



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ДСТУ 8936:2019

ТРУБИ СТАЛЕВІ ВОДОГАЗОПРОВІДНІ

Технічні умови

Відповідає офіційному тексту

**З питань придбання офіційного видання звертайтеся
до національного органу стандартизації
(ДП «УкрНДНЦ» <http://uas.org.ua>)**

ПЕРЕДМОВА

- 1 РОЗРОБЛЕНО: Технічний комітет стандартизації «Труби сталеві та балони» (ТК 8)
- 2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Державного підприємства «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ») від 13 листопада 2019 р. № 352 з 2021–01–01
- 3 Цей стандарт розроблено згідно з правилами, установленими в національній стандартизації України
- 4 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ (зі скасуванням в Україні ГОСТ 3262-75)

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», 2020

ЗМІСТ

	С.
1 Сфера застосування	1
2 Нормативні посилання	1
3 Позначки.....	2
4 Вимоги для замовлення	2
5 Параметри та розміри	3
6 Технічні вимоги.....	5
7 Маркування й пакування.....	7
8 Вимоги щодо безпеки та охорони навколишнього природного середовища	8
9 Правила приймання	8
10 Методи випробування.....	8
11 Транспортування й зберігання	9
12 Гарантії виробника.....	10
Додаток А (довідковий) Бібліографія.....	10

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ТРУБИ СТАЛЕВІ
ВОДОГАЗОПРОВІДНІ

Технічні умови

WATER-SUPPLY
AND GAS-SUPPLY STEEL PIPES

Technical specification

Чинний від 2021-01-01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт поширюється на неоцинковані та оцинковані сталеві електрозварні труби з нарізаною чи накатаною циліндричною різьбою та без різьби.

Труби застосовують для водопроводів та газопроводів, систем опалення, а також для деталей водопровідних і газопровідних конструкцій.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті наведено посилання на такі національні стандарти:

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

ДСТУ 7809:2015 Прокат сортовий, калібрований зі спеціальним обробленням поверхні з вуглецевої якісної конструкційної сталі. Загальні технічні умови

ДСТУ ISO 1463:2008 Покриви металеві та оксидні. Вимірювання товщини покриву. Мікроскопічний метод (ISO 1463:2003, IDT)

ДСТУ ISO 7438:2005 Матеріали металеві. Випробування на згин (ISO 7438:1985, IDT)

ДСТУ ISO 8491:2005 Металеві матеріали. Випробування на згин зразків труб повного перерізу (ISO 8491:1998, IDT)

ДСТУ ISO 8492-2002 Металеві матеріали. Труби. Випробування на сплющування (ISO 8492:1998, IDT)

ДСТУ ISO 8493:2005 Металеві матеріали. Труби. Випробування на роздавання (ISO 8493:1998, IDT)

ДСТУ ГОСТ 3845:2019 (ГОСТ 3845-2017, IDT) Труби металеві. Метод випробування гідростатичним тиском

ГОСТ 8965–75 Части соединительные стальные с цилиндрической резьбой для трубопроводов Р 1,6 МПа. Технические условия

ГОСТ 8966–75 Части соединительные стальные с цилиндрической резьбой для трубопроводов Р 1,6 МПа. Муфты прямые. Основные размеры

ГОСТ 10692-80 Трубы стальные, чугунные и соединительные части к ним. Приемка, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

Примітка. Чинність стандартів, посилання на які є 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 внесено зміни, треба застосовувати новий стандарт, охоплюючи всі внесені зміни до нього.

3 ПОЗНАКИ

У цьому стандарті вжито такі позначки:

- D — номінальний зовнішній діаметр труби, мм;
- D_y — умовний прохід труби, мм;
- H — відстань між плитами, виміряна під навантагою, під час випробування на сплющування, мм;
- M — теоретична маса 1 м труб, кг;
- R — радіус оправки під час випробування на згин, мм;
- S — номінальна товщина стінки труби, мм.

4 ВИМОГИ ДЛЯ ЗАМОВЛЕННЯ

4.1 Обов'язкові вимоги

У замовленні замовник повинен зазначити таку інформацію:

- а) назву виробу «Труба»;
- б) серію виготовлення труб (легка, звичайна чи посилена);
- в) обсяг замовлення (масу чи загальну довжину, чи кількість труб);
- г) розміри труб (умовний прохід або зовнішній діаметр, товщину стінки);
- д) довжину;
- е) точність виготовлення (звичайна чи підвищена);
- ж) марку сталі;
- з) позначення цього стандарту.

4.2 Додаткові вимоги

У цьому стандарті визначено додаткові вимоги, які замовник може узгодити з виробником під час оформлення замовлення:

- 1) постачання труб легкої серії, призначених для накатування різьби, розмірами, наведеними в таблиці 2 (див. 5.2);
- 2) обмеження граничних відхилів за масою окремої труби чи партії труб (див. 5.5);
- 3) обмеження відхилення від прямолінійності (кривизни) труби за всією довжиною (див. 5.6);
- 4) постачання труб із різьбою (див. 5.8);
- 5) видалення внутрішнього ґрату на трубах умовним проходом $D_y \geq 20$ мм (див. 6.4);
- 6) виготовлення труб із товщиною стінки $S > 5$ мм із фасками (див. 6.7);
- 7) випробування труб підвищеним гідравлічним тиском (див. 6.8);
- 8) випробування на згин (див. 6.10);
- 9) випробування на роздавання (див. 6.11);
- 10) випробування на сплющування (див. 6.12);
- 11) постачання труб, призначених для деталей водопровідних і газопровідних конструкцій, з нормуванням хімічного складу та механічних властивостей (див. 6.13);
- 12) неруйнівне контролювання зварного шва (див. 6.14);
- 13) постачання труб із цинковим покриттям (див. 6.15);
- 14) підвищені вимоги до якості різьби (див. 6.17 і 6.18);
- 15) постачання труб із муфтами (див. 6.20);
- 16) нанесення консерваційного або антикорозійного покриття (див. 6.21);
- 17) захист різьби труби (див. 6.22);
- 18) постачання труб у бунтах (див. 7.1.1);
- 19) додаткове маркування чи пакування (див. 7.1.2);
- 20) визначення механічних властивостей металу труб (див. 9.6).

4.3 Приклади умовних позначок

Труба звичайна, неоцинкована, умовним проходом 20 мм, товщиною стінки 2,8 мм, звичайної точності виготовлення, немірної довжини, без різьби та без муфти:

Труба 20×2,8 — ДСТУ 8936:2019

Те саме, підвищеної точності виготовлення:

Труба 20п×2,8п — ДСТУ 8936:2019

Те саме, з муфтою:

Труба М — 20×2,8 — ДСТУ 8936:2019
 Те саме, мірної 4000 мм довжини, з різьбою:
 Труба Р — 20×2,8×4 000 — ДСТУ 8936:2019
 Те саме, з довгою різьбою:
 Труба ДР — 20×2,8 — ДСТУ 8936:2019
 Те саме, з різьбою для накатування:
 Труба НР — 20×2,8 — ДСТУ 8936:2019
 Те саме, з цинковим покриттям:
 Труба Ц — 20×2,8 — ДСТУ 8936:2019

5 ПАРАМЕТРИ ТА РОЗМІРИ

5.1 Труби виготовляють високочастотним зварюванням з частотою електричного струму не менше ніж 100 кГц з одним позовжнім швом.

5.2 Залежно від товщини стінки труби виготовляють трьох серій: легкої, звичайної та посиленої. Розміри та масу 1 м труб наведено в таблиці 1.

На вимогу замовника труби легкої серії, призначені для накатування різьби, виготовляють розмірами та масою, наведеними в таблиці 2.

Таблиця 1 — Розміри та маса труб

Розміри в міліметрах

Умовний прохід D_y	Зовнішній діаметр D	Товщина стінки труб S			Маса 1 м труб M , кг		
		легких	звичайних	посилених	легких	звичайних	посилених
6	10,2	1,8	2,0	2,5	0,37	0,40	0,47
8	13,5	2,0	2,2	2,8	0,57	0,61	0,74
10	17,0	2,0	2,2	2,8	0,74	0,80	0,98
15	21,3	2,35	—	—	1,10	—	—
15	21,3	2,5	2,8	3,2	1,16	1,28	1,43
20	26,8	2,35	—	—	1,42	—	—
20	26,8	2,5	2,8	3,2	1,50	1,66	1,86
25	33,5	2,8	3,2	4,0	2,12	2,39	2,91
32	42,3	2,8	3,2	4,0	2,73	3,09	3,78
40	48,0	3,0	3,5	4,0	3,33	3,84	4,34
50	60,0	3,0	3,5	4,5	4,22	4,88	6,16
65	75,5	3,2	4,0	4,5	5,71	7,05	7,88
80	88,5	3,5	4,0	4,5	7,34	8,34	9,32
90	101,3	3,5	4,0	4,5	8,44	9,60	10,74
100	114,0	4,0	4,5	5,0	10,85	12,15	13,44
125	140,0	4,0	4,5	5,5	13,42	15,04	18,24
150	165,0	4,0	4,5	5,5	15,88	17,81	21,63

Примітка 1. Теоретичну масу 1 м труб M , кг, обчислюють за формулою (1):

$$M = 0,02466 \cdot S \cdot (D - S) \quad (1)$$

Масу обчислено за густини сталі 7,85 г/см³.

Примітка 2. Оцинковані труби важче за неоцинковані на 3 %.

Таблиця 2 — Розміри та маса труб легкої серії, призначених для накатування різьби

Розміри в міліметрах

Умовний прохід D_y	Зовнішній діаметр D	Товщина стінки S	Маса 1 м труб M , кг
10	16	2,0	0,69
15	20	2,5	1,08
20	26	2,5	1,45
25	32	2,8	2,02
32	41	2,8	2,64
40	47	3,0	3,26
50	59	3,0	4,14
65	74	3,2	5,59

Примітка 1. На трубі допустимо зменшення внутрішнього діаметра до 10 % за всією довжиною різьби.
Примітка 2. Теоретичну масу 1 м труб M , кг, обчислено за формулою (1).
Примітка 3. Оцинковані труби важче за нецинковані на 3 %.

5.3 Труби виготовляють:

а) немірної довжини — від 4000 мм до 12000 мм включно;

б) мірної довжини — у межах немірної;

в) кратної мірній довжині — у межах немірної з припуском на кожне різання + 5 мм.

Граничні відхили за довжиною труб мірної та кратної мірній довжині не повинні перевищувати + 10 мм.

За узгодженням виробника із замовником у партії немірних труб допустимо до 5 % труб (за масою) завдовжки від 1500 мм до 4000 мм.

5.4 На вимогу замовника труби виготовляють звичайної та підвищеної точності виготовлення.

Граничні відхили за зовнішнім діаметром і товщиною стінки труб не повинні перевищувати наведених у таблиці 3.

Таблиця 3 — Граничні відхили за зовнішнім діаметром і товщиною стінки

Розмір труб, мм	Граничні відхили для труб точності виготовлення	
	звичайної	підвищеної
Зовнішній діаметр для труб умовним проходом:		
до 40 включ.	+ 0,4 – 0,5 мм	± 0,4 мм
понад 40	+ 0,8 – 1,0 %	± 0,8 %
Товщина стінки *	– 15 %	– 10 %

* Плюсові граничні відхили за товщиною стінки обмежено граничними відхилами за масою труб.
Примітка. Труби звичайної точності виготовлення застосовують для водопроводів, газопроводів і систем опалення. Труби підвищеної точності виготовлення застосовують для деталей водопровідних і газопровідних конструкцій.

Якщо замовник не зазначив точність виготовлення в замовленні, труби виготовляють звичайної точності виготовлення.

5.5 Граничні відхили за масою труб не повинні перевищувати + 8 %.

На вимогу замовника граничні відхили за масою труб не повинні перевищувати:

+ 7,5 % — для партії труб;

+ 10,0 % — для окремої труби.

5.6 Відхил від прямолінійності (кривизна) будь-якої ділянки труби на 1 м довжини не повинен перевищувати:

2,0 мм — для труб умовним проходом до 20 мм включно;

1,5 мм — для труб умовним проходом понад 20 мм.

На вимогу замовника відхил від прямолінійності (кривизна) за всією довжиною труби L не повинен перевищувати $0,002L$.

5.7 Овальність труб не повинна виводити розміри труб за граничні відхилення за зовнішнім діаметром.

5.8 За узгодженням виробника із замовником труби постачають із нарізаною чи накатаною циліндричною різьбою. Різьба може бути довгою чи короткою. Параметри різьби мають відповідати вимогам, наведеним в таблиці 4.

Таблиця 4 — Вимоги до різьби

Умовний прохід труби D_y	Число ниток різьби	Довжина різьби до збігу, мм	
	не менше ніж	довгої	короткої
6	—	—	—
8	—	—	—
10	—	—	—
15	14	14	9,0
20	14	16	10,5
25	11	18	11,0
32	11	20	13,0
40	11	22	15,0
50	11	24	17,0
65	11	27	19,5
80	11	30	22,0
90	11	33	26,0
100	11	36	30,0
125	11	38	33,0
150	11	42	36,0

6 ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

6.1 Труби виготовляють відповідно до вимог цього стандарту та за технологічним регламентом, затвердженим у встановленому порядку.

6.2 Труби виготовляють без нормування хімічного складу та механічних властивостей металу труб з вуглецевих марок сталі згідно з ДСТУ 2651/ГОСТ 380 та ДСТУ 7809.

Примітка. Труби для деталей водопровідних і газопровідних конструкцій виготовляють зі сталей згідно з ДСТУ 7809.

6.3 На зовнішній і внутрішній поверхні труб не допустимо тріщини, плени, здуття та закати.

На торцях труб не допустимо розшарування.

Допустимо окремі вм'ятини, рябизна, риски, сліди зачищення дефектів та інші дефекти, обумовлені способом виготовлення, за умови що вони не виводять товщину стінки за межі допустимих граничних значень, а також шар окалини, що не перешкоджає огляданню труб.

Ремонтування основного металу та зварного шва труб зварюванням не допустимо.

Зачищення дефектів основного металу допустимо лише шліфуванням або механічним обробленням. Товщина стінки в місці зачищення не повинна бути меншою ніж мінімально допустима товщина стінки. Усі зачищені ділянки мають плавно переходити у профіль труби.

6.4 Зовнішній грат на трубах має бути видалено. У місці зняття грата допустимо зменшення товщини стінки на 0,1 мм зверху мінусового відхилення, висота залишків грата не повинна перевищувати 0,2 мм.

На внутрішній поверхні допустимо грат, обумовлений способом виготовлення. На вимогу замовника на трубах умовним проходом не менше ніж 20 мм внутрішній грат має бути зрізано або сплющено. Висота залишків грата не повинна перевищувати 0,5 мм.

6.5 Труби не повинні мати поперечних зварних швів, утворених під час з'єднання штаби перед формуванням труби.

6.6 Кінці труб має бути обрізано під прямим кутом. Косина різа торця не повинна перевищувати 2° . Допустимо порізання труб в лінії стану.

Залишки задирок на торцях труб не повинні перевищувати 0,5 мм. Під час зняття задирок допустимо утворення притуплення (заокруглення) торців.

6.7 На вимогу замовника на кінцях труб з товщиною стінки S понад 5 мм, що підлягають подальшому зварюванню, має бути зроблено фаску. Вимоги щодо параметрів фаски узгоджують у замовленні.

6.8 Труби мають витримувати випробування гідравлічним тиском P , який дорівнює:

— 2,4 МПа (25 кгс/см^2) — для труб звичайної та легкої серій;

— 3,1 МПа (32 кгс/см^2) — для труб посиленних.

На вимогу замовника труби мають витримувати випробування гідравлічним тиском 4,9 МПа (50 кгс/см^2).

Труби мають витримувати випробування без видимого протікання.

Випробування гідравлічним тиском допустимо не проводити за умови 100 %-ного контролювання якості зварного шва неруйнівними методами. При цьому виробник повинен гарантувати здатність труб витримувати випробний гідравлічний тиск.

6.9 На вимогу замовника труби мають витримувати одне чи кілька технологічних випробувань, зазначених у 6.10, 6.11 та 6.12.

6.10 Труби умовним проходом $D_y \leq 40$ мають витримувати випробування на згин навколо оправки радіусом $R = 2,5D$, умовним проходом 50 мм — радіусом $R = 3,5D$.

6.11 Труби мають витримувати випробування на роздавання:

— труби умовним проходом $15 \leq D_y \leq 50$ — не менше ніж 7 %;

— труби умовним проходом $D_y \geq 65$ мм — не менше ніж 4 %.

6.12 Труби мають витримувати випробування на сплющування до отримання між паралельними плитами преса відстані H , що дорівнює $2/3D$.

6.13 На вимогу замовника труби, призначені для деталей водопровідних і газопровідних конструкцій, постачають із нормуванням хімічного складу та механічних властивостей металу труб. Норми механічних властивостей і хімічного складу мають відповідати вимогам ДСТУ 7809.

6.14 На вимогу замовника зварні шви труб піддають неруйнівному контролюванню.

6.15 За узгодженням виробника із замовником труби постачають з нанесеним цинковим покриттям.

Оцинковані труби повинні мати суцільне цинкове покриття за всією поверхнею завтовшки не менше ніж 30 мкм. Допустимо відсутність цинкового покриття на торцях і різьбі труб.

На поверхні оцинкованих труб не допустимо пухирчастість, сторонні включення (гартцинк, оксиди, спечена шихта), відшаровування покриття від основного металу.

Допустимі окремі флюсові плями та сліди захвату труб підйомними засобами, шорсткість і незначні місцеві напливи цинку.

Допустимо виправлення окремих неоцинкованих ділянок на 0,5 % зовнішньої поверхні труби.

6.16 Різьба труб має бути чистою, без розривин і задирок. Додаткові вимоги узгоджують у замовленні.

Примітка. Труби з циліндричною різьбою застосовують під час складання з ущільнювачами.

6.17 У місці шва допустимо чорнота на нитках різьби, якщо зменшення нормальної висоти профілю різьби не перевищує 15 %, а на вимогу замовника не перевищує 10 %.

На різьбі допустимо нитки із зірваною (для нарізаної) чи неповною (для накатаної) різьбою за умови, що їхня довжина в сумі не перевищує 10 % від необхідної довжини різьби, а на вимогу замовника — 5 %.

6.18 На різьбі допустимо зменшення корисної довжини різьби (без збігу) до 15 % порівняно із зазначеною в таблиці 4, а на вимогу замовника — до 10 %.

6.19 На оцинковані труби різьбу наносять після цинкування труб.

6.20 На вимогу замовника труби укомплектовують муфтами, виготовленими згідно з ГОСТ 8965, ГОСТ 8966 та іншими нормативними документами, з розрахунку одна муфта на кожну трубу.

6.21 За узгодженням виробника із замовником труби постачають покритими зовні та/або всередині консерваційним чи антикорозійним покривом. Тип покриву вибирає виробник.

У разі постачання труб без покриву наявність іржі на поверхні труб без покриву не є бракувальною ознакою.

6.22 На вимогу замовника з метою запобігання потраплянню чужорідних речовин, механічного пошкодження різьби чи утворення іржі на різьбі труби постачають із захисними ковпачками чи пробками на кінцях або з консервацією різьби.

7 МАРКУВАННЯ Й ПАКУВАННЯ

7.1 Маркування й пакування труб виконують згідно з ГОСТ 10692 з такими доповненнями:

7.1.1 На вимогу замовника труби умовним проходом 6, 8, 10, 15 та 20 мм постачають у бунтах.

7.1.2 На вимогу замовника труби постачають з додатковими вимогами до маркування й пакування труб.

7.2 Кожну партію труб супроводжують документом якості (сертифікатом якості), який засвідчує відповідність труб вимогам цього стандарту.

Документ якості щонайменше має містити:

- номер і дату видачі;
- номер замовлення (контракту);
- назву замовника;
- назву виробника та його місцезнаходження;
- позначення цього стандарту;
- масу партії, загальну довжину, в метрах, та кількість труб, у штуках;
- серію труб;
- розмір, точність виготовлення, довжину труб;
- марку сталі;
- номер партії;
- стан постачання (з різьбою, муфтами, оцинковані тощо), за потреби;
- вид різьби (у разі нанесення);
- види та результати проведених випробувань;
- для труб, призначених для виготовлення деталей водопровідних і газопровідних конструкцій, хімічний склад і механічні властивості;
- позначку щодо проведення випробування гідравлічним тиском із зазначенням величини гідравлічного тиску;
- позначку щодо проведення неруйнівного контролювання зварного шва (у разі проведення);
- підпис уповноваженої особи, яким засвідчують відповідність якості труб вимогам цього стандарту.

8 ВИМОГИ ЩОДО БЕЗПЕКИ ТА ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

8.1 Труби електрозварні водогазопровідні пожегобезпечні, вибухобезпечні, електробезпечні, нетоксичні, не завдають шкоди навколишньому природному середовищу та здоров'ю людини під час випробування, зберігання та транспортування.

8.2 Під час виготовлення труб треба дотримуватися вимог щодо безпеки виробничих процесів згідно з ДСП 3.3.1.038 [2] тощо.

8.3 Правила техніки безпеки та виробничої санітарії — відповідно до чинних нормативно-правових актів з охорони праці.

8.4 Виробниче обладнання має бути заземленим від статичної електрики та відповідати вимогам чинної нормативної документації.

8.5 Труби за радіаційними параметрами мають відповідати вимогам НРБУ [3]. Рівень сумарної активності природних радіонуклідів продукції не повинен перевищувати 370 Бк/кг.

8.6 Під час виготовлення труб у повітря робочої зони можливо виділення шкідливих хімічних речовин, уміст яких не повинен перевищувати гранично допустимих концентрацій відповідно до вимог чинної нормативної документації.

9 ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ

9.1 Труби приймають партіями. Партія має складатися з труб одного розміру за діаметром і товщиною стінки, однієї марки сталі й супроводжуватися одним документом якості.

Маса партії не повинна перевищувати 60 т.

9.2 Контролюванню якості поверхні та розмірів піддають не менше ніж 5 % труб, але не менше п'яти труб від партії.

9.3 Випробуванню гідравлічним тиском, контролюванню зварного шва неруйнівними методами (у разі проведення) піддають кожну трубу партії.

9.4 Для випробування на роздавання, сплющування, згин, контролювання товщини цинкового покриття відбирають дві труби від партії.

Від кожної відібраної труби вирізають по одному зразку для кожного виду випробування.

Зразки для випробування на роздавання, сплющування та згин оцинкованих труб відбирають до нанесення покриття.

9.5 Для контролювання висоти внутрішнього грата, оброблення кінців труб (залишків задирок, прямого кута, фаски) та параметрів різьби труби відбирають за методикою виробника, але не менше двох труб від партії.

9.6 Хімічний склад і механічні властивості для труб, призначених для деталей водопровідних і газопровідних конструкцій, приймають за документом якості виробника вихідної заготовки.

На вимогу замовника механічні властивості визначають у трубах.

9.7 Контролюванню маси піддають усі труби партії.

9.8 У разі отримання незадовільних результатів випробувань хоча б за одним з показників по ньому проводять повторні випробування на подвійній кількості труб, відібраних від тієї самої партії.

Результати повторних випробувань поширюють на всю партію, крім труб, що отримали незадовільні результати.

10 МЕТОДИ ВИПРОБУВАННЯ

10.1 Розміри, довжину та форму труб контролюють за допомогою засобів вимірювання згідно з чинною нормативною документацією, метрологічні характеристики яких забезпечують необхідну точність вимірювання.

Зовнішній діаметр і овальність контролюють штангенциркулем, мікрометром гладким, калібрами-скобами. Контролювання проводять за відстані не менше ніж 15 мм від торця труби. У зоні зварного шва контролювання зовнішнього діаметра не проводять.

Товщину стінки, висоту внутрішнього грата, висоту задирок контролюють мікрометром трубним, індикаторним товщиноміром чи стінкоміром з обох кінців труби.

Довжину труб контролюють рулеткою металевою вимірювальною.

Відхил від прямолінійності (кривизну) будь-якої ділянки труби на 1 м довжини труб контролюють за допомогою лінійки та набору щупів.

Відхил від прямолінійності (кривизну) за всією довжиною труби контролюють натягнутою металевою струною (ліскою) і вимірювальною лінійкою.

Параметри фаски контролюють за методикою виробника.

Перпендикулярність торців труб контролюють кутником 90° та пластинчатими щупами або кутоміром.

Контролювання виконують за методиками виробника.

10.2 Контролювання якості поверхні труб проводять візуально без застосування збільшувальних приладів.

Глибину дефектів контролюють після надпилювання або зачищення дефектів, з вимірюванням глибини зачищення чи товщини стінки в місці зачищення.

10.3 Випробування гідравлічним тиском проводять згідно з ДСТУ ГОСТ 3845 з витримуванням труб під тиском не менше ніж 5 с.

10.4 Контролювання зварного шва неруйнівними методами проводять за методикою виробника.

10.5 Випробування труб на згин проводять згідно з ДСТУ ISO 7438 та ДСТУ ISO 8491. Кут згину випробних зразків — 90°.

10.6 Випробування труб на роздавання проводять згідно з ДСТУ ISO 8493 конічною оправкою з кутом конусності 6°. Допустимо випробування оправкою з кутом конусності 30°.

10.7 Випробування на сплющування виконують згідно з ДСТУ ISO 8492.

10.8 Товщину цинкового покриття на зовнішній поверхні та в доступних місцях внутрішньої поверхні контролюють згідно з ДСТУ ISO 1463 та іншою документацією, а також за допомогою спеціальних приладів за нормативною документацією.

10.9 Різьбу контролюють за допомогою різьбового калібру-кільця. При цьому угвинчуваність непрохідного калібру-кільця на різьбу має бути не більше трьох обертів.

10.10 Контролювання маси партії труб проводять на вагах.

11 ТРАНСПОРТУВАННЯ Й ЗБЕРІГАННЯ

11.1 Труби транспортують всіма видами транспорту згідно з правилами перевезення, діючими на даному виді транспорту та умовами навантаження і кріплення вантажів.

11.2 Транспортування й зберігання здійснюють згідно з ГОСТ 10692.

12 ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

Виробник гарантує відповідність якості труб вимогам цього стандарту у разі дотримання умов транспортування та зберігання труб.

ДОДАТОК А
(довідковий)

БІБЛІОГРАФІЯ

- 1 Закон України «Про охорону праці» від 14.10.1992 №2694-XII
- 2 ДСП 3.3.1.038-99 Підприємства чорної металургії. Державні санітарні правила
- 3 НРБУ-97 Норми радіаційної безпеки України.

Код згідно з ДК 004: 23.040.10; 77.140.75

Ключові слова: гідравлічний тиск, документ контролю, зварний шов, контролювання, різьба, технологічні випробування, труба водогазопровідна, труба оцинкована, умовний прохід, якість поверхні.