ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 5.904 - 74.93

УНИФИЦИРОВАННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПРИТОЧНЫХ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ УСТАНОВОК

Выпуск 0

ОБЩИЕ ДАННЫЕ
И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДБОРУ

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 5.904 - 74.93

УНИФИЦИРОВАННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПРИТОЧНЫХ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ УСТАНОВОК

Выпуск 0

ОБЩИЕ ДАННЫЕ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДБОРУ

РАЗРАБОТАНЫ :

АО РОСПРОМПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР

С. Н. НИКИТИН

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Э. И. ЗИСЬМАН

АП ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

ЗАМ. ДИРЕКТОРА ПО НАУЧНОЙ РАБОТЕ
К. Т. Н.

С. М. ГЛИКИН

ЗАВ. ЛАБОРАТОРИИ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ
К. Т. Н.

Л. И. НЕЙМАРК

СТАРШИЙ НАУЧНЫЙ СОТРУДНИК

Л. И. СТАВИЦКИЙ

УТВЕРЖДЕНЫ:

ГЛАВПРОЕКТОМ ГОССТРОЯ РОССИИ.
ПИСЬМО ОТ 10.12.93 № 9-3-3/279.

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
АО РОСПРОМПРОЕКТ
С 01.03.94, ПРИКАЗ ОТ 15.12.93
№ 30

© ГП ЦПП, 1995

НАИМЕНОВАНИЕ	Стр.
Введение	2
Назначение	3
Технические характеристики	3
Состав изделия и комплект поставки	4
Устройство и работа вентустановки	I5
Указания мер безопасности	2I
Подготовка приточных установок к работе	22
Пуско-наладочные работы	22
Порядок работы	22
Общие указания по проектированию	23
Приложения	25
Варианты компоновки установок	26

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.904 - 74.93.0			
Разраб.		Меркулова			СОДЕРЖАНИЕ	стадия	лист	листов
Пров.		Зисьман				Р		1
Н.контр.		Зисьман				МИНСТРОЙ РОССИИ РОСПРОМПРОЕКТ Москва		
Утв.		Коваленко						

I. Введение

I.I. В нулевом выпуске серии даны рекомендации для выбора вентиляционной установки при проектировании системы отопления, вентиляции или кондиционирования воздуха, технические характеристики и основные размеры установок, а также приведены указания по использованию материалов настоящей серии.

I.2. Необходимый конструктивный вариант вентиляционной установки подбирается проектировщиком из элементов, рабочие чертежи которых приведены в выпуске I данной серии.

I.3. В работе использованы рекомендации по улучшению характеристик прямоугольных входных коробок, основанные на последних результатах систематических экспериментальных исследований А.П.ЦНИИПромзданий и А.П.Проектпромвентиляция.

Некоторые результаты исследований, а также способ расчета потерь перед вентилятором и за ним приняты по "Рекомендациям по расчету гидравлических сопротивлений сложных элементов систем вентиляции (М., Стройиздат, I99I г., автор ст.научн.сотр. к.т.н. Бычкова Л.А.)

Данная работа разработана взамен серии 5.903-7 и обладает, по сравнению с ней, следующими преимуществами:

I. Предусмотрена возможность использования внутреннего воздуха помещения (рециркуляция)
2. Экономия электроэнергии за счет улучшения аэродинамических характеристик.
3. Улучшены условия всасывания воздуха вентилятора благодаря увеличению сечения воздуховода на входе в него (см. п. 5.9 л.25).

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.904 - 74.93.0 - ПЗ			
Разраб.		Меркулова			Унифицированные конструкции приточных вентиляционных установок. Пояснительная записка.	стадия	лист	листов
Пров.		Зисьман				Р	1	48
Н.контр.		Зисьман				МИНСТРОЙ РОССИИ РОСПРОМПРОЕКТ Москва		
Утв.		Коваленко						

2. Назначение

2.I. Унифицированные приточные вентиляционные установки предназначены для промышленного и гражданского строительства и могут применяться в качестве вентиляционных и вентиляционно-отопительных агрегатов.

2.2. Установки комплектуются центробежными вентиляторами следующих типов:

- Ц4 – 75 с № 2,5 до I0
- Ц4 – 76 с № 8 до I0
- Ц4– 46 с № 2,5 до 8

а также стальными воздухонагревателями (калориферами) с № 5 по № I2 ТУ22-5893-84 и могут применяться как с обводным каналом и рециркуляцией, так и без них.

3. Техническая характеристика

3.I. Исходя из соотношений оптимальных значений массовой скорости воздуха в живом сечении калорифера для данного его расхода настоящей серией рекомендованы 53 варианта сочетаний центробежных вентиляторов с № 2,5 по № I2,5 с многоходовыми калориферами с № 5 по № I2.

Эти рекомендации получены по результатам расчетов, проведенных на ЭВМ. Исходными данными для расчетов являлись массовая скорость воздуха V_ρ = I,5 ... 7 кг/м^{2}сек, а также производительность по воздуху и теплу с учетом экономических показателей на перепад температур от минус 45° до +50°С с интервалом через 3°С и через I000 м^3/час по расходу воздуха до производительности 20000 $\frac{м^3}{час}$ и через 2000 м^3/час при производительности от 20000 до 50000 м^3/час.

3.2. Каждому сочетанию калориферов с вентилятором условно присвоены номера с IУ по 53У (У – установка), причем, в зависимости от требуемой тепло- и воздухопроизводительности для полученного сочетания проектировщик принимает необходимое количество рядов калориферов (один или два, в каждом ряду может быть от I до 6).

Если фактический запас поверхности принятой установки превышает допустимый на I0–20%, то часть воздуха следует перепустить, минуя калориферы, по воздуховоду обводного канала и отрегулировать его количество заслонкой по серии 5.904-I3 вып.I-2 или диафрагмой в виде стального листа с калиброванным отверстием, установленной между фланцевыми соединениями отрезков воздуховода, для получения требуемых расчетных параметров подаваемого воздуха.

3.3. В качестве теплоносителя применяется вода наружных тепловых сетей.

3.4. Приточная вентиляционная установка может быть смонтирована либо с одним – рабочим вентилятором (вариант с конфузором), либо с двумя вентиляторами – рабочим и резервным (вариант с коробкой).

Для всех 53 вариантов вентустановок в выпуске I настоящей серии разработаны рабочие чертежи конфузоров и коробок, которые подбираются проектировщиком и заказываются для проектируемой вентсистемы.

3.5. В узле воздухозабора в зависимости от сменности работы и степени автоматизации отопительно-вентиляционной системы могут устанавливаться следующие закрывающие устройства:

3.5.I. Заслонка утепленная без электроподогрева типа "П" и заслонка утепленная с электроподогревом "КВУ" – для одно-, двух- и трехсменной работы при автоматическом регулировании системы.

3.5.2. Воздухоприемные устройства с подвесным утепленным клапаном по серии I.494-27 – применяется в случае если один воздухозабор обслуживает несколько приточных установок.

3.5.3. Клапан утепленный створный по чертежам настоящей серии ("КУС") при одно- и двухсменной работе, когда не требуется автоматического регулирования.

3.6. На рис. 3.I приведены структурная схема возможных конструктивных исполнений вентустановок, а на л. 7 экспликация, составленная по результатам расчетов. Наличие заполненных граф (клеток) в экспликации обусловлено оптимальным значением массовой скорости в живом сечении калориферов для данного расхода воздуха, а число квадратов в заполненной клетке указывает количество калориферов соответствующего № в одном ряду для данного варианта.

4. Состав изделия

4.I. Состав вентустановки зависит от ее конструктивного исполнения – с одним или двумя вентиляторами:

4.2. Основными элементами вентустановок с одним вентилятором, помимо воздухозабора с закрывающим устройством, являются:

- патрубок (длинный);
- калорифер с подставкой;
- конфузор;
- фланец (для присоединения вентилятора);
- гибкая вставка;
- вентилятор.

4.3. Состав вентустановки с двумя вентиляторами (без воздухозабора и закрывающего устройства):

- патрубок (длинный);
- калорифер с подставкой;
- патрубок (короткий или длинный – в зависимости от количества рядов калориферов);
- коробка;
- гибкая вставка (2 шт.);
- фланцы (переходные 2 шт.);
- вентиляторы (2 шт.).

4.4. Перечисленные составные части вентустановок, а также габаритные размеры приведены на рис. 4.I и 4.2 и таблице 4.3 и 4.4.

4.5. Комплект поставки.

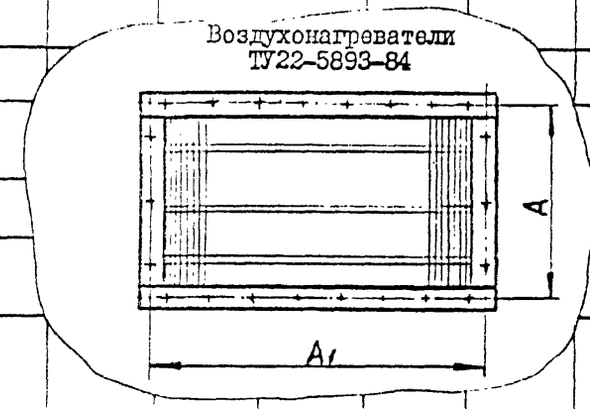
В комплект поставки приточной вентустановки входят отдельные элементы, рабочие чертежи которых приведены в вып.I настоящей серии. Номенклатуру их определяет и специфирует проектировщик вентиляционной системы, руководствуясь экспликацией, перечнем составляющих элементов (табл.4.I или 4.2) и компоновочными чертежами вентиляционных установок с габаритными размерами и технической характеристикой (л.I5 и I7).

Вентиляторы, калориферы, заслонки "КВУ" или "П", подставки под калорифер, гибкую вставку, лючок с заглушкой, воздухоприем-

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

ЭКСПЛИКАЦИЯ

№ вент. произв. в тыс.м³/ч	A мм	A_1 мм													
		1203 05	578 06	703 07	828 08	953 09	1203 10	1703 11	1703 12	2453 05	1203 06	1453 07	1703 08	1953 09	2453 10	3453 11
№ 2,5 0,3...1,5	55I		1У													
№ 3,15 1...3,5	55I		2У	3У	4У											
№ 4 2–6	426* / 55I	5У	6У	7У	8У	9У	10У									
№ 5 4...8	426* / 55I	11У		12У	13У	14У	15У									
	801* / 1051	16У	17У	18У	19У											
№ 6,3 6...12	55I						20У									
	801* / 1051	21У	22У	23У	24У	25У	26У									
	1551		27У	28У	29У	30У										
№ 8 8...20	801* / 1051	31У				32У	33У	34У							35У	
	1301* / 1551	36У		37У	38У	39У	40У									
№ 10 12...36	801* / 1051							41У		42У			41У	43У	44У	
	1551						45У		46У						47У	
	2051							48У								
№ 12,5 30...48	1551								49У					50У	51У	
	2051							52У								
	3051							53У	53У							



* Размеры относятся к воздухонагревателю 05

Подпись и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

5.904-74.93.0 - ПЗ

Лист 7

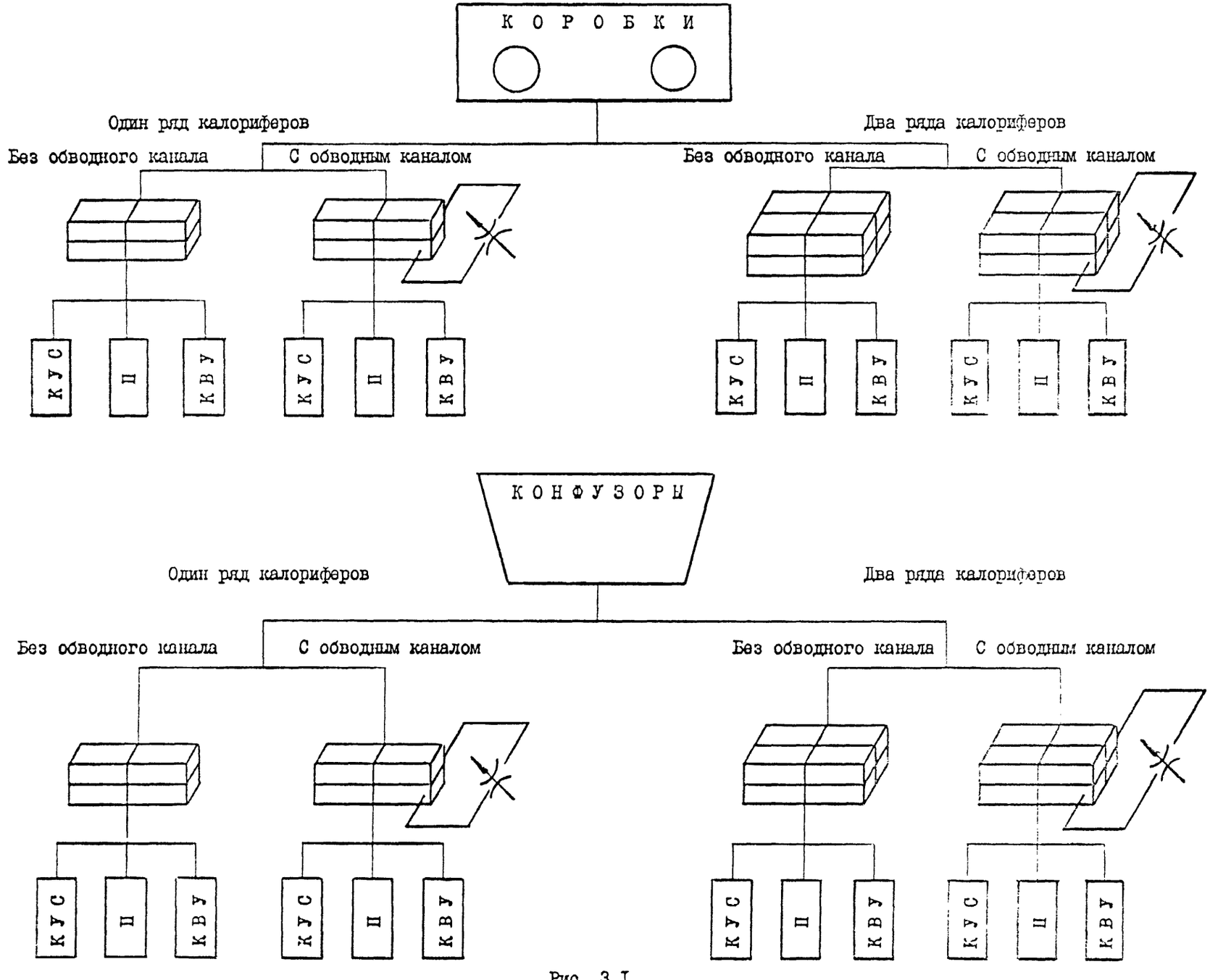


Рис. 3.I

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.904-74.93.0 - ПЗ	Лист 8

Перечень составляющих элементов приточных вентустановок с одним вентилятором

Таблица 4.I

1У.I= ДI + ФДI + П28 + КУСI (или РКI, РК2)
2У.I= ДI + ФД2 + П29 + КУСI (или РКI, РК2)
3У.I= Д2 + ФД2 + П29 + КУС2 (или РКI, РК2)
4У.I= Д3 + ФД2 + П30 + КУС3 (или РКI, РК2)
5У.I= Д6 + ФД3 + П33 + КУСI3 (или РК2, РК3)
6У.I= ДI + ФД3 + П28 + КУСI (или РКI, РК2)
7У.I= Д2 + ФД3 + П29 + КУС2 (или РКI, РК2)
8У.I= Д3 + ФД3 + П30 + КУС3 (или РКI, РК2)
9У.I= Д4 + ФД3 + П3I + КУС4 (или РКI, РК2)
IОУ.I= Д5 + ФД3 + П32 + КУСI4 (или РК2, РК3)
IIУ.I= Д6 + ФД4 + П33 + КУСI3 (или РК2, РК3)
I2У.I= Д2 + ФД4 + П29 + КУС2 (или РКI, РК2)
I3У.I= Д3 + ФД4 + П30 + КУС3 (или РКI, РК2)
I4У.I= Д4 + ФД4 + П3I + КУС4 (или РКI, РК2)
I5У.I= Д5 + ФД4 + П32 + КУСI4 (или РК3)
I6У.I= Д7 + ФД4 + П34 + КУСI5 (или РК3)
I7У.I= Д8 + ФД4 + П35 + КУС5 (или РКI, РК3)
I8У.I= Д9 + ФД4 + П36 + КУС6 (или РКI, РК3)
I9У.I= ДIО + ФД4 + П37 + КУС7 (или РКI, РК3)
2ОУ.I= Д5 + ФД5 + П32 + КУСI4 (или РК3)
2IУ.I= Д7 + ФД5 + П34 + КУСI5 (или РК3)
22У.I= Д8 + ФД5 + П35 + КУС5 (или РКI, РК3)
23У.I= Д9 + ФД5 + П36 + КУС6 (или РКI, РК3)
24У.I= ДIО + ФД5 + П37 + КУС7 (или РК3)
25У.I= ДII + ФД5 + П38 + КУС8 (или РК3)
26У.I= ДI2 + ФД5 + П39 + КУСI6 (или РК3)
27У.I= ДI3 + ФД5 + П4О + КУС9 (или РК3)
28У.I= ДI4 + ФД5 + П4I + КУСIО (или РК3)

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.904-74.93.0	Лист 9

Продолжение табл. 4.I

29У.I= ДI5 + ФД5 + П42 + КУСII (или РК3)
3ОУ.I= ДI6 + ФД5 + П43 + КУСI2 (или РК3)
3IУ.I= Д28 + ФД6 + П34 + КУСI5 (или РК2, РК3)
32У.I= ДII + ФД6 + П38 + КУС8 (или РК3)
33У.I= ДI2 + ФД6 + П39 + КУСI6 (или РК4)
34У.I= Д29 + ФД6 + П44 + КУСI9 (или РК5)
35У.I= ДI8 + ФД6 + П45 + КУС25 (или РК6)
36У.I= ДI9 + ФД6 + П46 + КУСI7 (или РК4)
37У.I= ДI4 + ФД6 + П4I + КУСIО (или РК3)
38У.I= ДI5 + ФД6 + П42 + КУСII (или РК3)
39У.I= ДI6 + ФД6 + П43 + КУСI2 (или РК3)
4ОУ.I= Д2О + ФД6 + П47 + КУСI8 (или РК4)
4IУ.I= ДI7 + ФД7 + П44 + КУСI9 (или РК5)
42У.I= Д2I + ФД7 + П48 + КУС24 (или РК6)
43У.I= Д22 + ФД7 + П49 + КУС22 (или РК5)
44У.I= ДI8 + ФД7 + П45 + КУС25 (или РК6)
45У.I= Д2О + ФД7 + П47 + КУСI8 (или РК3)
46У.I= Д23 + ФД7 + П5О + КУС2О (или РК5)
47У.I= Д24 + ФД7 + П5I + КУС26 (или РК6)
48У.I= Д25 + ФД7 + П52 + КУС2I (или РК7)
49У.I= Д23 + ФД8 + П5О + КУС2О (или РК5)
5ОУ.I= Д26 + ФД8 + П53 + КУС23 (или РК5)
5IУ.I= Д24 + ФД8 + П5I + КУС26 (или РК6)
52У.I= Д25 + ФД8 + П52 + КУС2I (или РК7)
53У.I= Д27 + ФД8 + П54 + КУС27 (или РК7)

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.904-74.93.0 - ПЗ	Лист 10

Перечень составляющих элементов приточных вентустановок с двумя вентиляторами

Таблица 4.2

1У.2= К1 + П1* + П28 + ФК1 + КУС1 (или РК1, РК2)

2У.2= К2 + П1* + П28 + ФК2 + КУС1 (или РК1, РК2)

3У.2= К2 + П2* + П29 + ФК2 + КУС2 (или РК1, РК2)

4У.2= К2 + П3* + П30 + ФК2 + КУС3 (или РК1, РК2)

5У.2= К3 + П6* + П33 + ФК3 + КУС13 (или РК2, РК3)

6У.2= К3 + П1* + П28 + ФК3 + КУС1 (или РК1, РК2)

7У.2= К3 + П2* + П29 + ФК3 + КУС2 (или РК1, РК2)

8У.2= К3 + П3* + П30 + ФК3 + КУС3 (или РК1, РК2)

9У.2= К3 + П4* + П31 + ФК3 + КУС4 (или РК1, РК2)

10У.2= К3 + П5* + П32 + ФК3 + КУС14 (или РК2, РК3)

11У.2= К4 + П6* + П33 + ФК4 + КУС13 (или РК2, РК3)

12У.2= К4 + П2* + П29 + ФК4 + КУС2 (или РК1, РК2)

13У.2= К4 + П3* + П30 + ФК4 + КУС3 (или РК1, РК2)

14У.2= К4 + П4* + П31 + ФК4 + КУС4 (или РК1, РК2)

15У.2= К4 + П5* + П32 + ФК4 + КУС14 (или РК3)

16У.2= К5 + П7* + П34 + ФК4 + КУС15 (или РК3)

17У.2= К6 + П8* + П35 + ФК4 + КУС5 (или РК1, РК3)

18У.2= К6 + П9* + П36 + ФК4 + КУС6 (или РК1, РК3)

19У.2= К6 + П10* + П37 + ФК4 + КУС7 (или РК1, РК3)

20У.2= К7 + П5* + П32 + ФК5 + КУС14 (или РК3)

21У.2= К7 + П7* + П34 + ФК5 + КУС15 (или РК3)

22У.2= К8 + П8* + П35 + ФК5 + КУС5 (или РК1, РК3)

23У.2= К8 + П9* + П36 + ФК5 + КУС6 (или РК1, РК3)

24У.2= К8 + П10* + П37 + ФК5 + КУС7 (или РК3)

25У.2= К8 + П11* + П38 + ФК5 + КУС8 (или РК3)

26У.2= К8 + П12* + П39 + ФК5 + КУС16 (или РК3)

27У.2= К9 + П13* + П40 + ФК5 + КУС9 (или РК3)

28У.2= К9 + П14* + П41 + ФК5 + КУС10 (или РК3)

Продолжение табл. 4.2

29У.2= К9 + П15* + П42 + ФК5 + КУС11 (или РК3)

30У.2= К9 + П16* + П43 + ФК5 + КУС12 (или РК3)

31У.2= К10 + П7* + П34 + ФК6 + КУС15 (или РК2, РК3)

32У.2= К10 + П11* + П38 + ФК6 + КУС8 (или РК3)

33У.2= К10 + П12* + П39 + ФК6 + КУС16 (или РК4)

34У.2= К10 + П17* + П44 + ФК6 + КУС19 (или РК5)

35У.2= К10 + П18* + П45 + ФК6 + КУС25 (или РК6)

36У.2= К11 + П19* + П46 + ФК6 + КУС17 (или РК4)

37У.2= К12 + П14* + П41 + ФК6 + КУС10 (или РК3)

38У.2= К12 + П15* + П42 + ФК6 + КУС11 (или РК3)

39У.2= К12 + П16* + П43 + ФК6 + КУС12 (или РК3)

40У.2= К12 + П20* + П47 + ФК6 + КУС18 (или РК4)

41У.2= К13 + П17* + П44 + ФК7 + КУС19 (или РК5)

42У.2= К13 + П21* + П48 + ФК7 + КУС24 (или РК6)

43У.2= К13 + П22* + П49 + ФК7 + КУС22 (или РК5)

44У.2= К13 + П18* + П45 + ФК7 + КУС25 (или РК6)

45У.2= К14 + П20* + П47 + ФК7 + КУС18 (или РК3)

46У.2= К14 + П23* + П50 + ФК7 + КУС20 (или РК5)

47У.2= К14 + П24* + П51 + ФК7 + КУС26 (или РК6)

48У.2= К15 + П25* + П52 + ФК7 + КУС21 (или РК7)

49У.2= К16 + П25* + П50 + ФК8 + КУС20 (или РК5)

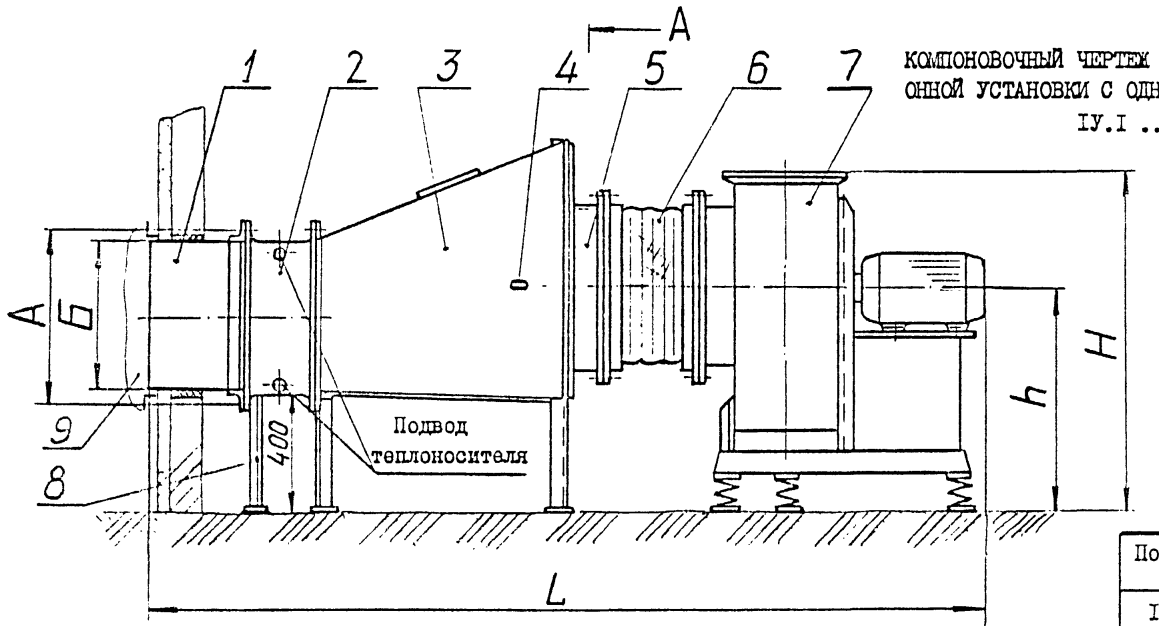
50У.2= К16 + П26* + П53 + ФК8 + КУС23 (или РК5)

51У.2= К16 + П24* + П51 + ФК8 + КУС26 (или РК6)

52У.2= К17 + П25* + П52 + ФК8 + КУС21 (или РК7)

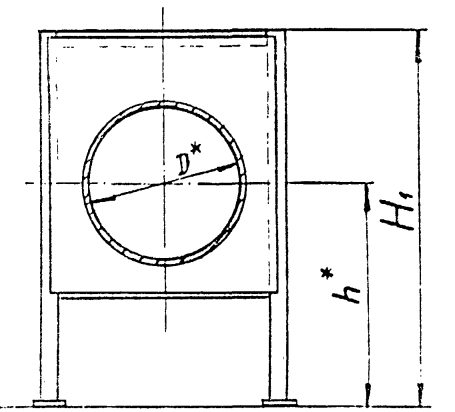
53У.2= К18 + П27* + П54 + ФК8 + КУС27 (или РК7)

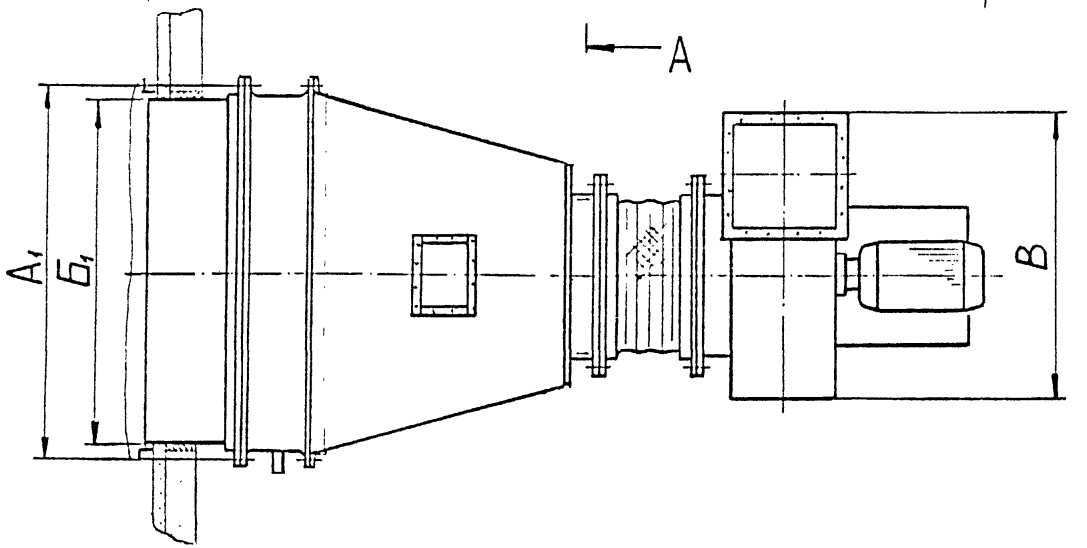
*/ Для установок с одним рядом калориферов вместо коротких патрубков (шифры П1...П27) применять длинные патрубки (шифры с П28 по П54) см. п.5.10.



КОМПОНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ ПРИТОЧНОЙ ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ УСТАНОВКИ С ОДНИМ ВЕНТИЛЯТОРОМ

IУ.I ... 53У.I





Поз.	Наименование	Шифр	Обозначение черт. в вып.I
I	Патрубок	П27..П54	П0.000
2	Воздухонагреватель	КВС, КВБ, КСК3, КСК4	ТУ22-5893-84
3	Конфузор	Д1...Д29	Д 0.000
4	Лючок с заглушкой	СТД 8281	ТУ36-461-76
5	Фланец	ФД1..ФД8	Ф.0.000
6	Гибкая вставка	ВВ	Серия 5.904-38
7	Вентилятор	Ц4-75, Ц4-76, Ц14-46	ГОСТ5976-90
8	Подставка под воздухонагреватель		
9	Воздухозабор	по проекту	

Размеры h^* и D^* указываются проектировщиком при разработке конкретного проекта и соответствуют высоте оси и диаметру всасывающего патрубка применённого вентилятора.

Рис. 4.I

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.904-74.93.0 - ПЗ	Лист 13

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Таблица 4.3

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИТОЧНЫХ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ УСТАНОВОК С ОДНИМ ВЕНТИЛЯТОРОМ

Шифр установки	Производительность уст-ки в тыс.м³/ч	Вентилятор ГОСТ5976-90	Воздухонагреватели ТУ22-5893-84		Присоединит. размеры воздухонагревателя		Размеры проема		B мм	H мм	H_I мм	h мм	L мм	Масса, кг	№ установки по экспликации
			№	кол	A мм	A_I мм	Б мм	$Б_I$ мм							
ДIхI - 2,5.6	0,3..I,5	В.Ц4-75-2,5	06	I	55I	578	5I5	545	480	580	835	383	I780	I40	I У.I
ДIхI-3,I5.6	I,0..3,5	В.Ц4-75-3,I5	06	I					602	695		455	I950	I59	2 У.I
ДIхI-3,I5.7			07	I		703		670			975			I73	3 У.I
ДIхI-3,I5.8			08	I		828		795						I86	4 У.I
ДIхI-4.5	2,0..6,0	В.Ц4-75-4	05	I	426	I203	390	II70	742	855		564	2370	265	5 У.I
ДIхI-4.6			06	I	55I	578	5I5	545			835		2070	I96	6 У.I
ДIхI-4.7			07	I		703		670			975			2II	7У.I
ДIхI-4.8			08	I		828		795						224	8 У.I
ДIхI-4.9			09	I		953		920					2I70	235	9 У.I
ДIхI-4.I0			I0	I		I203		II70			I220		2370	266	I0 У.I
ДIхI-5.5	4,0..8,0	В.Ц4-75-5	05	I	426		390		920	I025	975	700	2480	294	II У.I
ДIхI-5.7			07	I	55I	703	5I5	670					2I80	24I	I2 У.I
ДIхI-5.8			08	I		828		795						255	I3 У.I
ДIхI-5.9			09	I		953		920					2280	265	I4 У.I
ДIхI-5.I0			I0	I		I203		II70			I220		2480	297	I5 У.I
ДIх2-5.5			05	2	80I		770						2530	398	I6 У.I
ДIх2-5.6			06	2	I05I	578	I020	545					2480	305	I7 У.I
ДIх2-5.7			07	2		703		670						324	I8 У.I
ДIх2-5.8			08	2		828		795						345	I9 У.I
ДIхI-6,3.I0	6,0..I2	В.Ц4-75-6,3	I0	I	55I	I203	5I5	II70	II43	I265		855	2650	426	20 У.I
ДIх2-6,3.5			05	2	80I		770						2700	528	2I У.I
ДIх2-6,3.6			06	2	I05I	578	I020	545					2650	435	22 У.I
ДIх2-6,3.7			07	2		703		670						454	23 У.I
ДIх2-6,3.8			08	2		828		795						475	24 У.I
ДIх2-6,3.9			09	2		953		920			I490		2850	5I0	25 У.I
ДIх2-6,3.I0			I0	2		I203		II70						56I	26.У.I
ДIх3-6,3.6			06	3	I55I	578	I520	545			I220		2950	5I3	27 У.I

*Количество воздухонагревателей указано для одного ряда.

Продолжение таблицы 4.3

Шифр установки	Производительность уст-ки в тыс.м³/ч	Вентилятор ГОСТ5976-90	Воздухонагреватели ТУ22-5893-82 №	кол.	Присоединит. размеры воздухонагревателя А мм	$А_{1}$ мм	Размеры проема Б мм	$Б_{1}$ мм	В, мм	Н, мм	$Н_{I}$, мм	h, мм	L, мм	Масса, кг	№ установки по экспликации
ДIх3-6,3.7	6,0..I2	В.Ц4-75-6,3	07	3	I55I	703	I520	670	II43	I265	I490	855	2950	55I	28 У.I
ДIх3-6,3.8			08	3		828		795						577	29 У.I
ДIх3-6,3.9			09	3		953		920						602	30 У.I
ДIх2-8.5	8,0..20	В.Ц4-75-8	05	2	80I	I203	770	II70	I457	I590		I060	2940	7I0	3I У.I
ДIх2-8.9			09	2	I05I	953	I020	920					3090	676	32 У.I
ДIх2-8.I0			I0	2		I203		II70						727	33 У.I
ДIх2-8.II			II	2		I703		I670					3I90	I023	34 У.I
ДIх4-8.I0			I0	4		2453		2420			I780		3490	978	35 У.I
ДIх3-8.5			05	3	I30I	I203	I270	II70			I490		3I90	8I9	36 У.I
ДIх3-8.7			07	3	I55I	703	I520	670						7I6	37 У.I
ДIх3-8.8			08	3		828		795						743	38 У.I
ДIх3-8.9			09	3		953		920						768	39 У.I
ДIх3-8.I0			I0	3		I203		II70			I780		3290	849	40 У.I
ДIхI-I0.II	I2..36	В.Ц4-75-I0	II	I	I05I	I703	I020	I670	I8I2	20I0		I350	3590	I026	4I У.I
ДIх4-I0.8			08	4										I049	
ДIх4-I0.5			05	4	80I	2453	770	2420					3790	I093	42 У.I
ДIх4-I0.9			09	4	I05I	I953	I020	I920					3690	II04	43 У.I
ДIх4-I0.I0			I0	4		2453		2420					3790	II94	44 У.I
ДIх3-I0.I0			I0	3	I55I	I203	I520	II70					3590	I065	45 У.I
ДIхI-I0.I2			I2	I		I703		I670			2I80			II78	46 У.I
ДIх6-I0.I0			I0	6		2453		2420					3790	I4I0	47 У.I
ДIх2-I0.II			II	2	205I	I703	2020	I670						I328	48 У.I
ДIхI-I2,5.I2	30..I8	В.Ц4-75-I2,5	I2	I	I55I		I520		2245	2570		I755	4I90	I829	49 У.I
ДIх6-I2,5.9			09	6		I953		I920					4390	I936	50 У.I
ДIх6-I2,5.I0			I0	6		2453		2420						206I	5I У.I
ДIх2-I2,5.II			II	2	205I	I703	2020	I670						I977	52 У.I
ДIх3-I2,5.II			II	3	305I		3020						4490	2253	53 У.I
ДIх2-I2,5.I2			I2	2										2245	

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Инв.№ дубл. | Взам.инв.№ | Подпись и дата

КОМПОНОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ ПРИТОЧНОЙ ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ УСТАНОВКИ С ДВУМЯ ВЕНТИЛЯТОРАМИ

IУ.2 ... 53У.2

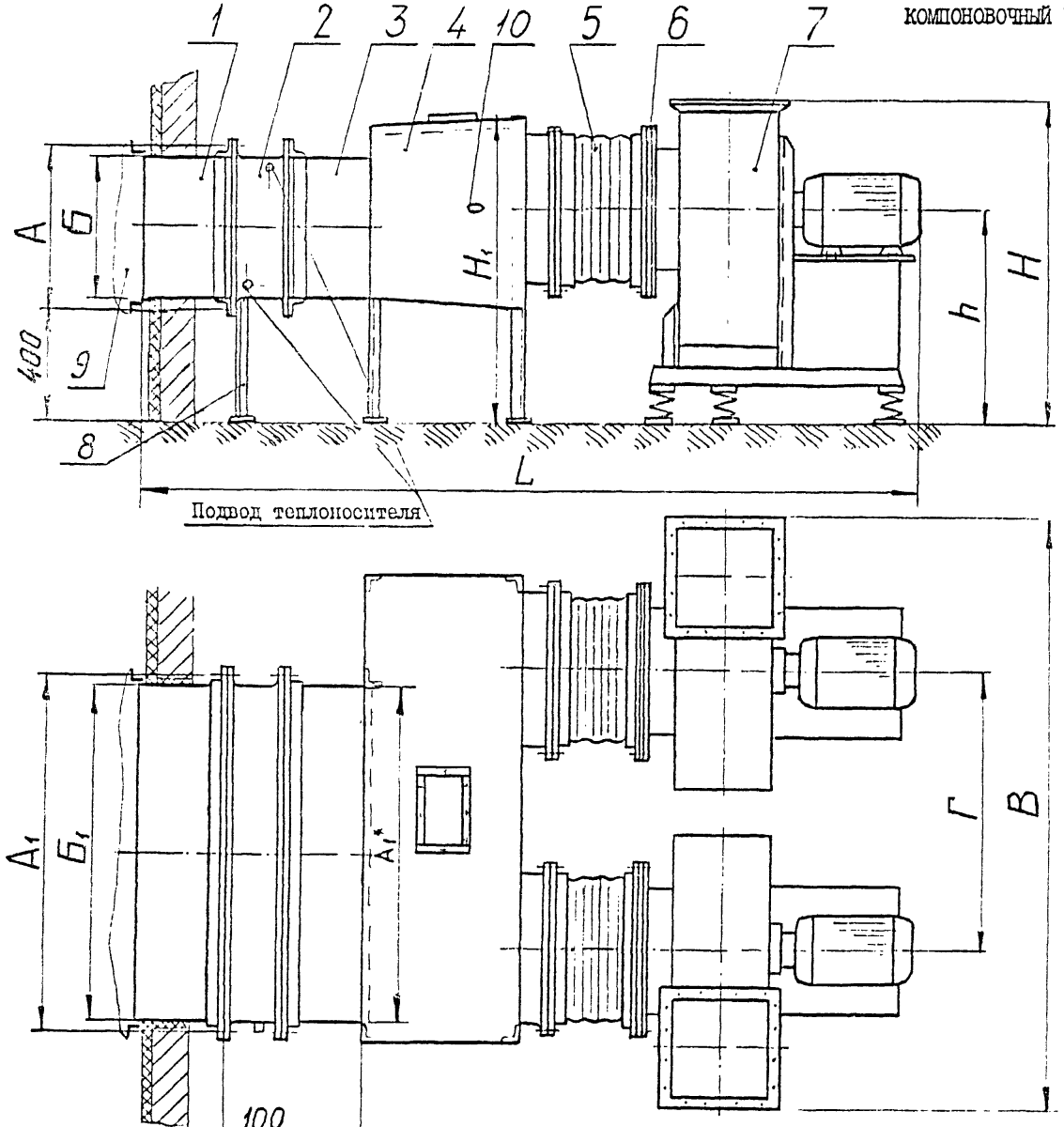


Рис. 4.2

Поз.	Наименование	Шифр	Обозначение черт. в вып.I
I	Патрубок	П27..П54	П0.000
2	Воздухонагреватель	КВС КВБ КСК3 КСК4	ТУ22-5893-84
3	Патрубок	П1...П54	П0.000
4	Коробка	К1...К18	К0.000
5	Гибкая вставка	ВВ	Серия 5.904-38
6	Фланец	ФК1..ФК8	Ф.0.05
7	Вентилятор	Ц4-75 Ц4-76 Ц4-46	ГОСТ 5976-90
8	Подставка под воздухонагреватель		
9	Воздухозабор	по проекту	
I0	Лючок с заглушкой	СТД 8281	ТУ36-461-76

Размер $А_1^*$ указывается проектировщиком при разработке конкретного проекта и соответствует ширине примененного воздухонагревателя.

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.904-74.93.0-ПЗ	Лист 16

Таблица 4.4

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИТОЧНЫХ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ УСТАНОВОК С ДВУМЯ ВЕНТИЛЯТОРАМИ

Шифр установки	Производительность уст-ки в тыс.м³/ч	Вентилятор ГОСТ5976-90	Воздухонагреватели ТУ22-5893-84 №	Воздухонагреватели ТУ22-5893-84 кол	Присоединит. размеры воздухонагревателя А мм	Присоединит. размеры воздухонагревателя А1 мм	Размеры проема Б мм	Размеры проема Б1 мм	В, мм	Г, мм	Н, мм	Н1, мм	h, мм	L, мм	Масса, кг	№ установки по эксплуатации
КПхI-2,5.6	0,3..I,5	В.Ц4-75-2,5	06	I		578		545	I275	700	580	660	383	2080	I90	I У.2
КПхI-3,I5.6	I,0..3,5	В.Ц4-75-3,I5	06	I	55I		5I5		I500	800	695	750	455	2250	220	2 У.2
КПхI-3,I5.7			07	I		703		670							228	3 У.2
КПхI-3,I5.8			08	I		828		795							242	4 У.2
КПхI-4.5	2,0..6,0	В.Ц4-75-4	05	I	426	I203	390	II70	I805	950	855	I000	564	2370	324	5 У.2
КПхI-4.6			06	I	55I	578	5I5	545							275	6 У.2
КПхI-4.7			07	I		703		670							283	7 У.2
КПхI-4.8			08	I		828		795							295	8 У.2
КПхI-4.9			09	I		953		920							306	9 У.2
КПхI-4.I0			I0	I		I203		II70							328	I0У.2
КПхI-5.5	4,0..8,0	В.Ц4-75-5	05	I	426		390		2I70	II20	I025	I070	700	2680	384	IIУ.2
КПхI-5.7			07	I	55I	703	5I5	670							343	I2У.2
КПхI-5.8			08	I		828		795							356	I3У.2
КПхI-5.9			09	I		953		920							368	I4У.2
КПхI-5.I0			I0	I		I203		II70							389	I5У.2
КПх2-5.5			05	2	80I		770								480	I6У.2
КПх2-5.6			06	2	I05I	578	I020	545							406	I7У.2
КПх2-5.7			07	2		703		670							426	I8У.2
КПх2-5.8			08	2		828		795							445	I9У.2
КПхI-6,3.I0	6,0..I2	В.Ц4-75-6,3	I0	I	55I	I203	5I5	II70	2680	I350	I265	I330	855	2950	558	20У.2
КПх2-6,3.5			05	2	80I		770								65I	2IУ.2
КПх2-6,3.6			06	2	I05I	578	I020	545							565	22У.2
КПх2-6,3.7			07	2		703		670							585	23У.2
КПх2-6,3.8			08	2		828		795							605	24У.2
КПх2-6,3.9			09	2		953		920							622	25У.2
КПх2-6,3.I0			I0	2		I203		II70							670	26У.2
КПх3-6,3.6			06	3	I55I	578	I520	545				I400			650	27У.2

*Количество воздухонагревателей указано для одного ряда

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.904-74.93.0 -ПЗ	Лист 17

Копировал

Продолжение таблицы 4.4

Шифр установки	Производительность уст-ки в тыс.м³/ч	Вентилятор ГОСТ5976-90	Воздухонагреватели ТУ22-5893-84 №	кол	Присоединител. размеры воздухонагревателей А мм	А1 мм	Размеры проема Б мм	Б1 мм	В, мм	Г, мм	Н, мм	Н1, мм	h, мм	L, мм	Масса, кг	№ установки по экспликации
КIх3-6,3.7	6,0...I2	В.Ц4-75-6,3	07	3	I55I	703	I520	670	2680	I350	I265	I400	855	2950	678	28 У.2
КIх3-6,3.8			08	3		828		795							705	29 У.2
КIх3-6,3.9			09	3		953		920							728	30 У.2
КIх2-8.5	8,0...20	В.Ц4-75-8	05	2	80I	I203	770	II70	3555	I870	I590	I650	I060	3290	9I0	3I У.2
КIх2-8.9			09	2	I05I	953	I020	920							875	32 У.2
КIх2-8.I0			I0	2		I203		II70							9I7	33 У.2
КIх2-8.II			II	2		I703		I670							I206	34 У.2
КIх4-8.I0			I0	4		2453		2420							II24	35 У.2
КIх3-8.5			05	3	I30I	I203	I270	II70				I750			I007	36 У.2
КIх3-8.7			07	3	I55I	703	I520	670				I650			925	37 У.2
КIх3-8.8			08	3		828		795							952	38 У.2
КIх3-8.9			09	3		953		920							976	39 У.2
КIх3-8.I0			I0	3		I203		II70							I035	40 У.2
КIхI-I0.II	I2...36	В.Ц4-75-I0	II	I	I05I	I703	I020	I670	4I00	2020	20I0	I980	I350	3690	I255	4I У.2
КIх4-I0.8			08	4											I278	
КIх4-I0.5			05	4	80I	2453	770	2420							I390	42 У.2
КIх4-I0.9			09	4	I05I	I953	I020	I920							I3I2	43 У.2
КIх4-I0.I0			I0	4		2453		2420							I396	44 У.2
КIх3-I0.I0			I0	3	I55I	I203	I520	II70				2000			I294	45 У.2
КIхI-I0.I2			I2	I		I703		I670							I383	46 У.2
КIх6-I0.I0			I0	6		2453		2420							I598	47 У.2
КIх2-I0.II			II	2	205I	I703	2020	I670							I524	48 У.2
КIхI-I2,5.I2	30...48	В.Ц4-75-I2,5	I2	I	I55I	I953	I520	I920	5080	2500	2570	2500	I755	4390	2I30	49 У.2
КIх6-I2,5.9			9	6											2I40	50 У.2
КIх6-I2,5.I0			I0	6		2453		2420							2336	5I У.2
КIх2-I2.5.II			II	2	205I	I703	2020	I670							2283	52 У.2
КIх3-I2,5.II			II	3	305I		3020					2600			2622	53 У.2
КIх2-I2,5.I2			I2	2											26I7	

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.904-74,93.0 -173	Лист 18

Ц00149-01 15

ные устройства и пр. поставляются отдельно по заказной спецификации и фондовым нарядам.

Пример подбора вентустановки приведен ниже в разделе IO (п.IO.7).

4.6. Для определения состава каждой конкретной вентиляционной установки разработаны компоновочные чертежи рис. 4.I и 4.2 и таблицы 4.I и 4.2 с зашифрованным перечнем входящих в установку элементов.

В приложении на л.39 приведены шифры и соответствующие им рабочие чертежи элементов с указанием листов в вып.I серии, по которым они должны быть изготовлены для сборки принятой вентиляционной установки.

4.7. Рабочая документация воздухозабора в настоящей серии не разработана. Конструктивный вариант его с выбором типа закрывающего устройства решается индивидуально в конкретном проекте в зависимости от технических требований проектируемой вентиляционной системы.

4.8. В качестве справочных данных для конкретного проектирования в настоящем выпуске приведен перечень (табл. 4.I и 4.2), в котором по № принятой вентиляционной установки проектировщик определяет шифр, а по нему обозначения рабочих чертежей, либо утепленного створного клапана "КУС", либо рамы "РК" (указана в скобках) для монтажа заслонок "КВУ" или "П". Тот или иной вид закрывающего устройства выбирается исходя из конкретных условий, рабочие чертежи утепленного створного клапана и рамы разработаны в вып.I настоящей серии, а описание конструкции и назначение см.ниже (п.5.II и 5.I2).

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

Формат А4

5. Устройство и работа вентустановки

5.I. В выпуске I настоящей серии помещены рабочие чертежи следующих элементов, из которых компонуются приточные установки: конфузоры, коробки, створные клапаны, рамы к клапану КВУ и П, патрубки к калориферам, фланцы к вентиляторам и переходной фланец (от гибкой вставки к вентилятору).

5.2. Для каждого из 53 сочетаний вентиляторов с калориферами имеется возможность скомпоновать и изготовить необходимое конструктивное исполнение установки, включая варианты воздухозаборов с закрывающими устройствами – всего этих исполнений 24. Они имеют следующие конструктивные отличия:

- конфузоры (для установки с одним вентилятором);
- коробки (для установки с двумя вентиляторами);
- конфузоры или коробки с калориферами в один или два ряда;
- установки с обводным каналом или рецеркуляцией, или без них;
- установки со створным клапаном КУС или утепленной воздушной заслонкой КВУ или П.

5.3. Следовательно из перечисленных выше элементов можно изготовить множество разнообразных приточных установок.

5.4. Конструктивное выполнение узла воздухозабора зависит от типа примененного закрывающего устройства:

5.4.I. Утепленная заслонка с электроприводом типа "КВУ" и "П" крепится к перегородке форкамеры посредством специальной рамы "РК", рабочие чертежи которой приведены в вып.I настоящей серии, а описание ее дано ниже (п.5.II).

5.4.2. Клапан утепленный створный (КУС) крепится в узле воздухозабора на сварке непосредственно к патрубку (П), заделан-

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

ному в отверстие в перегородке. Другой стороной патрубок прикрепляется к калориферу. Рабочие чертежи клапана "КУС" и патрубка "П" приведены в вып.I настоящей серии (описание см. пп. 5.I0, 5.I2).

5.4.3. Воздухоприемные устройства с подвесным утепленным клапаном устанавливаются по серии I.494-27.

5.5. Разъемные элементы, входящие в вентустановку соединяются между собой на фланцах болтами, стык между ними уплотняется резиновыми прокладками по ГОСТ 7338-90.

5.6. Между прямоугольными фланцами калорифера и патрубка также следует установить прокладки по габаритам фланца из паронита марки ПОН-2,0 ГОСТ 48I-80, толщиной 3 мм.

5.7. Ниже приводятся описания конструкций элементов вентустановки, которые изготавливаются по рабочим чертежам настоящей серии.

5.8. Конфузор (ДI...Д29).

Назначение конфузора - соединение калорифера с вентилятором соответствующего типоразмера (номера).

В серии разработаны рабочие чертежи 29-ти исполнений конфузоров, отличающиеся габаритными и присоединительными размерами и позволяющие скомпоновать все 53 вентустановки.

Форма и размеры каждого конфузора обусловлены соответствующими размерами присоединяемых изделий и представляет собой сварную объемную конструкцию неправильной формы, установленную на четырех опорах I...4 (см.рис. 5.I л. 23). Опоры связаны поперечными 5,6 и продольными 7...I0 уголками в каркас, обшитый стальными листами. Для присоединения вентилятора через

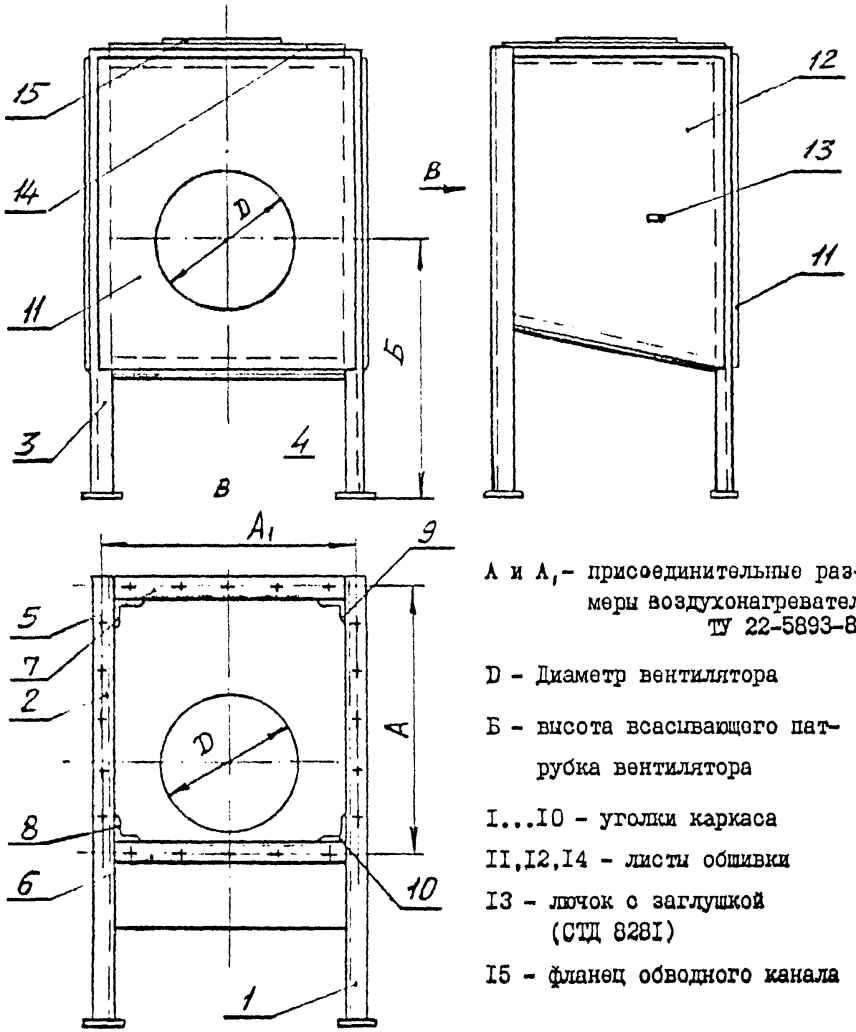
гибкую вставку по серии 5.904-38в листе II предусматривается вырезка круглого отверстия с последующей приваркой по кромкам этого отверстия фланца ФДI...ФД8, изготавливаемый по чертежам настоящей серии (см. п.5.I3). Диаметр вырезаемого отверстия "Д", его координата "Б" (расстояние от пола, равное высоте оси всасывающего патрубка вентилятора) указывается проектировщиком при привязке конкретного проекта в соответствии с экспликацией (по № принятой установки) и таблицей 4.I (см. л. 9 настоящего выпуска). По этой же таблице определяется необходимый шифр фланца "ФД". Противоположная сторона конфузора предназначена для присоединения калорифера, для чего образованный уголками каркаса I,2,5 и 6 прямоугольный фланец выполнен одинаковым с присоединительным фланцем калориферов тех вариантов, которые указаны в упомянутой выше экспликации для всех 53-х вентустановок. Боковые и нижний листы выполнены глухими, в боковом листе I2 продусмотрено отверстие I3 для установки лючка с заглушкой (дет. СТД 828I) для определения сопротивления сети и замера разряжения в конфузоре при наладке системы.

В верхнем листе I4 выполнен фланец I5 для присоединения воздуховода обводного канала. Если в запроектированной системе надобности в обводном канале нет, то фланец и отверстие в листе I4 не изготавливаются, о чем необходимо указать в конкретном проекте при привязке.

5.9. Коробка (КI...КI8). Назначение коробки - соединение калориферов с двумя вентиляторами (рабочим и резервным) соответствующих типоразмеров (номеров).

В серии разработаны рабочие чертежи I8-ти исполнений коробок, отличающиеся размерами и позволяющие скомпоновать все 53

КОНФУЗОР Д.I ... Д.29



А и $А_1$ – присоединительные размеры воздухонагревателя ТУ 22-5893-84

D – Диаметр вентилятора

Б – высота всасывающего патрубка вентилятора

I...I0 – уголки каркаса

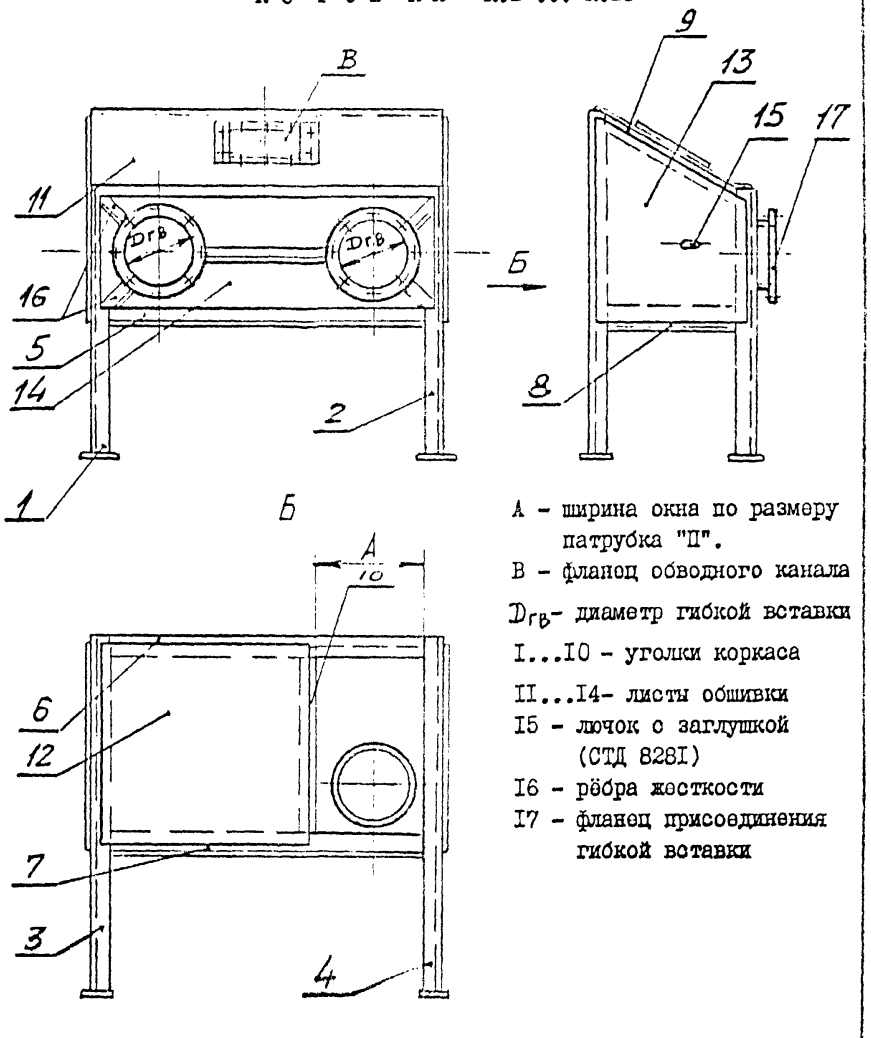
II,I2,I4 – листы обшивки

I3 – лючок с заглушкой (СТД 828I)

I5 – фланец обводного канала

Рис. 5.1

КОРОБКА К.I ... К.I8



А – ширина окна по размеру патрубка "П".

В – фланец обводного канала

$D_{гв}$ – диаметр гибкой вставки

I...I0 – уголки коркаса

II...I4 – листы обшивки

I5 – лючок с заглушкой (СТД 828I)

I6 – рёбра жесткости

I7 – фланец присоединения гибкой вставки

Рис. 5.2.

вентустановки.

Форма и размеры каждой коробки обусловлены соответствующими размерами присоединяемых изделий и представляет собой сварную объемную конструкцию, установленную на 4-х опорах I...4 (см.рис. 5.2 л. 24). Опоры связаны поперечными 5...7 и продольными 8,9 уголками в каркас, который обшит стальными листами, образуя коробчатую конструкцию.

К листу I4 стенки коробки приварены два фланца I7 для присоединения гибких вставок типа "ВВ" по серии 5.904-38, к которым через переходный фланец ФКI...ФК8 присоединяется всасывающий патрубок вентилятора. Переходные фланцы ФКI...ФК8 изготавливаются по чертежам настоящей серии (см.п. 5.I4).

Для улучшения работы вентилятора (см. п.I.4) и создания более равномерного характера течения воздушного потока на всасывании перед вентилятором увеличен на I/3 (на 30%) по сравнению с величиной диаметра всасывающего патрубка размер подводящего воздуховода, роль которого выполняет гибкая вставка. Это достигается выбранным соотношением диаметров всасывающего патрубка вентилятора и гибкой вставки, присоединяемой непосредственно к круглым фланцам I7 коробки.

Противоположная сторона коробки предназначена для присоединения калорифера, для чего предусмотрено прямоугольное окно, образованное уголками каркаса коробки. В это прямоугольное окно вваривается патрубок П1...П54, изготавливаемый по чертежам настоящей серии (см.п.5.I0). Ширина окна (размер "А"), ограниченная уголком I0, в рабочих чертежах не определена, а указывается проектировщиком при привязке конкретного проекта по габаритным размерам упомянутого выше патрубка в зависимости от типоразмера присоединяемого калорифера, который крепится непосредственно к

патрубку. Шифр патрубка указывается проектировщиком при привязке конкретного проекта в соответствии с экспликацией (по № принятой вентустановки) и таблице 4.2 (см.л. 11 настоящего выпуска). Остальная часть стороны коробки зашивается листом I2. Боковые и нижние листы выполнены глухими, в боковом листе - I3 предусмотрено отверстие I5 для установки лючка с заглушкой (дет. СТД 828I) для определения сопротивления сети и замера разряжения в коробке при наладке системы.

К верхнему листу II приварен фланец "В" для присоединения воздуховода обводного канала. Если в запроектированной системе надобности в обводном канале нет, то фланец и отверстие в листе не изготавливаются, о чем необходимо указать в конкретном проекте при привязке.

Ребра жесткости I6 для коробок большого размера устанавливаются и привариваются по месту.

5.I0. Патрубок П1...П54. Патрубки болтами крепятся к калориферам и имеют многоцелевое назначение, зависящее от его местоположения (до или после калорифера по ходу воздуха); конструктивного варианта вентустановки (с одним или двумя вентиляторами); и количества рядов калориферов для вентустановок с двумя вентиляторами (один или два ряда калориферов).

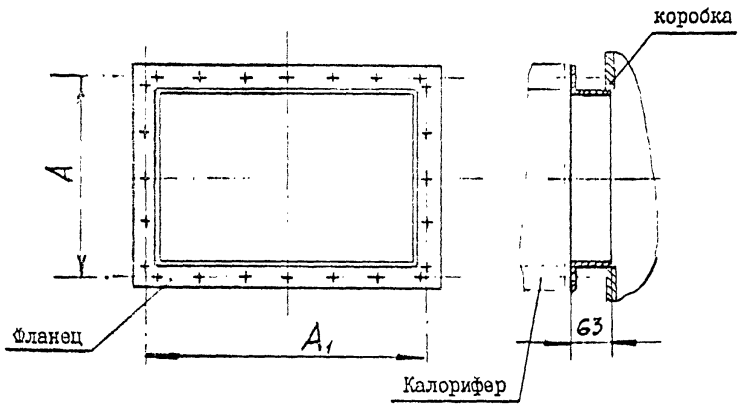
В серии разработаны рабочие чертежи 54 исполнений патрубков, разбитые на две группы (короткие - шифры с П1 до П27 и длинные с П28 до П54). Каждая группа по присоединительным размерам фланцев охватывает все 53 варианта вентустановок.

Длинные патрубки (шифр с П28 по П54) устанавливаются до калорифера и заделываются в проеме перегородки форкамеры.

Короткие патрубки (шифр с П1 по П27) устанавливаются после

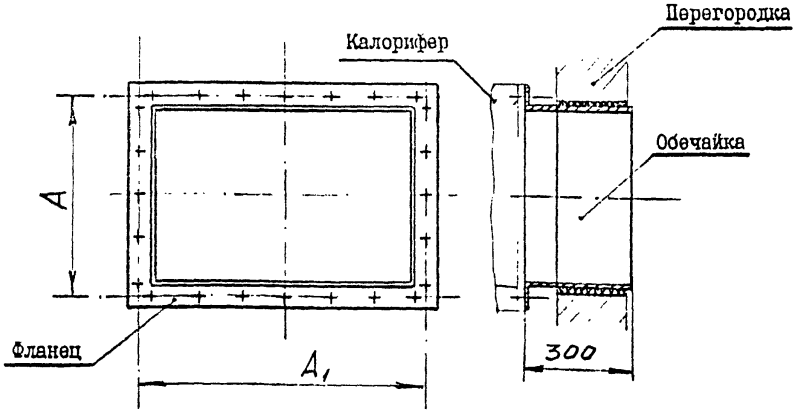
ПАТРУБОК - П.I ... П.27 (короткий)

для присоединения калорифера к коробке



ПАТРУБОК - П.28 ... П.54 (длинный)

для присоединения калорифера к перегородке форкамеры



А и A_1 - присоединительные размеры калориферов по ГОСТ 7201-80.

Рис. 5.3.

РАМА -РК.I ... РК.7 для установки заслонки утепленной

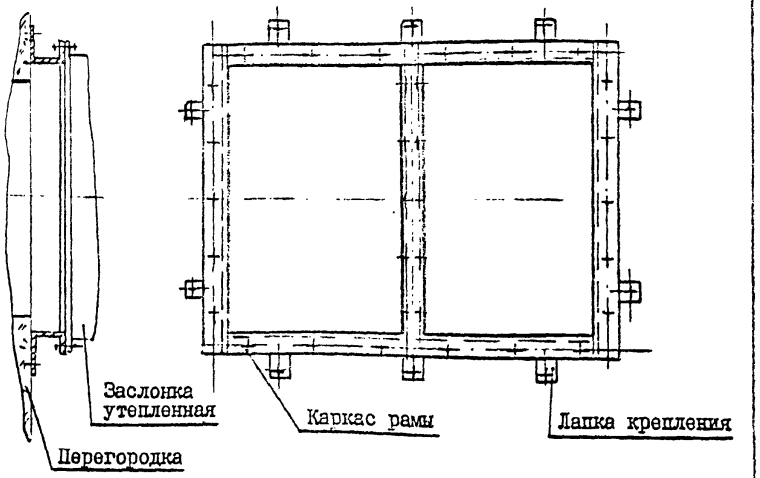


Рис. 5.4

КЛАПАН УТЕПЛЕННЫЙ СТВОРНЫЙ КУС.I ... КУС.27

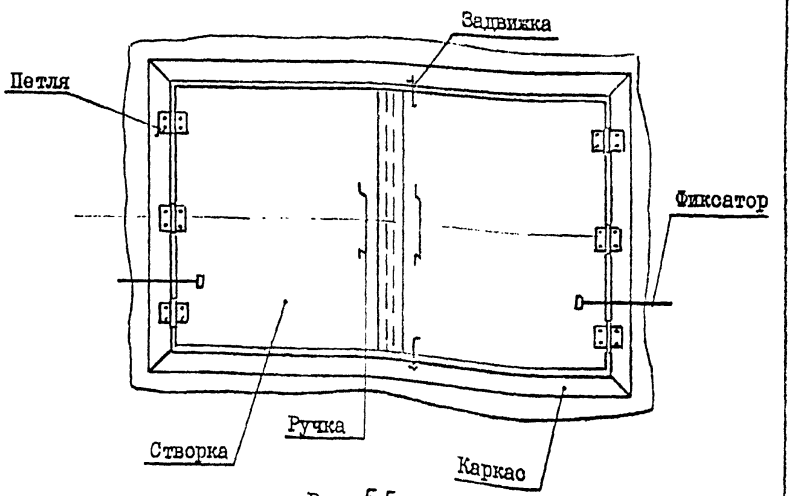


Рис. 5.5.

калорифера и привариваются к коробке (вариант с двумя вентиляторами) при двух рядах калориферов.

В установках с двумя вентиляторами и одним рядом калориферов патрубки (шифр с П28 до П54) привариваются к коробке для создания зоны обслуживания между стенкой коробки и перегородкой форкамеры (см.рис. 4.2).

Конструктивно патрубок (рис. 5.3) представляет собой сваренный из уголкового проката прямоугольный фланец, у длинных патрубков к фланцу приварена обечайка.

Габаритные размеры фланца патрубка (размеры А и A_1) определяются присоединительными размерами применяемых в серии калориферов в соответствии с экспликацией на л. 7 настоящего выпуска.

5.II. Рама РК1...РК7. Рама предназначена для монтажа заслонок утепленных с электроприводом в узле воздухозабора. В серии разработаны рабочие чертежи 7-ми исполнений рам для установки всех типоразмеров серийно изготавливаемых утепленных заслонок типа "КВУ", "П".

Рама представляет собой прямоугольный фланец, сваренный из швеллера № 8. Габаритные размеры рамы определены присоединительными размерами заслонок, которые подобраны исходя из габаритных размеров проемов.

Для проемов больших размеров (установки с № 34У по 53У) к раме крепятся рядом две заслонки.

Крепление рамы к перегородке осуществляется либо приваркой ее к закладным элементам строительных конструкций, либо пристрелкой и креплением дюбелями, для чего в раме предусмотрены лапки крепления (см.рис. 5.4).

Подбор рамы по № вентустановки производится из таблицы 4.2 или 4.3, при этом, исходя из условий конкретной вентустановки, проектировщик по своему усмотрению может применить другие заслонки и соответствующие им рамы, руководствуясь нижеследующим:

- рама "РК1" разработана для КВУ 1000х600, перекрывает проем установок №№ 1У + 4У; 6У+8У; 12У; 13У; 17У+19У; 22У+24У;

- рама "РК2" разработана для заслонки П 600х1000, перекрывает проем установок №№ 1У+14У; 31У;

- рама "РК3" разработана для заслонок КВУ 1000х1600 и П 1000х1600, перекрывает проем установок №№ 5У; 9У+11У; 15У+32У; 37У+39У; 45У;

- рама "РК4" разработана для заслонок КВУ 1400х1800 и П 1400х1800, перекрывает проем установок №№ 33У; 36У; 40У; 41У; 45У;

- рама "РК5" разработана для монтажа двух заслонок КВУ 1000х1600 или П 1000х1600, перекрывает проем установок №№ 34У; 41У; 43У; 46У; 49У и 50У;

- рама "РК6" разработана для монтажа двух заслонок КВУ 1400х1800 или П 1400х1800, перекрывает проем установок №№ 35У; 42У; 47У и 51У;

- рама "РК7" разработана для монтажа двух заслонок КВУ 1000х2400 или П 1000х2400, перекрывает проем установок №№ 48У; 52У и 53У.

Рамы "РК5", "РК6" и "РК7", разработанные для монтажа двух заслонок, следует применять только для случая их установки в проеме стены непосредственно перед воздухонагревателями. Для конструктивного варианта установки заслонки в стене между двумя

отсеками воздухозабора применять рамы с "РК1" до "РК4".

5.12. Клапан утепленный створный КУС1...КУС27. Утепленные деревянные створные клапаны предназначены для временного отключения одной из приточных систем, работающих на общем воздухозаборе.

В серии разработаны рабочие чертежи 27-ми исполнений клапанов, по числу вариантов проемов воздухозабора.

Подбор клапана согласно типу, компоновке и размеру калорифера и № вентустановки производится по табл. 4.4 и 4.3.

Привод створок клапана осуществляется вручную. Конструктивно клапан выполнен в виде утепленной деревянной створки (ставни), которая прикреплена к металлическому каркасу при помощи дверных петель. Каркас заделан в строительную конструкцию. В крайних положениях створки клапана фиксируются защелками (см.рис. 5.5).

5.13. Фланец ФД1...ФД8. Фланец для присоединения вентилятора (рис. 5,6) предназначен для приварки к листу конфузора (см.п. 5.6), причем координата (высота) приварки фланца указывается в конкретном проекте.

В серии разработаны рабочие чертежи 8-ми исполнений фланцев по числу используемых в данной серии размеров вентиляторов. Необходимый шифр фланца определяется по № установки из таблицы 4.2. В зависимости от габаритов фланцы изготавливаются либо из листа, либо из профильного проката (уголка 63х40х4).

5.14. Фланец ФК1...ФК8. Фланец переходный предназначен для соединения гибкой вставки с входным патрубком вентилятора. Как было указано выше (см.п. 5.7), диаметр гибкой вставки принимается на калибр больше диаметра всасывающего патрубка вентилятора; для соединения их служит переходный фланец.

В серии разработаны рабочие чертежи 8-ми исполнений фланцев по числу используемых в данной серии размеров гибких вставок.

Необходимый шифр фланца определяется по № установки из таблицы 4.2. Конструктивно фланец представляет собой диафрагму (см. рис. 5.7) (шайбу), изготовленную из листовой стали. Наружный диаметр фланца соответствует размеру гибкой вставки, а внутренний - величине условного прохода всасывающего патрубка вентилятора. Фланец имеет два ряда концентрично расположенных крепежных отверстий, соответствующих координатам присоединительных отверстий гибкой вставки и вентилятора.

6. Указание мер безопасности

6.1. К обслуживанию приточных установок допускаются лица, изучившие ее устройство, принцип работы, инструкцию по эксплуатации и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

6.2. При этом необходимо соблюдать общепринятые правила техники безопасности:

а) при проведении любого вида обслуживания необходимо обеспечить надежное освещение стационарным или переносным источником света (напряжением до 12 вольт);

б) при производстве любого вида монтажных работ необходимо пользоваться исправным инструментом;

в) при работе на высоте до 3-х метров пользоваться стремянками, а при производстве монтажных работ обеспечить надежное ограждение.

6.3. Все работы по обслуживанию установки следует производить после отключения электропитания в системе энергоснабжения

вентиляционной системы, при этом на пусковых устройствах должны быть вывешены плакаты "НЕ ВКЛЮЧАТЬ! РАБОТАЮТ ЛЮДИ".

6.4. Следить, чтобы все элементы установки и металлоконструкции были надежно заземлены.

6.5. При производстве работ по монтажу установки и ее обслуживанию необходимо соблюдать требования по технике безопасности в строительстве, а также "Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ"

6.6. Помещение, в котором находится установка, должно содержаться в чистоте, запрещается хранение в нем посторонних предметов.

7. Подготовка приточных установок к работе

7.1. Монтаж приточных установок должен производиться в соответствии со СНиП2.04.05-91

7.2. К началу монтажа должны быть закончены все строительные работы, связанные с установкой закладных элементов: рамки для крепления калориферов, обводного канала, утепленной заслонки КВУ и т.п.

7.3. Коробка или конфузор на место монтажа должны поступать с приваренным присоединительным фланцем для вентилятора и патрубком для присоединения калорифера.

7.4. При монтаже агрегатов, входящих в приточные установки (вентилятор, гибкая вставка, коробка (конфузор), калорифер, обводной канал) следует обеспечить их способность. Допустимое отклонение от соосности не более 2 мм.

8. Пуско-наладочные работы

8.1. Перед проведением холостых испытаний необходимо проверить правильность выполнения силовых электропроводок, а также правильность подключения (направление вращения) электродвигателей вентилятора и исполнительного механизма.

8.2. При холостых испытаниях проверяется плавность работы всех механизмов вентиляционной установки, заслонок, клапанов, исполнительных механизмов.

8.3. После устранения дефектов, выявленных в процессе холостых испытаний, проводятся предпусковые испытания под рабочей нагрузкой, продолжительностью не менее 8 часов.

8.4. В процессе рабочих испытаний выявляются фактические параметры установки и регулировкой добиваются проектных показателей.

Производительность по воздуху и напор регулируются с помощью заслонок.

9. Порядок работы

9.1. При обслуживании приточной установки следить за отсутствием чрезмерной вибрации вентилятора, целостностью пружин виброизоляторов и отсутствием ударов основания вентилятора о фундамент.

9.2. Следить за целостностью гибкой вставки, надежностью ее крепления к вентилятору и коробки.

9.3. Проверить герметичность трубопроводов подводки теплоносителя к калориферам. Утечки горячей воды не допускаются.

I0. Общие указания по проектированию

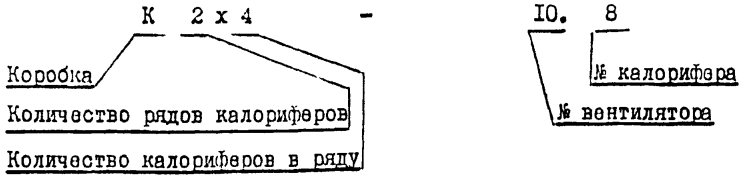
I0.I. В строительной части проекта предусмотреть монтажные проемы для транспортирования и монтажа установок, а также проходы по периметру установки для обслуживания (не менее 700 мм).

I0.2. Для группы калориферов, имеющих двухстороннюю подводку теплоносителя, необходимо по периметру установки предусмотреть рабочую зону обслуживания, не менее 500...700 мм.

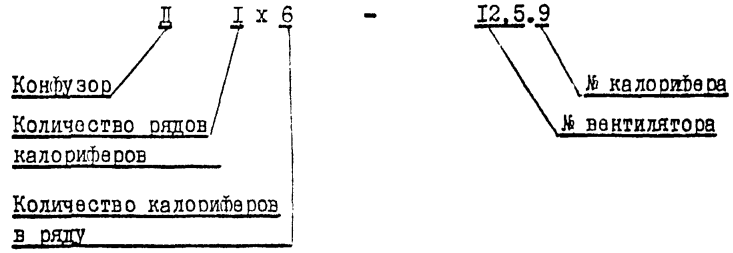
I0.3. В рабочих чертежах марки ОВ следует указать мероприятия по обеспечению герметичности мест соприкосновения элементов установки со строительными конструкциями для исключения подсоса воздуха.

I0.4. Открытие и закрытие утепленных заслонок, устанавливаемых на пути поступления холодного наружного воздуха, осуществлять при неработающем вентиляторе во избежание замерзания калориферов.

I0.5. Для подбора необходимой установки подсчитывается потребная производительность по воздуху и подбирается № вентилятора; подсчитывается тепловая нагрузка и подбирается калориферная установка КВУ, после чего определяется шифр установки, например:



или



где: К – коробка;
Д – конфузор.

Необходимость установки обводного канала определяется проектировщиком при анализе результатов расчетов, если принятая поверхность нагрева воздухонагревателей превышает расчетную более чем на 20%.

I0.6. Зная номера вентилятора и калорифера, из экспликации на л. 7 определяется № установки, и по ней из табл. 4.I и 4.2 – шифры входящих элементов для заказа оборудования в спецификации отопительно-вентиляционного оборудования установочных чертежей: К – коробки; Д – конфузор; П – патрубки; ФК и ФД – – фланцы (для варианта с одним вентилятором); РК – рамы для утепленных заслонок; КУС – утепленного створного клапана.

I0.7. Ниже приводится пример подбора приточной вентустановки с определением ее шифра и обозначений чертежей входящих в нее элементов.

Пример подбора унифицированной приточной установки

В соответствии с заданием и расчетами приточная установка должна быть оснащена:

I. Центробежным вентилятором Ц4-75 № 6,3 производительность L = I0000 м^3/час.

2. Калориферы КСК3-7 – 2 шт. (без обводного канала).

3. Утепленная заслонка типа КВУ I000х600 ($t_н$ = -42°С, работа односменная).

Подбор унифицированной вентустановки:

– по № вентилятора и № калорифера из экспликации (л. 7) определяется № установки – "23У";

– по № установки (23У) из таблицы 4.I (л. 9) определяется состав элементов установки 23У = Д9 + ФД5 + П36 + РКI;

– по шифрам входящих в установку элементов из сборочных чертежей, помещенных в вып.I, определяются обозначения чертежей, по которым изготавливаются составляющие элементы вентустановки

– Д9 → Д0.000-08

– ФД5 → Ф0.04-02

– П36 → П.0.000-35

– РКI → РI.00

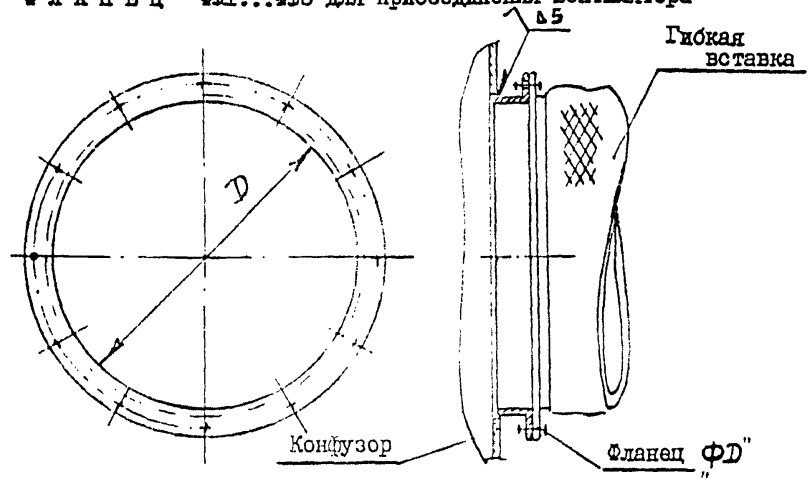
Номера листов, на которых помещены рабочие чертежи указанных выше элементов см. "Приложение" настоящего выпуска.

Шифр установки определяется по п. I0.5 настоящего описания

"Д Iх2 – В. 6,3.7"

Если принятые к установке воздухонагреватели имеют увеличенную по сравнению с расчетной поверхность нагрева более чем на 20%, то следует предусмотреть установку обводного канала.

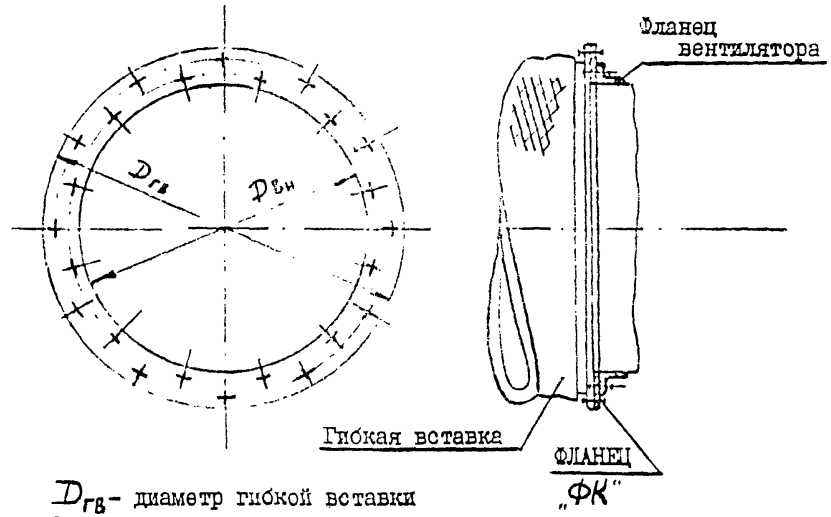
Ф Л А Н Е Ц ФДI...ФД8 для присоединения вентилятора



D -диаметр вентилятора.

Рис. 5.6

Ф Л А Н Е Ц ФКI...ФК8 переходный



$D_{гв}$ - диаметр гибкой вставки
$D_{вн}$ - диаметр вентилятора

Рис. 5.7

II. Приложения

В приложении к выпуску даны некоторые схематические примеры комбинаций компоновок унифицированных приточных вентиляционных установок, где:

I – Коробка, шифр "К", обозначение чертежа К 0.000
см. вып.I, лл. 29...49

2 – Вентилятор – Ц4-76, Ц4-75, Ц14-76,

3 – Воздухонагреватель (калорифер) – КВБ-П, КВС-П, КСК-3, КСК-4

4 – Подставка под калорифер

5 – Створный клапан, шифр "КУС", обозначение чертежа КУС I.000, КУС 2.000, КУС 3.000, КУС 4.000
см. вып.I, лл. 62...94

6 – Утепленная заслонка типа "КВУ" или "П"

7 – Гибкая вставка – "ВВ", серия 5.904-38

8 – Обводной канал

9 – Фланец, шифр "ФД", обозначение чертежа Ф.0.00
см. вып.I, лл. 95, 97

I0 – Патрубок, шифр "П", обозначение чертежа П 0.000
см. вып.I, л. 50...57

II – Рама, шифр "РК", обозначение чертежа РI.00, Р2.00
см. вып.I, л. 58...6I

I2 – Лючок с заглушкой ТУ 36-46I-76 (СТД 828I или СТД 8282)

I3 – Конфузор – шифр "Д", обозначение чертежа ДО.000
см. вып.I, л. 3...28

I4 – Установка привода заслонки КВУ – см. серию 5.904-I2

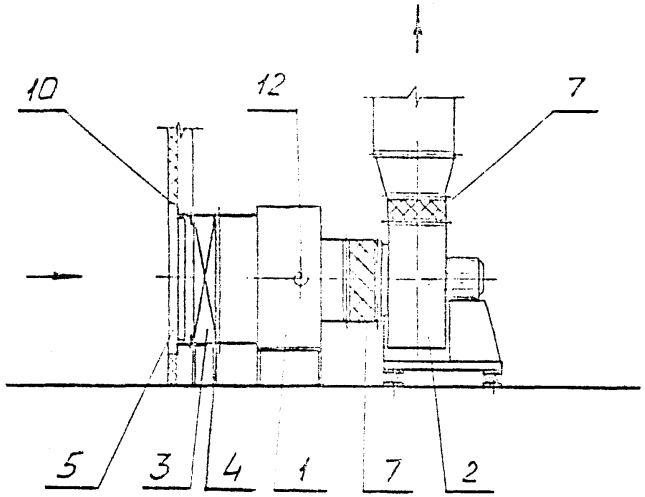
I5.– Заслонка воздушная прямоугольного сечения по серии 5.904-I3 вып.I-2

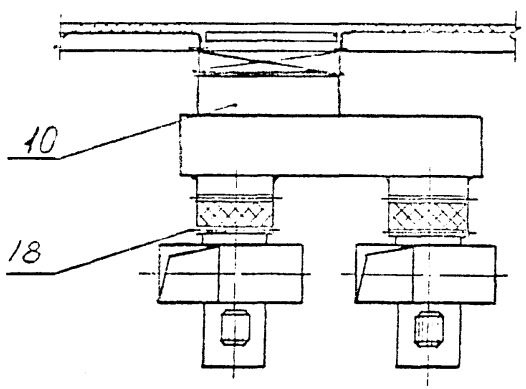
I6 – Утеплитель

I7 – Воздухоприемные устройства с подвесным утепленным клапаном

I8 – Фланец, шифр "ФК", обозначение чертежа Ф 0.05
см. вып.I, л. 96

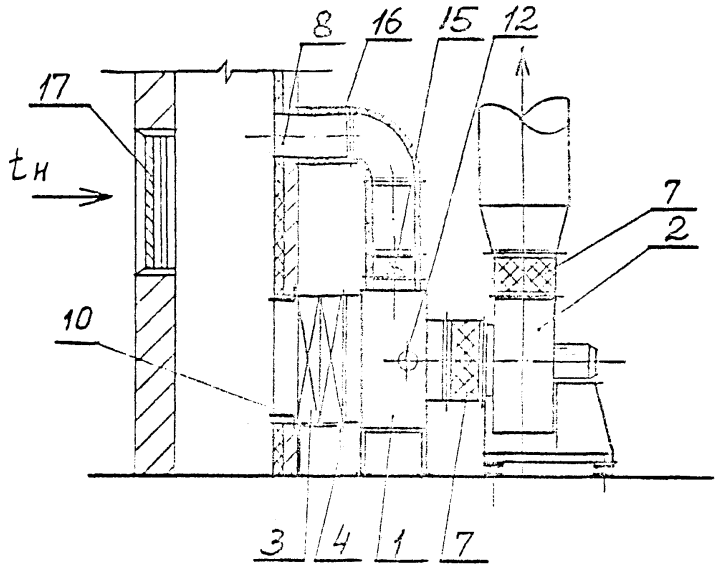
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

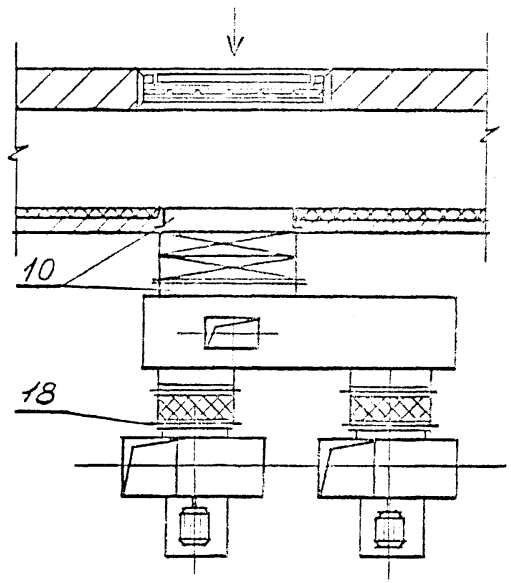




ВАРИАНТ № I

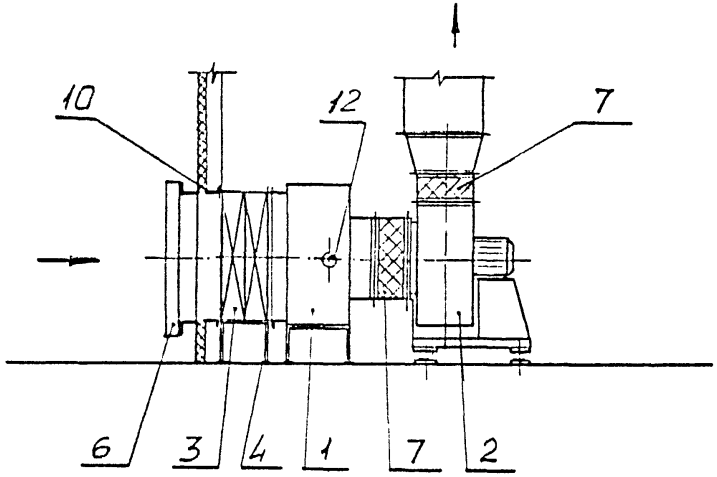
Установка двух вентиляторов, одного ряда калориферов и утепленного створного клапана

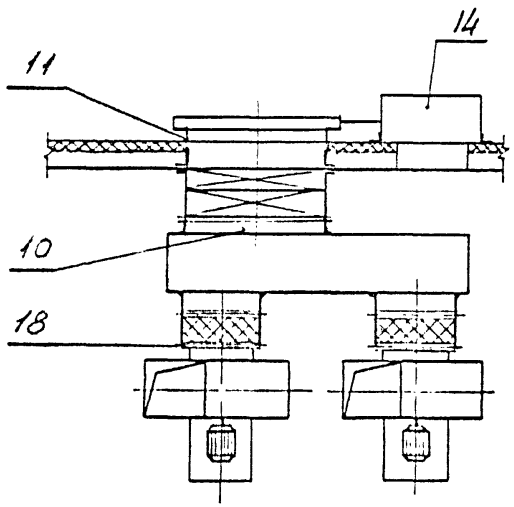




ВАРИАНТ № 2.

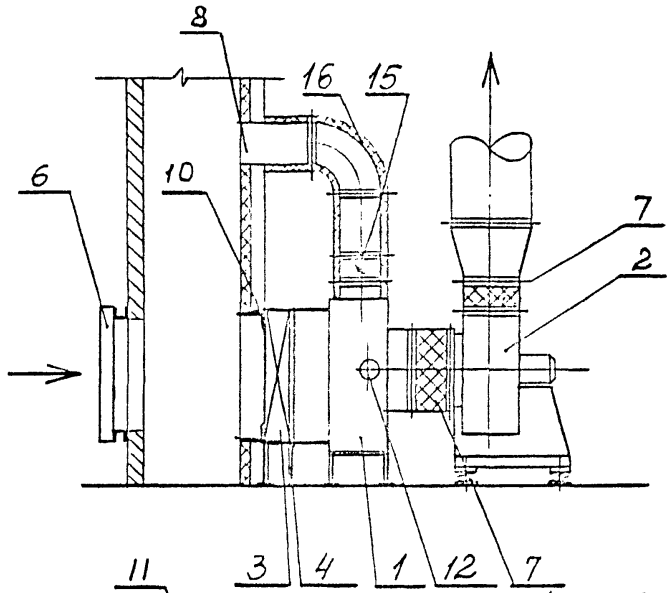
Установка двух вентиляторов, двух рядов калориферов с обводным каналом и воздухоприемным устройством с подвесным утепленным клапаном.

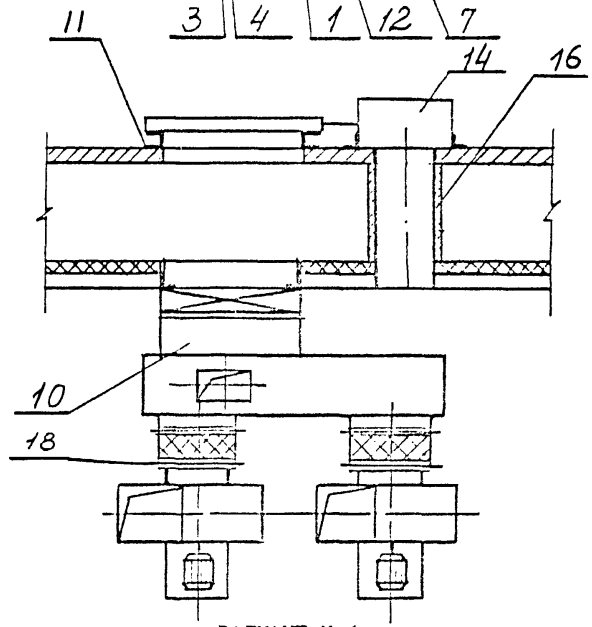




ВАРИАНТ № 3.

Установка двух вентиляторов, двух рядов калориферов и заслонкой КВУ или П с электроприводом





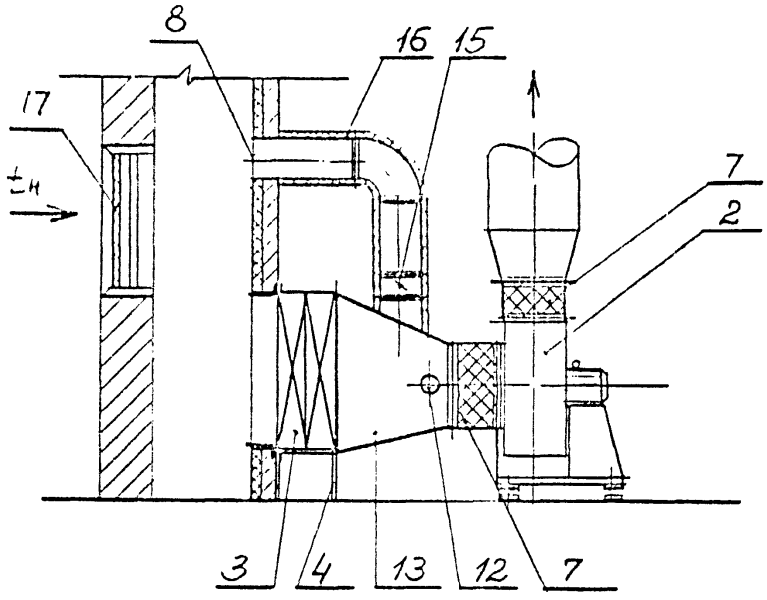
ВАРИАНТ № 4.

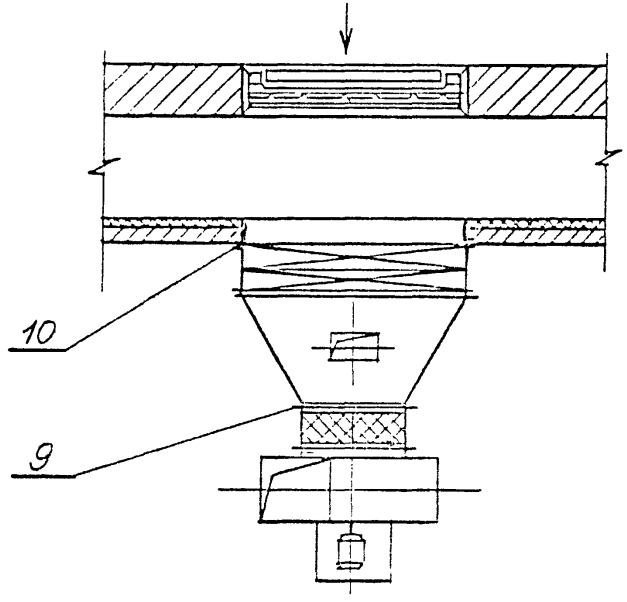
Установка двух вентиляторов, одного ряда калориферов с обводным каналом и заслонкой КВУ или П с электроприводом

Подпись и дата | Инв.№ дубл. | Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.904-74.93.0-ПЗ	Лист 43

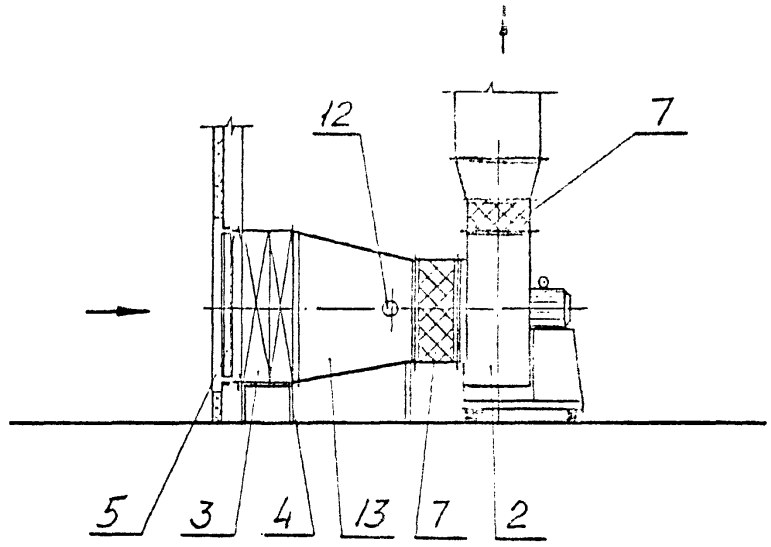
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.904-74.93.0-ПЗ	Лист 44

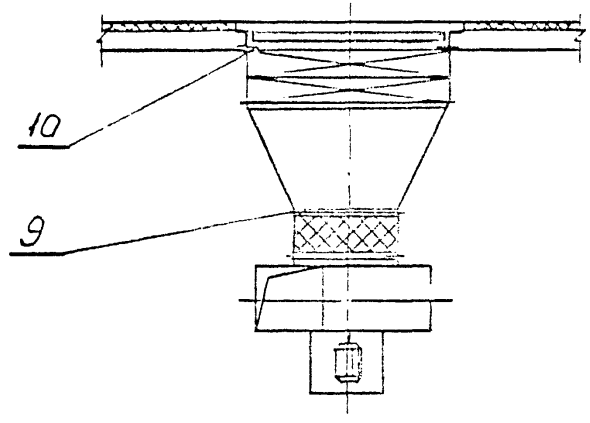




ВАРИАНТ № 6.

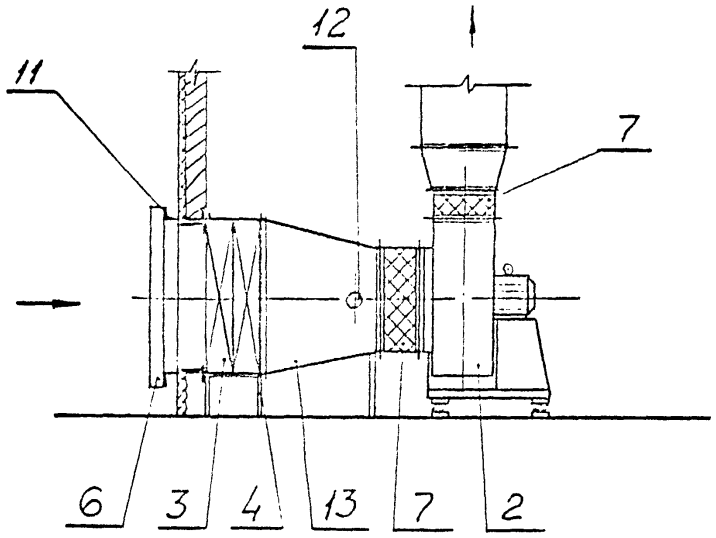
Установка одного вентилятора, двух рядов калориферов с обводным каналом и воздухоприемным устройством с подвесным утепленным клапаном.

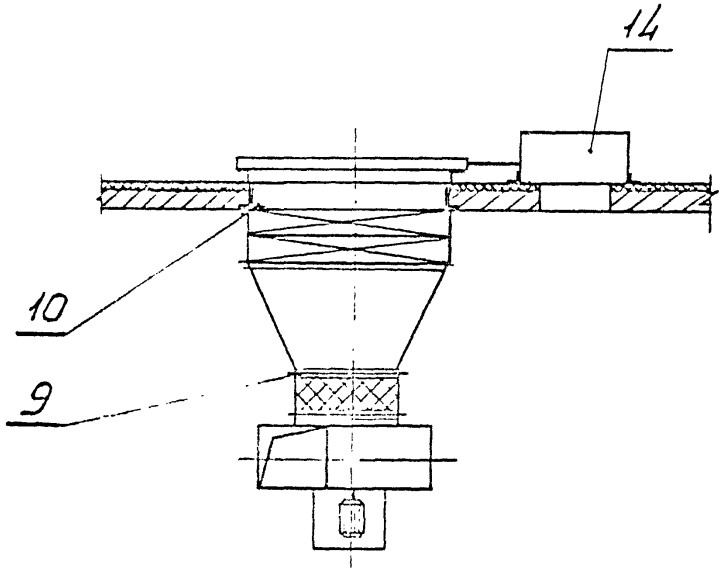




ВАРИАНТ № 5.

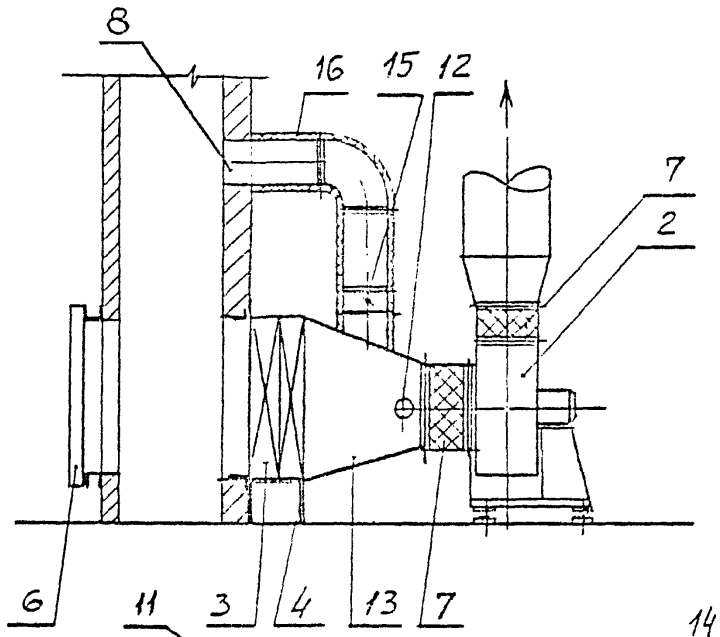
Установка одного вентилятора, двух рядов калориферов и утепленного створного клапана.

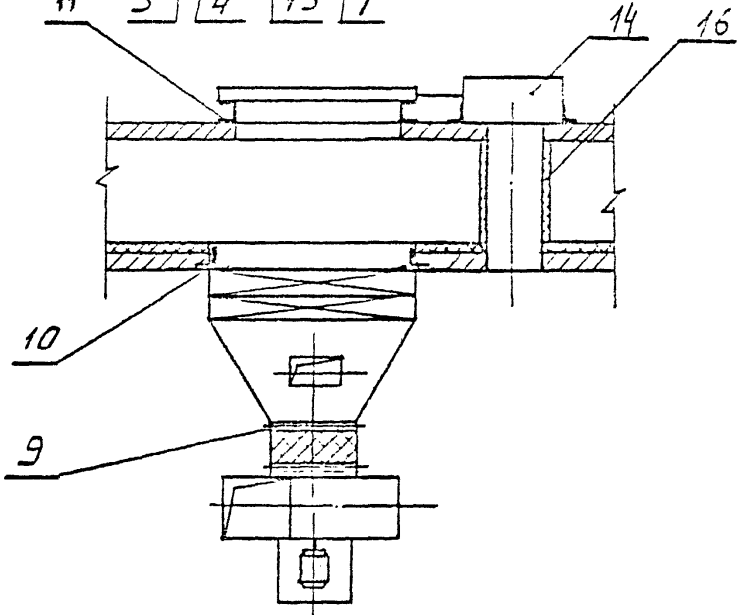




ВАРИАНТ № 7.

Установка одного вентилятора, двух рядов калориферов и заслонки КВУ или П с электроприводом





ВАРИАНТ № 8.

Установка одного вентилятора, двух рядов калориферов и заслонки КВУ или П с электроприводом

Подпись и дата | Инв.№ дубл. | Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

gost.e-ecolog.ru

Инв.№ по.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.904-74.93.0-ПЗ	Лист 47

Формат А4

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5.904-74.93.0-ПЗ	Лист 48