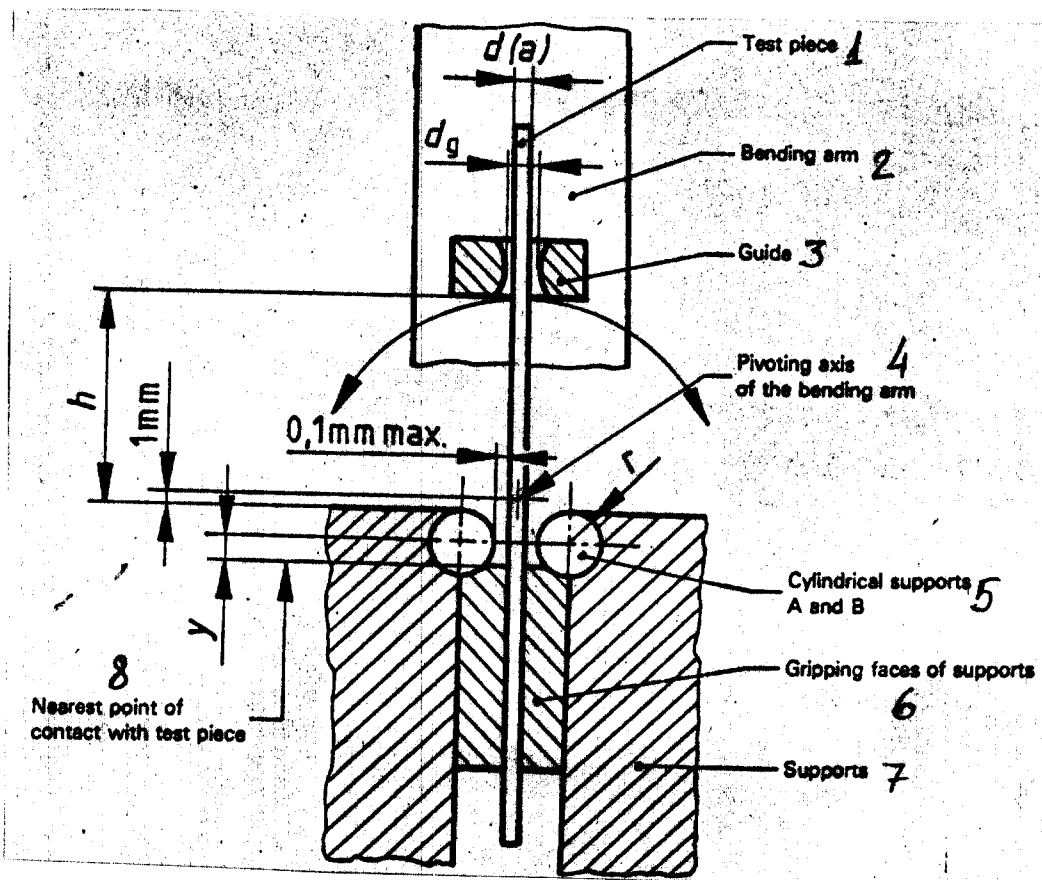


Рис. I:

I - образец; 2 - изгибающий рычаг; 3 - поводок; 4 - ось поворота изгибающего рычага; 5 - цилиндрические опоры A и B; 6 - зажимные прокладки; 7 - губки; 8 - самая ближняя точка контакта с образцом

4. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Общие замечания

Испытательный прибор должен быть устроен так, чтобы в нем были воплощены принципы, иллюстрируемые рис. 1, и выдержаны основные размеры, приведенные в таблице 2.

4.2. Цилиндрические опоры и зажимные прокладки

4.2.1. Цилиндрические опоры и зажимные прокладки должны иметь достаточную твердость (чтобы обеспечить жесткость и/или сопротивление истиранию).

4.2.2. Радиусы цилиндрических опор не должны отличаться от номинального значения более, чем на величину допуска, приведенную в таблице 2.

4.2.3. Оси цилиндрических опор должны быть перпендикулярны плоскости изгиба, а также должны **быть** параллельны и лежать в одной плоскости с отклонением в пределах 0,1 мм.

4.2.4. Зажимные прокладки должны немного выступать за поверхности цилиндрических опор (на расстояние не более 0,1 мм). Его проверяют, измеряя зазор между образцом и каждой цилиндрической опорой по линии, соединяющей центры кривизны.

4.2.5. Верхние кромки зажимных прокладок должны быть ниже центров кривизны цилиндрических опор на 1,5 мм, если радиус последних меньше или равен 2,5 мм, и на 3 мм при большем радиусе опор (если $r \leq 2,5$ мм, то $y = 1,5$ мм, если $r > 2,5$ мм, то $y = 3$ мм).

4.3. Изгибающий рычаг и поводок

4.3.1. Расстояние между осью поворота изгибающего рычага и верхними образующими цилиндрических опор должно равняться 1,0 мм при всех диаметрах опор.

4.3.2. Отверстия в поводке должны расширяться к концам, а их диаметр должен соответствовать значениям из таблицы 2.

Таблица 2

Номинальный диаметр или толщина проволоки $d(a)$, мм	Радиус цилиндрических опор r , мм	Расстояние h , мм	Диаметр отверстия в поводке $d_g^{I)}$, мм
$0,3 \leq d(a) \leq 0,5$	$1,25 \pm 0,05$	15	2,0
$0,5 < d(a) \leq 0,7$	$1,75 \pm 0,05$	15	2,0
$0,7 < d(a) \leq 1,0$	$2,5 \pm 0,1$	15	2,0
$1,0 < d(a) \leq 1,5$	$3,75 \pm 0,1$	20	2,0
$1,5 < d(a) \leq 2,0$	$5 \pm 0,1$	20	2,0 и 2,5
$2,0 < d(a) \leq 3,0$	$7,5 \pm 0,1$	25	2,5 и 3,5
$3,0 < d(a) \leq 4,0$	$10 \pm 0,1$	35	3,5 и 4,5
$4,0 < d(a) \leq 6,0$	$15 \pm 0,1$	50	4,5 и 7,0
$6,0 < d(a) \leq 8,0$	$20 \pm 0,1$	75	7,0 и 9,0
$8,0 < d(a) \leq 10,0$	$25 \pm 0,1$	100	9,0 и 11,0

I) Там, где это возможно, для меньших номинальных диаметров проволоки (см. колонку I) следует выбирать отверстия меньшего размера, а для больших номинальных диаметров проволоки (также см. колонку I) - большего диаметра. Если диаметры проволоки лежат в диапазонах, приведенных в колонке I, то следует выбирать отверстия соответствующего диаметра, чтобы обеспечить свободное перемещение проволоки

5. ОБРАЗЕЦ

5.1. Проволока, используемая в качестве образца, должна быть как можно более ровной, однако может иметь небольшую кривизну в той плоскости, в которой будет производиться изгиб в ходе испытаний.

5.2. Если необходимо выровнять проволоку, то это следует делать вручную или (если первое невозможно) молотком на ровной деревянной, пластмассовой или медной поверхности, причем молоток должен быть из того же материала.

5.3. При выравнивании нельзя допускать повреждения поверхности проволоки и подвергать проволоку какому-либо скручиванию.

5.4. Проволоку с локализованной сильной кривизной ровнять не следует.

6. МЕТОДИКА ИСПЫТАНИЙ

6.1. Испытания обычно проводят при температуре окружающего воздуха между 10°C и 35°C . Испытания в контролируемых условиях следует проводить при температуре $23 \pm 5^{\circ}\text{C}$.

6.2. Радиус опор r , расстояние h и диаметр отверстия d_g следует выбирать в соответствии с диаметром проволоки согласно таблице 2.

6.3. Удерживая изгибающий рычаг вертикально, проведите образец через одно из отверстий в поводке, как показано на рис. 1. Закрепите нижний конец образца между прокладками так, чтобы образец был перпендикулярен осям цилиндрических опор.

Примечание. Образцы некруглого сечения следует располагать так, чтобы больший размер был параллельным (или примерно параллельным) поверхностям зажимных прокладок, как показано на рис. 2.

6.4. Изгибайте образец на 90° попеременно в противоположных направлениях. Один перегиб состоит из изгиба свободного конца образца на 90° и возвращения его в исходное положение. Проведите следующий перегиб в противоположном направлении, как показано на рис. 3. Не прерывайте испытания между последовательными перегибами.

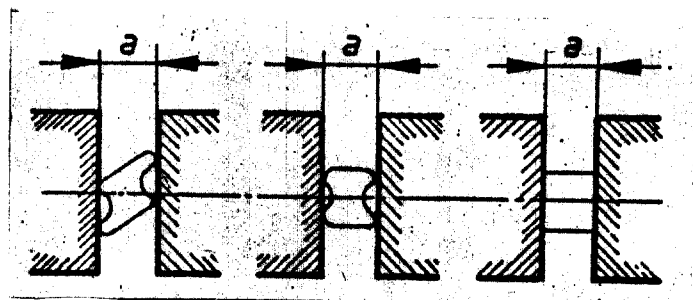


Рис. 2

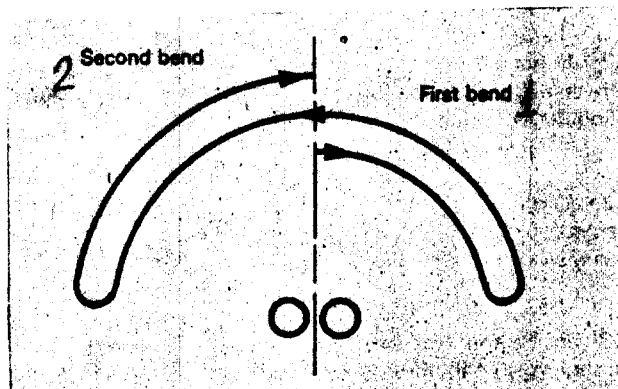


Рис. 3:

1 - первый перегиб; 2 - второй перегиб

6.5. Изгиб следует осуществлять плавно с постоянной скоростью, которая не превышает 1 перегиб/с. Если необходимо, то следует уменьшить скорость изгиба, чтобы быть уверенным, что выделяемое тепло не влияет на результат испытаний.

6.6. Чтобы обеспечить постоянный контакт между образцом и цилиндрическими опорами в процессе испытаний, можно ввести некоторые формы ограничений. Таким ограничением может быть требование о предварительном натяжении (при условии, что растягивающее напряжение не превышает 2 % от номинального значения предела прочности на растяжение), если в соответствующих стандартах не установлены другие требования.

6.7. Продолжайте испытания до тех пор, пока не будет достигнуто количество перегибов, установленное в соответствующих стандартах, или не появятся видимые без увеличения признаки растрескивания.

В другом варианте (если это установлено соответствующим стандартом) следует продолжать испытания до полного разрушения образца.

6.8. Перегиб, во время которого происходит разрушение образца, не следует засчитывать в количество перегибов N_b .

7. ОТЧЕТ ОБ ИСПЫТАНИЯХ

В отчет об испытаниях должна входить следующая информация:

- а) ссылка на настоящий Международный стандарт;
- б) характеристики образца (например, тип материала, номер плавки и т.д.);
- в) номинальный диаметр d или минимальная толщина образца a ;
- г) подробные данные об операциях подготовки образца (например, о выравнивании);
- д) условия испытаний (например, радиус r цилиндрических опор, наличие предварительного натяжения);
- е) критерий окончания испытаний;
- ж) результат испытаний.

Зак. 1818 Тип. 2-ой. ВКССС