

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 5.904-12

ПРИТОЧНЫЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ КАМЕРЫ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ от 3,5 до 125 тыс. м³/ч
ВЫПУСК 0-1

УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЕ КАЛОРИФЕРНЫЕ
СЕКЦИИ ДЛЯ ПРИТОЧНЫХ КАМЕР 2 ПК

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ДАННЫЕ ДЛЯ ПОДБОРА

ТИПОВАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ НА КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 5.904-12

ПРИТОЧНЫЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ КАМЕРЫ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 3,5 ДО 125 ТЫС. М³/Ч

ВЫПУСК 0-1

УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЕ КАЛОРИФЕРНЫЕ
СЕКЦИИ ДЛЯ ПРИТОЧНЫХ КАМЕР 2 ПК

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ДАННЫЕ ДЛЯ ПОДБОРА

РАЗРАБОТАНЫ:

ГПКИИ САНТЕХНИПРОЕКТ ГОССТРОЯ СССР

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ИНСТИТУТА

 А.Я. ШАРИПОВ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ПРОЕКТА

 В.А. СПИВАК

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ С 15 ОКТЯБРЯ 1990 Г.

ГПКИИ САНТЕХНИПРОЕКТ ГОССТРОЯ СССР

ПРИКАЗ ОТ 24 МАЯ 1990 Г. № 25

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Стр.</i>
	<i>СОДЕРЖАНИЕ</i>	<i>2</i>
<i>1</i>	<i>ВВЕДЕНИЕ</i>	<i>3; 4</i>
<i>2</i>	<i>КОНСТРУКЦИЯ И КОМПОНОВКА СЕКЦИЙ.</i>	<i>4...10</i>
<i>3</i>	<i>УКАЗАНИЯ ПО ТЕПЛОМУ РАСЧЕТУ КАЛОРИФЕРНЫХ СЕКЦИЙ</i>	<i>11; 12</i>
<i>4</i>	<i>ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОЙ КАЛОРИФЕРНОЙ СЕКЦИИ ПО ПРИВЕДЕННЫМ ЗАТРАТАМ</i>	<i>11; 13... 44</i>
<i>5</i>	<i>ВЫБОР СПОСОБА РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕЛЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ</i>	<i>47; 48</i>
<i>6</i>	<i>ПРИМЕР ПОДБОРА КАЛОРИФЕРНЫХ СЕКЦИЙ</i>	<i>48</i>

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящий выпуск 0-1 является дополнением к выпуску 0 серии 5.904-12.

В действующей серии 5.904-12 калориферные секции для некоторых типоразмеров приточных камер имеют недостатки, связанные с ограниченной номенклатурой калориферов, выпущенных в период разработки серии (для одних типоразмеров) и недостаточным количеством схем компоновки (для других типоразмеров). Так, например, в типовых приточных камерах 2ПК10 и 2ПК20 применены калориферы №10, которыми в свое время ограничивалась номенклатура выпускаемых калориферов, приводит на ряде температурных режимов (в особенности при малых производительностях) к сверхнормативному перегреву воздуха. В камерах 2ПК80 и 2ПК125 недостаточное количество схем компоновок калориферных секций с неполным вторым рядом ограничивает возможности оптимального подбора калориферных секций.

Усовершенствованные калориферные секции устраняют эти недостатки, благодаря применению калориферов меньших типоразмеров и разработке калориферных секций с неполным вторым рядом со всеми возможными схемами компоновок.

В выпуске приводятся технические характеристики и данные для подбора усовершенствованных калориферных секций для приточных вентиляционных камер 2ПК10; 2ПК20; 2ПК80 и 2ПК125. Рабочие чертежи этих секций разработаны в следующих выпусках:

Выпуск 1-15/90 - калориферная секция для приточной камеры 2ПК10.

Выпуск 1-16/90 - калориферная секция для приточной камеры 2ПК20.

Выпуск 1-20/90 - калориферная секция для приточной камеры 2ПК80.

Выпуск 1-21/90 - калориферная секция для приточной камеры 2ПК125.

Указанные выпуски разработаны взамен соответствующих выпусков 1-15; 1-16; 1-20 и 1-21, входящих в серию 5.904-12.

Выпуски 1-17; 1-18 и 1-19, в которых приведены рабочие чертежи калориферных секций для приточных камер 2ПК31,5; 2ПК40 и 2ПК63 остаются без изменений.

При расчете и подборе калориферных секций необходимо пользоваться настоящим выпуском и «Рекомендациями

				5.904-12		В.0-1		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
					Усовершенствованные калориферные секции для приточных камер 2ПК	Лит.	Лист	Листов
						И	1	46
						ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ДАННЫЕ ДЛЯ ПОДБОРА		
						ОАНТЕХНИИПРОЕКТ		

по подбору калориферных секций для типовых приточных вентиляционных камер 2ПК по серии 5.904-12 (теплоноситель - вода температурой 150-70, 130-70°С" серии АЗ-974 (выпуск 0, а также выпуски 1÷7), расширяемой ГПКНИИ Сантех НИИ проект.

2. Конструкция и компоновка секций.

2.1. В калориферных секциях применены серийно выпускаемые калориферы типов КВС, КВБ по ТУ 22-5721-84, типов КСк3, КСк4 по ТУ 22-5757-84 номеров 8; 9; 10; 11; 12.

2.2. Анализ проектирования и эксплуатации калориферных секций показал, что секции с трехрядной установкой калориферов применяются крайне редко. Поэтому в калориферных секциях предусмотрена однорядная и двухрядная установка калориферов, а также установка калориферов с неполным вторым рядом.

2.3. В калориферных секциях для приточных камер 2ПК 10 и 2ПК 20 применены калориферы номеров 8; 9 и 10, причем калориферы № 8 и № 9 применяются только для однорядной установки. В калориферных секциях для приточных камер 2ПК 80.

и 2ПК 125 применены калориферы № 11 и № 12 для всех указанных выше установок.

Схемы установок калориферов в калориферных секциях, габаритные чертежи секций, их обозначения, массы и габаритные размеры приведены на рис. 1, 2÷18 и в таблице 1.

2.4. Технические характеристики калориферных секций приведены в таблице 2. Количество калориферов, сопротивление проходу воздуха и общая поверхность нагрева приведены для однорядной калориферной установки. При двухрядной установке калориферов указанные показатели удваиваются. При определении этих показателей для калориферных секций с неполным вторым рядом необходимо учитывать, что в этом ряду могут быть сняты от одного до пяти калориферов.

В таблице 3 приведены значения коэффициентов гидравлического сопротивления проходу теплоносителя калориферных секций для приточных камер 2ПК 10 и 2ПК 20 с калориферами номеров 8 и 9 в соответствии с типом компоновки секций. Типы компоновки секций приведены в разделе 3. Значения коэффициентов гидравлического сопротивления для остальных калориферных секций приведены в соответствующих выпусках "Рекомендаций" серии АЗ-974.

СХЕМА КОМПОНОВКИ КАЛОРИФЕРОВ
В ПОПЕРЕЧНЫХ СЕЧЕНИЯХ СЕКЦИЙ.

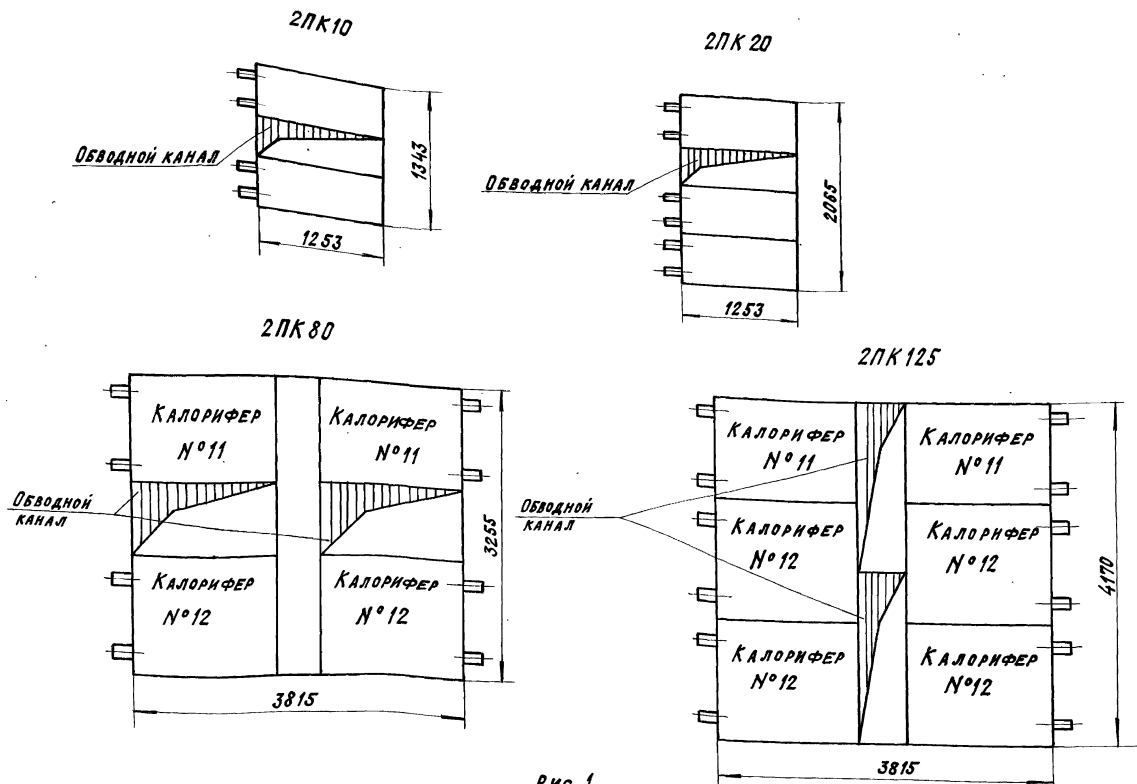


Рис. 1

ИЗМ.	ЛИСТ	№ ДОКУМ.	ПОДП.	ДАТА

5.904-12

В.0-1

Лист
3

КАЛОРИФЕРНАЯ СЕКЦИЯ
ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ.

ОБВОДНОЙ КАНАЛ

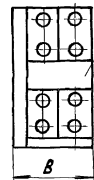


Рис. 2

воздух

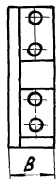


Рис. 3

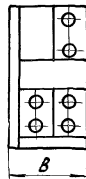


Рис. 4

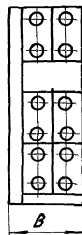


Рис. 5

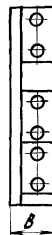


Рис. 6

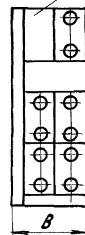


Рис. 7

НЕПОЛНЫЙ РЯД

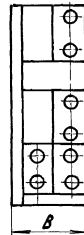


Рис. 8

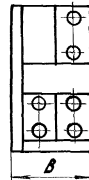
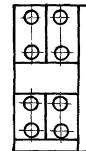


Рис. 9

ВИД СЗАДИ



ВИД СЗАДИ

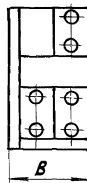
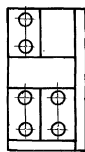


Рис. 10



ВИД СЗАДИ

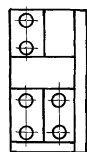


Рис. 11

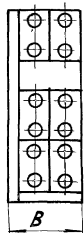


Рис. 12

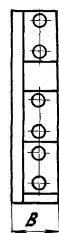


Рис. 13

ВИД СЗАДИ

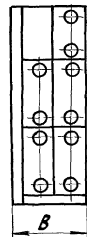
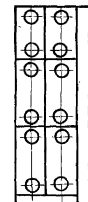


Рис. 14



ВИД СЗАДИ

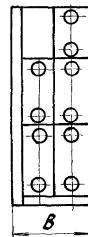


Рис. 15

ВИД СЗАДИ

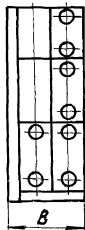


Рис. 16

ВИД СЗАДИ

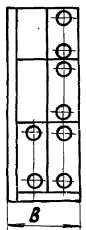


Рис. 17

ВИД СЗАДИ

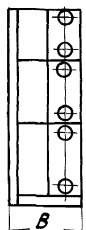
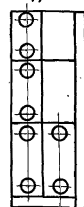


Рис. 18



СМОТРЕТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТАМИ 5...7

ИЗМ.	ИЗМ.	ИЗМ.	ИЗМ.	ИЗМ.	ИЗМ.

ТАБЛИЦА 1

ОБОЗНАЧЕНИЕ	ТИП КАМЕРЫ	№ ВЫПУСКА	Рис.	КАЛОРИФЕР		В, мм	МАССА, кг		
				ОБОЗНАЧЕНИЕ	Код, шт.				
A1A383.000	2ПК10	1-15/90	2	КВС 10Б-II	4	446	495		
-01				КСК 3-10-02		526	625		
-02			3	КВС 10Б-II	2	263	282		
-03				КСК 3-10-02		303	347		
-04			4	КВС 10Б-II	3	446	505		
-05				КСК 3-10-02		526	635		
A1A384.000					3	КВС 8Б-II	2	263	187
-01						КСК 3-8-02		303	215
-02					2	КВС 9Б-II	2	263	195
-03						КСК 3-9-02		303	228
A1A385.000	2ПК20	1-16/90			5	КВС 10Б-II	6	466	740
-01			КСК 3-10-02	546		935			
-02			6	КВС 10Б-II	3	283	425		
				КСК 3-10-02					

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 1

ОБОЗНАЧЕНИЕ	ТИП КАМЕРЫ	№ ВЫПУСКА	Рис.	КАЛОРИФЕР		В, мм	МАССА, кг
				ОБОЗНАЧЕНИЕ	Код, шт.		
A1A385.000 03	2ПК20	1-16/90	6	КВС 10Б-II	3	323	520
-04				КСК 4-10-02		466	650
-05			7	КВС 10Б-II	5	546	810
-06				КСК 3-10-02		466	550
-07			8	КВС 10Б-II	4	566	680
A1A386.000				КСК 3-10-02		283	286
-01			6	КВС 8Б-II	3	323	327
-02				КСК 4-8-02		283	312
-03				КВС 9Б-II		323	332
A1A387.000			2ПК80	1-20/90	2	КВС 11Б-II	4
	КСК 3-11-02						
				КВС 12Б-II	4		
				КСК 3-12-02			

СМОТРЕТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТОМ 4

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 1

ОБОЗНАЧЕНИЕ	ТИП КАМЕРЫ	№ ВЫПУСКА	РИС.	КАЛОРИФЕР		В, мм	МАССА, кг
				ОБОЗНАЧЕНИЕ	КОЛ., ШТ.		
A1A387.000-01	2ПК80	1-20/90	2	КВБ115-II	4	566	3900
КСК4-11-02				4			
-02			3	КВБ125-II	4	303	1690
				КСК4-12-02	4		
-03			3	КВС115-II	2	343	2130
				КСК3-11-02	2		
-04			9	КВБ125-II	2	486	2860
				КСК4-12-02	2		
-05			9	КВС115-II	3	566	3695
				КСК3-11-02	3		
-06	10	КВБ125-II	4	486	2668		
		КСК4-12-03	4				
-07	10	КВС115-II	2	566	3454		
		КСК3-11-02	2				

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 1

ОБОЗНАЧЕНИЕ	ТИП КАМЕРЫ	№ ВЫПУСКА	РИС.	КАЛОРИФЕР		В, мм	МАССА, кг
				ОБОЗНАЧЕНИЕ	КОЛ., ШТ.		
A1A387.000-08	2ПК80	1-20/90	11	КВС115-II	2	486	2442
				КСК3-11-02	2		
-09	11	11	КВС125-II	3	566	3181	
			КСК3-12-02	3			
A1A388.000	12	12	КВБ115-II	2	486	4661	
			КСК4-11-02	2			
-01	12	12	КВБ125-II	8	566	6061	
			КСК3-12-02	8			
-02	13	1-21/90	КВБ115-II	4	303	2520	
			КСК3-11-02	4			
-03	13	13	КВБ125-II	8	343	3230	
			КСК4-12-02	8			

СМОТРЕТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТОМ 4

--	--	--	--	--	--

Продолжение табл. 1

Обозначение	Тип камеры	№ выпуска	Рис.	Калорифер		В, мм	Масса, кг
				Обозначение	Кол., шт.		
А1А388.000-04			14	КВС 115-II	3	486	4498
				КСК 3-11-02	8		
-05			14	КВС 125-II	8	566	5445
				КСК 3-12-02	3		
-06			15	КВС 115-II	2	486	4330
				КСК 3-11-02	8		
-07	2ПК125	1-21/90	15	КВС 125-II	8	566	5639
				КСК 3-12-02	2		
-08			16	КВС 115-II	2	486	4077
				КСК 3-11-02	7		
-09			16	КВС 125-II	7	566	5315
				КСК 3-12-02	2		
				КВС 115-II	2		
				КСК 4-11-02	7		
				КВС 125-II	2		
				КСК 4-11-02	7		
				КВС 125-II	7		
				КСК 4-12-02	7		

Продолжение табл. 1

Обозначение	Тип камеры	№ выпуска	Рис.	Калорифер		В, мм	Масса, кг
				Обозначение	Кол., шт.		
А1А388.000-10			17	КВС 115-II	2	486	3824
				КСК 3-11-02	6		
-11			17	КВС 125-II	6	566	4992
				КСК 3-12-02	2		
-12	2ПК125	1-21/90	18	КВС 115-II	2	486	3566
				КСК 4-11-02	5		
-13			18	КВС 125-II	5	566	4667
				КСК 3-12-02	2		
				КВС 115-II	2		
				КСК 4-11-02	5		
				КВС 125-II	2		
				КСК 4-11-02	5		
				КВС 125-II	5		
				КСК 4-12-02	5		

СМОТРЕТЬ СОВМЕСТНО С ЛИСТОМ 4.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КАЛОРИФЕРНОЙ СЕКЦИИ

ТАБЛИЦА 2

ТИП КАМЕРЫ	КАЛОРИФЕРЫ		МАССОВАЯ СКОРОСТЬ ВОЗДУХА, КГ/М ² С		СОПРОТИВЛЕНИЕ ПРОХОДУ ВОЗДУХА, КГС/М ²		ФРОНТАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ ДЛЯ ПРОХОДА ВОЗДУХА, М ²	ОБЩАЯ ПОВЕРХНОСТЬ НАГРЕВА, М ²	ЖИВОЕ СЕЧЕНИЕ ОБВОДНОГО КАНАЛА, М ²
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	КОЛ-ВО В ОДНОМ РЯДУ	СВЫШЕ	ДО	СВЫШЕ	ДО			
2ПК10	КВС 85-Ⅱ	2	2,98	10,2	10,97	71,85	0,534	37,92	0,231
	КВБ 85-Ⅱ				15,17	99,3		50,58	
	КСК 3-8-02				12,47	119,22		38,84	
	КСК 4-8-02				17,44	142,55		51,04	
	КВС 95-Ⅱ		2,66	8,78	8,74	57,24	0,65	44,04	
	КВБ 95-Ⅱ				12,04	78,86		58,68	
	КСК 3-9-02				9,56	91,4		45	
	КСК 4-9-02				13,52	110,46		59,14	
2ПК20	КВС 85-Ⅱ	3	10,2	18,7	38,55	97,16	0,606	56,88	0,462
	КВБ 85-Ⅱ				51,59	133,96		75,87	
	КСК 3-8-02				56,96	172,92		58,26	
	КСК 4-8-02				71,75	201,67		76,56	
	КВС 95-Ⅱ		8,78	16,1	30,96	78,02	0,795	66,06	
	КВБ 95-Ⅱ				42,64	107,46		88,02	
	КСК 3-9-02				43,72	132,71		67,5	
	КСК 4-9-02				55,04	156,56		88,71	

ТАБЛИЦА 3

ТИП КОМПОНОВКИ	КОЭФФИЦИЕНТ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ПРОХОДУ ТЕПЛОСИТЕЛЯ ξ							
	КАЛОРИФЕРЫ							
	КВС85-Ⅱ	КВБ85-Ⅱ	КСК3-8-02	КСК4-8-02	КВС95-Ⅱ	КВБ95-Ⅱ	КСК3-9-02	КСК4-9-02
2ПК 10-1	0,43	0,22	0,395	0,245	0,455	0,23	0,42	0,26
2ПК 10-2	3,46	1,74	3,16	1,96	3,64	1,86	3,36	2,06
2ПК 20-1	0,19	0,097	0,18	0,11	0,2	0,1	0,19	0,14
2ПК 20-2	5,19	2,61	4,74	2,94	5,46	2,79	5,04	3,09

--	--	--	--	--

3. УКАЗАНИЯ ПО ТЕПЛОВОМУ РАСЧЕТУ
КАЛОРИФЕРНЫХ СЕКЦИЙ.

3.1. МЕТОДИКА ТЕПЛОВОГО РАСЧЕТА КАЛОРИФЕРНЫХ СЕКЦИЙ
ПРИВЕДЕНА В ВЫПУСКЕ 0 „РЕКОМЕНДАЦИЙ“

3.2. СХЕМЫ ОБВЯЗКИ И КОМПОНОВКИ КАЛОРИФЕРНЫХ СЕКЦИЙ
ДЛЯ ПРИТОЧНЫХ КАМЕР 2ПК10 И 2ПК20 С КАЛОРИФЕРАМИ
НОМЕРОВ 8 И 9 ПРИВЕДЕНЫ НА РИС 19÷22, А
СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ИМ РАСЧЕТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА
Б ПРИВЕДЕНЫ В ТАБЛИЦЕ 4.

КОЭФФИЦИЕНТ Б - ЭТО КОЭФФИЦИЕНТ, УЧИТЫВАЮЩИЙ
КОНСТРУКТИВНУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ КАЛОРИФЕРНЫХ
СЕКЦИЙ. ФОРМУЛА, ПО КОТОРОЙ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ЕГО ЗНАЧЕНИЕ,
ПРИВЕДЕНА В ВЫПУСКЕ 0 „РЕКОМЕНДАЦИЙ“.

ОБОЗНАЧЕНИЯ ТИПОВ КОМПОНОВКИ КАЛОРИФЕРНЫХ СЕКЦИЙ,
УКАЗАННЫЕ В ТАБЛИЦЕ 4, ЗАВИСЯТ ОТ ТИПА ПРИТОЧНОЙ
КАМЕРЫ, КОЛИЧЕСТВА КАЛОРИФЕРОВ И СХЕМЫ ИХ
ОБВЯЗКИ.

АНАЛОГИЧНЫЕ ДАННЫЕ ОБ ОСТАЛЬНЫХ КАЛОРИФЕРНЫХ
СЕКЦИЯХ ПРИВЕДЕНЫ В СООТВЕТСТВУЮЩИХ ВЫПУСКАХ
„РЕКОМЕНДАЦИЙ“.

4. ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОЙ КАЛОРИФЕРНОЙ СЕКЦИИ
ПО ПРИВЕДЕННЫМ ЗАТРАТАМ

4.1. МЕТОДИКА ВЫБОРА ОПТИМАЛЬНОЙ КАЛОРИФЕРНОЙ СЕКЦИИ ПО
ПРИВЕДЕННЫМ ЗАТРАТАМ ПРЕДСТАВЛЕНА В ВЫПУСКЕ 0 „РЕКОМЕНДАЦИЙ“

4.2. ПРИ ВЫБОРЕ ОПТИМАЛЬНОЙ КАЛОРИФЕРНОЙ СЕКЦИИ ДЛЯ ПРИТОЧНЫХ
КАМЕР 2ПК10 И 2ПК20 С КАЛОРИФЕРАМИ НОМЕРОВ 8 И 9
СЛЕДУЕТ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ТАБЛИЦАМИ 5 ÷ 12, А ТАКЖЕ
ТАБЛИЦЕЙ 13.

ВЫБОР КАЛОРИФЕРНЫХ СЕКЦИЙ ПО ТАБЛИЦАМ 5 ÷ 12 ПРОИЗВОДИТСЯ В
ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА И СХЕМЫ ОБВЯЗКИ КАЛОРИФЕРОВ.
ТЕПЛОНОСИТЕЛЕМ В КАЛОРИФЕРАХ ЯВЛЯЕТСЯ ВОДА ТЕМПЕРАТУРОЙ 150-70 И 130-70°C.
В ТАБЛИЦЕ 13 ПРИВЕДЕНЫ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ СЕКЦИЙ С УКА-
ЗАННЫМИ КАЛОРИФЕРАМИ. В ЭТОЙ ТАБЛИЦЕ ЗНАЧЕНИЯ ПРИВЕДЕННЫХ
ЗАТРАТ СООТВЕТСТВУЮТ НОМИНАЛЬНЫМ ЗНАЧЕНИЯМ ПРОИЗВОДИ-
ТЕЛЬНОСТЕЙ ПРИТОЧНЫХ КАМЕР 2ПК10 И 2ПК20.

ЕСЛИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ КАМЕР ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ НОМИ-
НАЛЬНОЙ, ТО ПРИВЕДЕННЫЕ ЗАТРАТЫ БУДУТ ИНЫМИ. В ТАКИХ СЛУЧАЯХ
УДОБНЕЕ ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ДАННЫМИ ТАБЛИЦЫ 14, ПОКАЗЫВАЮЩИМИ ЗАВИСИ-
МОСТЬ ПРИВЕДЕННЫХ ЗАТРАТ ОТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ.

Схемы обвязки и компоновки калориферных секций для приточных камер 2ПК10 и 2ПК20 с калориферами номеров 8 и 9.

Таблица 4

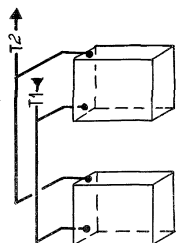


Рис. 19

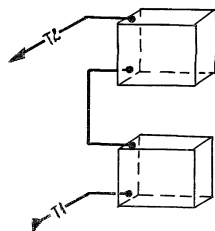


Рис. 20

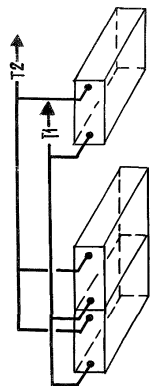


Рис. 21

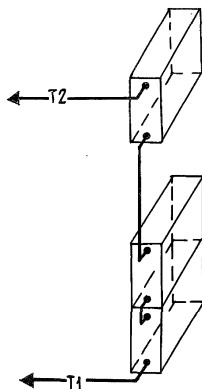


Рис. 22

Тип камеры	Рис.	Тип компоновки	Калорифер	Значение коэффициента Б
2ПК10	19	2ПК10-1	КВ80Б - II	15,01
			КВС9Б - II	18,53
			КВ60Б - II	18,30
			КВ69Б - II	20,11
			КСк3-8-02	7,35
			КСк3-9-02	7,99
	20	2ПК10-2	КСк4-8-02	5,21
			КСк4-9-02	5,58
			КВС8Б - II	16,43
			КВС9Б - II	18,09
			КВ68Б - II	20,03
			КВ69Б - II	22,02
2ПК20	21	2ПК20-1	КСк3-8-02	8,24
			КСк3-9-02	8,96
			КСк4-8-02	5,82
			КСк4-9-02	6,24
			КВС8Б - II	18,55
			КВС9Б - II	20,39
	22	2ПК20-2	КВ68Б - II	22,58
			КВ69Б - II	24,82
			КСк3-8-02	8,63
			КСк3-9-02	9,38
			КСк4-8-02	5,98
			КСк4-9-02	8,41
			КВС8Б - II	21,38
			КВС9Б - II	23,51
			КВ68Б - II	26,03
			КВ69Б - II	28,61
			КСк3-8-02	10,42
			КСк3-9-02	11,32
			КСк4-8-02	7,14
			КСк4-9-02	7,64

--	--	--	--	--

5.904-12

В.0-1

Лист
10

Выбор калориферных секций на базе калориферов №8 для 2ПК10
(теплоноситель-вода температурой 150-70°C)

Таблица 5

Температурные пределы t _в , °C / t _с , °C	Производительность, м ³ /ч и тип калорифера																							
	3500				5000				6500				8000				10000				12000			
	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4
5	-55							1				2				1					2	1		
	-50							1				1,2				1					1,2			
	-45										1				2							1		
	-40														1,2						2			
	-35														1						1,2			
	-30																							
	-25																							
	-20																							
	-15																							
	-10																							
-5																								
0																								
10	-55				1				2				1			2	1						1	
	-50								1,2				2	1		1,2							1	
	-45								1				2			1						2		
	-40												1									1		
	-35											1					2	1				1		
	-30															1							1	
	-25																					2		
	-20																					1		
	-15																							
	-10																							
-5																								
0																								
15	-55				1					1			2	1			1						2	
	-50				1								1				2	1					2	
	-45												1				2	1					1	
	-40												1	2			1					2	1	

Д. 504-12. В. 0-1

ИМ Иосифович. Подп. Дев

5.904-12 В. 0-1

Лист 11

температурные условия		Производительность, м ³ /ч ч тип калорифера																							
		3500				5000				6500				8000				10000				12000			
г	с	квс	квб	кск3	кск4	квс	квб	кск3	кск4	квс	квб	кск3	кск4	квс	квб	кск3	кск4	квс	квб	кск3	кск4	квс	квб	кск3	кск4
15	-35									1															
	-30													2										2	
	-25														1									1	
	-20																								
	-15																								
	-10																								
	-5																								
	0																								
20	-55					2					1,2	1					1				2				1
	-50					2					1					2	1					2		2	1
	-45					1,2					1					1,2	1						1	2	1
	-40					1										1						2	1		2
	-35										1,2											2			1
	-30										1					2						1		2	1
	-25														1,2						2	1		1,2	
	-20														1						2			1	
	-15																				1			2	
	-10																						1		
25	-55	1					1				2	1					2					1			1,2
	-50	1				2	1				2	1					2				2	1			1
	-45					2					1,2	1					1				2				1
	-40					2						1					2	1				2		2	1
	-35					1						1					2	1				1			2
	-30					1						2				1					2	1			1,2
	-25											1,2				2	1				2				1
	-20											1				2					1			2	
	-15															1					2			1	
	-10																				2			1,2	

Изм. лист № докум. Подп. Дата

5.904-12

8.0-1

Лист
12

Температурные условия		Производительность, м ³ /ч и тип calorifера																								
		3500				5000				6500				8000				10000				12000				
t° К	t° С	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	
25	-5																									
	0																									1
	-55	2				2	1					2					2	1					2			2
	-50	1,2				1,2	1					1,2					2	1					1			2
	-45	1				1						2	1				2						1			2
30	-40	1				2	1				2	1				2						2	1			1
	-35					2					1,2	1				1						2				1
	-30					2					1					2	1					2			2	1
	-25					1				2	1					1,2	1					1				2
	-20					1				2						1						2	1			1
	-15									1						2						1,2				1
	-10									1						1,2						1				2
	-5														2							1				1
	0																					1				2
	35	-55	1,2	1			2	1,2				2	1					1,2					2			
-50		1,2				2	1				2	1					1					2				
-45		1,2				2	1				2						1					2				2
-40		2				1,2	1				2						2	1				1,2				2
-35						1					2	1					2	1				1				2
-30						1					2	1					2					2	1			1
-25						2					1,2	1					1					2				1
-20						1,2					1						2	1				2				2
-15						1				2	1						1,2					1				2
-10						1				2							1					2	1			1
40	-5					1								2								1				2
	0					1																2				1,2
	-55		1	1			2	1					1,2					2								
	-50		1	1			2	1					1					2								
	-45		1				2	2					1					2					2			
	-40	2					2	1					2	1				2					2			
	-35	2					2	1					2	1				1					2			2

Температура турные условия		Производительность, м ³ /ч и тип калорифера																							
		3500				5000				6500				8000				10000				12000			
t _в , °C	t _с , °C	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4				
40	-30	1,2					1,2	1				2				2	1				1,2		2		
	-25	1					1	1			2	1				2	1				1		2		
	-20	1					1				2	1				2				2	1		1		
	-15						2					1,2	1				1				2		1		
	-10						1,2					1				2	1				2		1		
	-5						1				2					1,2			1	2			2		
	0						1				2					1			1	2			1		
	-55		2	1						1				2											
-50		1,2	1						2	1			2					2							
-45		1,2	1						2	1			2					2							
-40		1	1						2	1			1,2					2							
-35		1	1						2				1									2			
45	-30	2	1				2	1,2				2	1					2			2				
	-25	2					2	1				2	1					1			2		2		
	-20	2					1,2	1				2						1			2		2		
	-15	1,2					1	1			2	1,2						2	1		1		2		
	-10	1					1				2	1						2			1		1,2		
	-5						2				1,2	1						1			2		1		
	0						1,2				1				2	1					2				
	-55		2	2	1					2															
-50		2	2	1					2				2												
-45		2	2	1					2				2												
-40		2	1	1									2												
50	-35	1,2	1	1					2									2							
	-30	1,2	1						2	1								2							
	-25	1	1						2	1								1,2							
	-20		1				2	2										1			2				
	-15	2					2	1						2	1			1,2			2				
	-10	2					2	1						2	1			1			2		2		
	-5	1,2					1	1						2	1			1			1		2		
	0																								

Выбор калориферных секций на базе калориферов №9 для 2ПК10
(теплоноситель-вода температурой 150-70°C)

Таблица 6

Температурные условия		Производительность, м ³ /час и тип калорифера																									
		3500				5000				6500				8000				10000				12000					
t _к	t _н	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4		
5	-55													1				2							1		
	-50																		2							1	
	-45																		1							2	
	-40																									1	
	-35																									1	
	-30																										
	-25																										
	-20																										
	-15																										
	-10																										
10	-55									1										1					2	1	
	-50																			1,2					1,2		
	-45																			1					2	1	
	-40																							1,2		2	1
	-35																								1	2	
	-30																									1	
	-25																										
	-20																										
	-15																										
	-10																										
15	-55					1					2									1				2	1		
	-50					1					1,2									1				1,2	1		
	-45										1									2				2	1		
	-40																			1,2				2	1		
	-35																			1				2	1,2		

Температурные условия		Производительность, м ³ /час и тип calorifера																							
t _к , °С	t _н , °С	3500				5000				6500				8000				10000				12000			
		КВС	КВБ	КСКЗ	КСК4	КВС	КВБ	КСКЗ	КСК4	КВС	КВБ	КСКЗ	КСК4	КВС	КВБ	КСКЗ	КСК4	КВС	КВБ	КСКЗ	КСК4	КВС	КВБ	КСКЗ	КСК4
15	-30																								
	-25																	1						2	
	-20																							1,2	
	-15																								
	-10																								
	-5																								
	0																								
20	-55					1				2	1						1,2	1				1			2
	-50					1				2							1					2	1		2
	-45									2							1					2	1		1
	-40									1														2	1
	-35									1														2	
	-30																	2						1	
	-25																	1						2	1
	-20																							2	
	-15																							1	
	-10																								
	-5																								
0																									
25	-55					2																2			1
	-50					1,2												2	1				2		1
	-45					1												2	1				2		1
	-40																	1					2		2
	-35																						2	1	1
	-30																	2						2	1
	-25																							2	
	-20																	1						1	
	-15																							2	
	-10																							1	
	-5																								
0																									

Изм. лист № докум. подл. дата

5.904-12

В. 0-1

Лист
16

Температурные условия		Производительность, м ³ /час и тип calorifера																							
		3500				5000				6500				8000				10000				12000			
t _к , °C	t _н , °C	КВС	КВБ	КСЗ	КСЧ	КВС	КВБ	КСЗ	КСЧ	КВС	КВБ	КСЗ	КСЧ	КВС	КВБ	КСЗ	КСЧ	КВС	КВБ	КСЗ	КСЧ	КВС	КВБ	КСЗ	КСЧ
30	-55	1					1				2	1				2				2	1				2
	-50	1				2	1				2	1				1,2				2	1				1
	-45					2					1,2	1				2	1			2	1				1
	-40					1,2					1					2	1			2					1,2
	-35					1					1					1,2	1			1					2
	-30					1					2					1				2	1				2
	-25										2					1				2	1				
	-20										1,2				2					1				2	1
	-15										1				2,1				2	1				1,2	
	-10														1				2					1	
	-5																		1				2		
0																						1			
35	-55	1,2					2,1	1				2				2	1			2					2
	-50	1					1	1			2	1				2	1			1					2
	-45	1					1				2	1				2				1					2
	-40	1				2	1				2	1				2				2	1				1
	-35										1,2	1			2	2				2	1				1
	-30					1					1				2	1				2				2	1
	-25					1					1	1			1,2					1				2	
	-20					1									1				2	1				2	
	-15										1				1				2	1				1	
	-10										1								1				2	1	
	-5														1								1		
0																						1			
40	-55					2	1				2	1				1,2				2					
	-50					2	1				2	1				1				2				2	
	-45	1				1,2	1				2	1				2	1			2				2	
	-40	1				1	1				2					2	1			1,2				2	
	-35	1				1					2	1				2	1			1				2	
	-30	1				1					2	1				2			2	1				2,1	

Температурные условия		Производительность, м ³ /час и тип calorifера																												
t _{к.с.}	t _{н.с.}	3500				5000				6500				8000				10000				12000								
		КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4					
40	-25										1,2	1																		
	-20										1														2	1				
	-15										1															2	1			
	-10																										2	1		
	-5																											1,2		
	0																											2	1	
45	-55		1	1																										
	-50		1	1																										
	-45		1																											
	-40																													
	-35																													
	-30	1																												
	-25	1																												
	-20	1																												
	-15																													
	-10																													
	-5																													
	0																													
50	-55		1,2	1																										
	-50		1	1																										
	-45		1	1																										
	-40		1	1																										
	-35		1	1																										
	-30	2	1																											
	-25	2																												
	-20	1,2																												
	-15	1,2																												
	-10	1																												
	-5	1																												
	0																													

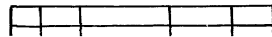
Выбор калориферных секций на базе калориферов №8 для 2ПК20
(теплоноситель-вода температурой 150-70°C)

Таблица 7

Температурные условия		Производительность, м ³ /ч и тип калорифера																								
		12000				14000				16000				18000				20000				22000				
t _{вх}	t _{вых}	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	
5	-55	2				2	1				1				2	1			2	1				1		
	-50	1				2				2	1				1				2				2	1		
	-45	1				1				2				2	1				1				2			
	-40					1				1				2					2	1				1		
	-35									1				1					2				2	1		
	-30										1				1				1				1			
	-25																									
	-20																									
	-15																									
	-10																									
	-5																									
0																										
10	-55	2	1								2	1			2	1										
	-50	2	1								2	1			2	1						1				
	-45	2				2	1				1				2				2	1			2	1		
	-40	1				2					2	1			1				2				2	1		
	-35	1				1					2				2	1			1				2			
	-30					1					1				2				2	1			2	1		
	-25														1				1				2			
	-20																						1			
	-15																									
	-10																									
	-5																									
0																										
15	-55		2	1			2	1											2	1			2	1		
	-50		1				2	1			2	1											2			
	-45	2	1								2	1			2	1								1		
	-40	2				2	1				2				2	1			2	1				1		
	-35	1				2	1				1								2	1			2	1		

У. ЮТ 14 0.0-1

ТЕМПЕРАТУРНЫЕ УСЛОВИЯ		ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ, м ³ /ч И ТИП КАЛОРИФЕРА																							
		12000				14000				16000				18000				20000				22000			
t _к °С	t _н °С	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4
15	-30	1								2	1			2	1				1				2		
	-25					1				1				2				2	1			2	1		
	-20									1				1				2				2			
	-15																	1					1		
	-10																								
	-5																								
	0																								
20	-55		2	1								2	1			2	1			2	1				1
	-50		2	1			2	1						2	1					2	1			2	1
	-45			1			2	1				1								2	1			2	1
	-40		1				2	1			2	1												2	
	-35	2	1				1				2	1								1					
	-30	2				2	1				1				2	1			2	1					1
	-25	1				2				2	1				1				2				2	1	
	-20	1				1				2				2	1				1						
	-15					1				1									2				2	1	
	-10													1					1						
	0																								
25	-55							2	1			2	1				1								2
	-50		2					2	1			2	1			2	1				1				
	-45		2	1								2	1							2	1				1
	-40		2	1			2	1						2	1					2	1			2	1
	-35			1			2	1				1								2	1			2	1
	-30		1				2	1			2	1				1								2	
	-25	2	1				1				2	1			2	1				1					
	-20	2				2	1				1				2	1			2	1			2	1	
	-15	1				2				2	1				1								2	1	
	-10					1				1									2	1			1		
	0													1					1					2	1

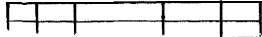


ТЕМПЕРАТУРНЫЕ УСЛОВИЯ		Производительность, м ³ /ч и тип калорифера																							
		12000				14000				16000				18000				20000				22000			
t _к °C	t _н °C	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4
30	-55			2	1			2	1								2				2				2
	-50			2	1			2	1				1					2							2
	-45							2	1			2	1												2
	-40		2					2	1			2	1			2	1								
	-35		2	1								2	1			2	1			2	1			2	1
	-30		2	1			2	1							2	1			2	1			2	1	
	-25		1	1			2	1					1						2				2	1	
	-20	2	1				2	1				2	1			1							2		
	-15	2					1					2	1			2	1			2	1				2
	-10	1				2					2	1				2	1			2	1			2	1
	-5	1				1					2				2	1				1				2	1
0										1				1				2				2	1		
35	-55			2	1				2				2					2				2			
	-50			2	1								2						2				2		
	-45			2	1			2	1									2				2			2
	-40			2	1			2	1									2				2			2
	-35				1			2	1			2	1					2				2			2
	-30		2				2	1				2	1			2	1					2			2
	-25		2	1								2	1			2	1			2	1				1
	-20		2	1			2	1							2	1				2	1			2	1
	-15		1				2	1				2							2				2	1	
	-10	2	1				1					2	1			2	1							2	1
	-5	2				2	1				2	1			1,2	1			2	1				2	1
0	1				2					1				1				2				2	1		
40	-55				2				2				2												
	-50								2				2												
	-45								2				2												
	-40			2	1								2					2				2			
	-35			2	1								2					2				2			2
	-30			2	1			2	1									2				2			2
	-25			2	1			2	1				2	1				2				2			2

3. 304-72 Д.У.1

--	--	--	--	--	--

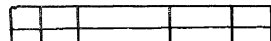
ТЕМПЕРАТУРНЫЕ УСЛОВИЯ		ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ, м ³ /ч И ТПД КАЛОРИФЕРА																							
t _к , °С	t _н , °С	12000				14000				16000				18000				20000				22000			
		КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4
40	-20						2	1			2	1			2	1									
	-15		2	1							2	1			2	1				2	1				
	-10		2	1			2	1							2	1				2	1			2	1
	-5			1			2	1			2	1								2				2	1
	0	2	1				1				2	1			2	1				1					
45	-55				2																				
	-50				2			2																	
	-45				2			2																	
	-40				2			2				2													
	-35							2				2					2								
	-30			2				2				2					2				2				
	-25			2	1							2					2				2			2	
	-20			2	1			2	1								2				2			2	
	-15			2	1			2	1				2	1							2			2	
	-10							2	1				2	1			2	1						2	
	-5		2	1								2	1			2	1			2	1		2	1	
0		2	1			2	1							2				2	1			2	1		
50	-55																								
	-50				2																				
	-45				2																				
	-40				2																				
	-35				2			2																	
	-30				2			2																	
	-25				2			2				2													
	-20							2				2					2								
	-15			2	1							2					2				2				
	-10			2	1			2	1			2				2				2				2	
	-5			2	1			2	1			1								2				2	
0																									



ВЫБОР КАЛОРИФЕРНЫХ СЕКЦИЙ НА БАЗЕ КАЛОРИФЕРОВ №9 ДЛЯ 2ПК20
(ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ - ВОДА ТЕМПЕРАТУРОЙ 150-70°C)

ТАБЛИЦА 8

ТЕМПЕРАТУРНЫЕ УСЛОВИЯ		Производительность, м ³ /ч и тип КАЛОРИФЕРА																							
		12000				14000				16000				18000				20000				22000			
t _к °C	t _н °C	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4
5	-55	1				2				2	1			1				2				2	1		
	-50	1				1				2				2	1			1							
	-45					1				1								2	1			2	1		
	-40									1				1				2	1			2			
	-35													1				1							
	-30																					1			
	-25																								
	-20																								
	-15																								
	-10																								
	-5																								
	0																								
10	-55	2				2	1				1			2	1			2	1						
	-50	1				2				2	1			1				2	1			2	1		
	-45	1								2	1			2	1			1				2			
	-40					1								2	1			2	1			1			
	-35					1				1								2				2	1		
	-30													1				1				2			
	-25																	1				1			
	-20																								
	-15																								
	-10																								
	-5																								
	0																								
15	-55	2	1							2	1			2	1										
	-50	2	1				1			2	1			2	1			2	1						
	-45	2				2	1			1				2	1			2	1			2	1		
	-40	1				2				2	1			1				2				2	1		



Продолжение табл. В

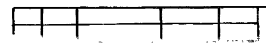
ТЕМПЕРАТУРНЫЕ УСЛОВИЯ		ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ, м ³ /ч и тип КАЛОРИФЕРА																								
		12000				14000				16000				18000				20000				22000				
t, °C	h, °C	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	
15	-35	1				1				2				2	1					1				2		
	-30					1				1				2				2	1					1		
	-25									1				1				2				2				
	-20																	1					1			
	-15																									
	-10																									
	-5																									
	0																									
20	-55		1	1			2	1				1								2	1			2	1	
	-50		1				2	1			2	1												2	1	
	-45	2	1				1				2	1			2	1										
	-40	2					1				2				2	1			2	1				1		
	-35					2	1				1				2				2	1				2	1	
	-30	1								2	1					1			2					2	1	
	-25	1								2				2	1					1				2	1	
	-20						1				1								2				2	1		
	-15													1					1				2			
	-10																						1			
0																										
25	-55		2	1								2	1				2	1			2	1			1	
	-50		2	1				1									2	1			2	1			2	1
	-40			1			2	1				1							2	1				2	1	
	-40		1				2	1				2	1												2	1
	-35	2	1				1				2	1				2	1									
	-30	2				2	1								2	1			2	1					1	
	-25	1				2	1			2	1								2	1				2	1	
	-20	1								2	1									1				2		
	-15					1					1				2	1			2	1					1	
	-10									1					1				2				2			

--	--	--	--	--	--

Продолжение табл. 8

ТЕМПЕРАТУРНЫЕ УСЛОВИЯ		Производительность, м ³ /ч и тип КАЛОРИФЕРА																							
		12000				14000				16000				18000				20000				22000			
t°С	tн°С	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4
25	-5																	1				1			
	0																								
30	-55							2	1			2	1			2	1								2
	-50		2	1					1			2	1			2	1								
	-45		2	1								2	1			2	1			2	1				
	-40		2	1			2	1							2	1				2	1			2	1
	-35			1			2	1												2	1			2	1
	-30		1				2	1				2	1											2	1
	-25	2	1				1					2	1			2	1				1				
	-20	2				2	1					1				2	1			2	1				1
	-15	1				2					2	1				1				2	1			2	1
	-10	1				1					2				2	1				1					
	-5					1					1									2			2	1	
	0														1					1					
35	-55			2	1			2	1								2				2			2	
	-50			2	1			2	1			2	1								2			2	
	-45				1			2	1			2	1								2			2	
	-40		2					2	1			2	1			2	1							2	
	-35		2	1								2	1			2	1				2	1			
	-30		2	1			2	1							2	1				2	1			2	1
	-25			1			2	1												2	1			2	1
	-20		1				2	1				2	1								2	1		2	1
	-15	2	1				1					2	1			2	1				1			2	1
	-10	2				2	1					1				2	1			2	1			2	1
	-5	1				2					2	1				1				2			2	1	
	0					1									2					2	1			1	
40	-55			2	1				2				2				2				2				
	-50			2	1							2					2				2				
	-45			2	1			2	1								2				2			2	
	-40			2	1			2	1								2				2			2	

Температурные условия		Производительность, м ³ /ч и тип калорифера																								
		12000				14000				16000				18000				20000				22000				
t _к , °C	t _в , °C	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	
40	-35				1			2	1			2	1				2								2	
	-30		2					2	1			2	1			2	1									2
	-25		2	1								2	1					2	1							
	-20		2	1			2	1						2	1			2	1					2	1	
	-15		1	1			2	1										2	1					2	1	
	-10	2	1				2	1				2	1				1								2	1
	-5	2	1				1					2	1			2	1									
	0	1				2	1					1							2	1					2	1
45	-55				2				2				2													
	-50								2				2													
	-45			2					2				2				2									
	-40			2	1								2				2						2			
	-35			2	1								2				2						2			
	-30			2	1			2	1								2								2	
	-25			2	1			2	1			2	1												2	
	-20							2	1			2	1													2
	-15		2	1					1			2	1			2	1							1		
	-10		2	1			2					2	1			2	1				2	1			2	1
	-5		1	1			2	1								2	1				2	1			2	1
	0	2	1				2	1			2	1						1							2	
50	-55				2				2																	
	-50				2				2																	
	-45				2				2																	
	-40				2				2				2													
	-35								2				2					2								
	-30			2					2				2					2								
	-25			2	1							2	2				2						2			
	-20			2	1			2					2					2					2			2
	-15			2	1			2	1								2						2			2
	-10				1			2	1			2	1					2					2			2
	-5		2	1				2	1			2	1			2	1									2
	0																									



Выбор калориферных секций на базе калориферов №8 для 2ПК 10
(теплоноситель - вода температурой 130-70°C)

Таблица 9

Температурные условия		Производительность, м ³ /ч и тип калорифера																							
		3500				5000				6500				8000				10000				12000			
t _к °C	t _н °C	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4
5	-55									1,2				2	1					1,2					1
	-50									1				2						1				2	
	-45													1,2					2	1				1,2	
	-40													1					2					1	
	-35																		1						
	-30																						2		
	-25																						1		
	-20																								
	-15																								
	-10																								
-5																									
0																									
10	-55					1				2					1,2				2	1				1,2	
	-50					1				2					1				2	1				1	
	-45									1				2					1,2				2	1	
	-40									1				2					1				2		
	-35													1					2				1		
	-30																		1,2				2		
	-25																		1				1,2		
	-20																								
	-15																								
	-10																								
-5																									
0																									
15	-55					2					1				2	1				2			2	1	
	-50					1,2					1				2	1				1			2		
	-45					1				2					1,2				2	1			1,2		
	-40									1,2					1				2				1		
	-35									1									2				1		
	-30														2				1,2				2	1	

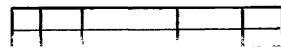
Э.УУЧ-12

Продолжение табл. 9

Температурные условия		Производительность, м ³ /ч и тип калорифера																							
		3500				5000				6500				8000				10000				12000			
t _к °C	t _н °C	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4
15	-25									1								2					1		
	-20																	1					2		
	-15																						1		
	-10																								
	-5																								
	0																								
20	-55	1				2	1				2	1				1,2				2	1				1
	-50	1				2					1,2	1				1				2					1
	-45					2					1				2	1				2			2		1
	-40					1,2					1				2	1				1				2	
	-35					1					2				1					2	1			1,2	
	-30										1,2				1					2				1	
	-25										1								2					1	
	-20														2					1				2	
	-15														1					2			1		
	-10																		1,2				2	1	
	-5																						1,2		
	0																								
25	-55	1,2					1,2	1				1,2			2	1					1				2
	-50	1					1				2	1			2						1				1,2
	-45	1					1				2	1			2					2	1				1
	-40	1									1,2	1				1				2					1
	-35					2					1				2	1				2				2	1
	-30					1					1				2	1				1				2	
	-25										1				1					2	1			1	
	-20					1					2				2	1				1,2				2	1
	-15										1				2					1				2	
	-10														1									1	
	-5																			1				2	
	0																							1	
30	-55	2					2	1			2	1					1					2			2

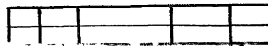
ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 9

ТЕМПЕРАТУРНЫЕ УСЛОВИЯ		ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ, м ³ /ч И ТИП КАЛОРИФЕРА																								
		3500				5000				6500				8000				10000				12000				
t _к °C	t _н °C	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	
30	-50	2					2	1				2				2	1				2				2	
	-45	1,2					1,2	1				1,2				2	1				1,2				2	
	-40	1					1				2	1				2	1				1				2	
	-35	1					1				2	1				2				2	1				1	
	-30	1				2					1,2	1				1				2					1	
	-25					2					1				2	1				2					2	1
	-20					1				2	1				1,2	1				1					2	
	-15					1				2					1					2	1				1	
	-10									1				2	1					1,2				2	1	
	-5													1,2					2	1				1,2		
	0																		1,2				2	1		
35	-55			1				2	1				1				2				2			2		
	-50		1				2	1,2				2	1				2				2			2		
	-45	2	1				2	1				2	1				1,2				2			2		
	-40	2					2	1				2	1				1				2				2	
	-35	2					1,2	1				2				2	1				1,2				2	
	-30	1,2					1	1				1				2	1				1				2	
	-25	1					1				2	1				2				2	1				1,2	
	-20	1				2					1,2	1				1				2	1				1	
	-15					2					1				2	1				2					2	1
	-10					1				2	1				1,2					1					2	
	-5					1				2					1					2	1				1	
0									1				2						1				2	1		
40	-55		2	1				2	1				2								2					
	-50		1,2	1				2	1				2								2					
	-45		1	1				2	1				1,2								2					
	-40		1	1				2	1				1								2					
	-35		1					2	1,2				2	1							2					
	-30	2						2	1				2	1							2				2	
	-25	2						2	1				2								2				2	



Продолжение табл. 9

ТЕМПЕРАТУРНЫЕ УСЛОВИЯ		ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ, м ³ /ч И ТИП КАЛОРИФЕРА																							
		3500				5000				6500				8000				10000				12000			
t _к °С	t _н °С	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4
40	-20	1,2					1,2	1				1,2				2	1				1				2
	-15	1					1				2	1				2					1				1,2
	-10	1				2					1,2	1				1,2				2	1				1
	-5					1,2					1				2	1				2	1			2	1
	0'					1				2					1,2				2	1				2	
45	-55		2	2	1				2				2							2	1				
	-50		2	1,2					1,2				2												
	-45		2	1					1				2												
	-40		2	1				2	1				2					2							
	-35		1,2	1				2	1				2					2							
	-30		1	1				2	1				1,2					2							
	-25		1	1				2					1					2					2		
	-20	2	1			2	1,2					2	1				1,2					2			
	-15	2				2	1					2	1				1					2			2
	-10	1,2				1,2	1					2				2	1					1,2			2
	0	1				2					1,2	1				1,2				2	1				1
50	-55			2	1				2																
	-50			2	1				2																
	-45			2	1				2																
	-40	2		2	1				2				2												
	-35	2		2	1				1,2				2												
	-30	2		1,2					1,2				2												
	-25	2		1				2	1				2				2								
	-20	2	1	1				2	1				2				2								
	-15		1	1				2	1				1,2				2								
	-10		1			2	2					2	1			2	1					2			
	0	2				2	1					2	1			2	1					2			2



Выбор калориферных секций на базе калориферов №9 для 2ПК10
(теплоноситель - вода температурой 130-70°C)

Таблица 10

Температурные условия	Производительность, м ³ /ч и тип калорифера																							
	3500				5000				6500				8000				10000				12000			
t _к °С	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4
5	-55								1				1,2					1				1,2		
	-50												1				2					1		
	-45																1,2				2	1		
	-40																1				2			
	-35																				1			
	-30																							
	-25																							
	-20																							
	-15																							
	-10																							
	-5																							
	0																							
	-55								1,2				2	1				1,2			2	1		
	-50								1				2					1			2			
	-45												1				2	1				1,2		
	-40												1				2					1		
	-35																1							
	-30																				2			
	-25																				1,2			
	-20																							
	-15																							
	-10																							
	-5																							
	0																							
10	-55																							
	-50																							
	-45																							
	-40																							
	-35																							
	-30																							
	-25																							
	-20																							
	-15																							
	-10																							
	-5																							
	0																							
15	-55				1				2	2				1			2	1				1,2		
	-50				1				2					1			2	1				1		
	-45								1				2					1,2			2	1		
	-40								1				2					1			2			
	-35												1				2				1,2			

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 10

ТЕМПЕРАТУРНЫЕ УСЛОВИЯ		Производительность, м ³ /ч. и тип КАЛОРИФЕРА																							
		3500				5000				6500				8000				1000				1200			
t _к °С	t _н °С	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4
15	-30													1					1,2					1	
	-25																		1					2	
	-20																						1		
	-15																								
	-10																								
	-5																								
	0																								
20	-55					1,2					1				2	1				1,2			2	1	
	-50					1					1				2	1				1			2		
	-45					1									1,2					2	1			1,2	
	-40									2						1				2	1			1	
	-35									1										1,2			2	1	
	-30									1										1			2		
	-25														1								1		
	-20																			1,2			2		
	-15																			1			2		
	-10																								
	-5																								
	0																								
	25	-55	1				2	1				2	1				1,2				2	1			1
-50						2					1,2	1			2	1				2				1	
-45						1,2					1				2	1				2			2	1	
-40						1,2					1				2	1				1			2		
-35						1									1,2					2	1			1,2	
-30											1,2					1				2	1			1	
-25											1									1,2			2	1	
-20											1									1			1,2		
-15															1					2			1		
-10																				1			2		

Продолжение табл. 10

Температурные условия		Производительность, м ³ /ч и тип калорифера																							
		3500				5000				6500				8000				10000				12000			
t _к °C	t _н °C	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4
25	-5																								1
	0																								
30	-55	1,2					1	1			2	1					1				1				2
	-50	1					1				2	1				2					1				2
	-45	1					2	1			2	1				1,2				2	1				1
	-40						2				1,2	1				1				2	1				1
	-35						2				1				2	1				2				2	1
	-30						1,2				1				2	1				1					2
	-25						1					2			1,2				2	1					2
	-20										1,2				1				2	1					1
	-15										1								2		1			2	1
	-10														2				1,2		1			2	
	-5														1					1,2				2	1
0																			1				1,2	1	
35	-55	2					2	1				2	1				1				2				2
	-50	2					1,2	1				2				2	1				2				2
	-45	1,2					1,2	1				1,2				2	1				1,2				2
	-40	1					1				2	1				2	1				1				2
	-35	1					1				2	1				2				2	1				1,2
	-30	1									1,2	1				1				2	1				1
	-25						2					1			2	1					2				2
	-20						1,2					1			2	1					1,2				2
	-15						1					2			1					2	1				2
	-10										1,2				2	1					2	1			1
	-5										1				2					2	1				1
0														1					2				1		
40	-55		1					2	1				1				2					2			
	-50	2	1					2	1,2				2	1				2				2			
	-45	2						2	1				2	1				1,2				2			

--	--	--	--	--	--

ЕМПЕРА- УРНЫЕ СЛОВИЯ		ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ, м ³ /ч и тип КЯЛОРИФЕРА																							
		3500				5000				6500				8000				10000				12000			
к°С	тм°С	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4
40	-40	2				2	1					2	1								2				2
	-35	1,2				1,2	1					2	1			2	1				2				2
	-30	1,2				1	1				2	1,2				2	1				1,2				2
	-25	1					1				2	1				2					1				2
	-20	1				2	1				2	1				1,2				2	1				1
	-15					2					1,2					2	1			2				2	1
	-10					1,2					1					2	1			1,2				2	
	-5					1					2					1				2	1			2	
	0										1,2				2	1				1,2				2	1
	-55		1	1					2	1				2					2						
-55		1,2	1					2	1				2					2							
-45		1	1					2	1				1,2					2							
-40		1	1					2	1				1					2							
-35	2	1				2	1,2				2	1						2			2				
-30	2					2	1				2							1,2			2				
-25	2					2	1				2							1			2			2	
-20	1,2					1,2	1				2					2	1			1,2				2	
-15	1					1	1				2	1				2	1			1				2	
-10	1				2	1					2	1				2			2	1				1,2	
-5					2						1,2	1			2	1			2					1	
0					1,2						1				2	1			1,2				2	1	
-55		2	1,2	1					2				2												
-50		2	1,2						1,2				2												
-45		2	1					2	1				2												
-40		1,2	1					2	1				2					2							
-35		1,2	1					2	1				2					2							
-30		1	1					2	1				1,2					2							
-25		1	1					2	1				1					2							
-20	2	1				2	1,2				2	1						2			2				
-15	2					2	1				2	1						1,2			2				
-10	1,2					1,2	1				2	1				2	1			2				2	
-5	1,2					1	1				2	1,2				2	1			1,2				2	
0																									

--	--	--	--	--	--

Выбор калориферных секций на базе калориферов №8 для 2ПК20
(теплоноситель-вода температурой 130-70°С)

Таблица 11

ТЕМПЕРАТУРНЫЕ УСЛОВИЯ		Производительность, м ³ /ч и тип калорифера																								
		12000				14000				16000				18000				20000				22000				
t _в ,°С	t _н ,°С	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	
5	-55	2	1				1				2				2	1				1					1	
	-50	2				2	1				1				2				2	1				2	1	
	-45	1				2				2	1				1				2					2	1	
	-40	1				1				2				2	1				1					2	1	
	-35					1				1				2				2	1				2	1		
	-30													1				1						2		
	-25																								1	
	-20																									
	-15																									
	-10																									
-5																										
0																										
10	-55		1				2	1			2	1				1										
	-50	2	1								2	1			2	1				1						
	-45	2					1				2				2	1			2	1					1	
	-40					2	1				1				2				2	1			2	1		
	-35	1				2				2	1				1								2			
	-30					1								2				2	1				1			
	-25									1								2				2	1			
	-20													1				1				1				
	-15																									
	-10																									
-5																										
0																										
15	-55		2	1			2	1									1		2	1					1	
	-50		2	1			2	1				1								1					1	
	-45		1				2	1			2	1				1										
	-40	2	1				1				2	1			2	1				1						
	-35	2				2									2	1			2	1					1	
	-30	1				2				2	1				1				2				2	1		

5.904-12 В.0-1

Продолжение табл. 11

Температурные условия		Производительность, м ³ /ч и тип калорифера																							
		12000				14000				16000				18000				20000				22000			
t _к , °C	t _м , °C	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4
15	-25	1				1				2				2	1			2	1			2			
	-20					1				1				2				2	1			2	1		
	-15													1				1				2			
	-10																					1			
	-5																								
	0																								
20	-55		2	1				1				1			2	1			2	1			2		
	-50		2	1								1				1			2	1			2	1	
	-45		2	1			2	1								1				1			2	1	
	-40			1			2	1				1								1				1	
	-35		1				2	1				2	1			1									
	-30	2	1				1					2	1			2	1				1				
	-25	2				2	1					1			2	1			2	1				1	
	-20	1				2				2	1					1			2				2	1	
	-15					1								2	1			2	1				1		
	-10									1				1				2					2		
	-5																	1					1		
0																									
25	-55				1			1			2	1			2										
	-50							1			2	1			2	1			2						
	-45							1				1			2	1			2				2		
	-40		2	1								1				1			2	1			2	1	
	-35		2	1			2	1								1				1			2	1	
	-30			1			2	1				1												1	
	-25		1				2	1				2	1			1									
	-20	2	1				1				2	1				1				1				1	
	-15					2	1					1			2				2	1			2	1	
	-10	1				1				2				2	1				1				2		
	-5					1				1								2	1				2	1	
0													1					1				1			

--	--	--	--	--	--

Продолжение табл. 11

ТЕМПЕРАТУРНЫЕ УСЛОВИЯ		ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ, м ³ /ч И ТИП КАЛОРИФЕРА																							
		12000				14000				16000				18000				20000				22000			
t _к , °С	t _н , °С	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4
30	-55			2	1			2				2								2				2	
	-50				1			2	1			2								2				2	
	-45				1			2	1			2				2								2	
	-40				1				1			2	1			2				2					
	-35								1				1			2	1			2				2	
	-30		2	1									1				1			2	1			2	1
	-25		2	1				2	1								1				1			2	1
	-20		1	1				2	1				1												1
	-15	2	1					2	1		2	1					1								
	-10	2					2	1							2	1			2	1					1
	-5	1					2				2	1				1			2				2	1	
	0						1								2	1			2	1			1		
35	-55			2								2					2				2			2	
	-50			2				2				2					2				2			2	
	-45			2	1			2				2					2				2			2	
	-40				1			2				2								2				2	
	-35				1			2	1			2				2								2	
	-30				1				1			2	1			2				2					
	-25								1			2	1			2	1			2				2	
	-20		2	1									1			2	1			2	1			2	
	-15		2	1				2	1								1				1			2	1
	-10		1					2	1			2	1						2					1	
	-5	2	1					1			2	1				2	1								
	0	2					2	1				1					1			2	1			2	1
40	-55								2			2					2								
	-50			2					2			2					2								
	-45			2					2			2					2				2				
	-40			2								2					2				2			2	
	-35			2					2								2				2			2	
	-30			2	1				2				2				2				2			2	

Продолжение табл. 11

ТЕМПЕРАТУРНЫЕ УСЛОВИЯ		Производительность, м ³ /ч и тип КАЛОРИФЕРА																							
		12000				14000				16000				18000				20000				22000			
к.°С	т.°С	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4
40	-25				1			2	1			2								2				2	
	-20				1			2	1			2	1			2									
	-15							1				2	1			2	1			2					
	-10		2	1									1			2	1			2	1			2	
	-5		2	1			2	1									1				1			2	1
	0		1				2	1			2	1													1
	-55					2							2												
-50					2							2													
-45					2							2													
-40					2							2													
45	-35			2								2								2					
	-30			2								2											2		
	-25			2				2				2											2		
	-20			2	1			2												2				2	
	-15				1			2				2									2			2	
	-10				1			2	1			2					2							2	
	-5								1			2	1				2	1		2					
	0		2	1									1				2	1		2	1			2	
	-55					2																			
	-50					2																			
-45					2																				
-40					2						2														
-35					2						2														
50	-30				2						2											2			
	-25				2						2											2			
	-20			2							2									2					
	-15			2							2											2			
	-10			2				2			2											2		2	
	-5			2	1			2			2											2		2	
	0																								

--	--	--	--	--	--

ВЫБОР КАЛОРИФЕРНЫХ СЕКЦИЙ НА БАЗЕ КАЛОРИФЕРОВ №9 ДЛЯ 2ПК20
(ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ-ВОДА ТЕМПЕРАТУРОЙ 130-70°С)

ТАБЛИЦА 12

ТЕМПЕРАТУРНЫЕ УСЛОВИЯ		Производительность, м ³ /ч и тип КАЛОРИФЕРА																							
		12000				14000				16000				18000				20000				22000			
t _к °С	t _н °С	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4
5	-55	1			2					2	1,2												2	1	
	-50	1								2	1			2	1,2									2	
	-45				1						1			2				2	1					1	
	-40				1					1								2				2	1		
	-35													1				1				2			
	-30																	1					1		
	-25																								
	-20																								
	-15																								
	-10																								
-5																									
0																									
10	-55	2	1				1									1				1				1,2	
	-50	2			2	1					1							2	1					1	
	-45	1			2					2	1				1			2				2	1		
	-40	1			1					2				2	1				1				2		
	-35				1					1				2				2	1				1		
	-30									1				1				2				2	1		
	-25																	1					1		
	-20																								
	-15																								
	-10																								
-5																									
0																									
15	-55		1			2	1				2	1				1,2				2			2	1	
	-50	2	1			1					2	1			2	1				1,2			2		
	-45	2	1			1					2				2	1				2	1		1,2		
	-40				2	1					1				2					2	1		2	1	
	-35	1			2					2	1				1					2			2	1	
	-30	1			1					2				2	1					1					

Продолжение табл. 12

ТЕМПЕРА- ТУРНЫЕ УСЛОВИЯ		Производительность, м ³ /ч																И ТИП КАЛОРИФЕРА									
		12000				14000				16000				18000								20000				22000	
t _к °С	t _н °С	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4		
15	-25					1				1								2	1			2	1				
	-20										1							1				2					
	-15																					1					
	-10																										
	-5																										
	0																										
20	-55		2	1			2	1				2				2	1				1				1		
	-50			1			2	1				1,2				2					2	1				1	
	-45		1				2	1			2	1				1,2					2			2	1		
	-40	2	1				1				2	1			2	1					1,2			2			
	-35	2	1			2	1				2				2	1					2	1			1,2		
	-30	1	1			2	1				1										2	1			2	1	
	-25	1								2	1				2	1							2	1			
	-20					1									2						2	1					
	-15									1					1						2			2	1		
	-10																				1			1			
	0																										
25	-55		2	1,2				2	1			2	1				1				1,2				2		
	-50		2	1				2				2	1				1					1			1,2		
	-45		2	1			2	1,2				2				2	1					1			1		
	-40			1			2	1				1,2				2					2	1				1	
	-35		1				2	1			2	1				2					2			2	1		
	-30	2	1				1				2	1			2	1					1,2				2		
	-25	2				2	1								2	1					2	1			1,2		
	-20	1				2				2	1				1						2	1			2	1	
	-15	1				1				2					2	1					1			2			
	-10					1				1					2						2	1		2	1		
	-5														1							1			2		
0																							1				

Продолжение табл. 12

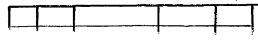
Температурные условия		Производительность, м ³ /ч и тип калорифера																								
		12000				14000				16000				18000				20000				22000				
t _к , °C	t _н , °C	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	
30	-55			2	1				1				1,2				2				2				2	
	-50			2				2	1				1				2				2				2	
	-45		2	2				2	1				1								2				2	
	-40		2	1					2				2	1				1						1		2
	-35		2	1				2	1,2				2				2	1					1			1
	-30				1				2	1			2				2				2	1				1
	-25			1					2	1			2	1			2				2					2
	-20	2	1						1				2	1			2	1			1,2					2
	-15	2					2	1					1				2	1			2	1				1
	-10	1					2		2						2	1					2			2	1	
	-5	1					1				2	1							2	1					1	1
	0										1				2	1				2				2	1	
35	-55				1				2				2					2								
	-50			2	1				1,2				2					2								
	-45			2	1				1				2					2					2			
	-40			2	1				1				1,2					2					2		2	
	-35			2				2	1				1					1,2				2			2	
	-30	2	1,5						1,2				2	1				1				1,2			2	
	-25	2	1				2	2					2	2			2	2				1			1,2	
	-20			1			2	2					2				2				2	1			1	
	-15		1				2	1				2	1				2				2			2	1	
	-10	2	1				1					2	1			2	1				1,2			2		
	-5	2					2	1				1				2	1			2	1			2	1	
	0	1									2	1			2	1				1				2	1	
40	-55				2				2																	
	-50				2				2																	
	-45				1,2				2				2													
	-40				1				2				2						2							
	-35			2	1				1,2				2						2							
	-30			2	1				1				2						2				2			
	-25			2					2	1			1						2				2		2	

5.904-12 3.0-1

ЛМС
41

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 12

ТЕМПЕРАТУРНЫЕ УСЛОВИЯ		ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ, м ³ /ч И ТИП КАЛОРИФЕРА																								
		12000				14000				16000				18000				20000				22000				
t _в , °C	t _н , °C	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	КВС	КВБ	КСк3	КСк4	
40	-20		2	1,2				2	1				1				1				2				2	
	-15		2	1				2				2	1				1				1				1,2	
	-10		2	1				2	1				2				2	1			2	1			1	
	-5		1					2	1			2	1				2				2				2	1
	0	2	1					1				2	1			2	1				2				2	1
45	-55				2																					
	-50				2																					
	-45				2																					
	-40				2				2																	
	-35				2				2																	
	-30				1,2				2				2													
	-25				1				2				2					2								
	-20			2	1				1				2					2					2			
	-15			2	1				1				1,2					2					2			
	-10		2	2					2	1			1					1,2				2		2		
	-5		2	1					2				2	1				1				1			1,2	
0		2	1				2	1				2				2	1				1			1		
50	-55																									
	-50																									
	-45																									
	-40																									
	-35				2																					
	-30				2																					
	-25				2				2																	
	-20				2				2																	
	-15				1,2				2					2												
	-10				1				1,2				2					2								
	-5		2	1					1				2					2				2				
0																										



Технико-экономические данные.

Таблица 13

Тип компоновки	Калориферы	Масса калориферной секции, кг	Стоимость К, тыс. руб.	Составляющая приведенных затрат 0,271К, тыс. руб.	Нормативный расход электроэнергии, Нн. тыс. кВтч/год	Стоимость электроэнергии Снч, тыс. руб.	Приведенные затраты, Зк, тыс. руб.
2ПКЮ-1 2ПКЮ-2	КВС86-II	150	0,096	0,026	0,92	0,028	0,054
	КВБ86-II	194	0,134	0,036	1,28	0,038	0,074
	КСк3-8-02	100	0,122	0,033	1,45	0,043	0,076
	КСк4-8-02	122	0,150	0,041	1,78	0,053	0,094
	КВС96-II	170	0,108	0,029	0,74	0,022	0,051
	КВБ96-II	222	0,144	0,039	1,01	0,03	0,069
	КСк3-9-02	112	0,140	0,038	1,11	0,033	0,071
2ПК20-1 2ПК20-2	КВС85-II	225	0,144	0,039	3,43	0,10	0,139
	КВБ85-II	291	0,201	0,054	4,75	0,14	0,194
	КСк3-8-02	150	0,183	0,049	5,94	0,18	0,229
	КСк4-8-02	183	0,225	0,061	7,03	0,21	0,271
	КВС96-II	255	0,162	0,044	2,77	0,083	0,127
	КВБ96-II	333	0,216	0,058	3,81	0,11	0,168
	КСк3-9-02	168	0,210	0,057	4,57	0,14	0,197
КСк4-9-02	204	0,249	0,067	5,46	0,16	0,227	

ЗАВИСИМОСТЬ ПРИВЕДЕННЫХ ЗАТРАТ ОТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

ТАБЛИЦА 14

Тип компоновки	Производительность, тыс. м ³ /ч	КАЛОРИФЕРЫ											
		КВС			КВБ			КСкЗ			КСк4		
		№8	№9	№10	№8	№9	№10	№8	№9	№10	№8	№9	№10
ЗПК10-1 ЗПК10-2	3,5	0,028	0,031	0,038	0,039	0,041	0,043	0,035	0,040	0,045	0,044	0,047	0,056
	5	0,031	0,033	0,040	0,043	0,044	0,052	0,039	0,043	0,047	0,049	0,051	0,059
	6,5	0,035	0,036	0,042	0,049	0,049	0,055	0,046	0,048	0,050	0,058	0,058	0,063
	8	0,042	0,042	0,046	0,058	0,056	0,06	0,056	0,056	0,055	0,070	0,068	0,069
	10	0,054	0,051	0,053	0,074	0,069	0,069	0,076	0,071	0,065	0,094	0,085	0,081
	12	0,07	0,064	0,062	0,097	0,087	0,082	0,106	0,094	0,079	0,128	0,110	0,098
ЗПК20-1 ЗПК20-2	12	0,08	0,063	0,068	0,086	0,084	0,089	0,084	0,084	0,082	0,105	0,101	0,104
	14	0,074	0,072	0,075	0,100	0,096	0,098	0,103	0,098	0,091	0,128	0,119	0,115
	16	0,088	0,083	0,082	0,120	0,110	0,110	0,128	0,117	0,103	0,157	0,141	0,129
	18	0,105	0,097	0,092	0,144	0,131	0,122	0,159	0,141	0,118	0,191	0,167	0,147
	20	0,139	0,127	0,103	0,194	0,168	0,138	0,229	0,197	0,136	0,271	0,227	0,168
	22	0,148	0,131	0,116	0,204	0,178	0,155	0,239	0,207	0,176	0,291	0,247	0,192

--	--	--	--	--

5. ВЫБОР СПОСОБА
РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ.

5.1 Способ регулирования теплопроизводительности выбирается из условия, что при количественном регулировании температура обратного теплоносителя в переходный период при $t_n = 0^\circ\text{C}$, не должна быть ниже 20°C , а скорость движения теплоносителя при количественном регулировании не ниже $0,12 \text{ м/с}$.
На рис. 23 приведены графики зависимости минимально допустимой температуры приточного воздуха $t_k \text{ min}$ от параметра $\frac{G \text{ т-л}}{B}$ для различных типов калориферов, при которой $t_k = 20^\circ\text{C}$.

В таблице 15 приведены значения минимально допустимых расходов теплоносителя, ограничивающие область применения количественного регулирования из условия обеспечения скорости движения воды в трубах $\omega \geq 0,12 \text{ м/с}$.

Таблица 15

Тип компоновки	Минимально допустимый расход теплоносителя $g \text{ т/ч}$, кг/ч			
	Калориферы			
	КВС	КВБ	КСк3	КСк4
2ПК10-1	736	982	716	940
2ПК10-2	368	491	358	470
2ПК20-1	1104	1473	1074	1410
2ПК20-2	368	491	358	470

График зависимости минимально допустимой температуры приточного воздуха от параметра $\frac{G \text{ т-л}}{B}$

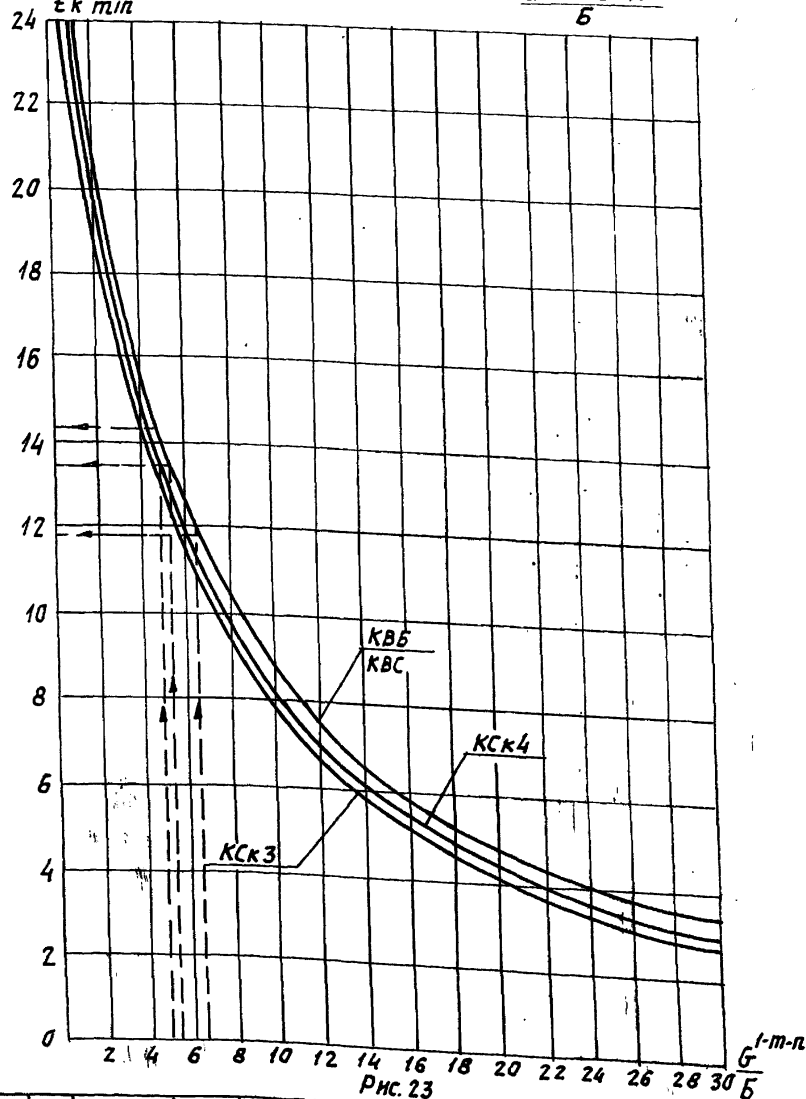


Рис. 23

Изм.	Лист	Л.докум.	подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

5.904-12

В.0-1

Лист
45

24386-01 48

Формат А3

5.904-12 В.0-1

1. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДИТСЯ В СЛЕДУЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ:
По уровню теплового баланса определяется требуемая температура приточного воздуха t_k в переходный период при $t_n = 0^\circ\text{C}$

ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ЗНАЧЕНИЕ ПАРАМЕТРА $\frac{G^{1-m-n}}{B}$
где m, n - показатели степени коэффициента теплопередачи для массовой скорости и скорости движения теплоносителя. Значения показателя степени $(1-m-n)$ указаны в таблице 16

Значения коэффициента B даны в таблице 4.

Таблица 16

Показатель степени	Калориферы			
	КВС	КВБ	КСкЗ	КСк4
$1-m-n$	0,52	0,52	0,4	0,344

По значению параметра $\frac{G^{1-m-n}}{B}$ с помощью графика приведенного на рис. 23, определяется минимально допустимая температура приточного воздуха $t_k \text{ min}$. Если полученное значение $t_k \text{ min} < t_k$, температура обратного теплоносителя будет выше 20°C .

ОПРЕДЕЛЯЕМ РАСХОД ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ПРИ $t_n = 0^\circ\text{C}$.

$t_k = 20^\circ\text{C}$; $t_n = 70^\circ\text{C}$ по формуле:

$$g^{n/n} = 4,8 \cdot 10^{-3} \cdot t_k \cdot G_B;$$

ГДЕ t_k - расчетная температура воздуха в переходный период при $t_n = 0^\circ\text{C}$.

G_B - расход воздуха в т/ч

СРАВНИВАЕМ ЗНАЧЕНИЕ $g^{n/n}$ С ЗНАЧЕНИЕМ $g \text{ min}$ (см. табл. 15)

Если $g^{n/n} < g \text{ min}$, при $t_n = 0^\circ\text{C}$. Возможно снижение скорости движения теплоносителя ниже $0,12 \text{ м/с}$.

Если условия $t_k \text{ min} < t_k$; $g^{n/n} > g \text{ min}$ выполняются, то калориферная секция может работать с количественным регулированием. Если одно из условий не выполняется, следует применять качественное регулирование.

6. ПРИМЕР ПОДБОРА КАЛОРИФЕРНЫХ СЕКЦИЙ.

Пример. Подобрать калориферную секцию для подогрева $L = 6500 \text{ м}^3/\text{ч}$ приточного воздуха от $t_n = -40^\circ\text{C}$ до $t_k = 25^\circ\text{C}$. при $t = 5000 \text{ ч}$ и определить способ регулирования теплопроизводительности, если при $t_n = 0^\circ\text{C}$; $t_k = 18^\circ\text{C}$.

Теплоноситель - вода температурой $150 - 70^\circ\text{C}$

Решение: По табл. 5 настоящего выпуска и табл. 7 выпуска 1.

"Рекомендаций" условиям работы удовлетворяют следующие типы компоновок калориферных секций: 2ЛК10-2; КВС-9; 2ЛК10-1; КВБ-8; 2ЛК10-1 и 2ЛК10-2; КВС-10.

Приведенные затраты принимаются по табл. 14 соответственно 0,036; 0,049; 0,042.

Принимается компоновка КВС9 (2ЛК10-2) с минимальными приведенными затратами.

Изодинамическое сопротивление проходу воздуха (расчет см. выпуск 0).

"Рекомендаций" составит $\Delta P_d = 22,47 \text{ Па}$

Гидравлическое сопротивление проходу теплоносителя (расчет см. выпуск 0 "Рекомендаций", а значение ζ - в табл. 3 настоящего выпуска) составит $\Delta P_w = 9,5 \text{ кПа}$

Способ регулирования теплопроизводительности согласно рекомендациям раздела 5

$$\frac{G^{1-m-n}}{B} = \frac{6500^{0,62}}{18,09} = 5,31,$$

ГДЕ $1-m-n = 0,52$ по табл. 16

$B = 18,09$ по табл. 4

По графику на рис. 23

$t_k \text{ min} = 13,5^\circ\text{C}$; $t_k \text{ min} < 18^\circ\text{C}$.

Проверяем второе условие.

Расход теплоносителя в переходный период (по формуле раздела 5) составит $g^{n/n} = 0,614 \text{ т/ч}$

По табл. 15 $g \text{ min} = 0,368 \text{ т/ч}$

$$g^{n/n} > g \text{ min},$$

Значит допускается количественное регулирование.