



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Металеві матеріали

ЛИСТ І ШТАБА ЗАВТОВШКИ ДО 3 мм

Випробування на згин з перегином
(ISO 7799–1985, IDT)

ДСТУ ISO 7799:2005

Видання офіційне

БЗ № 8–2005/548

Київ
ДЕРЖСПОЖИВСТАНДАРТ УКРАЇНИ
2008

ПЕРЕДМОВА

1 ВНЕСЕНО: Технічний комітет зі стандартизації «Стандартизація методів контролю механічних, металографічних та корозійних властивостей металопродукції» (ТК 81)

ПЕРЕКЛАД І НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: **В. Вахрушева, Л. Левченко, О. Малиш, Н. Ярошенко**

2 НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Держспоживстандарту України від 5 жовтня 2005 р. № 287 з 2007–01–01; згідно з наказом Держспоживстандарту України від 11 квітня 2007 р. № 82 чинність встановлена з 2008–01–01

3 Національний стандарт відповідає ISO 7799–1985 Metallic materials — Sheet and strip 3 mm thick or less — Reverse bend test (Металеві матеріали. Лист і штаба завтовшки до 3 мм. Випробування на згин з перегином)

Ступінь відповідності — ідентичний (IDT)
Переклад з англійської (en)

4 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

Право власності на цей документ належить державі.
Відтворювати, тиражувати і розповсюджувати його повністю чи частково
на будь-яких носіях інформації без офіційного дозволу заборонено.
Стосовно врегулювання прав власності треба звертатися до Держспоживстандарту України

Держспоживстандарт України, 2008

ЗМІСТ

	С.
Національний вступ	IV
1 Сфера застосування	1
2 Суть методу.....	1
3 Символи та значення	1
4 Устаткування для випробовування	2
5 Випробний зразок	3
6 Методика випробовування.....	3
7 Протокол випробовування	4

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є тотожний переклад ISO 7799–1985 Metallic materials — Sheet and strip 3 mm thick or less — Reverse bend test (Металеві матеріали. Лист та штаба завтовшки до 3 мм. Випробування на згин з перегином).

Технічний комітет, відповідальний за цей стандарт, — ТК 81 «Стандартизація методів контролю механічних, металографічних та корозійних властивостей металопродукції».

Стандарт містить вимоги, які відповідають чинному законодавству України.

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

- слова «цей міжнародний стандарт» замінено на «цей стандарт»;
- вилучено вступ до міжнародного стандарту через те, що він не містить технічних пояснень до тексту стандарту;
- додано «Національні примітки», виділені рамкою;
- структурні елементи стандарту: «Титульний аркуш», «Передмову», «Національний вступ» та «Бібліографічні дані» — оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;
- замінено назву стандарту на: «Металеві матеріали. Лист і штаба завтовшки до 3 мм. Випробування на згин з перегином», згідно з вимогами національної стандартизації.

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

МЕТАЛЕВІ МАТЕРІАЛИ
ЛИСТ І ШТАБА ЗАВТОВШКИ ДО 3 мм
 Випробування на згин з перегином

МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ
ЛИСТ И ШТРИПС ТОЛЩИНОЙ ДО 3 мм
 Испытание на изгиб с перегибом

METALLIC MATERIALS
SHEET AND STRIP BEWORE 3 mm THICK
 Reverse bend test

Чинний від 2008–01–01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт установлює метод визначання здатності листа і штаби з металевих матеріалів товщиною до 3 мм та піддаватися пластичній деформації згинання з перегином.

Національна примітка.

Якщо у стандарті є вказівка на продукцію, то дозволено випробовувати лист та штабу з товщиною до 4 мм.

Цей метод можна застосовувати до алюмінію і його сплавів лише після попереднього узгодження.

2 СУТЬ МЕТОДУ

Випробовування на згин із перегином полягає в згинанні, що повторюється, на 90° в протилежних напрямках прямокутного зразка, утримуваного на одному кінці. У цьому разі кожне згинання виконують на циліндричній опорі обумовленого радіусу.

3 СИМВОЛИ ТА ЗНАЧЕННЯ

Символи, що застосовують під час згинання з перегином, їх значення, наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

Символ	Значення	Одиниця вимірювання
<i>a</i>	Товщина випробного зразка	мм
<i>r</i>	Радіус циліндричної опори	мм
<i>h</i>	Відстань від верхньої тангенціальної площини циліндричної опори до нижньої сторони напрямної	мм
<i>y</i>	Відстань від площини, визначеної осями циліндричних опор, до найближчої точки контакту із випробним зразком	мм
<i>N_b</i>	Кількість перегинів	—

4 УСТАТКОВАННЯ ДЛЯ ВИПРОБОВУВАННЯ

4.1 Загальні вимоги

Пристрій для випробовування повинен мати конструкцію, аналогічну наведеній на рисунку 1.

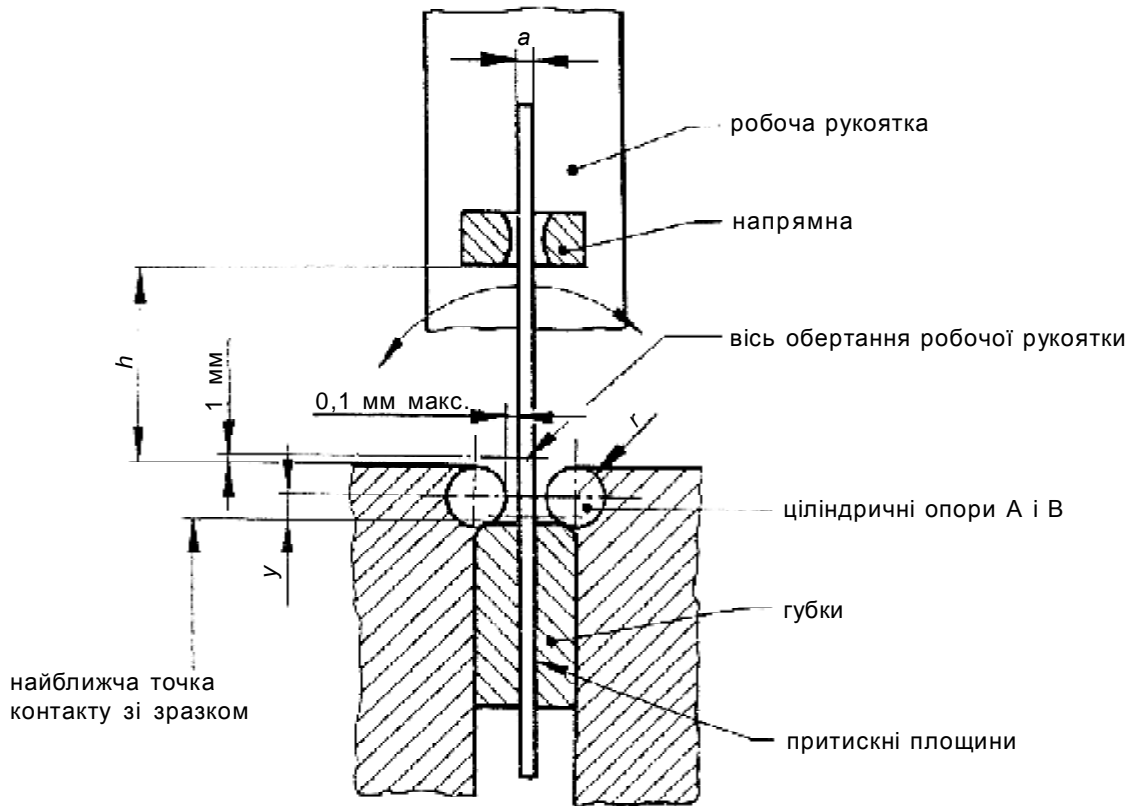


Рисунок 1

4.2 Циліндричні опори і губки

4.2.1 Циліндричні опори і губки повинні мати достатню твердість (для забезпечення жорсткості і/чи абразивної стійкості).

4.2.2 Радіус r циліндричних опор повинен бути рівний радіусу, зазначеному у відповідних стандартах на продукцію. Якщо такі вказівки відсутні, він повинен бути такий, як зазначено в таблиці 2.

Таблиця 2

Товщина зразка, a	Радіус циліндричних опор, r
$a \leq 0,3$	$1,0 \pm 0,1$
$0,3 < a \leq 0,5$	$2,5 \pm 0,1$
$0,5 < a \leq 1,0$	$5,0 \pm 0,1$
$1,0 < a \leq 1,5$	$7,5 \pm 0,2$
$1,5 < a \leq 3,0$	$10,0 \pm 0,2$

Національна примітка.

Під час випробовування зразків товщиною від 3 мм до 4 мм включно радіус циліндричних опор повинен бути рівний $(10 \pm 0,2)$ мм.

4.2.3 Осі циліндричних опор повинні бути перпендикулярні до площини згинання і паралельні в тій самій площині з похибкою до 0,1 мм.

4.2.4 Притискні площини губок повинні злегка виступати за межі торця циліндричних опор на відстань, що не перевищує 0,1 мм, зміряну від зазору між випробним зразком і кожною з циліндричних опор по лінії, що сполучає центри кривизни.

4.2.5 Верхня грань губок повинна бути нижча за центри кривизни циліндричних опор на $y = 1,5$ мм для опор із радіусом, рівним або меншим ніж 2,5 мм і 3 мм для опор із більшим радіусом (якщо $r \leq 2,5$ мм, $y = 1,5$ мм; якщо $r > 2,5$ мм, $y = 3$ мм).

4.2.6 Відстань h від низу напрямної до верху циліндричних опор повинна бути від 25 мм до 50 мм.

4.3 Рукоятка

Відстань між віссю повороту рукоятки і вершиною циліндричних опор повинна дорівнювати 1,0 мм для всіх розмірів опор.

5 ВИПРОБНИЙ ЗРАЗОК

5.1 Товщина випробного зразка повинна дорівнювати товщині листа або штаби, з якого вирізують зразок, із збереженням стану поверхні.

5.2 Ширина вирізаного випробного зразка повинна бути від 20 мм до 25 мм. Штабовий матеріал меншої ширини можна випробовувати на повну ширину.

5.3 Випробний зразок треба готувати так, щоб вплив нагріву або механічного зміцнення зводився до мінімуму. На поверхнях зразка не повинно бути подряпин і вм'ятин, а на крайках не повинно бути задирків.

6 МЕТОДИКА ВИПРОБОВУВАННЯ

6.1 Як правило, випробування проводять за кімнатної температури від 10 °С до 35 °С. Випробування за контрольованих умов треба проводити за температури (23 ± 5) °С.

6.2 Необхідно затиснути нижній кінець зразка між губками в положенні, зазначеному на рисунку 1, так, щоб верхній його кінець виступав із проміжку напрямних. Згинати зразок на 90° позмінно в протилежних напрямках. Один згин включає загин вільного кінця зразка на 90° і повернення в початкове положення. Перегинати в протилежному напрямі треба, як наведено на рисунку 2. Випробування не треба зупиняти перед черговим перегинанням.

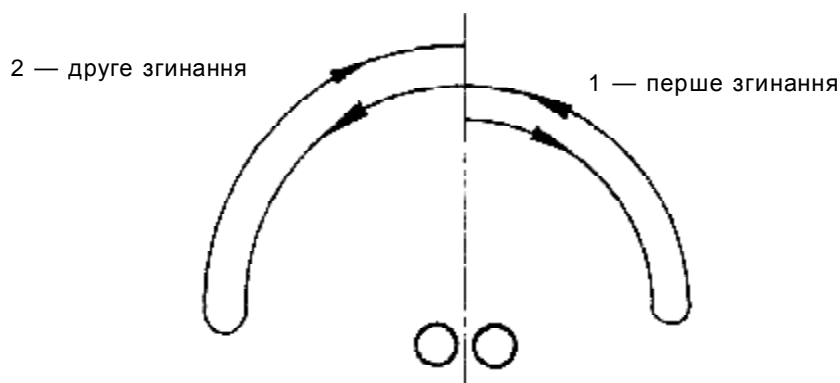


Рисунок 2

6.3 Згинати зразок необхідно з постійною швидкістю, не більше одного згинання на секунду. Якщо необхідно, швидкість можна понизити, щоб тепло, яке утворюється, не впливало на результат випробування.

6.4 Для збереження контакту між випробним зразком та губками під час випробування, можна застосовувати який-небудь вид утримання. Наприклад, застосовувати натягнення за напруження не більше ніж 2 % від значення номінальної міцності під час розтягування, якщо у відповідному стандарті на продукцію не вказано інше.

6.5 Продовжувати випробування до досягнення кількості згинів, вказаної у відповідному стандарті, або до появи тріщини, помітної неозброєним оком.

Якщо вказано у відповідному стандарті, випробування можна продовжувати до повного руйнування випробного зразка.

6.6 Згинання, під час якого відбулося руйнування випробного зразка, не повинне входити в кількість перегинів N_b .

7 ПРОТОКОЛ ВИПРОБОВУВАННЯ

Протокол випробування повинен містити таку інформацію:

- a) посилання на цей стандарт;
- b) дані, що ідентифікують зразок (напрямо осі випробного зразка щодо виробу);
- c) розміри випробного зразка;
- d) умови випробування (радіус r циліндричних опор, відстань h , прикладання розтягувального напруження, якщо його застосовували);
- e) критерій припинення випробування;
- f) результати випробування.

УКНД 77.040.10

Ключові слова: метали, листовий метал, штаба, випробування, випробування на згинання з перегином, випробувальне устаткування.

Редактор **С. Мельниченко**
Технічний редактор **О. Касіч**
Коректор **Т. Калита**
Верстальник **Т. Шишкіна**

Підписано до друку 19.02.2008. Формат 60 × 84 1/8.
Ум. друк. арк. 0,93. Зам. Ціна договірна.

Виконавець
Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр
проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ»)
вул. Святошинська, 2, м. Київ, 03115

Свідоцтво про внесення видавця видавничої продукції до Державного реєстру
видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції від 14.01.2006 р., серія ДК, № 1647