

издание официальное

Государственный комитет по гражданскому строительству
и архитектуре при Госстрое СССР
(ГОСГРАЖДАНСТРОЙ)

ВРЕМЕННАЯ ИНСТРУКЦИЯ

**О СОСТАВЕ И ОФОРМЛЕНИИ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ
ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ**

Раздел 4

ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

ВСН 33-77
ГОСГРАЖДАНСТРОЙ

У т в е р ж д е н а
приказом Государственного комитета
по гражданскому строительству и
архитектуре при Госстрое СССР
от 26 июля 1977 г. №149

МОСКВА - 1977г.

Раздел 4 "Временной инструкции о составе и оформлении рабочих чертежей жилых и общественных зданий и сооружений"
ВСН 33-77
Госгражданстрой разработан ЦНИИЭП жилища Госгражданстроя.

В полный состав Инструкции входят:

- Раздел 1. Общие положения
- Раздел 2. Застройка участка, инженерные сети и благоустройство
- Раздел 3. Архитектурно-строительная часть
- Раздел 4. Отопление и вентиляция
- Раздел 5. Водопровод, канализация и газопровод
- Раздел 6. Электрооборудование
- Раздел 7. Устройства связи
- Раздел 8. Технология

Редакторы: инж. Ю. П. Буянов, инж. П. И. Тумаркин (ЦНИИЭП жилища).

Государственный Комитет по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР (Госгражданстрой)	Ведомственные строительные нормы	ВСН 33-77 Госгражданстрой
	Временная инструкция о составе и оформлении рабочих чертежей жилых и общественных зданий и сооружений <u>и сооружений</u> Раздел 4. Отопление и вентиляция	—

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. В разделе 4 Инструкции устанавливаются состав и правила оформления рабочих чертежей отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха жилых и общественных зданий и сооружений.

1.2. При разработке рабочих чертежей следует также учитывать требования раздела I "Общие положения" Инструкции.

2. СОСТАВ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ И ОБЩИЕ ПРАВИЛА ИХ ОФОРМЛЕНИЯ

2.1. В состав основного комплекта рабочих чертежей включают: заглавный лист и сводную спецификацию; планы и разрезы систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха;

схемы систем отопления;

схемы систем вентиляции и кондиционирования воздуха;

планы и разрезы отопительно-вентиляционных установок и установок кондиционирования воздуха;

рабочие чертежи элеваторных узлов, тепловых пунктов, установок водоприготовления для горячего водоснабжения (в индивидуальных проектах и проектах привязки).

2.2. Чертежи общих видов нетиповых конструкций и нестандартизированного оборудования, а также заказные спецификации для заказа

Внесены Управлением типового проектирования и подведомственных организаций Госгражданстроя	Утверждена	Срок введения
	Приказом Государственного комитета по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР от 26 июля 1977г. № 149	I сентября 1977г.

оборудования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха комплектуются в виде выпусков согласно указаниям раздела I настоящей Инструкции.

2.3. Устанавливаются следующие масштабы чертежей:

План-схема размещения отопительно-вентиляционных установок	I:400, I:800
Планы, разрезы и схемы систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	I:50 ^х), I:100, I:200
Фрагменты планов и разрезов (выносные элементы)	I:50, I:100
Планы и разрезы отопительно-вентиляционных установок, установок для кондиционирования воздуха	I:20 ^х), I:50, I:100
Узлы	I:20, I:50
Узлы при детальном изображении	I:5, I:10
Общие виды нетиповых конструкций и нестандартизированного оборудования	I:5, I:10, I:20, I:50

2.4. Элементы систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, трубопроводы и воздуховоды на чертежах показываются основной линией, строительные конструкции и технологическое оборудование — тонкой линией.

2.5. Условные обозначения элементов систем принимаются по действующим стандартам, обозначения элементов, не предусмотренные стандартами и настоящей Инструкцией, приводятся дополнительно в разрабатываемом проекте.

На планах и схемах допускается отдельные обозначения сопровождать пояснениями.

2.6. Отопительно-вентиляционным системам и установкам присваиваются буквенно-цифровые позиционные обозначения (марки):

^х) Для малоэтажных жилых зданий

С механическим побуждением:

приточные системы в том числе системы (установки) кондиционирования воздуха и душируемые агрегаты	П...
вытяжные системы (установки)	В...
воздушные завесы	У...
агрегаты отопительные	А...

С естественным побуждением:

приточные системы	ПЕ...
вытяжные системы	ВЕ...

На чертежах и других документах вместо многоточия указывается номер системы (установки) по плану.

2.7. Подающим стоякам систем отопления присваиваются буквенно-цифровые обозначения в форме Ст1, Ст2, ГСт (для главного стояка).

Обратным стоякам присваивается номер подающего с буквенным индексом (А,Б) и ОСт (для главного стояка).

2.8. Лучкам для замеров параметров воздуха присваиваются буквенные обозначения "ЛП", лучкам для чистки воздуховодов - "ЛВ".

3. ЗАГЛАВНЫЙ ЛИСТ И СВОДНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

3.1. В состав заглавного листа в дополнение к данным, предусмотренным разделом I Инструкции, включают:

план-схему размещения отопительно-вентиляционных установок; характеристику отопительно-вентиляционных систем и систем кондиционирования воздуха по форме I; основные показатели, таблицы.

3.2. План-схема выполняется для зданий с большим числом отопительно-вентиляционных и т.п. установок (черт. I).

На план-схеме показывают:

контур здания (сооружения), разбивочные оси и расстояния между крайними осями;

отопительно-вентиляционные установки, установки кондиционирования воздуха - точками диаметром 2 мм с маркировкой на полке линии-выноски и указанием номера листа, на котором приведен ее чертеж; ввод теплоносителя, тепловой пункт.

3.3. Характеристику отопительно-вентиляционных систем составляют по форме I. Графы "Воздухонагреватель", "Фильтр" и "Воздухоохладитель" исключают при отсутствии в системах указанного оборудования.

При наличии в системе второго подогрева его характеристику приводят в графах "Воздухонагреватель" в последующих строках.

В типовых проектах характеристику воздухонагревателей указывают для принятых проектом расчетных температур наружного воздуха.

3.4. Основные показатели составляют по форме 2, а для типовых проектов - по форме 2а. В таблицу вносят данные по каждой отдельной системе отопления, а при наличии систем (установок) для кондиционирования воздуха - приводят также данные по этим системам, включая данные по холодоснабжению. Допускается введение дополнительных показателей.

3.5. Таблицы, располагаемые на заглавном листе, составляют:

по форме 3 (в типовых проектах - по форме 3а);

по форме 4 - в проектах жилых зданий с системами, оборудованными чугунными секционными радиаторами;

по формам 5 и 6 - в типовых проектах жилых зданий.

При заполнении форм 4, 5 и 6 нумерация этажей принимается снизу вверх.

Допускается применение других форм.

3.6. В общих указаниях, помещаемых на заглавном листе, приводятся данные о режиме работы установок, общие требования к изготовлению, окраске и изоляции воздуховодов и трубопроводов. В проектах общественных зданий дополнительно приводятся особые требования к отопительно-вентиляционным установкам (взрывобезопасность, кислотостойкость и т.п.).

С в о д н а я с п е ц и ф и к а ц и я

3.7. Сводная спецификация (черт.2) на отопительно-вентиляционное оборудование и материалы составляется по указаниям и формам, приведенным в разделе I Инструкции.

В сводную спецификацию включаются контрольно-измерительные приборы, если чертежи КИП и автоматизации для данного здания (сооружения) не разрабатываются.

ФОРМА 1

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

МАРКА СИСТЕМЫ	ОБСЛУЖИВАЕМОЕ ПОМЕЩЕНИЕ ИЛИ ОБОРУДОВАНИЕ	ТИП ВЕНТУСТАНОВКИ (АГРЕГАТА)	ВЕНТИЛЯТОР							ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ			10	25
			Тип	№	СХЕМА ИСПОЛНЕНИЯ	ВРАЩЕНИЕ ПОЛОЖЕНИЕ КОЖУХА	L, м³/ч	H, кгс/м²	П, об/мин	Тип	N, кВт	П, об/мин		
П-1	ПРАЧЕЧНАЯ	А6, 3105-1	ЦЧ-70	63	1	Пр45°	8700	60	930	А02-32-6	2.2	950	15	8
15	50	20	15	10	15	15	45	15	30	10	15	15	8	

Продолжение формы 1

МАРКА СИСТЕМЫ	ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЬ							ФИЛЬТР				10	10
	Тип	№	Кол.	НАГРЕВ, °С		РАСХОД ТЕПЛА, ККАЛ/Ч	H, кгс/м²	Тип	№	Кол.	H, кгс/м²		
				от	до								
П-1	КФС-7	1	2	-19	20	33500	15	ФЯЧ	1	2	6	15	10
	15	40	10	15	15	20	10	25	10	10	10	10	10

ЗАПОЛНЕНИЕ ГРАФ В ПРИВЕДЕННОЙ ФОРМЕ ДАНО ДЛЯ ПРИМЕРА

При расположении таблицы в одну колонку графу не повторяют

Продолжение формы 1

МАРКА СИСТЕМЫ	ВОЗДУХОХЛАДИТЕЛЬ										ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ			ПРИМЕЧАНИЕ	10	
	Тип	№	Кол.	ОХЛАЖДЕНИЕ, °С		РАСХОД ХОЛОДА, ККАЛ/Ч	КОЭФ. ПОРСУ-АА, М²	Φ СОПЛА, ММ	H, кгс/м²	НАСОС						
				от	до					Тип	N, кВт	П, об/мин				
	20	40	10	15	15	15	15	10	10	15	10	10	20	10	15	30

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование	Кол.	15
Площадь здания общая, м ²		8млн
Удельный расход тепла на отопление на 1 м ² общей площади здания при расчетной температуре наружного воздуха ... °С, ккал/ч·м ²		
Расчетный расход тепла, ккал/ч:		
на отопление		
на горячее водоснабжение		
на приточную вентиляцию *)		
Температура теплоносителя внешней сети, °С**)		
Расчетная температура горячей воды (°С) в системе: ***)		
отопления		
горячего водоснабжения		
теплоснабжения приточной вентиляции *)		
Расчетные потери давления в системе отопления, кгс/м ²		
I20	20	
I40		

*) Показатель приводят для зданий с системами приточной вентиляции и кондиционирования воздуха.

***) Показатель приводят в индивидуальных проектах.

****) В графе "Кол." указывают начальную и конечную температуры воды.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

НАИМЕНОВАНИЕ	ВАРИАНТ ИСПОЛНЕНИЯ	ПОКАЗАТЕЛЬ ПРИ РАСЧЕТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ °С				
		-20	-25	-30	-35	-40

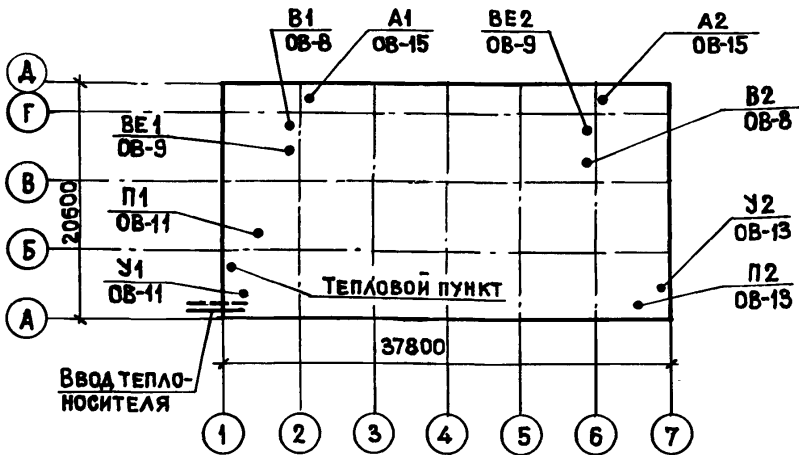
85 25 15

8 миль

ПРИ ОТСУТСТВИИ ВАРИАНТОВ ГРАФУ ИСКЛЮЧАЮТ

ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТА НА 3 РАСЧЕТНЫЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ЛИШНИЕ ГРАФЫ ИСКЛЮЧАЮТ

ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ПЛАН-СХЕМЫ



ЧЕРТ. 1

Форма 3

Коэффициенты теплопередачи K , ккал/ч·м²·град

Наименование ограждений	K	15
85	20	
105		

Форма 3а

Коэффициент теплопередачи K , ккал/ч·м²·град

Наименование ограждений	К при расчетной т-ре °С					15
	-20	-25	-30	-35	-40	
						8 min
85	20					

При разработке проекта на 3 расчетные температуры лишние графы исключают

Комплектовочная ведомость радиаторов

Форма 4

Этаж	Количество секций в радиаторах										Всего секций	15
	Количество радиаторов, шт.											8 min
Итого												
15	10	10 × n									20	

Теплопотери помещений, ккал/ч

Расчетная температура, °С	Этаж	Тип помещения									
-20											
	Итого										
30	15	15 × n									

Расчетная поверхность ...*) , эки

Расчетная температура, °С	Этаж	Номера стоек									
-20											
-25											
30	12	12 × n									

*) Указывается наименование вида нагревательных приборов

Пример оформления сводной спецификации

Поз. обозначение	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., т	Примечание	Поз. обозначение	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., т	Примечание
		<u>Отопление</u>				У1	XXXX P2.I-I л.16	Установка воздушно-тепловой завесы У1 в			См.специф. на
	ГОСТ 3262-75	Труба легкая 15, м	65 30					венткамере, компл.	I		л. 16
	То же	То же 20, м	46			В1	То же л.17	Установка вытяжной			См.специф. на
	"	" 25, м	190					системы В1 в вентка-			мере, компл.
		и т.д.							I		л. 17
	ГОСТ 10704-63	Труба 76x3,5, м	25 13				Филиал № 2 объединения	Агрегат вентиляторный			
	То же	Труба 89x3,5, м	71 35				Моссантехпром, г.Москва	А5090-2, положение Пр0 ⁰			
	ГОСТ 10944-75	Кран трехходовой КРТ15	20					исп. I, компл.	I	0,12	
		Вентили запорные муф-						и т.д.			
		товые 15кч18бр:					ГОСТ 13448-68	Решетка вентиляционная			
		∅ 15	I2					пластмассовая 120x200	25		
		∅ 20	I4				Серия I.494-10	Решетка целевая Р150	I8		
		и т.д.						Воздуховод из тонко-			
	ГОСТ 8690-75	Радиатор М-140-А0, ^{ЭКМ} секц	61 173					листовой кровельной			
	ГОСТ 20849-75	Конвектор "Комфорт"						стали S=0,7мм утепленный			
		КН 20, ^{ЭКМ} шт.	490 158					с шипами под изоляцию:			
		в том числе:						∅250, м	21,6		
		КН20-0,75к, ^{ЭКМ} шт.	38 51					и т.д.			
		КН20-0,95к, ^{ЭКМ} шт.	18 19					Воздуховод из тонко-			
		и т.д.						листовой кровельной			
	XXXX P2.I-I л.35	Коллектор I	I	0,05				стали S=0,7 мм:			
	То же л.37	Тепловой узел I	I	0,15				∅250, м	230		
		и т.д.						∅280, м	200		
		<u>Вентиляция</u>						и т.д.			
П1	XXXX P2.I-I л.15	Установка приточной					XXXX P2.I-I л.39	Отсос I	I5	0,05	
		системы П1 в вентка-									
		мере, компл.	I								См.специф. на л. 15

Примечание. В разделе "Отопление" в числителе указана общая длина труб, в знаменателе - длина изолируемых труб

Спецификация в общем виде строится из разделов: отопление (выше и ниже отм. 0,000), вентиляция, кондиционирование воздуха.

Для жилых зданий с встроенно-пристроенными предприятиями общественного обслуживания спецификация составляется отдельно для жилой и встроенно-пристроенной части здания.

Допускается выполнение спецификаций в виде самостоятельных таблиц: Отопление, Вентиляция и т.д.

3.8. Спецификация для отдельных зданий и блок-секций с вариантами решений составляется согласно примеру, приведенному на черт.3; заголовки граф "Количество" приводятся в соответствии с наименованиями вариантов.

3.9. В спецификациях принимаются следующие единицы измерений изделий и материалов:

изделия (отопительно-вентиляционное оборудование, арматура, элементы систем) - шт.или комплекты;

трубопроводы и воздуховоды (по диаметрам, сечениям) - м;
нагревательные приборы:

радиаторы - экм/секций (или блоков);

конвекторы (конвекторные блоки) - экм/шт.;

ребристые трубы (с указанием длины) - экм/шт.;

регистры из гладких труб - шт.;

материалы изоляционные - м³;

материалы покрытий и защиты - м², прочие материалы - кг.

4. ПЛАНЫ И РАЗРЕЗЫ СИСТЕМ

4.1. На планах систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха условно принимается расположение плоскости разреза под перекрытием данного помещения (этажа).

При многоярусном расположении воздуховодов и других элементов систем в одном этаже и большой насыщенности чертежа приводятся дополнительные горизонтальные сечения или фрагменты плана, выполненные в том же или более крупном масштабе.

Трубопроводы, расположенные друг над другом, условно показываются параллельными линиями.

Пример оформления сводной спецификации

Поз. обозначение	Обозначение	Наименование	Кол. на вариант		Масса ед., т	Примечание
			КРТ	КДР		
		Отопление выше отм. 0,000				
	ГОСТ 3262-75	Труба легкая 15, м	150	285		
	То же	То же 20, м	250	215		
		и т.д.				
	ГОСТ 10944-75	Кран трехходовой КРТ15	31			
	То же	То же КРТ20	59			
	"	Кран двойной регулируемый КДР15		31		
	"	Кран двойной регулируемый КДР20		59		
		и т.д.				
	ГОСТ 8690-58	Рadiator M-140-A0, ^{экм} секц.				
		Расчетная т-ра -20°C	176 502	190 543		
		То же, -25°C	186 530	202 577		
		То же, -30°C	195 556	210 601		
		и т.д.				

Черт. 3

4.2. Планы и разрезы систем отопления, как правило, совмещаются с планами и разрезами систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Планы систем, насыщенные трубопроводами и оборудованием, допускается оформлять раздельно.

4.3. На планах, разрезах и их фрагментах и узлах элементы систем вентиляции (воздухораспределители, фильтры, местные отсосы, вентиляторы, электродвигатели и др.) показываются в упрощенном графическом изображении.

Элементы систем отопления и теплоснабжения отопительно-вентиляционных установок (трубопроводы, отопительные агрегаты, арматура, нагревательные приборы и др.), а также воздуховоды показывают условными графическими обозначениями (черт.4 и 5).

4.4. На планах и разрезах, кроме элементов систем, показывают строительные конструкции и технологическое оборудование, имеющее местные отсосы, а также влияющие на прокладку воздуховодов.

4.5. На планы, разрезы и их фрагменты и узлы наносят: разбивочные оси здания (сооружения) и основные строительные размеры;

отметки чистых полов этажей и основных площадок;

привязки отопительно-вентиляционных установок к разбивочным осям или конструкциям здания (сооружения);

диаметры (сечения) воздуховодов и их привязку к разбивочным осям или конструкциям здания;

число секций радиаторов или марки нагревательных приборов, количество и длину ребристых труб;

условный проход для водогазопроводных труб, наружный диаметр и толщину стенок — для прочих труб;

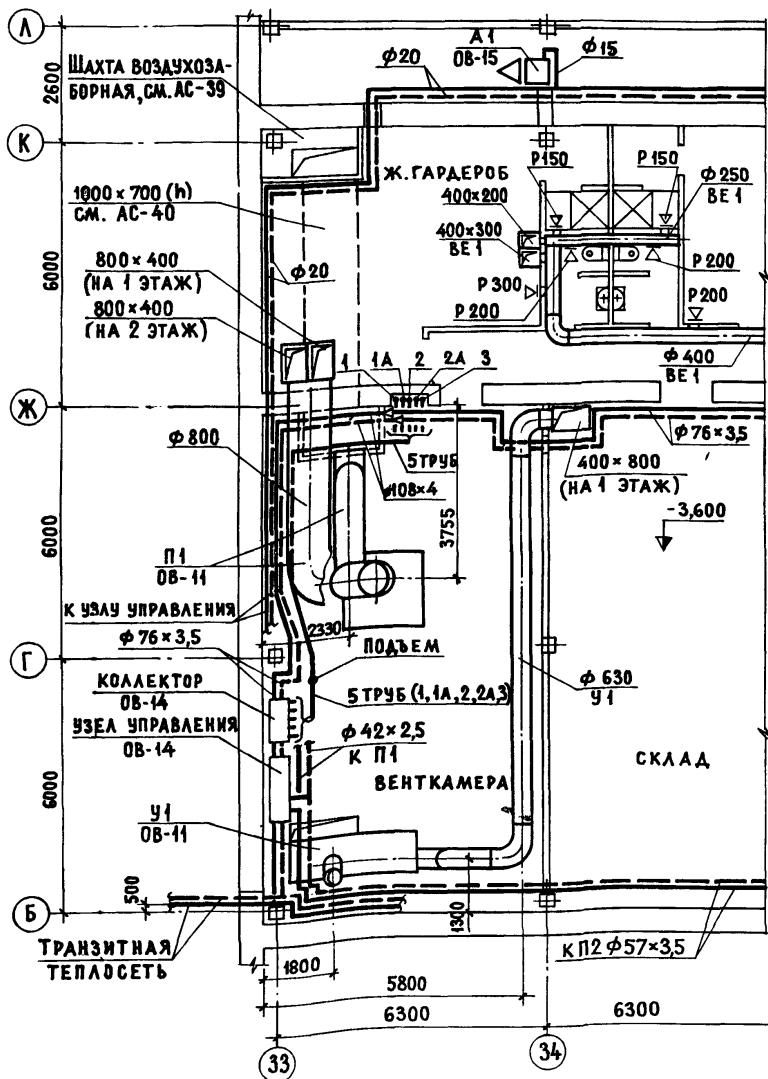
обозначения стояков отопления, теплоснабжения;

места расположения и марки или размеры вентиляционных решеток;

отметки трубопроводов (на разрезах) или указания об их расположении.

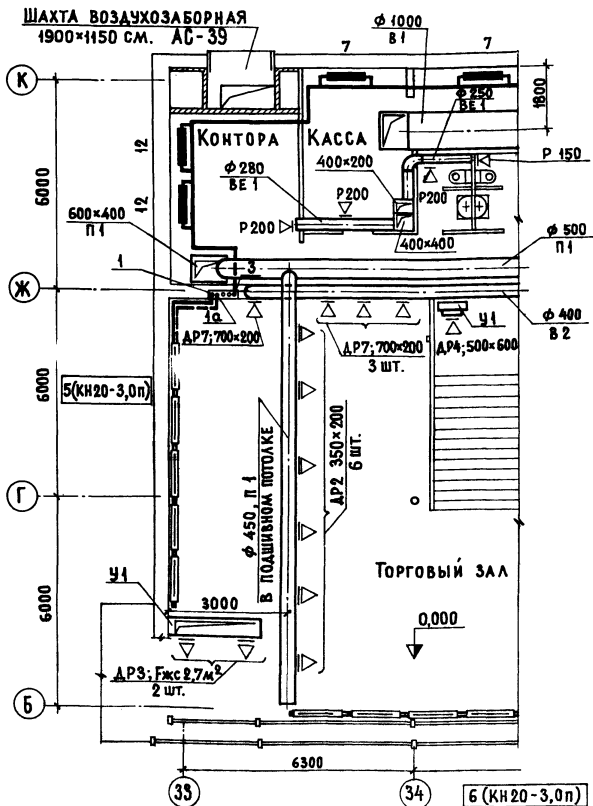
На разрезах, кроме того, наносят отметки уровней осей трубопроводов и круглых воздуховодов, низа прямоугольных воздуховодов, опорных конструкций отопительно-вентиляционных и вытяжных установок, установок для кондиционирования воздуха.

**ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ПЛАНА ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ
ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДАНИЯ**



ЧЕРТ. 4

ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ПЛАНА ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДАНИЯ



На планы наносятся наименования (назначения) или типы помещений. Типы помещений указываются в кружках диаметром 6–8 мм.

При необходимости показывают неподвижные опоры и компенсаторы с привязкой к конструкциям и приводятся данные о материале воздуховодов.

4.6. Указания о способе прокладки и изоляции отдельных участков труб, воздуховодов и т.п. наносятся выносной надписью к участку по типу "В коробе", "Изолировать" и т.п. Требования, относящиеся ко всей сети, приводятся в технических указаниях на чертеже или в общих указаниях на заглавном листе.

4.7. При оформлении планов зданий для двух и более расчетных температур наружного воздуха и (или) двух и более этажей номер этажа, расчетную температуру наружного воздуха, данные о нагревательных приборах, показанных на плане, приводят в таблице, согласно черт.6 и 7.

На планах общественных зданий в таблицу допускается вводить показатель "экм".

4.8. Для систем вентиляции с местными отсосами от технологического оборудования на листе с планами систем помещается таблица местных отсосов по форме 7.

4.9. Чертежи с планами систем именуются по типу: "План подполья", "План 2 ... 9 этажей в осях ..." или "Кондиционирование. План I этажа" и т.п. При выполнении в пределах этажа второго плана наименование изображения приводится в форме: "План I-I" или "План на отм...".

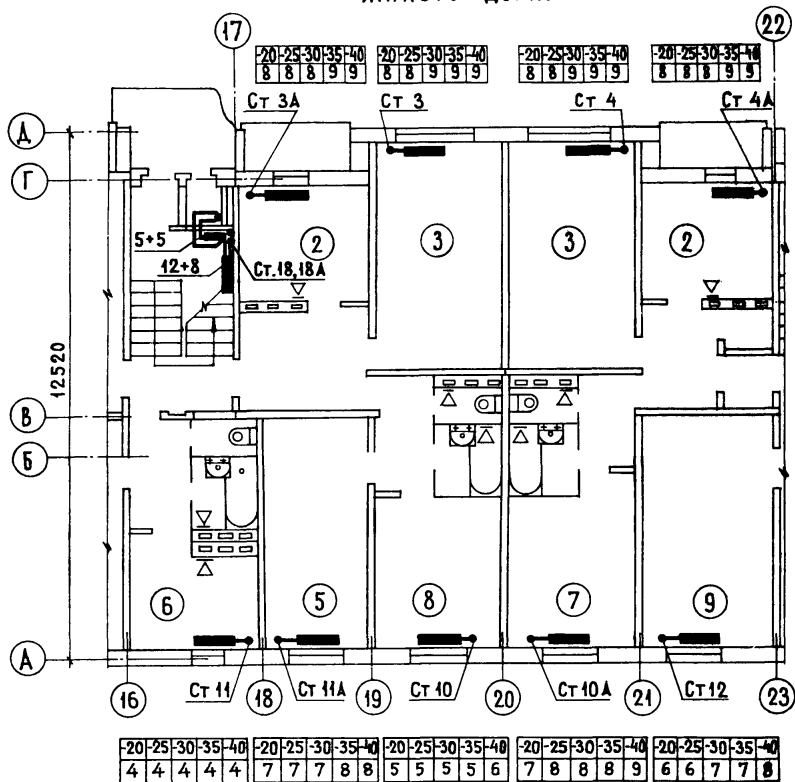
5. СХЕМЫ СИСТЕМ

5.1. Схемы выполняются для каждой системы отопления, теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха отдельно, в аксонометрической проекции.

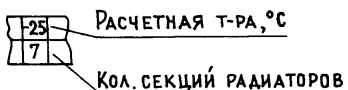
5.2. Места разрывов трубопроводов обозначаются строчными буквами.

5.3. Элементы систем и установок на схемах показываются условными графическими обозначениями.

ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ПЛАНА ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ ЖИЛОГО ДОМА



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ*



* ПРИВОДЯТСЯ НА ЗАГЛАВНОМ ЛИСТЕ

Форма 7

Местные отсосы от технологического оборудования

Поа	Наименование технологического оборудования	Кол	Характеристика выделяющихся вредностей	Объем вытяжки, м ³	
				На ед. оборуд.	Всего
10	60	10	65	20	20

20
8мл.

Продолжение формы 7

При расположении таблицы в одну колонку графу не повторяют

Поа	Характеристика местного отсоса		№ вент. системы	Примечание
	Обозначение	Применяемые документы		
10	45	70	15	45

185

С х е м ы с и с т е м о т о п л е н и я и т е п л о с н а б ж е н и я

5.4. На схемах систем отопления (черт.8) и теплоснабжения отопительно-вентиляционных установок (черт.9) показывают:

трубопроводы с указанием условного прохода для труб водогазопроводных, наружного диаметра и толщины стенки - для прочих труб;
отметки уровня осей и уклоны трубопроводов;
запорно-регулирующую арматуру;
стояки систем отопления;
нагревательные приборы;
контрольно-измерительные приборы (при отсутствии проекта автоматизации систем) и др. элементы систем.

При необходимости, на схемах показывают неподвижные опоры, компенсаторы и нетиповые крепления.

5.5. Схемы систем отопления и теплоснабжения сопровождаются схемами узлов управления системой отопления (теплоснабжения) и схемами узлов обвязки воздухонагревателей, воздухоохладителей и т.п. (см.черт.9).

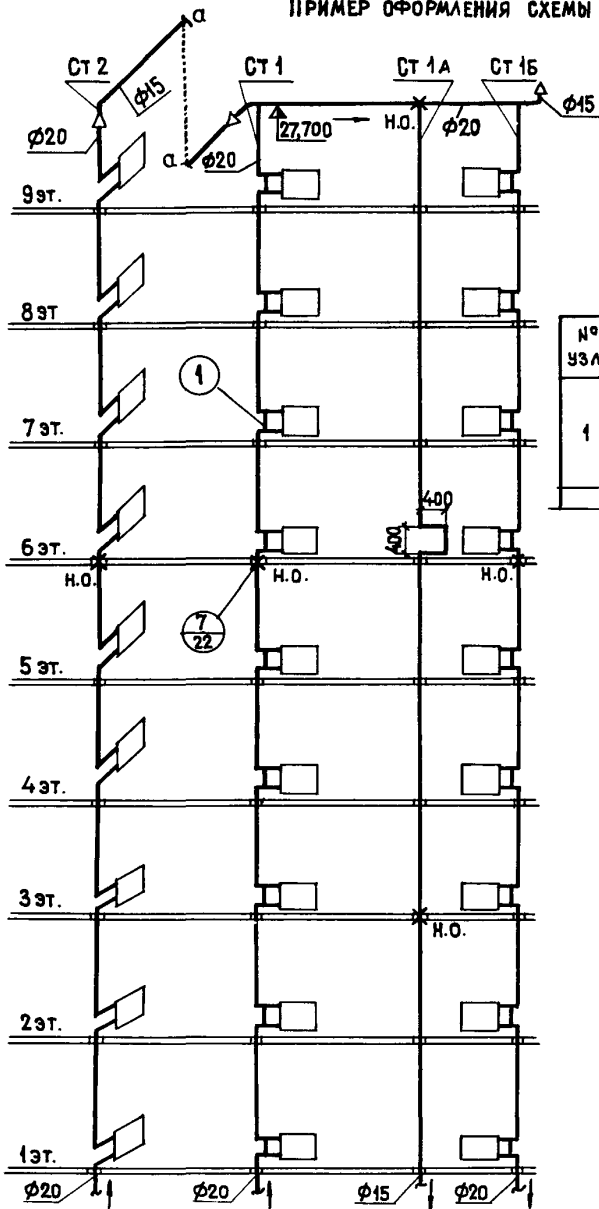
5.6. Допускается выполнение схем отопления только на подземную часть здания (сооружения), надземную часть при этом оформляют схемами стояков и при необходимости - схемой разводок по чердаку (верхнему уровню здания).

5.7. При изображении схем стояков во всех случаях принимается, что наблюдатель располагается внутри помещения.

5.8. На схемах стояков (черт.10) показывают:
обозначения и диаметр стояков;
приборы отопления;
арматуру и переходы;
уровни перекрытия, отметки или нумерацию этажей (для малоэтажных зданий допускается не приводить).

5.9. Наименования схем систем отопления и теплоснабжения приводятся в форме: "Схема системы отопления", "Схемы стояков отопления", "Установка III. Схема теплоснабжения" (или "Схема теплоснабжения установки III").

ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ СХЕМЫ СТОЯКОВ ОТОПЛЕНИЯ



№ узла	ВАРИАНТ УСТАНОВКИ КРАНОВ	
	ТРЕХХОДОВЫЕ	ДВОЙНОЙ РЕГУЛИРОВКИ
1		

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ*
 Н.О. — ОПОРА НЕПОДВИЖНАЯ

* ПРИВОДЯТСЯ НА ЗАГЛАВНОМ ЛИСТЕ

ЧЕРТ. 10

С х е м ы с и с т е м в е н т и л я ц и и

5.10. На схемах систем вентиляции (черт. I1, I2 и I3) и кондиционирования воздуха показывают:

воздуховоды с указанием диаметров (сечений) и количества проходящего воздуха в м³/ч;

отметки уровня оси круглых и низа прямоугольных воздуховодов; оборудование вентиляционных установок;

местные отсосы;

контуры технологического оборудования, имеющего местные отсосы (в сложных случаях);

лучки для замера параметров воздуха и чистки воздуховодов;

регулирующие устройства, воздухораспределители, нетиповые крепления и другие элементы систем.

При необходимости приводятся данные о скорости воздуха (м/с) и материале воздуховода.

5.11. Схемы систем вентиляции именуется в форме: "Схемы систем П5, В4, У2", или "Схема установки У2" - в основной надписи, "П5", "В4", "У2" - над изображением соответствующей схемы на листе (в случаях, когда на одном листе изображено несколько схем).

6. П Л А Н ы И Р А З Р Е З ы О Т О П И Т Е Л ь Н О - В Е Н Т И Л Я Ц И О Н Н ы Х У С Т А Н О В О К

6.1. На планах, разрезах и узлах отопительно-вентиляционных установок (установок кондиционирования воздуха) элементы установок изображаются упрощенно. При необходимости показа способов крепления или соединения составных частей установок соответствующие элементы изображаются детально.

6.2. На планах, разрезах и узлах установок (черт. I4) показывают:

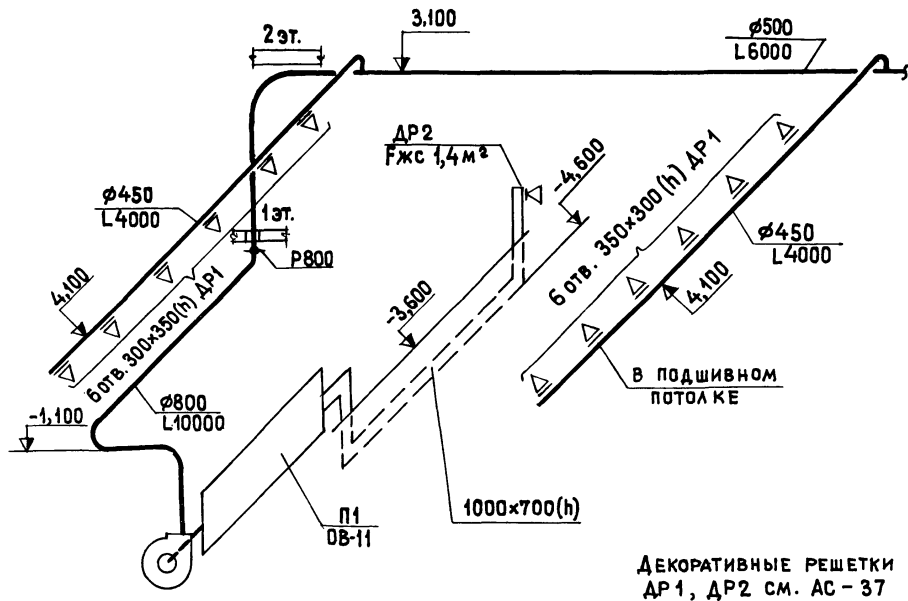
разбивочные оси здания (сооружения);

строительные конструкции - схематически;

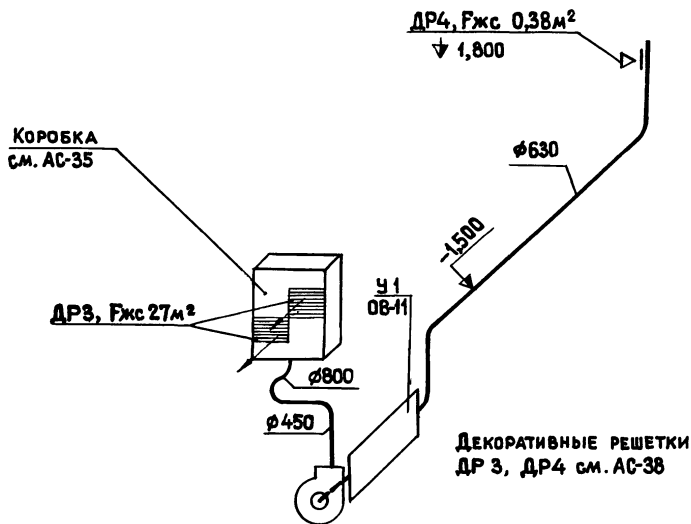
основные размеры, отметки и привязки установок к конструкциям здания;

воздуховоды (на планах установок штрих-пунктирными линиями - наложенная проекция, на разрезах - сплошными линиями) с указанием отметок и привязок к конструкциям здания;

ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ СХЕМЫ СИСТЕМЫ ПРИТОЧНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ

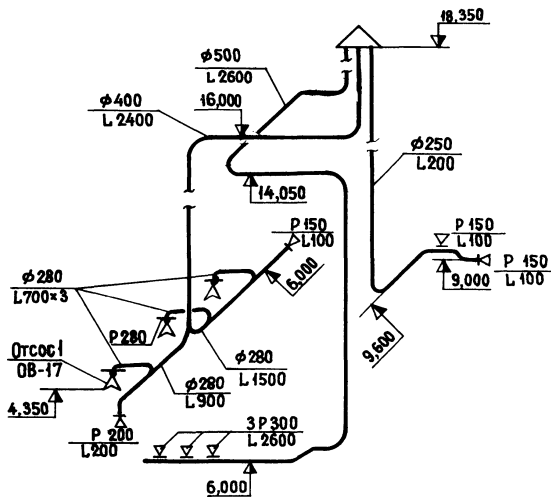


ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ СХЕМЫ СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ



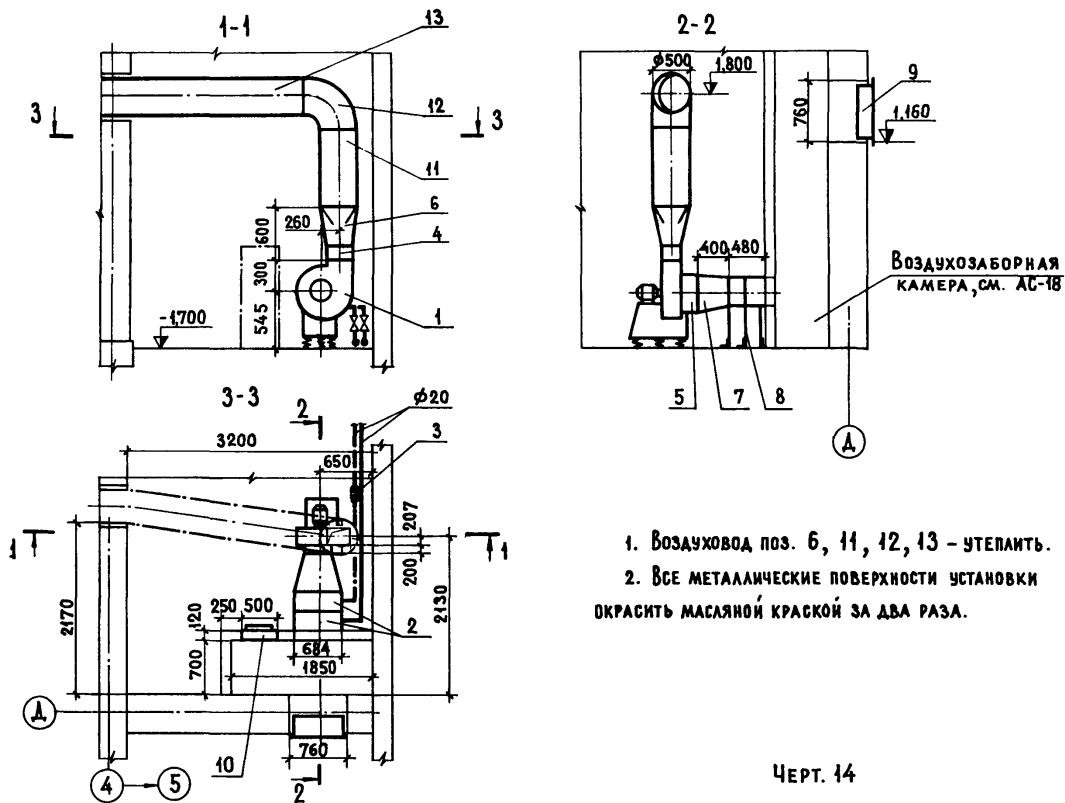
ЧЕРТ. 12

ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ СХЕМЫ СИСТЕМЫ ВЕНТИЛЯЦИИ



Черт. 13

ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ПЛАНА И РАЗРЕЗОВ ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ УСТАНОВКИ



1. Воздуховод поз. 6, 11, 12, 13 – утеплить.
2. Все металлические поверхности установки окрасить масляной краской за два раза.

ЧЕРТ. 14

Спецификация к черт. 14

Поз. обозначение	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., т	Примечание
I	Учреждение УЛ-616/30	Агрегат вентиляторный			
		А 5095-2, положение			
		ЛО ⁰ , исп. I, с виброяз-			
		латорами, компл.	I	0, I	
2	ГОСТ 7201-70	Калорифер КВС10-П	2	0,08	
3	З-д Красный профинтерн	Клапан регулирующий с			
		обвязкой $\phi 20$	I		
4	Серия 2.494-8	Вставка ВВ 4	I		
5	То же	Вставка ВНА 4	I		
6	XXXX РВ.3-I л.30	Диффузор $\phi 600$	I		
7	XXXX РВ.3-I л.30	Диффузор $\phi 400$	I		
8	Серия 4.904-25	Подставка под калори-			
		фер h=500 мм	I		
9	XXXX РВ.3-I л.3I	Решетка венткамеры	I		
10	Серия 4.904-62	Дверь герметическая			
		Д I, 25x0,5	I		
II		Воздуховод $\phi 600$ мм			
		L = 1000 мм	I	0,04	
12		Отвод $\phi 600$ мм	I	0,04	
13		Воздуховод $\phi 600$ мм			
		L = 2500 мм	I	0, I	
		Примечание. Поз. II, 12, 13			
		изготовить из тонколис-			
		товой кровельной оцин-			
		кованной стали S=0,7мм			
		ГОСТ 8075-56			

Черт. 15

трубопровода обвязки воздухоохладителя (воздухонагревателя) — одной линией при диаметре труб до 100 мм и двумя линиями при диаметре более 100мм.

На чертеже показываются закладные детали в строительных конструкциях для установки контрольно-измерительных приборов.

При необходимости приводятся технические требования к монтажу установок.

Элементам установок на чертежах присваиваются порядковые номера (позиции), на листе с чертежом установки приводится спецификация (черт.15).

При размещении на листе нескольких чертежей установок спецификация расчленяется подзаголовками, например, "П2", "В1" и т.п.

6.3. Наименования чертежей отопительно-вентиляционных установок в основной надписи указываются по типу "Установки систем П, В1".

7. ОБЩИЕ ВИДЫ НЕТИПОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ И НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

7.1. Чертежи общих видов нетиповых конструкций и нестандартизированного оборудования выполняются в объеме, необходимом для разработки рабочей документации заводами-изготовителями или строительными-монтажными организациями.

7.2. На общих видах показываются конструкции и оборудование в упрощенном графическом изображении с основными размерами.

Чертежи допускается сопровождать спецификациями металла и комплектующих изделий для обоснования их потребности.

В текстовых указаниях, при необходимости, приводятся нагрузки на конструкции, требования к материалам и т.п.

7.3. Чертеж каждой единицы нетиповой конструкции и нестандартизированного оборудования выполняется на отдельном листе или группе листов.

7.4. Нумерация нетиповых конструкций и нестандартизированного оборудования принимается сквозной в пределах каждого вида конструкции (оборудования). Номер конструкции (оборудования) включается в ее наименование, например, "Отсос 1", "Отсос 2", "Воздухораспределитель 1" и т.д.

СО Д Е Р Ж А Н И Е

1. Область применения.....	I
2. Состав основного комплекта рабочих чертежей и общие правила их оформления.....	I
3. Заглавный лист и сводная спецификация.....	3
4. Планы и разрезы систем.....	II
5. Схемы систем.....	16
6. Планы и разрезы отопительно-вентиляционных установок.....	24
7. Общие виды нетиповых конструкций и нестандартизированного оборудования.....	30

Заказ № **53** тираж **400** ЭМШ ЦНИИЭП жилища