

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Система проектної документації для будівництва

**УМОВНІ ЗОБРАЖЕННЯ І ПОЗНАКИ
ТРУБОПРОВОДІВ ТА ЇХ ЕЛЕМЕНТІВ**

ДСТУ Б А.2.4-1:2009

Київ
Мінрегіонбуд України
2009

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО:

Відкрите акціонерне товариство "Харківський Водоканалпроект"

РОЗРОБНИКИ: **В.Єременко** (науковий керівник), **Ю.Чмельов**

2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ:

наказ Міністерства регіонального розвитку та будівництва України від 24.01.2009 р. № 31

3 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ (на заміну ДСТУ Б А.2.4-1-95 (ГОСТ 21.206-93),

зі скасуванням в Україні ГОСТ 2.784-96, СТ СЭВ 3506-81, СТ СЭВ 3507-81)

**Право власності на цей документ належить державі.
Цей документ не може бути повністю чи частково відтворений,
тиражований і розповсюджений як офіційне видання без дозволу
Міністерства регіонального розвитку та будівництва України**

© Мінрегіонбуд України, 2009

Офіційний видавець нормативних документів
у галузі будівництва і промисловості будівельних матеріалів
Мінрегіонбуду України

Державне підприємство "Укрархбудінформ"

ЗМІСТ

	с
1 Сфера застосування.....	1
2 Нормативні посилання	1
3 Загальні положення	1
4 Умовні графічні зображення.....	3
5 Літерно-цифрові позначення.....	8
Додаток А	
Приклади позначок трійника в залежності від типу з'єднання з іншими елементами трубопроводів	11

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Система проектної документації для будівництва УМОВНІ ЗОБРАЖЕННЯ І ПОЗНАКИ ТРУБОПРОВОДІВ ТА ЇХ ЕЛЕМЕНТІВ

Система проектной документации для строительства
УСЛОВНЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ
ТРУБОПРОВОДОВ И ИХ ЭЛЕМЕНТОВ

System of project documents for building
DESIGNATIONS PIPELINES AND THEIR ELEMENTS

Чинний від **2010-01-01**

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

1.1 Цей стандарт установлює умовні позначення трубопроводів та їх елементів на кресленнях і схемах технологічних, тепломеханічних, санітарно-технічних та інших систем, мереж, комунікацій при проектуванні підприємств, будівель і споруд різного призначення.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті є посилання на такі нормативні документи:

ДСТУ Б А.2.4-... :2008 СПДБ. Умовні графічні позначення елементів санітарно-технічних систем.
ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии (ЄСКД. Лінії)

3 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

3.1 Основні умовні позначення трубопроводів та їх елементів, а також літерно-цифрові позначки трубопроводів санітарно-технічних систем, зовнішніх мереж, комунікацій і систем водопостачання, каналізації, газопостачання, теплових мереж, внутрішніх водопроводу і каналізації, гарячого водопостачання, опалення, вентиляції і кондиціювання на кресленнях і схемах при проектуванні підприємств, будівель і споруд різного призначення виконуються відповідно до вимог цього стандарту та інших стандартів СПДБ.

3.2 Умовне позначення трубопроводу складається з графічного умовного позначення або спрощеного зображення трубопроводу та літерно-цифрової позначки, яка характеризує вид середовища, що транспортується, його призначення та параметри.

3.3 Літерою позначають вид середовища, що транспортується, наступними цифрами - призначення та параметри середовища, що транспортується

Приклад

B1; B2; B3.

3.4 Якщо треба показати, що ділянка мережі каналізації або конденсатопроводу є напірною, то літерно-цифрову позначку доповнюють великою літерою "Н"

Приклад

K4H; T8H.

3.5 Якщо треба показати контур трубопроводу, то літерно-цифрову позначку доповнюють цифрою через тире

Приклад

T1-1; T1-2.

3.6 Видимі ділянки трубопроводів та їх елементів, що проектується, зображують суцільною товстою основною лінією, невидимі (наприклад, у перекритих каналах) - штриховою лінією тієї ж товщини.

Існуючі трубопроводи та їх елементи зображують відповідно безперервною чи штриховою тонкою лінією.

3.7 При зображенні трубопроводу на кресленнях (схемах) літерно-цифрові позначки вказують на полицях ліній-винесень або над лінією трубопроводу, а в необхідних випадках - у розриві ліній трубопроводів (рисунок 1).

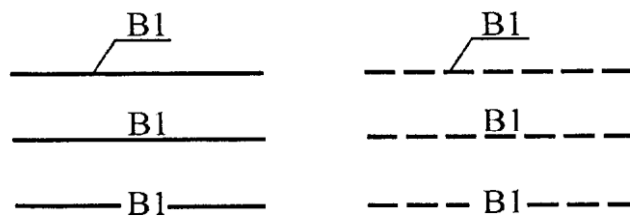


Рисунок 1

3.8 При спрощених графічних зображеннях трубопроводу (у дві лінії) літерно-цифрові позначки вказують на полицях ліній-винесень (рисунок 2) або безпосередньо над графічним зображенням трубопроводу (рисунок 3).



Рисунок 2

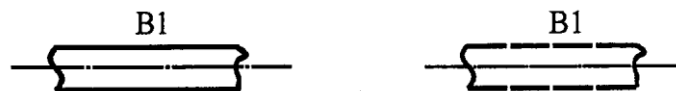


Рисунок 3

3.9 Кількість літерно-цифрових позначок, що проставляються на лініях трубопроводів, повинна бути мінімальною, але такою, що забезпечує розуміння креслення (схеми).

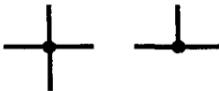
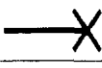
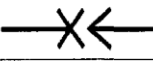
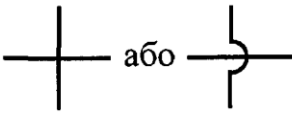
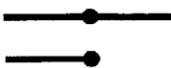
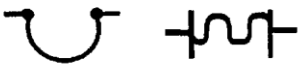
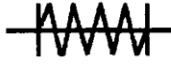
3.10 Розміри умовних графічних позначень стандарт не установлює.

3.11 Зображення на кресленнях і схемах виконують лініями згідно з ГОСТ 2.303.

4 УМОВНІ ГРАФІЧНІ ЗОБРАЖЕННЯ

4.1 Умовні графічні зображення і спрощені зображення трубопроводів та їх елементів наведені у таблиці 1.

Таблиця 1

Найменування	Умовне зображення
1 Трубопроводи:	
а) видимі	
б) невидимі	
2 З'єднання трубопроводів:	
а) загальне позначення	
б) з невикористаною можливістю приєднання	
в) з використаною можливістю приєднання	
3 Місце приєднання (для відбору енергії або вимірювального приладу):	
а) у неприєднаному положенні	
б) в приєднаному положенні	
4 Перетин трубопроводів	
5 Злив рідини з системи:	
а) без можливості приєднання елемента для зливу	
б) з можливістю приєднання елемента для зливу	
6 Місце випуску повітря (газу):	
а) без можливості приєднання елемента для відводу	
б) з можливістю приєднання елемента для відводу	
7 Трубопровід з вертикальним стояком	
8 Трубопровід гнучкий, шланг	
9 Ізольована ділянка трубопроводу	

Продовження таблиці 1

Найменування	Умовне зображення
10 Трубопровід у трубі (футлярі)	
11 Трубопровід у сальнику	
12 З'єднання трубопроводів рознімне:	
а) загальне позначення	
б) фланцеве	
в) штуцерне різьбове	
г) муфтове швидкокорознімне	
д) муфтове різьбове	
є) муфтове еластичне	
ж) розтрубне	
13 Поворотне з'єднання:	
а) однолінійне	
б) трьохлінійне	
14 Кінець трубопроводу під рознімне з'єднання:	
а) загальне позначення	
б) фланцеве	
в) штуцерне різьбове	
г) муфтове швидкокорознімне	
д) муфтове різьбове	
є) муфтове еластичне	
15 Кінець трубопроводу з заглушкою (пробка):	
а) загальне позначення	
б) фланцевий	
в) різьбовий	
г) розтрубний	

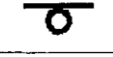
Продовження таблиці 1

Найменування	Умовне зображення
16 Деталі з'єднання трубопроводів*: а) трійники різні	
б) хрестовини різні	
в) коліна, відводи з різними кутами	
г) розгалуження, колектор, гребінка	
д) підставка пожежна	
є) трійник з пожежною підставкою	
ж) хрестовина з пожежною підставкою	
з) випуск	
17 Перехід, перехідник, патрубок перехідний: а) загальне позначення	
б) фланцевий	
в) штуцерний	
г) розтрубний	
д) розтруб-фланець	
є) розруб-гладкий кінець	
ж) вентиляційний	
18 Трійник перехідний: а) прямий	
б) прямий низький	
19 Трійник прямий низький	

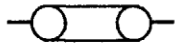
Продовження таблиці 1

Найменування	Умовне зображення
20 Трійник прямий компенсаційний	
21 Хрестовина двоплоскісна	
22 Муфта:	
а) загальне позначення	
б) насувна	
23 Швидкорознімне з'єднання в з'єднаному положенні:	
а) без запірнього елемента	
б) з запірнім елементом	
24 Швидкорознімне з'єднання в роз'єднаному положенні:	
а) без запірнього елемента	
б) з запірнім елементом	
25 Компенсатор:	
а) загальне позначення	
б) П-подібний	
в) ліроподібний	
г) лінзовий	
д) хвилястий	
є) Z-подібний	
ж) сильфонний	
з) кільцеподібний	
і) телескопічний	
к) патрубок	

Продовження таблиці 1

Найменування	Умовне зображення
26 Місце опору з витратами: а) залежними від в'язкості робочого середовища	
б) не залежними від в'язкості робочого середовища	
27 Опора трубопроводу: а) нерухома	
б) рухома (загальне позначення)	
в) шарикова	
г) напрямна	
д) ковзна	
є) коткова	
ж) пружна	
28 Підвіска: а) нерухома	
б) напрямна	
в) пружна	
29 Гаситель гідравлічного удару	
30 Мембрана прориву	
31 Гідрант підземний на мережі	
32 Гідрант підземний на відгалуженні	
33 Гідрант надземний на мережі	
34 Гідрант надземний на відгалуженні	

Кінець таблиці 1

Найменування	Умовне зображення
35 Колонка водорозбірна	
36 Колодязь	
37 Колодязь промивний	
38 Дощоприймач	
39 Дюкер	
* Позначення елементів допускається зображати в відповідності з їх дійсною конфігурацією. Примітка. З'єднання деталей з'єднань (16) і компенсаторів (25) з іншими елементами трубопроводів зображують відповідно до 12 цієї таблиці та додатка А.	

5 ЛІТЕРНО-ЦИФРОВІ ПОЗНАКИ

5.1 Літерно-цифрові позначки трубопроводів зовнішніх мереж водопостачання, каналізації, теплових мереж, газопроводів, внутрішнього водопроводу і каналізації, гарячого водопостачання, опалення, вентиляції і кондиціювання наведені в таблиці 2.

Таблиця 2

Найменування	Літерно-цифрові позначки
1 Водопровід:	
а) загальне позначення	ВО
б) господарсько-питний*	В1
в) протипожежний*	В2
г) виробничий*	
- загальне позначення	В3
- оборотної води подавальний	В4
- оборотної води зворотний	В5
- зм'якшеної води	В6
- річкової води	В7
- річкової освітленої води	В8
- підземної води	В9
2 Каналізація:	
а) загальне позначення	КО
б) побутова	К1
в) дощова	К2
г) виробнича:	
- загальне позначення	К3

Кінець таблиці 2

Найменування	Літерно-цифрові позначки
- механічно забруднених вод	K4
- мулова	K5
- вод, що містять шлам	K6
- хімічно забруднених вод	K7
- кислих вод	K8
- лужних вод	K9
- кислотолужних вод	K10
- вод, що містять цін	K11
- вод, що містять хром	K12
3 Теплопровід:	
а) загальна позначка	ТО
б) трубопровід гарячої води для опалення і вентиляції (в тому числі кондиціонування), а також загальний для опалення, вентиляції, гарячого водопостачання і технологічних процесів:	
- подавальний	T1
- зворотний	T2
в) трубопровід гарячої води для гарячого водопостачання:	
- подавальний	T3
- циркуляційний	T4
г) трубопровід гарячої води для технологічних процесів:	
- подавальний	T5
- зворотний	T6
д) трубопровід:	
- пари (паропровід)	T7
- конденсату (конденсатопровід)	T8
4 Газопровід:	
а) загальна позначка	ГО
б) низького тиску до 5 кПа (0,05 кгс/см ²)	Г1
в) середнього тиску більше 5 кПа (0,05кгс/см ²) до 0,3 МПа (3 кгс/см ²) •	Г2
г) високого тиску більше 0,3 (3) до 0,6 МПа (6 кгс/см ²)	Г3
д) високого тиску більше 0,6 (6) до 1,2 МПа (12 кгс/см ²)	Г4
є) газопровід продувочний	Г5
ж) трубопровід на розрідження	Г6
У тому випадку, коли господарсько-питний або виробничий водопровід є одночасно і протипожежним, йому присвоюють позначку господарсько-питного або виробничого водопроводу, а призначення роз'яснюють на кресленнях.	

5.2 Для трубопроводів систем водопроводу і каналізації, які не передбачені таблицею 2, належить приймати позначення з порядковою нумерацією у продовження вказаних у таблиці 2.

5.3 Для теплопроводів, що наведені в таблиці 2, при різних параметрах теплоносія належить приймати позначки:

- від Т11 до Т19 і від Т21 до Т29 для трубопроводів, указаних у пункті 2, перелік (б);
- від Т31 до Т39 і від Т41 до Т49 для трубопроводів, указаних у пункті 2, перелік (в);
- від Т51 до Т59 і від Т61 до Т69 для трубопроводів, указаних у пункті 2, перелік (г);
- від Т71 до Т79 і від Т81 до Т89 для трубопроводів, указаних у пункті 2, перелік (д).

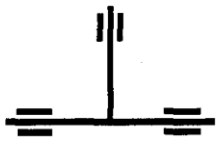
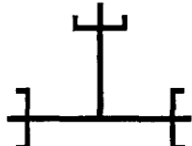
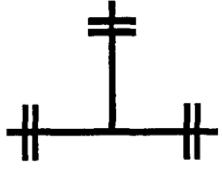
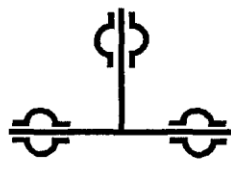
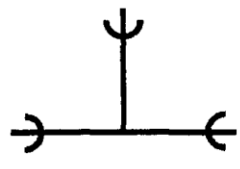
5.4 Для трубопроводів, які не передбачені таблицею 2, належить приймати позначки від Т91 до Т99 незалежно від виду середовища, що транспортується, і його параметрів.

5.5 Для газопроводів, які не передбачені таблицею 2, належить приймати позначки з порядковою нумерацією у продовження вказаних у таблиці 2.

ДОДАТОК А
(довідковий)

ПРИКЛАДИ ПОЗНАК ТРІЙНИКА В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ТИПУ З'ЄДНАННЯ
З ІНШИМИ ЕЛЕМЕНТАМИ ТРУБОПРОВІДІВ

Таблиця А.1

З'єднання				
нарізне		фланцеве	еластичне	розтрубне
муфтове	штуцерне			
				

Інші деталі з'єднань, а також компенсатори і вставки повинні позначатись за аналогією з прикладами позначок трійника.

Код УКНД 01.080.30, 23.040.01

Ключові слова: елементи трубопроводів, креслення, літерно-цифрові позначки, національний стандарт, схеми, умовні графічні зображення.