ГОСТ 21.205—93

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СИСТЕМА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Издание официальное

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

gost.e-ecolog.ru

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 от 5 апреля 1994 г. № 18—29

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Март 2002 г.

© Издательство стандартов, 1994
© ИПК Издательство стандартов, 2002

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Технического секретариата Межгосударственной научно-технической комиссии по стандартизации и техническому нормированию в строительстве

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

Система проектной документации для строительства

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

System of design dokuments for construction.
Elements of sanitary engineering systems — sumbols

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 Система проектной документации для строительства. Условные обозначения трубопроводов

ГОСТ 21.404—85 Система проектной документации для строительства. Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах

ГОСТ 21.609—83 Система проектной документации для строительства. Газоснабжение. Внутренние устройства

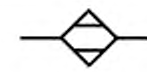
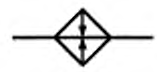
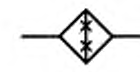
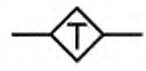
3 Трубопроводы и их элементы на чертежах указывают условными графическими обозначениями и упрощенными изображениями по ГОСТ 21.206.

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.

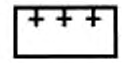
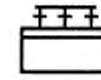
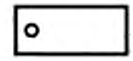
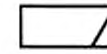
Таблица 1

Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение
1 Фильтр		6 Осушитель воздуха	
2 Подогреватель		7 Увлажнитель воздуха	
3 Охладитель		8 Конденсатоотводчик (конденсационный горшок)	
4 Охладитель и подогреватель (терморегулятор)		9 Отборное устройство* для установки контрольно-измерительного прибора	
5 Теплоутилизатор			
* Обозначение показано на трубопроводе.			

Издание официальное

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

Таблица 2

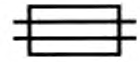
Наименование	Условное обозначение	
	на видах сверху и на планах	на видах спереди или сбоку, на разрезах и схемах
1 Раковина		
2 Мойка		
3 Умывальник		
4 Умывальник групповой*		
5 Умывальник групповой круглый		
6 Ванна		
7 Ванна ножная		
8 Поддон душевой		
9 Бидэ		
10 Унитаз		
11 Чаша напольная		
12 Писсуар настенный		
13 Писсуар напольный		
14 Слив больничный		

Окончание таблицы 2

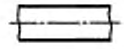
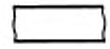
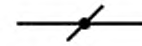
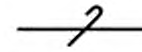
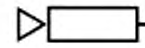
Наименование	Условное обозначение	
	на видах сверху и на планах	на видах спереди или сбоку, на разрезах и схемах
15 Трап		
16 Воронка спускная		
17 Воронка внутреннего водостока		
18 Сетка душевая		
19 Фонтанчик питьевой		
20 Автомат газированной воды		
* Количество знаков «+» в обозначении должно соответствовать действительному количеству кранов.		

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

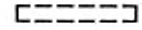
Таблица 3

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**		

Продолжение таблицы 3

Наименование	Условное обозначение	
	на видах сверху и на планах	на видах спереди или сбоку, на разрезах и схемах
6 Воздуховод		
7 Воздуховод (при 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) вентиляционная**		
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**		

Окончание таблицы 3

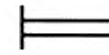
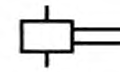
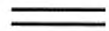
Наименование	Условное обозначение	
	на видах сверху и на планах	на видах спереди или сбоку, на разрезах и схемах
22 Грязевик		
23 Канал подпольный		

* В обозначении на видах, разрезах и схемах указывают графически действительное количество труб.
** Условное графическое обозначение применяют только на схемах.
*** Для воздуховодов круглого сечения диметром 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.

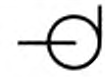
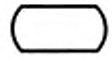
8 Графические обозначения направления потока жидкости, воздуха, линии механической связи, регулирования, элементов привода приведены в таблице 4.

Таблица 4

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

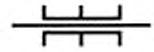
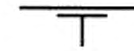
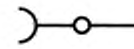
9 Графические обозначения баков, насосов, вентиляторов приведены в таблице 5.

Таблица 5

Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение
1 Бак: а) открытый под атмосферным давлением		4 Насос центробежный	
б) закрытый с давлением выше атмосферного		5 Насос струйный (эжектор, инжектор, элеватор)	
в) закрытый с давлением ниже атмосферного		6 Вентилятор: а) радиальный	
2 Форсунка		б) осевой	
3 Насос ручной			

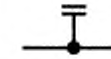
10 Графические обозначения элементов трубопроводов приведены в таблице 6.

Таблица 6

Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение
1 Изолированный участок трубопровода		6 Вставка амортизационная	
2 Трубопровод в трубе (футляре)		7 Место сопротивления в трубопроводе (шайба дроссельная, сужающее устройство расходомерное, диафрагма)	
3 Трубопровод в сальнике		8 Опора (подвеска) трубопровода: а)неподвижная	
4 Сифон (гидрозатвор)		б) подвижная	
5 Компенсатор: а) общее обозначение		9 Патрубок компенсационный	
б) П-образный		10 Ревизия	

11. Графические обозначения трубопроводной арматуры приведены в таблице 7.

Таблица 7

Наименование	Обозначение	Наименование	Обозначение
1 Клапан (вентиль) запорный: а) проходной		10 Кран: а) проходной	
б) угловой		б) угловой	
2 Клапан (вентиль) трехходовой		11 Кран трехходовой	
3 Клапан (вентиль) регулирующий: а) проходной		12 Кран водоразборный	
б) угловой		13 Кран писсуарный	
4 Клапан обратный:* а) проходной		14 Кран (клапан) пожарный	
б) угловой		15 Кран поливочный	
5 Клапан предохранительный: а) проходной		16 Кран двойной регулировки	
б) угловой		17 Смеситель: а) общее обозначение	
6 Клапан дроссельный		б) с душевой сеткой	
7 Клапан редукционный**		18 Водомер	
8 Задвижка			
9 Затвор поворотный			

* 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	Наименование	Буквенно-цифровое обозначение
1 Водопровод:		- щелочных вод	К9
а) общее обозначение	В0	- кислотощелочных вод	К10
б) хозяйственно-питьевой*	В1	- цианосодержащих вод	К11
в) противопожарный*	В2	- хромосодержащих вод	К12
г) производственный:*		3 Теплопровод:	
- общее обозначение	В3	а) общее обозначение	Т0
- оборотной воды, подающей	В4	б) трубопровод горячей воды для отопления и вентиляции (в т.ч. кондиционирования), а также общий для отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологических процессов:	
- оборотной воды, обратный	В5		
- умягченной воды	В6		
- речной воды	В7		
- речной осветленной воды	В8		
- подземной воды	В9		
2 Канализация:		- подающий	Т1
а) общее обозначение	К0	- обратный	Т2
б) бытовая	К1	в) трубопровод горячей воды для горячего водоснабжения:	
в) дождевая	К2		
г) производственная:		- подающий	Т3
- общее обозначение	К3	- циркуляционный	Т4
- механически загрязненных вод	К4	г) трубопровод горячей воды для технологических процессов:	
- иловая	К5		
- шламосодержащих вод	К6	- подающий	Т5
- химически загрязненных вод	К7	- обратный	Т6
- кислых вод	К8	д) трубопровод:	
		- пара (паропровод)	Т7
		- конденсата (конденсатопровод)	Т8

* В 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 Т11 до Т19 и от Т21 до Т29 для трубопроводов, указанных в пункте 3, перечисление б);
- от Т31 до Т39 и от Т41 до Т49 для трубопроводов, указанных в пункте 3, перечисление в);
- от Т51 до Т59 и от Т61 до Т69 для трубопроводов, указанных в пункте 3, перечисление г);
- от Т71 до Т79 и от Т81 до Т89 для трубопроводов, указанных в пункте 3, перечисление д).

Для теплопроводов, не предусмотренных таблицей 8, следует принимать обозначения от Т91 до Т99 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 К4Н, Т8Н.

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.

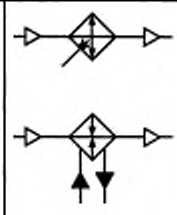
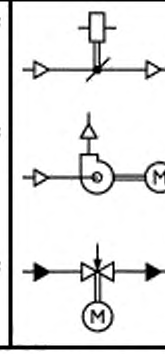
18 Условные обозначения приборов, средств автоматизации и линий связи принимают по ГОСТ 21.404.

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

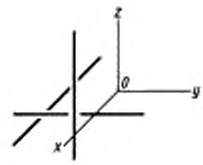
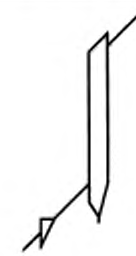
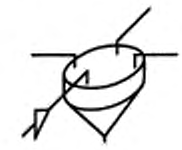
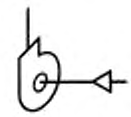
Таблица А.1

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 электромашинным приводом 5 Клапан регулирующий с электромашинным приводом	
* Трубопровод подогревающей или охлаждающей среды изображают линиями, подведенными к сторонам квадрата.			

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(справочное)

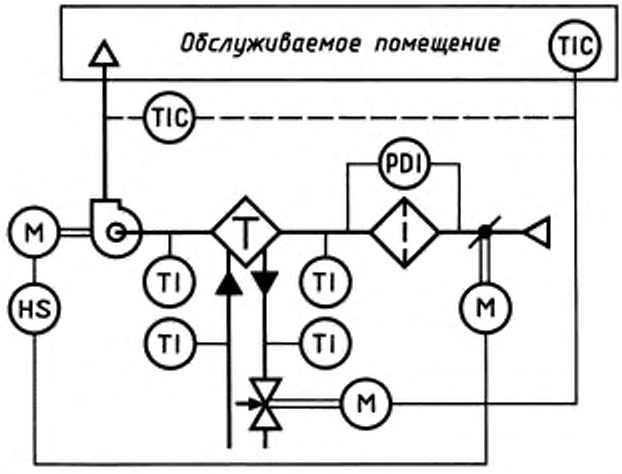
ПРИМЕРЫ ПОСТРОЕНИЯ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ И УПРОЩЕННЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМ В СХЕМАХ, ВЫПОЛНЯЕМЫХ В АКСОНОМЕТРИЧЕСКИХ ПРОЕКЦИЯХ

Таблица Б.1

Наименование	Обозначение (упрощенное изображение)	Наименование	Обозначение (упрощенное изображение)
1 Трубопровод (воздуховод)		4 Циклон	
2 Подогреватель воздуха		5 Коллектор	
3 Вентилятор радиальный			

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 МКС 01.080.30 Ж01 ОКСТУ 0021

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

Редактор *В.П. Огурцов*
Технический редактор *Л.А. Гусева*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 12.03.2002. Подписано в печать 17.04.2002. Усл.печ.л. 1,40. Уч.-изд.л. 1,10. Тираж 150 экз. С 5214. Зак. 341.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва Колодезный пер., 14.
http:// www.standards.ru e-mail:info@standards.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", 103062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru