

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ**СИСТЕМА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА****УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ
САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

МЕЖГОСУДАРСТВЕННАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ НОРМИРОВАНИЮ
В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Государственным проектным, конструкторским и научно-исследовательским институтом "СантехНИИпроект", Центральным научно-исследовательским и проектно-экспериментальным институтом инженерного оборудования городов, жилых и общественных зданий (ЦНИИЭП инженерного оборудования) и Центральным научно-исследовательским и проектно-экспериментальным институтом по методологии, организации, экономике и автоматизации проектирования (ЦНИИпроект)

ВНЕСЕН Госстроем России

2 ПРИНЯТ Межгосударственной научно-технической комиссией по стандартизации и техническому нормированию в строительстве 10 ноября 1993 г.

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование органа государственного управления строительством
Азербайджанская Республика	Госстрой Азербайджанской Республики
Республика Армения	Госупрархитектура Республики Армения
Республика Беларусь	Госстрой Республики Беларусь
Республика Казахстан	Минстрой Республики Казахстан
Кыргызская Республика	Госстрой Кыргызской Республики
Российская Федерация	Госстрой России
Республика Таджикистан	Госстрой Республики Таджикистан
Украина	Минстройархитектуры Украины

3 ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ с 1 июля 1994 г. в качестве государственного стандарта Российской Федерации Постановлением Госстроя России с 5 апреля 1994 г. № 18—29

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 Переиздание. Май 1995 г.

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Система проектной документации для строительства

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

System of design documents for construction.
Elements of sanitary engineering systems — symbols

Дата введения 1994—07—01

1 Настоящий стандарт устанавливает основные условные графические обозначения элементов санитарно-технических систем и буквенно-цифровые обозначения трубопроводов этих систем на чертежах и схемах при проектировании зданий и сооружений различного назначения.

2 В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 21.206—93 СПДС. Условные обозначения трубопроводов

ГОСТ 21.404—85 СПДС. Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах

ГОСТ 21.609—83 СПДС. Газоснабжение. Внутренние устройства

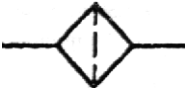




3 Трубопроводы и их элементы на чертежах указывают условными графическими обозначениями и упрощенными изображениями по ГОСТ 21.206.

4 Размеры условных графических обозначений элементов систем на чертежах и схемах принимают без соблюдения масштаба.

На схеме, выполняемой в аксонометрической проекции, элементы систем допускается изображать упрощенно в виде контурных очертаний.

5 Графические обозначения элементов общего применения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Обозначение
1 Фильтр	
2 Подогреватель	
3 Охладитель	
4 Охладитель и подогреватель (терморегулятор)	
5 Теплоутилизатор	
6осушитель воздуха	






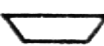


7 Увлажнитель воздуха	
8 Конденсатоотводчик (конденсационный горшок)	
9 Отборное устройство* для установки контрольно-измерительного прибора	

* Обозначение показано на трубопроводе.

6 Графические обозначения элементов систем внутренних водопровода и канализации приведены в таблице 2.

Таблица 2






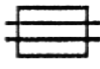


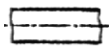








Наименование	Условное обозначение	
	на видах сверху и на планах	на видах спереди или сбоку, на разрезах и схемах
1 Раковина		
2 Мойка		
3 Умывальник		
4 Умывальник групповой*		
5 Умывальник групповой круглый		
6 Ванна		
7 Ванна ножная		
8 Поддон душевой		

9 Бидэ		
10 Унитаз		
11 Чаша напольная		
12 Писсуар настенный		
13 Писсуар напольный		
14 Слив больничной		
15 Трап		
16 Воронка спускная		
17 Воронка внутреннего водостока		
18 Сетка душевая		
19 Фонтанчик питьевой		
20 Автомат газированной воды		

* Количество знаков "+" в обозначении должно соответствовать действительному количеству кранов.

7 Графические обозначения элементов систем отопления, вентиляции и кондиционирования приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Условное обозначение	
	на видах сверху и на планах	на видах спереди или сбоку, на разрезах и схемах
1 Труба отопительная гладкая, регистр из гладких труб*		
2 Труба отопительная ребристая, регистр из ребристых труб, конвектор отопительный*		
3 Радиатор отопительный		
4 Прибор отопительный потолочный для лучистого отопления		
5 Агрегат воздушно-отопительный**		
6 Воздуховод	-	-
7 Воздуховод (под упрощенном графическом изображении двумя линиями): а) круглого сечения***		
б) прямоугольного сечения		
8 Отверстие (решетка) для забора воздуха**		
9 Отверстие (решетка) для выпуска воздуха**		
10 Воздухораспределитель**		
11 Местная вытяжка** (отсос, укрытие)		
12 Дефлектор**		
13 Зонт**		
14 Заслонка (клапан) вентиля-		

ционная**		
15 Шибер**		
16 Клапан обратный вентиляционный**		
17 Клапан огнезадерживающий вентиляционный**		
18 Лючок для замеров параметров воздуха и/или чистки воздуховодов**		
19 Узел прохода вентиляционной шахты**		
20 Камера вентиляционная приточная (кондиционер)**		
21 Глушитель шума**		
22 Грязевик		
23 Канал подпольный		

* В обозначении на видах, разрезах и схемах указывают графически действительное количество труб.

** Условное графическое обозначение применяют только на схемах.

*** Для воздуховодов круглого сечения диаметром до 500 мм включительно допускается на чертежах систем осевую линию не указывать.

Примечания:

1 Указанное в пункте 4 обозначение прибора допускается изображать упрощенно.



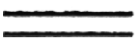

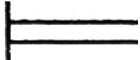
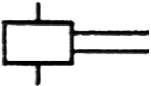



2 Указанные в пунктах 5, 8 — 21 элементы систем на видах сверху, планах, видах спереди или сбоку и на разрезах изображают упрощенно.

3 Указанные в пунктах 14 — 18 обозначения приведены на воздуховоде системы.

8 Графические обозначения направления потока жидкости, воздуха, линии механической связи, регулирования, элементов привода приведены в таблице 4.

Таблица 4

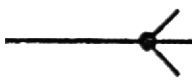

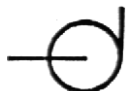
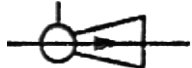


Наименование	Обозначение
--------------	-------------

1 Направление потока жидкости	
2 Направление потока воздуха	
3 Линия механической связи	
4 Регулирование	
5 Привод: а) ручной	
б) электромагнитный	
в) электромашинный	
г) мембранный	
л) поплавковый	

9 Графические обозначения баков, насосов, вентиляторов приведены в таблице 5.

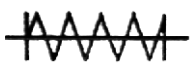
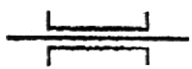
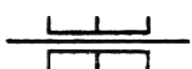


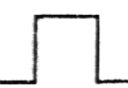
Таблица 5





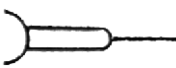
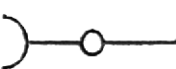
Наименование	Обозначение
1 Бак: а) открытый под атмосферным давлением	
б) закрытый с давлением выше атмосферного	
в) закрытый с давлением ниже атмосферного	

2 Форсунка	
3 Насос ручной	
4 Насос центробежный	
5 Насос струйный (эжектор, инжектор, элеватор)	
6 Вентилятор: а) радиальный	
б) осевой	

10 Графические обозначения элементов трубопроводов приведены в таблице 6.







Таблица 6

Наименование	Обозначение
1 Изолированный участок трубопровода	
2 Трубопровод в трубе (футляре)	
3 Трубопровод в сальнике	
4 Сифон (гидрозатвор)	
5 Компенсатор: а) общее обозначение	
б) П-образный	



6 Вставка амортизационная	
7 Место сопротивления в трубопроводе (шайба дроссельная, сужающее устройство расходомерное, диафрагма)	
8 Опора (подножка) трубопровода: а) неподвижная	
б) подвижная	
9 Патрубок компенсационный	
10 Ревизия	

11. Графические обозначения трубопроводной арматуры приведены в таблице 7.

Таблица 7

Наименование	Обозначение
1 Клапан (вентиль) запорный: а) проходной	
б) угловой	
2 Клапан (вентиль) трехходовой	
3 Клапан (вентиль) регулирующий: а) проходной	
б) угловой	
4 Клапан обратный: * а) проходной	
б) угловой	

5 Клапан предохранительный: а) проходной	
б) угловой	
6 Клапан дроссельный	
7 Клапан редукционный**	
8 Задвижка	
9 Затвор поворотный	
10 Кран: а) проходной	
б) угловой	
11 Кран трехходовой	
12 Кран водоразборный	
13 Кран писсуарный	
14 Кран (клапан) пожарный	
15 Кран поливочный	
16 Кран двойной регулировки	

<p>17 Смеситель:</p> <p>а) общее обозначение</p> <p>б) с душевой сеткой</p>	
<p>18 Водомер</p>	

* Движение рабочей среды через клапан должно быть направлено от белого треугольника к черному.

** Вершина треугольника должна быть направлена в сторону повышенного давления.

12. Буквенно-цифровые обозначения трубопроводов санитарно-технических систем (наружных сетей водоснабжения и канализации, теплоснабжения, внутренних водопровода и канализации, горячего водоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования) приведены в таблице 8.

Таблица 8

Наименование	Буквенно-цифровое обозначение
1 Водопровод:	
а) общее обозначение	В0
б) хозяйственно-питьевой*	В1
в) противопожарный*	В2
г) производственный:*	В3
— общее обозначение	
— оборотной воды, подающей	В4
— оборотной воды, обратный	В5
— умягченной воды	В6
— речной воды	В7
— речной осветленной воды	В8
— подземной воды	В9
2 Канализация:	
а) общее обозначение	К0
б) бытовая	К1
в) дождевая	К2
г) производственная:	К3
— общее обозначение	
— механически загрязненных вод	К4
— иловая	К5
— шламодержащих вод	К6
— химически загрязненных вод	К7
— кислых вод	К8
— щелочных вод	К9
— кислотощелочных вод	К10
— цианосодержащих вод	К11
— хромосодержащих вод	К12
3 Теплопровод:	
а) общее обозначение	Т0
б) трубопровод горячей воды для отопления и	
вентиляции (в т.ч. кондиционирования), а также общий	
для отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и	
технологических процессов:	
— подающий	Т1

— обратный	T2
в) трубопровод горячей воды для горячего водоснабжения:	
— подающий	T3
— циркуляционный	T4
г) трубопровод горячей воды для технологических процессов:	
— подающий	T5
— обратный	T6
д) трубопровод:	T7
— пара (паропровод)	
— конденсата (конденсатопровод)	T8

* В том случае, когда хозяйственно-питьевой или производственный водопровод является одновременно и противопожарным, ему присваивают обозначение хозяйственно-питьевого или производственного водопровода, а назначение разъясняют на чертежах.

13 Буквенно-цифровые обозначения газопроводов принимают по ГОСТ 21.609, таблица 1.

14 Для трубопроводов систем водопровода и канализации, не предусмотренных таблицей 8, следует принимать обозначения с порядковой нумерацией в продолжение указанных в таблице 8.

Для теплопроводов, приведенных в таблице 8, при разных параметрах теплоносителя следует принимать обозначения:

— от T11 до T19 и от T21 до T29 для трубопроводов, указанных в пункте 3, перечисление б);

— от T31 до T39 и от T41 до T49 для трубопроводов, указанных в пункте 3, перечисление в);

— от T51 до T59 и от T61 до T69 для трубопроводов, указанных в пункте 3, перечисление г);

— от T71 до T79 и от T81 до T89 для трубопроводов, указанных в пункте 3, перечисление д).

Для теплопроводов, не предусмотренных таблицей 8, следует принимать обозначения от T91 до T99 независимо от вида транспортируемой среды и ее параметров.

15 Если требуется показать, что участок сети канализации или конденсатопровода является напорным, то буквенно-цифровое обозначение дополняют прописной буквой "Н", например: K4Н; T8Н.

16 Примеры построения условных графических обозначений элементов санитарно-технических систем приведены в приложении А.

17 Примеры построения условных обозначений и упрощенных графических изображений элементов санитарно-технических систем в схемах, выполняемых в аксонометрических проекциях, приведены в приложении Б.

18 Условные обозначения приборов, средств автоматизации и линий связи принимают по ГОСТ 21.404.

Пример выполнения принципиальной технологической схемы вентиляционной системы с указанием приборов, средств автоматизации и линий связи приведен в приложении В.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(справочное)

ПРИМЕРЫ ПОСТРОЕНИЯ ОБОЗНАЧЕНИЙ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМ

Таблица А.1

Наименование	Обозначение
1 Воздухоохладитель с форсуночным распылением	
2 Подвод теплоносителя к подогревателю воздуха* Примечание — Трубопровод подогревающей или охлаждающей среды изображают линиями, подведенными к сторонам квадрата	
3 Заслонка вентиляционная с электромагнитным приводом	
4 Вентилятор радиальный с электродвигательным приводом	
5 Клапан регулирующий с электродвигательным приводом	


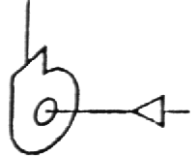
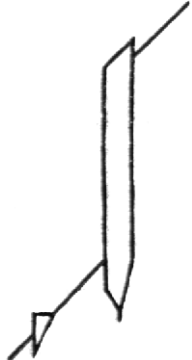
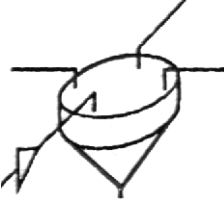
* Трубопровод подогревающей или охлаждающей среды изображают линиями, подведенными к сторонам квадрата.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(справочное)

ПРИМЕРЫ ПОСТРОЕНИЯ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ И УПРОЩЕННЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМ В СХЕМАХ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ В АКСОНОМЕТРИЧЕСКИХ ПРОЕКЦИЯХ

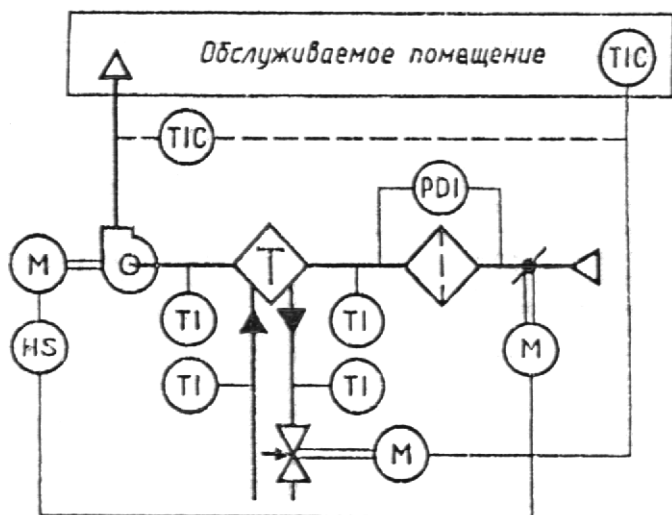
Таблица Б.1

Наименование	Обозначение (упрощенное изображение)
1 Трубопровод (воздуховод)	
2 Подогреватель воздуха	

3	
3	Вентилятор радиальный
4	
4	Циклон
5	
5	Коллектор
	

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(справочное)

**ПРИМЕР ВЫПОЛНЕНИЯ ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ
ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ СИСТЕМЫ**



Примечание — Буквенные обозначения измеряемых величин и функциональных признаков приборов, указанные на схеме и в таблице, приняты по ГОСТ 21.404.

Обозначение	Измеряемая величина	Функциональный признак прибора
T	Температура	—
P	Давление	—
D	Перепад	—
H	Ручное воздействие	—
I	—	Показание
C	—	Автоматическое регулирование
S	—	Включение, отключение, блокировка

УДК 691:002:006.354

Ж01

Ключевые слова : чертежи, схемы, условные графические обозначения элементов систем, буквенно-цифровые обозначения трубопроводов.

ОКСТУ 0021