



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

---

ДСТУ 8808:2018

# ПРОФІЛІ СТАЛЕВІ ГНУТІ

Технічні умови

*Видання офіційне*



20122018-00024

Київ  
ДП «УкрНДНЦ»  
2018

## ПЕРЕДМОВА

- 1 РОЗРОБЛЕНО: Державне підприємство «Український науково-технічний центр металургійної промисловості «Енергосталь», Технічний комітет стандартизації «Прокат сортовий, фасонний та спеціальні профілі» (ТК 2)
- 2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Державного підприємства «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» від 24 вересня 2018 р. № 335 з 2019–01–01
- 3 Цей стандарт розроблено згідно з правилами, установленими в національній стандартизації України
- 4 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ (зі скасуванням в Україні ГОСТ 11474–76)

---

**Право власності на цей національний стандарт належить державі.  
Заборонено повністю чи частково видавати, відтворювати  
задля розповсюдження і розповсюджувати як офіційне видання  
цей національний стандарт або його частини на будь-яких носіях інформації  
без дозволу ДП «УкрНДНЦ» чи уповноваженої ним особи**

ДП «УкрНДНЦ», 2018

**ЗМІСТ**

	С.
1 Сфера застосування .....	1
2 Нормативні посилання .....	1
3 Терміни та визначення понять .....	2
4 Основні параметри, розміри та умовні позначки.....	3
5 Технічні вимоги.....	3
6 Правила приймання .....	4
7 Методи випробування .....	4
8 Маркування, пакування і транспортування.....	4
9 Вимоги щодо безпеки .....	5
10 Вимоги щодо збереження навколишнього природного середовища .....	5
Додаток А (обов'язковий) Схема та приклади умовних познач гнутих профілів.....	5
Додаток Б (довідковий) Бібліографія.....	7



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ПРОФІЛІ СТАЛЕВІ ГНУТІ

Технічні умови

BENT-STEEL SECTIONS

Specifications

Чинний від 2019-01-01

**1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ**

Цей стандарт поширюється на сталеві гнуті профілі, різні за формою, розмірами та призначенням, які виготовляють на профілезгинальних станах із заготовки з листового рулонного гарячекатаного та холоднокатаного прокату вуглецевої сталі звичайної якості, а також вуглецевої якісної конструкційної та низьколегованої сталі.

**2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ**

У цьому стандарті наведено посилання на такі національні нормативні документи:

ДСТУ 2252-93 (ГОСТ 8283-93) Профілі сталеві гнуті коритні рівнополічні. Сортамент

ДСТУ 2253-93 (ГОСТ 14635-93) Профілі сталеві гнуті спеціальні для вагонобудування. Сортамент

ДСТУ 2254-93 (ГОСТ 19771-93) Кутики сталеві гнуті рівнополічні. Сортамент

ДСТУ 2255-93 (ГОСТ 19772-93) Кутики сталеві гнуті нерівнополічні. Сортамент

ДСТУ 2293:2014 Охорона праці. Терміни та визначення понять

ДСТУ 2651:2005/ГОСТ 380-2005 Сталь вуглецева звичайної якості. Марки

ДСТУ 2834-94 (ГОСТ 16523-97) Прокат тонколистовий з вуглецевої сталі якісної та звичайної якості загального призначення. Технічні умови

ДСТУ 3058-95 (ГОСТ 7566-94) Металопродукція. Приймання, маркування, пакування, транспортування та зберігання

ДСТУ 3273-95 Безпечність промислових підприємств. Загальні положення і вимоги

ДСТУ 3910-99 (ГОСТ 17.9.1.1-99) Охорона природи. Поводження з відходами. Класифікація відходів.

Порядок найменування відходів за генетичним принципом і віднесення їх до класифікаційних категорій

ДСТУ 4179-2003 Рулетки вимірювальні металеві. Технічні умови (ГОСТ 7502-98, MOD)

ДСТУ 6026:2008/ГОСТ 26877-2008 Металопродукція. Методи вимірювання відхилів форми

ДСТУ 7234:2011 Дизайн і ергономіка. Обладнання виробниче. Загальні вимоги дизайну та ергономіки

ДСТУ 7237:2011 Система стандартів безпеки праці. Електробезпека. Загальні вимоги та номенклатура видів захисту

ДСТУ 7238:2011 Система стандартів безпеки праці. Засоби колективного захисту працюючих.

Загальні вимоги та класифікація

ДСТУ 7239:2011 Система стандартів безпеки праці. Засоби індивідуального захисту. Загальні вимоги та класифікація

ДСТУ 7642:2014 Сталь вуглецева і чавун нелегований. Методи визначення алюмінію

ДСТУ 7649:2015 Сталь вуглецева і чавун нелегований. Загальні вимоги до методів аналізу

ДСТУ 7650:2015 Сталь вуглецева і чавун нелегований. Методи визначення вуглецю

ДСТУ 7651:2015 Сталь вуглецева і чавун нелегований. Методи визначення сірки

ДСТУ 7652:2015 Сталь вуглецева і чавун нелегований. Методи визначення фосфору

ДСТУ 7653:2015 Сталь вуглецева і чавун нелегований. Методи визначення кремнію

- ДСТУ 7654:2015 Сталь вуглецева і чавун нелегований. Методи визначення марганцю
- ДСТУ 7655:2015 Сталь вуглецева і чавун нелегований. Методи визначення миш'яку
- ДСТУ 7656:2015 Сталь вуглецева і чавун нелегований. Методи визначення хрому
- ДСТУ 7657:2015 Сталь вуглецева і чавун нелегований. Методи визначення міді
- ДСТУ 7658:2015 Сталь вуглецева і чавун нелегований. Методи визначення нікелю
- ДСТУ 8540:2015 Прокат листовий гарячекатаний. Сортамент
- ДСТУ 8541:2015 Прокат сталевий підвищеної міцності. Технічні умови
- ДСТУ ГОСТ 12.2.061:2009 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности к рабочим местам (ССБП. Устаткування виробниче. Загальні вимоги безпеки до робочих місць)
- ДСТУ ГОСТ 162:2009 Штангенглубиномеры. Технические условия (Штангенглубиномери. Технічні умови)
- ДСТУ ГОСТ 166:2009 (ИСО 3599–76) Штангенциркули. Технические условия (ГОСТ 166-89 (ИСО 3599-76), IDT) (Штангенциркулі. Технічні умови)
- ДСТУ ГОСТ 6507:2009 Микрометры. Технические условия (Мікрометри. Технічні умови)
- ДСТУ ГОСТ 12344:2005 Сталі леговані та високолеговані. Методи визначання вуглецю (ГОСТ 12344–2003, IDT)
- ДСТУ ГОСТ 12345:2004 (ИСО 671–82, ИСО 4935–89) Сталі леговані та високолеговані. Методи визначання сірки (ГОСТ 12345–2001 (ИСО 671–82, ИСО 4935–89), IDT)
- ДСТУ ГОСТ 12348:2009 (ИСО 629–82) Сталі легированные и высоколегированные. Методы определения марганца (ГОСТ 12348–78 (ИСО 629–82), IDT) (Сталі леговані та високолеговані. Методи визначання марганцю)
- ДСТУ ГОСТ 12358:2004 Сталі леговані та високолеговані. Методи визначання миш'яку (ГОСТ 12358–2002, IDT)
- ДСТУ ГОСТ 12361:2004 Сталі леговані та високолеговані. Методи визначання ніобію (ГОСТ 12361–2002, IDT)
- ДСТУ EN 10025-2:2007 Вироби гарячекатані з конструкційної сталі. Частина 2. Технічні умови постачання нелегованих конструкційних сталей (EN 10025-2:2004, IDT)
- ДСТУ EN 10051:2008 Прокат листовий і штаба без покриву, отримані безперервним гарячим прокатуванням, з нелегованої та легованої сталі. Допуски на розміри й форму (EN 10051:1991, IDT)
- ДСТУ ISO 4942:2014 Сталь та чавун. Визначання вмісту ванадію. Спектрофотометричний метод з N-ВРНА (ISO 4942:1988, IDT)
- ДСТУ ISO 9647:2014 Сталь та чавун. Визначання вмісту ванадію. Метод полум'яної атомно-абсорбційної спектрометрії (ISO 9647:1989, IDT)
- ДСТУ OHSAS 18001:2010 Системи управління гігієною та безпекою праці. Вимоги (OHSAS 18001:2007, IDT)
- ГОСТ 18895–97 Сталь. Метод фотоелектрического спектрального анализа
- ГОСТ 12359–99 (ИСО 4945–77) Сталі углеродистые, легированные. Методы определения азота
- ГОСТ 1577–93 Прокат толстолистовой и широкополосный из конструкционной качественной стали. Технические условия
- ГОСТ 7564–97 Прокат. Общие правила отбора проб, заготовок и образцов для механических и технологических испытаний.

**Примітка.** Чинність стандартів, на які є посилання в цьому стандарті, перевіряють згідно з офіційними виданнями національного органу стандартизації — каталогом національних нормативних документів і щомісячними інформаційними покажчиками національних стандартів.

Якщо стандарт, на який є посилання, замінено новим або до нього внесені зміни, треба застосовувати новий стандарт, охоплюючи всі внесені зміни до нього.

### 3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті вжито терміни, наведені в ДСТУ 6026/ГОСТ 26877.

Нижче подано терміни, додатково вжиті в цьому стандарті, та визначення позначених ними понять.

#### 3.1 гнутий профіль

Профіль, виготовлений з пласкої заготовки листового прокату, холодним формуванням на профілезгинальному стані

### 3.2 номінальний розмір

Розмір, відносно якого визначають граничні відхили

### 3.3 граничні відхили за розмірами

Різниця між граничними і номінальними розмірами

### 3.4 точність прокатування

Величина граничних відхилів за розмірами прокату.

## 4 ОСНОВНІ ПАРАМЕТРИ, РОЗМІРИ ТА УМОВНІ ПОЗНАКИ

**4.1** Форма поперечного перерізу, розміри, граничні відхили за розмірами, інші параметри, а також вимоги до відхилів форми — кривизни, скручування, хвилястості полиць гнутих профілів визначено у ДСТУ 2252 (ГОСТ 8283–93), ДСТУ 2253 (ГОСТ 14635–93), ДСТУ 2254 (ГОСТ 19771–93), ДСТУ 2255 (ГОСТ 19772–93) та іншими чинними нормативними документами.

**4.2** Граничні відхили за товщиною профілів мають відповідати граничним відхилам за товщиною прокату, ширина якого від 1000 мм до 2000 мм, точність прокатування А і Б для гарячекатаного прокату та АТ і БТ для холоднокатаного прокату, величини граничних відхилів для листового гарячекатаного прокату визначено у ДСТУ 8540, для листового холоднокатаного прокату — згідно з чинним нормативним документом.

Граничні відхили за товщиною профілів не поширюють на місце згину.

Для виготовлення профілів використовують заготовку, яка отримана з листового рулонного прокату звичайної точності прокатування (Б, БТ) та підвищеної точності прокатування (А, АТ).

Допустимо використовувати заготовку, граничні відхили для якої встановлено в інших стандартах (ДСТУ EN 10051 тощо).

**4.3** Схема та приклади умовних познач гнутих профілів наведено в додатку А.

## 5 ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

**5.1** Гнуті профілі виготовляють зі сталі, марки якої і механічні властивості прокату з неї регламентовано ДСТУ 2834 (ГОСТ 16523–97), ДСТУ 8541, ДСТУ EN 10025-2 та іншими чинними нормативними документами.

Для виготовлення профілів обирають сталі, у яких тимчасовий опір має бути не більше ніж 740 МПа (75 кгс/мм<sup>2</sup>).

**5.2** На поверхні гнутих профілів не має бути тріщин напруження, розкатаних тріщин, прокатних і зливкових плен, гармошок, раковин від окалини, укоченої окалини, пухирів-здуття і розкатаних забруднень.

Допустимо окремі розкатані пухирі, ум'ятини, відбитки, забоїни, подряпини, rischi, шар окалини, який не перешкоджає виявленню поверхневих дефектів, незначна загальна рябизна від окалини, що відпала, які не виводять товщину профілю за граничні відхили за номінальними розмірами, а також інші дефекти, що обумовлені вимогами стандартів на заготовку.

**5.3** На крайках і торцях гнутих профілів не має бути зазублин, розшарувань, розірваної за-тягнутої крайки.

Допустимо на крайках і торцях гнутих профілів ум'ятини і забоїни, що не виводять розміри профілів за граничні відхили за номінальними значеннями.

**5.4** На торцях гнутих профілів, товщина яких менша ніж 3,0 мм, допустимо загини, що не виводять довжину профілю за граничні відхили за номінальними значеннями. Кількість таких профілів має бути не більше ніж 10 % від маси партії.

**5.5** Допустимо одинарні тріщини на торцях профілів і в місцях згину довжиною не більше ніж 10 мм за товщини профілів, що не перевищує 2 мм, не більше ніж 15 мм за товщини профілів від 2 мм до 5 мм і не більше ніж 20 мм за товщини профілів від 5 мм і більше. Тріщини не мають виводити довжину профілів за граничні відхили за номінальними значеннями.

5.7 На вимогу споживача, профілі з гарячекатаної травленої та холоднокатаної заготовки виготовляють без промашування в профілезгинальному стані зі слідами технологічної емульсії.

5.8 Допустимо виготовлення профілів з поперечним зварним швом. Міцність зварного з'єднання забезпечується технологічним процесом зварювання і має бути не нижчою ніж міцність основного металу.

## **6 ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ**

6.1 Профілі приймають партіями.

Партія має складатися з профілів однієї плавки і одного профілерозміру.

6.2 Хімічний склад і механічні властивості партії профілів приймають за документом про якість, виданим підприємством, яке виготовляє заготовки. На готових профілях хімічний склад сталі і механічні властивості не контролюють.

6.3 Для перевіряння розмірів у виробника відбирають один профіль від кількості профілів, що відповідає не більше ніж 0,25-годинної продуктивності профілезгинального стану.

З партії виробника під час перевіряння розмірів профілів у споживача відбирають 2 % від маси партії, але не менше ніж два профілі.

6.4 Перевіряння якості поверхні виконують на кожному профілі.

6.5 У разі отримання незадовільних результатів перевірки хоча б за одним показником виконують повторну перевірку згідно з ДСТУ 3058 (ГОСТ 7566).

## **7 МЕТОДИ ВИПРОБУВАННЯ**

7.1 Хімічний склад сталі визначають за плавковим аналізом ковшової проби відповідно до ДСТУ 7642, ДСТУ 7649—ДСТУ 7658, ДСТУ ГОСТ 12344, ДСТУ ГОСТ 12345, ДСТУ ГОСТ 12348, ДСТУ ГОСТ 12358, ДСТУ ГОСТ 12361, ДСТУ ISO 4942, ДСТУ ISO 9647, ГОСТ 18895, ГОСТ 12359 та іншими чинними нормативними документами.

7.2 Відбирання проб для хімічного аналізу виконують згідно з чинним нормативним документом.

7.3 Випробування механічних властивостей виконують на заготовці згідно з ДСТУ 2834 (ГОСТ 16523–97), ДСТУ 8541, ГОСТ 1577 та іншими чинними нормативними документами.

7.4 Відбирання проб для випробувань механічних властивостей виконують згідно з ГОСТ 7564.

7.5 Випробування зварного з'єднання на міцність виконують згідно з чинним нормативним документом. Допустимо за узгодженням між виробником і споживачем не виконувати випробування міцності зварного з'єднання.

7.6 Розміри і форму профілів перевіряють вимірювальним інструментом згідно з ДСТУ ГОСТ 162, ДСТУ ГОСТ 166, ДСТУ ГОСТ 6507, ДСТУ 4179, а також чинними нормативними документами.

7.7 Перевіряння якості поверхні профілів виконують без застосування збільшувальних приладів.

7.8 Вимірювання відхилів форми виконують згідно з ДСТУ 6026/ГОСТ 26877.

## **8 МАРКУВАННЯ, ПАКУВАННЯ І ТРАНСПОРТУВАННЯ**

8.1 Маркування, пакування, транспортування та зберігання профілів виконують згідно з ДСТУ 3058.

8.2 Гофровані та хвилясті листові профілі транспортують пакетами, які зв'язані поперек двома стрічками за довжини профілів, що не перевищує 6 м, трьома стрічками, якщо довжина профілів перевищує 6 м.

8.3 Гнуті профілі перевозять транспортом усіх видів згідно з чинними правилами перевезення вантажів.



## 9 ВИМОГИ ЩОДО БЕЗПЕКИ

Технологічний процес та обладнання, що використовують для виготовлення профілів, мають відповідати вимогам ДСТУ 2293, ДСТУ 3273, ДСТУ 7234, ДСТУ 7237, ДСТУ 7238, ДСТУ 7239, ДСТУ ГОСТ 12.2.061, ДСТУ OHSAS 18001.

Під час виготовлення профілів треба дотримуватись загальних вимог правил з охорони праці та техніки безпеки на виробництві.

## 10 ВИМОГИ ЩОДО ЗБЕРЕЖЕННЯ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

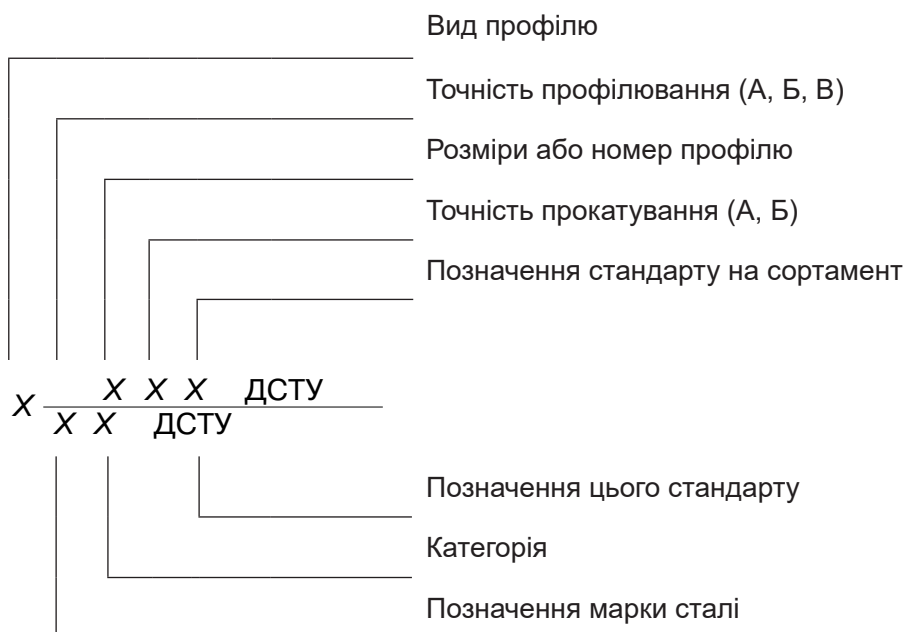
**10.1** Контролювання стану навколишнього природного середовища під час виготовлення профілів забезпечують згідно з вимогами законодавчих та нормативно-правових актів України у сфері охорони довкілля, раціонального використання і відтворення природних ресурсів, норм і правил екологічної безпеки та інших чинних нормативних документів, затверджених у встановленому порядку.

Продукція є пожежо- і вибухобезпечною, не токсичною, що не шкодить здоров'ю людини і не забруднює навколишнє природне середовище.

**10.2** Утилізацію промислових відходів здійснюють згідно з ДСТУ 3910 (ГОСТ 17.9.1.1–99).

ДОДАТОК А  
(обов'язковий)

### СХЕМА ТА ПРИКЛАДИ УМОВНИХ ПОЗНАК ГНУТИХ ПРОФІЛІВ



Швелер гнутий рівнополічний високої точності профілювання (А), висотою 100 мм, шириною 50 мм, завтовшки 3 мм згідно з ДСТУ 8806:2018 із заготовки прокату звичайної точності прокатування (Б), зі сталі Ст3сп категорії 2 згідно з ДСТУ 2834:

Швелер  $\frac{А - 100 \times 50 \times 3 - Б \text{ ДСТУ } 8806:2018}{Ст3сп-2 \text{ ДСТУ } 8808:2018}$ .

Кутик гнутий нерівнополичний підвищеної точності профілювання (Б), шириною більшої полиці 120 мм, шириною меншої полиці 100 мм, завтовшки 6 мм згідно з ДСТУ 2255 (ГОСТ 19772) із заготовки прокату підвищеної точності прокатування (А), зі сталі 09Г2 категорії 3 згідно з ДСТУ 8541:

$$\text{Кутик} \frac{\text{Б} - 120 \times 100 \times 6 - \text{А ДСТУ 2255-93 (ГОСТ 9772-9)}}{09\text{Г2-3 ДСТУ 8808:2018}}$$

Профіль гнутий С-подібний рівнополичний висотою 300 мм, шириною 60 мм, шириною полиці 50 мм, завтовшки 5 мм згідно з чинним нормативним документом, із заготовки прокату звичайної точності прокатування (Б), зі сталі СтЗкп, з механічними властивостями згідно з чинним нормативним документом:

$$\text{С-подібний профіль} \frac{300 \times 60 \times 50 \times 5 \text{ Б згідно з чинним нормативним документом}}{\text{СтЗкп} - \text{ДСТУ 8808:2018}}$$

Профіль гнутий зетовий нерівнополичний звичайної точності профілювання(В), висотою 65 мм, шириною більшої полиці 45 мм, шириною меншої полиці 40 мм, завтовшки 3 мм згідно з чинним нормативним документом, із заготовки прокату звичайної точності прокатування (Б), зі сталі 09Г2 категорії 2 згідно з чинним нормативним документом:

$$\text{Зетовий профіль} \frac{\text{В} - 65 \times 45 \times 40 \times 3 - \text{Б згідно з чинним нормативним документом}}{09\text{Г2-2 ДСТУ 8808:2018}}$$

Профіль гнутий коритний рівнополичний звичайної точності профілювання(В), висотою стінки 80 мм, шириною 60 мм, висотою полиці 54 мм, завтовшки 4 мм згідно з ДСТУ 2252 (ГОСТ 8283), із заготовки прокату звичайної точності прокатування (Б), зі сталі 08пс категорії 3 згідно з ГОСТ 1577:

$$\text{Коритний профіль} \frac{\text{В} - 80 \times 60 \times 54 \times 4 - \text{Б ДСТУ 2252-93 (ГОСТ 8283-93)}}{08\text{пс-3 ДСТУ 8808:2018}}$$

Спеціальний гнутий профіль № 10 згідно з ДСТУ 2253 (ГОСТ 14635) із заготовки прокату звичайної точності прокатування (Б), з механічними властивостями згідно з чинним нормативним документом, зі сталі СтЗсп категорії 3:

$$\text{Профіль} \frac{10 - \text{Б ДСТУ 2253-93 (ГОСТ 14635-93)}}{\text{СтЗсп-3 ДСТУ 8808:2018}}$$

Гофрований профіль завтовшки 4 мм, шириною 1200 мм, з кроком гофра 400 мм, висотою гофра 60 мм, довжиною 6000 мм згідно з чинним нормативним документом, із заготовки прокату звичайної точності прокатування (Б) з механічними властивостями згідно з чинним нормативним документом, зі сталі СтЗпс категорії 2:

$$\text{Профіль гофрований} \frac{4 \times 1200 \times 400 \times 60 \times 6000 - \text{Б згідно з чинним нормативним документом}}{\text{СтЗпс-2 ДСТУ 8808:2018}}$$

Гофрований профіль типу 14 (тип профілю відповідає номеру креслення), шириною 985 мм, шириною полиці 100 мм, висотою 23 мм, завтовшки 2 мм, довжиною 6000 мм згідно з чинним нормативним документом, із заготовки прокату звичайної точності прокатування (Б), зі сталі СтЗкп категорії 3 згідно з ДСТУ 2834 (ГОСТ 16523):

$$\text{Профіль гофрований} \frac{985 \times 100 \times 23 \times 2 \times 6000 - \text{Б згідно з чинним нормативним документом}}{\text{СтЗкп-3 ДСТУ 8808:2018}}$$

ДОДАТОК Б  
(довідковий)

## БІБЛІОГРАФІЯ

- 1 ГОСТ 5378–88 Угломеры с нониусом. Технические условия
  - 2 ГОСТ 6996–66 Сварные соединения. Методы определения механических свойств
  - 3 ГОСТ 7511–73 Профили стальные для оконных и фонарных переплетов и оконных панелей промышленных зданий. Технические условия
  - 4 ГОСТ 7565-81 (ИСО 377.2–89) Чугун, сталь и сплавы. Метод отбора проб для определения химического состава
  - 5 ГОСТ 8278–83 Швеллеры стальные гнутые равнополочные. Сортамент
  - 6 ГОСТ 8281–80 Швеллеры стальные гнутые неравнополочные. Сортамент
  - 7 ГОСТ 8282–83 Профили стальные гнутые С-образные равнополочные. Сортамент
  - 8 ГОСТ 9234–74 Профили стальные гнутые листовые с трапециевидным гофром. Сортамент
  - 9 ГОСТ 10551–75 Профили стальные гнутые гофрированные. Сортамент
  - 10 ГОСТ 12346–78 (ИСО 439–82, ИСО 4829-1–86) Стали легированные и высоколегированные.
- Методы определения кремния
- 11 ГОСТ 12347–77 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения фосфора
  - 12 ГОСТ 12349–83 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения вольфрама
  - 13 ГОСТ 12350–78 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения хрома
  - 14 ГОСТ 12352–81 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения никеля
  - 15 ГОСТ 12355–78 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения меди
  - 16 ГОСТ 12356–81 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения титана
  - 17 ГОСТ 12357–84 Стали легированные и высоколегированные. Методы определения алюминия
  - 18 ГОСТ 13229–78 Профили стальные гнутые зетовые. Сортамент
  - 19 ГОСТ 14637–89 (ИСО 4995–78) Прокат толстолистовой из углеродистой стали обыкновенного качества. Технические условия
  - 20 ГОСТ 17066–80 Прокат тонколистовой из конструкционной низколегированной стали. Технические условия
  - 21 ГОСТ 19904–90 Прокат листовой холоднокатаный. Сортамент
  - 22 ГОСТ 25577–83 Профили стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные. Технические условия
  - 23 ГОСТ 28473–90 Чугун, сталь, ферросплавы, хром, марганец металлические. Общие требования к методам анализа
  - 24 Энциклопедический словарь по металлургии : Справочное издание. В 2-х т. Т.2 : П — Я/ Ляпишев Н.П. и др. — М : Интермет Инжиниринг, 2000. — 409 с.

---

Код згідно з ДК 004: 77.140.70

**Ключові слова:** горячекатаний прокат, граничні відхили, заготовка, листовий рулонний прокат, механічні властивості, сталеві гнуті профілі, холоднокатаний прокат, хімічний склад.

---

Редактор **І. Казаренкова**  
Верстальник **В. Мультян**

---

Підписано до друку 12.11.2018. Формат 60 × 84 1/8.  
Ум. друк. арк. 1,39. Зам. 2187. 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 серія ДК № 1647