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 2ПК

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ДАННЫЕ ДЛЯ ПОДБОРА

gost.e-ecolog.ru

2Л

ЦЕНА 3-28

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 2ПК

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ДАННЫЕ ДЛЯ ПОДБОРА


РАЗРАБОТАНЫ:

ГПКНИИ САНТЕХНИИПРОЕКТ ГОССТРОЯ СССР

Главный инженер института А.Я.Шарипов

Главный инженер проекта В.А.Спивак



УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 15 ОКТЯБРЯ 1990г.

ГПКНИИ САНТЕХНИИПРОЕКТ ГОССТРОЯ СССР

ПРИКАЗ от 24 МАЯ 1990г. №25


© АПП ЦИТП, 1991

# Содержание


| Обозначение | Наименование | Стр. |
|---|---|---|
| | Содержание | 2 |
| 1 | Введение | 3;4 |
| 2 | Конструкция и компоновка секций. | 4...10 |
| 3 | Указания по тепловому расчету калориферных секций | 11;12 |
| 4 | Выбор оптимальной калориферной секции по приведенным затратам | 11;13...44 |
| 5 | Выбор способа регулирования теплопроизводительности | 47;48 |
| 6 | Пример подбора калориферных секций | 48 |

## 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, выпускавшихся в период разработки серии (для одних типоразмеров) и недостаточным количеством схем компоновки (для других типоразмеров). Так, например, в типовых приточных камерах 2ПК 10 и 2ПК20 применение калориферов №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 2ПК 125 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 | | | |
| Разраб. | | Рувинская | | Усовершенствованные калориферные секции для приточных камер 2ПК. Технические характеристики и данные для подбора | Лит. | Лист | Листов |
| Пров. | | Литвак | | | И | 1 | 46 |
| Нач.гр. | | Литвак | | | | | |
| Н.контр. | | Фрадкин | | | САНТЕХНИИПРОЕКТ | | |
| Утв. | | Спиз. | | | | | |

по подбору калориферных секций для типовых приточных вентиляционных камер 2ПК по серии 5.904-12 (теплоноситель – вода температурой 150-70, 130-70°С" серии А3-974 (выпуск 0, а также выпуски 1÷7), распространяемой 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 ТУ22-5757-84 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 2ПК10 и 2ПК20 применены калориферы номеров 8; 9 и 10, причем калориферы №8 и №9 применяются только для однорядной установки.

В калориферных секциях для приточных камер 2ПК80. и 2ПК125 применены калориферы №11 и №12 для всех указанных выше установок.

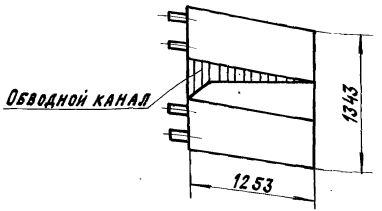
Схемы установок калориферов в калориферных секциях, габаритные чертежи секций, их обозначения, массы и габаритные размеры приведены на рис. 1, 2÷18 и в таблице 1.

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.

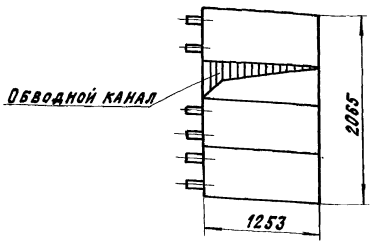
В таблице 3 приведены значения коэффициентов гидравлического сопротивления проходу теплоносителя калориферных секций для приточных камер 2ПК10 и 2ПК20 с калориферами номеров 8 и 9 в соответствии с типом компоновки секций. Типы компоновки секций приведены в разделе 3. Значения коэффициентов гидравлического сопротивления для остальных калориферных секций приведены в соответствующих выпусках „Рекомендаций" серии А3-974.

Схема компоновки калориферов
в поперечных сечениях секций.

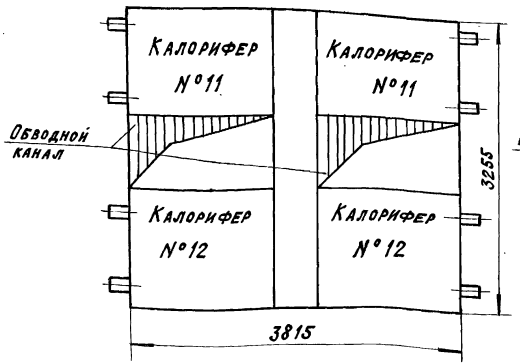
2ПК10




2ПК 20




2ПК 80




2ПК 125

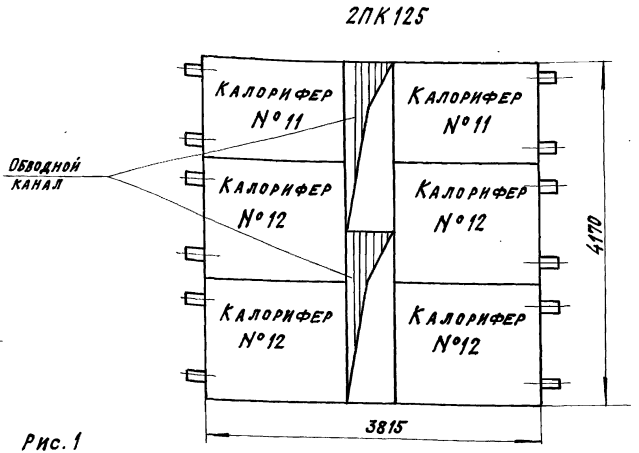



Рис. 1

# Калориферная секция
## Габаритный чертеж.

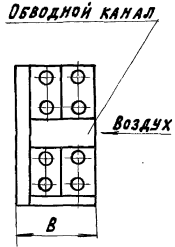


Рис. 2

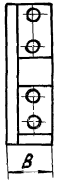


Рис. 3

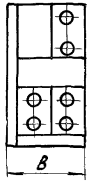


Рис. 4

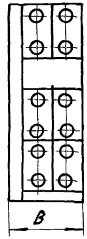


Рис. 5

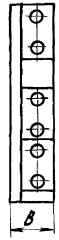


Рис. 6

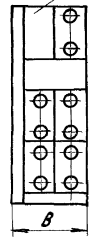


Рис. 7

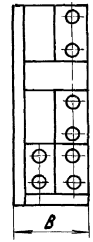


Рис. 8

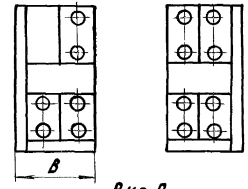


Рис. 9

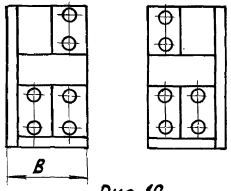


Рис. 10

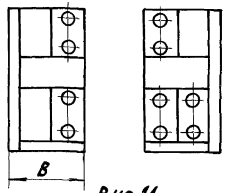


Рис. 11

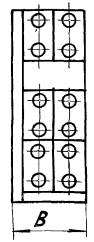


Рис. 12

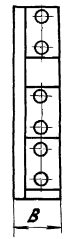


Рис. 13

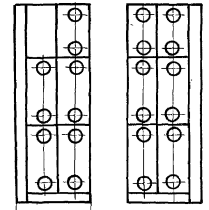


Рис. 14

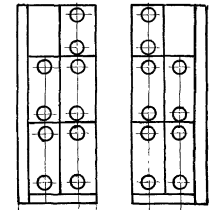


Рис. 15

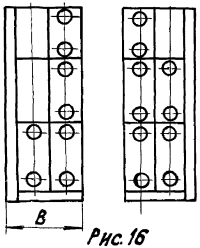


Рис. 16

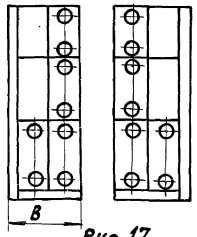


Рис. 17

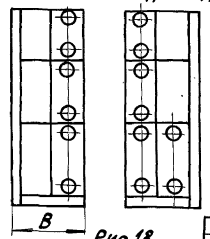


Рис. 18

Смотреть совместно с листами 5...7

Таблица 1

| Обозначение | Тип камеры | № выпуска | Рис. | Калорифер: Обозначение | Калорифер: Кол., шт. | B, мм | Масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А1А383.000 | 2ПК10 | 1-15/90 | 2 | КВС 10Б-II КСк 3-10-02 | 4 | 446 | 495 |
| -01 | | | 2 | КВБ 10Б-II КСк 4-10-02 | | 526 | 625 |
| -02 | | | 3 | КВС 10Б-II КСк 3-10-02 | 2 | 263 | 282 |
| -03 | | | 3 | КВБ 10Б-II КСк 4-10-02 | | 303 | 347 |
| -04 | | | 4 | КВС 10Б-II КСк 3-10-02 | 3 | 446 | 505 |
| -05 | | | 4 | КВБ 10Б-II КСк 4-10-02 | | 526 | 635 |
| А1А384.000 | | | 3 | КВС 8Б-II КСк 3-8-02 | 2 | 263 | 187 |
| -01 | | | 3 | КВБ 8Б-II КСк 4-8-02 | | 303 | 215 |
| -02 | | | 3 | КВС 9Б-II КСк 3-9-02 | | 263 | 195 |
| -03 | | | 3 | КВБ 9Б-II КСк 4-9-02 | | 303 | 228 |
| А1А385.000 | 2ПК20 | 1-16/90 | 5 | КВС 10Б-II КСк 3-10-02 | 6 | 466 | 740 |
| -01 | | | 5 | КВБ 10Б-II КСк 4-10-02 | | 546 | 935 |
| -02 | | | 6 | КВС 10Б-II КСк 3-10-02 | 3 | 283 | 425 |

Продолжение табл. 1

| Обозначение | Тип камеры | № выпуска | Рис. | Калорифер: Обозначение | Калорифер: Кол., шт. | B, мм | Масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А1А385.000 03 | 2ПК20 | 1-16/90 | 6 | КВБ 10Б-II КСк 4-10-02 | 3 | 323 | 520 |
| -04 | | | 7 | КВС 10Б-II КСк 3-10-02 | 5 | 466 | 650 |
| -05 | | | 7 | КВБ 10Б-II КСк 4-10-02 | | 546 | 810 |
| -06 | | | 8 | КВС 10Б-II КСк 3-10-02 | 4 | 466 | 550 |
| -07 | | | 8 | КВБ 10Б-II КСк 4-10-02 | | 566 | 680 |
| А1А386.000 | | | 6 | КВС 8Б-II КСк 3-8-02 | 3 | 283 | 286 |
| -01 | | | 6 | КВБ 8Б-II КСк 4-8-02 | | 323 | 327 |
| -02 | | | 6 | КВС 9Б-II КСк 3-9-02 | | 283 | 312 |
| -03 | | | 6 | КВБ 9Б-II КСк 4-9-02 | | 323 | 332 |
| А1А387.000 | 2ПК80 | 1-20/90 | 2 | КВС 11Б-II КСк 3-11-02 | 4 | 486 | 3020 |
| | | | 2 | КВС 12Б-II КСк 3-12-02 | 4 | | |

Смотреть совместно с листом 4

Продолжение табл. 1

| Обозначение | Тип камеры | № выпуска | Рис. | Калорифер: Обозначение | Калорифер: Кол., шт. | В, мм | Масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А1А387.000-01 | 2ПК80 | 1-20/90 | 2 | КВБ11Б-II КСк4-11-02 | 4 | 566 | 3900 |
| | | | | КВБ12Б-II КСк4-12-02 | 4 | | |
| -02 | | | 3 | КВС11Б-II КСк3-11-02 | 2 | 303 | 1690 |
| | | | | КВС12Б-II КСк3-12-02 | 2 | | |
| -03 | | | | КВБ11Б-II КСк4-11-02 | 2 | 343 | 2130 |
| | | | | КВБ12Б-II КСк4-12-02 | 2 | | |
| -04 | | | 9 | КВС11Б-II КСк3-11-02 | 3 | 486 | 2860 |
| | | | | КВС12Б-II КСк3-12-02 | 4 | | |
| -05 | | | | КВБ-11Б-II КСк4-11-02 | 3 | 566 | 3695 |
| | | | | КВБ12Б-II КСк4-12-03 | 4 | | |
| -06 | | | 10 | КВС11Б-II КСк3-11-02 | 2 | 486 | 2668 |
| | | | | КВС12Б-II КСк3-12-02 | 4 | | |
| -07 | | | | КВБ11Б-II КСк4-11-02 | 2 | 566 | 3454 |
| | | | | КВБ12Б-II КСк4-12-02 | 4 | | |

Продолжение табл. 1

| Обозначение | Тип камеры | № выпуска | Рис. | Калорифер: Обозначение | Калорифер: Кол., шт. | В, мм | Масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А1А387.000-08 | 2ПК80 | 1-20/90 | 11 | КВС11Б-II КСк3-11-02 | 2 | 486 | 2442 |
| | | | | КВС12Б-II КСк3-12-02 | 3 | | |
| -09 | | | | КВБ11Б-II КСк4-11-02 | 2 | 566 | 3161 |
| | | | | КВБ12Б-II КСк4-12-02 | 3 | | |
| А1А388.000 | | | 12 | КВС11Б-II КСк3-11-02 | 4 | 486 | 4661 |
| | | | | КВС12Б-II КСк3-12-02 | 8 | | |
| -01 | 2ПК125 | 1-21/90 | | КВБ11Б-II КСк3-11-02 | 4 | 566 | 6061 |
| | | | | КВБ12Б-II КСк4-12-02 | 8 | | |
| -02 | | | 13 | КВС11Б-II КСк3-11-02 | 2 | 303 | 2520 |
| | | | | КВС12Б-II КСк3-12-02 | 4 | | |
| -03 | | | | КВБ11Б-II КСк4-11-02 | 2 | 343 | 3230 |
| | | | | КВБ12Б-II КСк4-12-02 | 4 | | |

Смотреть совместно с листом 4

Продолжение табл. 1

| Обозначение | Тип камеры | № выпуска | Рис. | Калорифер: Обозначение | Калорифер: Кол., шт. | В, мм | Масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А1А388.000-04 | 2ПК125 | 1-21/90 | 14 | КВС 11Б-II<br>КСк3-11-02 | 3 | 486 | 4498 |
| | | | | КВС 12Б-II<br>КСк3-12-02 | 8 | | |
| -05 | | | | КВБ 11Б-II<br>КСк4-11-02 | 3 | 566 | 5445 |
| | | | | КВБ 12Б-II<br>КСк4-12-02 | 8 | | |
| -06 | | | 15 | КВС 11Б-II<br>КСк3-11-02 | 2 | 486 | 4330 |
| | | | | КВС 12Б-II<br>КСк3-12-02 | 8 | | |
| -07 | | | | КВБ 11Б-II<br>КСк4-11-02 | 2 | 566 | 5639 |
| | | | | КВБ 12Б-II<br>КСк4-12-02 | 8 | | |
| -08 | | | 16 | КВС 11Б-II<br>КСк3-11-02 | 2 | 486 | 4077 |
| | | | | КВС 12Б-II<br>КСк3-12-02 | 7 | | |
| -09 | | | | КВБ 11Б-II<br>КСк4-11-02 | 2 | 566 | 5315 |
| | | | | КВБ 12Б-II<br>КСк4-12-02 | 7 | | |

Продолжение табл. 1

| Обозначение | Тип камеры | № выпуска | Рис. | Калорифер: Обозначение | Калорифер: Кол., шт. | В, мм | Масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| А1А388.000-10 | 2ПК125 | 1-21/90 | 17 | КВС 11Б-II<br>КСк3-11-02 | 2 | 486 | 3824 |
| | | | | КВС 12Б-II<br>КСк3-12-02 | 6 | | |
| -11 | | | | КВБ 11Б-II<br>КСк4-11-02 | 2 | 566 | 4992 |
| | | | | КВБ 12Б-II<br>КСк4-12-02 | 6 | | |
| -12 | | | 18 | КВС 11Б-II<br>КСк3-11-02 | 2 | 486 | 3566 |
| | | | | КВС 12Б-II<br>КСк3-12-02 | 5 | | |
| -13 | | | | КВБ 11Б-II<br>КСк4-11-02 | 2 | 566 | 4567 |
| | | | | КВБ 12Б-II<br>КСк4-12-02 | 5 | | |

Смотреть совместно с листом 4.

## Технические характеристики калориферной секции

Таблица 2

| Тип камеры | Калориферы: Обозначение | Кол-во в одном ряду | Массовая скорость воздуха, кг/м² с: свыше | до | Сопротивление проходу воздуха, кгс/м²: свыше | до | Фронтальное сечение для прохода воздуха, м² | Общая поверхность нагрева, м² | Живое сечение обводного канала, м² |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2ПК10 | КВС 8Б-II | 2 | 2,98 | 10,2 | 10,97 | 71,85 | 0,534 | 37,92 | 0,231 |
| | КВБ 8Б-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 9Б-II | | 2,66 | 8,78 | 8,74 | 57,24 | 0,65 | 44,04 | |
| | КВБ 9Б-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 8Б-II | 3 | 10,2 | 18,7 | 38,55 | 97,16 | 0,606 | 56,88 | 0,462 |
| | КВБ 8Б-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 9Б-II | | 8,78 | 16,1 | 30,96 | 78,02 | 0,795 | 66,06 | |
| | КВБ 9Б-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 теплоносителя $\zeta$: Калориферы: КВС8Б-II | КВБ8Б-II | КСк3-8-02 | КСк4-8-02 | КВС9Б-II | КВБ9Б-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 | 0,114 |
| 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 О „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 О „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 О „Рекомендации"

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°С.

В таблице 13 приведены технико-экономические данные секций с указанными калориферами. В этой таблице значения приведенных затрат соответствуют номинальным значениям производительностей приточных камер 2ПК10 и 2ПК20.

Если производительность камер отличается от номинальной, то приведенные затраты будут иными. В таких случаях удобней пользоваться данными таблицы 14, показывающими зависимость приведенных затрат от производительности.

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

Таблица 4

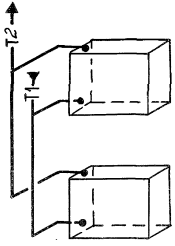



Рис. 19

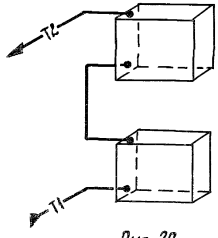



Рис. 20

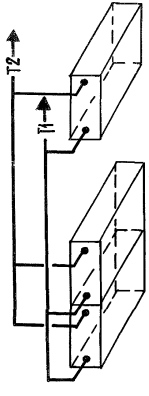



Рис. 21

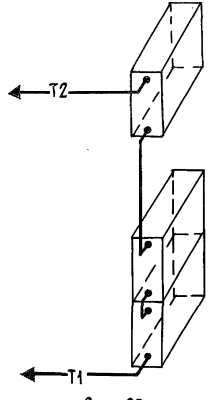



Рис. 22

| Тип камеры | Рис. | Тип компоновки | Калорифер | Значение коэффициента Б |
|---|---|---|---|---|
| 2ПК10 | 19 | 2ПК10-1 | КВС8Б – II | 15,01 |
| | | | КВС9Б – II | 16,53 |
| | | | КВБ8Б – II | 18,30 |
| | | | КВБ9Б – II | 20,11 |
| | | | КСк3-8-02 | 7,35 |
| | | | КСк3-9-02 | 7,99 |
| | | | КСк4-8-02 | 5,21 |
| | | | КСк4-9-02 | 5,58 |
| | 20 | 2ПК10-2 | КВС8Б – II | 16,43 |
| | | | КВС9Б – II | 18,09 |
| | | | КВБ8Б – II | 20,03 |
| | | | КВБ9Б – II | 22,02 |
| | | | КСк3-8-02 | 8,24 |
| | | | КСк3-9-02 | 8,96 |
| | | | КСк4-8-02 | 5,82 |
| | | | КСк4-9-02 | 6,24 |
| 2ПК20 | 21 | 2ПК20-1 | КВС8Б – II | 18,55 |
| | | | КВС9Б – II | 20,39 |
| | | | КВБ8Б – II | 22,58 |
| | | | КВБ9Б – II | 24,82 |
| | | | КСк3-8-02 | 8,63 |
| | | | КСк3-9-02 | 9,38 |
| | | | КСк4-8-02 | 5,98 |
| | | | КСк4-9-02 | 6,41 |
| | 22 | 2ПК20-2 | КВС8Б – II | 21,38 |
| | | | КВС9Б – II | 23,51 |
| | | | КВБ8Б – II | 26,03 |
| | | | КВБ9Б – II | 28,61 |
| | | | КСк3-8-02 | 10,42 |
| | | | КСк3-9-02 | 11,32 |
| | | | КСк4-8-02 | 7,14 |
| | | | КСк4-9-02 | 7,64 |

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

Таблица 5

| Температурные условия | | Производительность, м³/ч и тип калорифера | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 3500 | | | | 5000 | | | | 6500 | | | | 8000 | | | | 10000 | | | | 12000 | | | |
| $t_н$°С | $t_в$°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 | | | | | | | | | 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 | | | | 2 | 1 | | | | 1 | | |
| | -35 | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | 2 | | | | | 1 | | |
| | -30 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | 2 | | | |
| | -25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| | -20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | -15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | -10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | -5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | -55 | | | | | 1 | | | | | 1 | | | | 2 | 1 | | | | 1 | | | | 2 | |
| | -50 | | | | | 1 | | | | 2 | | | | | 1 | | | | 2 | 1 | | | | 2 | |
| | -45 | | | | | | | | | 2 | | | | | 1 | | | | 2 | 1 | | | | 1 | |
| | -40 | | | | | | | | | 1 | | | | 2 | | | | | 1 | | | | 2 | 1 | |

Продолжение табл. 5

| Температурные условия | | Производительность, м³/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 |
| 15 | -35 | | | | | | | | | 1 | | | | 2 | | | | | 1 | | | | 2 | | |
| | -30 | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | 1 | | |
| | -25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | -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 | |
| | -40 | | | | | 1 | | | | 2 | | | | | 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 | | | |
| | -5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,2 | | | | 2 | | | |

Продолжение табл. 5

| Температурные условия | | Производительность, м³/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 |
| 25 | -5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | -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 |
| | -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 | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | 1,2 | | | | 2 | 1 | |
| | -10 | | | | | | | | | 1 | | | | 1,2 | | | | | 1 | | | | 2 | | |
| | -5 | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | 2 | | | | | 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 | 1 |
| | -15 | | | | | 1 | | | | 2 | 1 | | | | 1,2 | | | | | 1 | | | | 2 | |
| | -10 | | | | | 1 | | | | 2 | | | | | 1 | | | | 2 | 1 | | | | 1 | |
| | -5 | | | | | 1 | | | | | | | | 2 | | | | | 1 | | | | 2 | 1 | |
| | 0 | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | 1,2 | | |
| 40 | -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 |

Продолжение табл. 5

| Температурные условия | | Производительность, м³/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 |
| 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 | | | | 2 | 1 |
| | -5 | | | | | 1 | | | | 2 | | | | 1,2 | | | | 1 | 2 | | | | 2 | | |
| | 0 | | | | | 1 | | | | 2 | | | | 1 | | | | 1 | 2 | | | | | | 1 |
| 45 | -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 | | | | 2 | | | | |
| | -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 | | | | 2 | |
| 50 | -55 | | 2 | 2 | 1 | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | -50 | | 2 | 2 | 1 | | | | 2 | | | | 2 | | | | | | | | | | | | |
| | -45 | | 2 | 2 | 1 | | | | 2 | | | | 2 | | | | | | | | | | | | |
| | -40 | | 2 | 1 | 1 | | | | | | | | 2 | | | | | | | | | | | | |
| | -35 | | 1,2 | 1 | 1 | | | 2 | | | | | 2 | | | | 2 | | | | | | | | |
| | -30 | | 1,2 | 1 | | | | 2 | 1 | | | | 2 | | | | 2 | | | | | | | | |
| | -25 | | 1 | 1 | | | | 2 | 1 | | | | 1,2 | | | | 2 | | | | | | | | |
| | -20 | | 1 | | | | 2 | 2 | | | | | 1 | | | | 2 | | | | 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 | | | | 2 | 1 | | | | 1 | | | | 2 |
| | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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

Таблица 6

| Температурные условия $t_1$°С | $t_н$°С | Производительность, м³/час 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 | | |
| | -50 | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | 1 | | |
| | -45 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | 2 | | | |
| | -40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| | -35 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| | -30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | -25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | -20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | -15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | -10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | -5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | -55 | | | | | | | | | 1 | | | | 2 | | | | | 1 | | | | 2 | 1 | |
| | -50 | | | | | | | | | | | | | 1,2 | | | | | 1 | | | | 1,2 | | |
| | -45 | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | 2 | | | | | 1 | | |
| | -40 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,2 | | | | 2 | 1 | | |
| | -35 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | 2 | | | |
| | -30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| | -25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | -20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | -15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | -10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | -5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | -55 | | | | | 1 | | | | 2 | | | | | 1 | | | | 2 | 1 | | | 1 | | |
| | -50 | | | | | 1 | | | | 1,2 | | | | 2 | 1 | | | | 1,2 | | | 2 | 1 | | |
| | -45 | | | | | | | | | 1 | | | | 2 | | | | | 1 | | | 2 | 1 | | |
| | -40 | | | | | | | | | | | | | 1,2 | | | | 2 | 1 | | | 1,2 | | | |
| | -35 | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | 2 | | | | | | | |

Продолжение табл. 6

| Температурные условия | | Производительность, м³/час и тип калорифера | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 3500 | | | | 5000 | | | | 6500 | | | | 8000 | | | | 10000 | | | | 12000 | | | |
| $t_н$°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 |
| 15 | -30 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | 2 | | | |
| | -25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,2 | | | |
| | -20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | -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 | | | | | 1,2 | | | | 2 | 1 | |
| | -35 | | | | | | | | | 1 | | | | 2 | | | | | 1 | | | | 2 | | |
| | -30 | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | 2 | | | | | 1 | | |
| | -25 | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | 2 | | | | 2 | 1 | | |
| | -20 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | 2 | | | |
| | -15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| | -10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | -5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | -55 | | | | | 2 | | | | | 1,2 | | | | 2 | 1 | | | | 2 | | | | | 1 |
| | -50 | | | | | 1,2 | | | | | 1 | | | | 2 | 1 | | | | 2 | | | 2 | | 1 |
| | -45 | | | | | 1 | | | | | 1 | | | | 1,2 | 1 | | | | 1 | | | 2 | | |
| | -40 | | | | | 1 | | | | 2 | | | | | 1 | | | | 2 | 1 | | | 2 | | |
| | -35 | | | | | | | | | 1,2 | | | | | 1 | | | | 2 | 1 | | | 1 | | |
| | -30 | | | | | | | | | 1 | | | | 2 | | | | | 1,2 | | | | 2 | 1 | |
| | -25 | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | 1 | | | | 2 | | |
| | -20 | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | 2 | | | | | 1 | | |
| | -15 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | 2 | | | |
| | -10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| | -5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Температурные условия | | Производительность, м3/час 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 |
| 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 |

Продолжение табл. 6

| Температурные условия $t_к$°C | $t_н$°C | Производительность, м³/час 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 |
| 40 | -25 | | | | | | | | | | 1,2 | 1 | | | | 1 | | | | 2 | 1 | | | | 1 |
| | -20 | | | | | | | | | | 1 | | | | 2 | 1 | | | | 2 | | | | 2 | 1 |
| | -15 | | | | | 1 | | | | | 1 | | | | 1,2 | 1 | | | | 1 | | | | 2 | |
| | -10 | | | | | 1 | | | | | | | | | 1 | | | | 2 | 1 | | | | 1,2 | |
| | -5 | | | | | 1 | | | | 1 | | | | | 1 | | | | 1,2 | | | | 2 | 1 | |
| | 0 | | | | | | | | | 1 | | | | 1 | | | | | 1 | | | | | | |
| 45 | -55 | | 1 | 1 | | | | 2 | 1 | | | | 1,2 | | | | 2 | | | | | | | | |
| | -50 | | 1 | 1 | | | 2 | 2 | 1 | | | | 1 | | | | 2 | | | | | | | | |
| | -45 | | 1 | | | | 2 | 1,2 | | | | | 1 | | | | 2 | | | 2 | | | | | |
| | -40 | | | | | | 2 | 1 | | | | 2 | 1 | | | | 1,2 | | | 2 | | | | | |
| | -35 | | | | | | 2 | 1 | | | | 2 | 1 | | | | 1 | | | 2 | | | | | 2 |
| | -30 | 1 | | | | | 1,2 | 1 | | | | 2 | | | | 2 | 1 | | | 2 | | | | | 2 |
| | -25 | 1 | | | | | 1 | 1 | | | 2 | 1 | | | | 2 | 1 | | | 1 | | | | | 2 |
| | -20 | 1 | | | | | 1 | | | | 2 | 1 | | | | 2 | | | | 1 | | | | | 2 |
| | -15 | | | | | 2 | | | | | 1,2 | 1 | | | | 1,2 | | | | 2 | 1 | | | | 1 |
| | -10 | | | | | 2 | | | | | 1 | | | | 2 | 1 | | | | 2 | | | | 2 | 1 |
| | -5 | | | | | 1 | | | | 2 | 1 | | | | 1 | 1 | | | | 1 | | | | 2 | |
| | 0 | | | | | 1 | | | | 2 | | | | | 1 | | | | 2 | 1 | | | | 1,2 | |
| 50 | -55 | | 1,2 | 1 | | | | | 2 | 1 | | | 2 | | | | | | | | | | | | |
| | -50 | | 1 | 1 | | | | | 2 | 1 | | | 2 | | | | 2 | | | | | | | | |
| | -45 | | 1 | 1 | | | | | 2 | 1 | | | 2 | | | | 2 | | | | | | | | |
| | -40 | | 1 | 1 | | | | | 2 | 1 | | | 2 | | | | 2 | | | | | | | | |
| | -35 | | 1 | 1 | | | | 2 | 2 | 1 | | | 1 | | | | 2 | | | 2 | | | | | |
| | -30 | 2 | 1 | | | | | 2 | 1,2 | | | 2 | 1 | | | | 2 | | | 2 | | | | | |
| | -25 | 2 | | | | | | 2 | 1 | | | 2 | 1 | | | | 1,2 | | | 2 | | | | | |
| | -20 | 1,2 | | | | | | 1,2 | 1 | | | 2 | 1 | | | | 1 | | | 2 | | | | | 2 |
| | -15 | 1,2 | | | | | | 1 | 1 | | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 1 | | | 2 | | | | | 2 |
| | -10 | 1 | | | | | | 1 | | | 2 | 1 | | | | 2 | 1 | | | 1 | | | | | 2 |
| | -5 | 1 | | | | | 2 | | | | 1,2 | 1 | | | | 1,2 | | | | 2 | 1 | | | | 1 |
| | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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

Таблица 7

| Температурные условия | | Производительность, м3/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 |
| 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 | | | |
| | -25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | -20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | -15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | -10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | -5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | -55 | 2 | 1 | | | | | | | | 2 | 1 | | | 2 | 1 | | | | | | | | | |
| | -50 | 2 | 1 | | | | 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 | | | | | | | | | |
| | -40 | 2 | | | | 2 | 1 | | | | 2 | | | | 2 | 1 | | | 2 | 1 | | | | 1 | |
| | -35 | 1 | | | | 2 | 1 | | | | 1 | | | | | | | | 2 | 1 | | | 2 | 1 | |

Продолжение табл. 7

| Температурные условия | | Производительность, м³/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 |
| 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 | | | 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 | | | | | | | |
| | −5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 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 | | | 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 | | | | 2 | 1 | | | | 1 | | |
| | −5 | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | 1 | | | | 2 | | | |
| | −0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | |

Продолжение табл. 7

| Температурные условия | | Производительность, м³/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 | | | 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 | | | | 1 | |
| | -10 | 1 | | | | 2 | | | | 2 | 1 | | | | | | | | 2 | 1 | | | 2 | 1 | |
| | -5 | 1 | | | | 1 | | | | 2 | | | | 2 | 1 | | | | 1 | | | | 2 | | |
| | 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 |
| | -30 | | 2 | | | | | 2 | 1 | | | 2 | 1 | | | 2 | 1 | | | | | | | | |
| | -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 | | | | | | | | | |
| | -5 | 2 | | | | 2 | 1 | | | 2 | 1 | | | | 1,2 | 1 | | | 2 | 1 | | | | 1 | |
| | 0 | 1 | | | | 2 | | | | | 1 | | | | 1 | | | | 2 | | | | 2 | 1 | |
| 40 | -55 | | | | 2 | | | | 2 | | | | 2 | | | | | | | | | | | | |
| | -50 | | | | | | | | 2 | | | | 2 | | | | | | | | | | | | |
| | -45 | | | | | | | | 2 | | | | 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 |

| Температурные условия | | Производительность, м³/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 | КСк 4 | 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°С)

Таблица 8

| Температурные условия | | Производительность, м³/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 |
| 5 | -55 | 1 | | | | 2 | | | | 2 | 1 | | | | 1 | | | | 2 | | | | 2 | 1 | |
| | -50 | 1 | | | | 1 | | | | 2 | | | | 2 | 1 | | | | 1 | | | | | | |
| | -45 | | | | | 1 | | | | 1 | | | | 2 | | | | 2 | 1 | | | 2 | 1 | | |
| | -40 | | | | | | | | | 1 | | | | 1 | | | | 2 | | | | 2 | | | |
| | -35 | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | 1 | | | | 1 | | | |
| | -30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| | -25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | -20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | -15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | -10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | -5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | -55 | 2 | | | | 2 | 1 | | | | 1 | | | | 2 | 1 | | | 2 | 1 | | | | 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. 8

| Температурные условия | | Производительность, м³/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 |
| 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 | | | | 2 | 1 | | | | 1 | | | | 2 | | | | 2 | 1 | |
| | -25 | 1 | | | | 1 | | | | 2 | | | | 2 | 1 | | | | 1 | | | | 1 | | |
| | -20 | | | | | 1 | | | | 1 | | | | | | | | 2 | | | | 2 | 1 | | |
| | -15 | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | 1 | | | | 2 | | | |
| | -10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| | -5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 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 | | | 2 | 1 | | | | 1 | | | | 2 | | |
| | -15 | | | | | 1 | | | | 1 | | | | 2 | | | | 2 | 1 | | | | 1 | | |
| | -10 | | | | | | | | | 1 | | | | 1 | | | | 2 | | | | 2 | | | |

Продолжение табл. 8

| Температурные условия | | Производительность, м³/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 |
| 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 |
| | -15 | 2 | 1 | | | | 1 | | | | 2 | 1 | | | 2 | 1 | | | | 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 |

Продолжение табл. 8

| Температурные условия | | Производительность, м³/ч и тип калорифера | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 12000 | | | | 14000 | | | | 16000 | | | | 18000 | | | | 20000 | | | | 22000 | | | |
| $t_н$°C | $t_к$°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 | | | 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 | | | 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 | | | | 2 |
| | -30 | | | 2 | 1 | | | 2 | 1 | | | | | | | | 2 | | | | 2 | | | | 2 |
| | -25 | | | 2 | 1 | | | 2 | 1 | | | 2 | 1 | | | | | | | | 2 | | | | 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 |
| | 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 | | | | |
| | -20 | | | 2 | 1 | | | 2 | | | | | 2 | | | | 2 | | | | 2 | | | | 2 |
| | -15 | | | 2 | 1 | | | 2 | 1 | | | | | | | | 2 | | | | 2 | | | | 2 |
| | -10 | | | | 1 | | | 2 | 1 | | | 2 | 1 | | | | | | | | 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°С)

Таблица 9

| Температурные условия | | Производительность, м³/ч и тип калорифера | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 3500 | | | | 5000 | | | | 6500 | | | | 8000 | | | | 10000 | | | | 12000 | | | |
| $t_к$°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 |
| 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 | | | | 2 | | | |
| | -30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| | -25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | -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 | | | | | 1,2 | | | | 2 | 1 | |
| | -30 | | | | | | | | | | | | | 1,2 | | | | | 1 | | | | 1,2 | | |

Продолжение табл. 9

| Температурные условия | | Производительность, м³/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 |
| 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 | | | | 2 | | |
| | -20 | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | 2 | | | | | 1 | | |
| | -15 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,2 | | | | 2 | 1 | | |
| | -10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,2 | | | |
| | -5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 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 | | | | 2 | | | | | 1,2 | 1 | | | | 1 | | | | 2 | | | | | 1 |
| | -35 | | | | | 2 | | | | | 1 | | | | 2 | 1 | | | | 2 | | | | 2 | 1 |
| | -30 | | | | | 1 | | | | | 1 | | | | 2 | 1 | | | | 1 | | | | 2 | |
| | -25 | | | | | 1 | | | | 2 | | | | | 1 | | | | 2 | 1 | | | | 1 | |
| | -20 | | | | | 1 | | | | 2 | | | | 2 | 1 | | | | 1,2 | | | | 2 | 1 | |
| | -15 | | | | | | | | | 1 | | | | 2 | | | | | 1 | | | | 2 | | |
| | -10 | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | 2 | | | | | 1 | | |
| | -5 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | 2 | | | |
| | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | |
| 30 | -55 | 2 | | | | | 2 | 1 | | | | 2 | 1 | | | | 1 | | | | 2 | | | | 2 |

Продолжение табл. 9

| Температурные условия | | Производительность, м³/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 |
| 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 | | | | |
| | -50 | | 1 | | | | 2 | 1,2 | | | | 2 | 1 | | | | 2 | | | | 2 | | | | |
| | -45 | 2 | 1 | | | | 2 | 1 | | | | 2 | 1 | | | | 1,2 | | | | 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 | | | | 2 | | | | |
| | -35 | | 1 | | | | 2 | 1,2 | | | | 2 | 1 | | | | 2 | | | | 2 | | | | |
| | -30 | 2 | | | | | 2 | 1 | | | | 2 | 1 | | | | 1 | | | | 2 | | | | 2 |
| | -25 | 2 | | | | | 2 | 1 | | | | 2 | | | | 2 | 1 | | | | 2 | | | | 2 |

Продолжение табл. 9

| Температурные условия | | Производительность, м³/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 |
| 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 | | | | 2 | 1 |
| | 0 | | | | | 1 | | | | 2 | | | | | 1,2 | | | | 2 | 1 | | | | 2 | |
| 45 | -55 | | 2 | 2 | 1 | | | | 2 | | | | 2 | | | | | | | | | | | | |
| | -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 |
| | -5 | 1 | | | | | 1 | | | | 2 | 1 | | | | 2 | | | | | 1 | | | | 1,2 |
| | 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 | | | | 2 | | | | |
| | -5 | 2 | | | | | 2 | 1 | | | | 2 | 1 | | | | 1 | | | | 2 | | | | 2 |
| | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

## Выбор калориферных секций на базе калориферов №9 для 2ПК10

(теплоноситель - вода температурой 130-70°С)

Таблица 10

| Температурные условия | | Производительность, м³/ч и тип калорифера | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 3500 | | | | 5000 | | | | 6500 | | | | 8000 | | | | 10000 | | | | 12000 | | | |
| $t_к$°С | $t_н$°С | КВС | КВБ | КСк3 | КСк4 | КВС | КВБ | КСк3 | КСк4 | КВС | КВБ | КСк3 | КСк3 | КВС | КВБ | КСк3 | КСк4 | КВС | КВБ | КСк3 | КСк4 | КВС | КВБ | КСк3 | 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | -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 | | | | 2 | | | |
| | -30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,2 | | | |
| | -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, м³/ч. и тип калорифера | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 3500 | | | | 5000 | | | | 6500 | | | | 8000 | | | | 1000 | | | | 1200 | | | |
| $t_к$°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 |
| 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 | | | | 2 | | | | | 1,2 | | | | 2 | 1 | | | | 1,2 | |
| | -40 | | | | | | | | | 2 | | | | | 1 | | | | 2 | 1 | | | | 1 | |
| | -35 | | | | | | | | | 1 | | | | 2 | | | | | 1,2 | | | | 2 | 1 | |
| | -30 | | | | | | | | | 1 | | | | 1,2 | | | | | 1 | | | | 2 | | |
| | -25 | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | 2 | | | | | 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 | | | | 2 | | | | | 1,2 | | | | 2 | 1 | | | | 1,2 | |
| | -30 | | | | | | | | | 1,2 | | | | | 1 | | | | 2 | 1 | | | | 1 | |
| | -25 | | | | | | | | | 1 | | | | 2 | | | | | 1,2 | | | | 2 | 1 | |
| | -20 | | | | | | | | | 1 | | | | 1,2 | | | | | 1 | | | | 1,2 | | |
| | -15 | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | 2 | | | | | 1 | | |
| | -10 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | 2 | | | |

Продолжение табл. 10

| Температурные условия | | Производительность, м³/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 |
| 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 | | | | | | | | | | | | | 1,2 | | | | 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 | | | | 2 | | | | | 1,2 | 1 | | | | 1 | | | | 2 | 1 | | | | 1 |
| | -25 | | | | | 2 | | | | | 1 | | | | 2 | 1 | | | | 2 | | | | 2 | 1 |
| | -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 | | | | 2 | 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 | | | | |

| Температурные условия | | Производительность, м³/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 |
| 40 | -40 | 2 | | | | | 2 | 1 | | | | 2 | 1 | | | | 1 | | | | 2 | | | | 2 |
| | -35 | 1,2 | | | | | 1,2 | 1 | | | | 2 | | | | 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 | |
| 45 | -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 |
| 50 | -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, м3/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 |
| 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 | | | | | | |
| | -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 | |

Продолжение табл. 11

| Температурные условия | | Производительность, м³/ч и тип калорифера | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 12000 | | | | 14000 | | | | 16000 | | | | 18000 | | | | 20000 | | | | 22000 | | | |
| $t_x$,°C | $t_н$,°C | КВС | КВ6 | КСк3 | КСк4 | КВС | КВ6 | КСк3 | КСк4 | КВС | КВБ | КСк3 | КСк4 | КВС | КВБ | КСк3 | КСк4 | КВС | КВ6 | КСк3 | КСк4 | КВС | КВБ | КСк3 | КСк4 |
| 15 | -25 | 1 | | | | 1 | | | | 2 | | | | 2 | 1 | | | | 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 | | | | 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 | | | 2 | 1 | | | | 1 | | | | 1 | |
| | -15 | | | | | 2 | 1 | | | | 1 | | | | 2 | | | | 2 | 1 | | | 2 | 1 | |
| | -10 | 1 | | | | 1 | | | | 2 | | | | 2 | 1 | | | | 1 | | | | 2 | | |
| | -5 | | | | | 1 | | | | 1 | | | | 2 | | | | 2 | 1 | | | 2 | 1 | | |
| | 0 | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | 1 | | | | 1 | | | |

Продолжение табл. 11

| Температурные условия | | Производительность, м³/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 | КВ6 | 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 |
| | -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 | | | | | | | | | | | | | 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, м³/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 |
| 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 |
| 45 | -55 | | | | 2 | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | -50 | | | | 2 | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | -45 | | | | 2 | | | | 2 | | | | 2 | | | | | | | | | | | | |
| | -40 | | | | 2 | | | | 2 | | | | 2 | | | | | | | | | | | | |
| | -35 | | | 2 | | | | | 2 | | | | 2 | | | | 2 | | | | | | | | |
| | -30 | | | 2 | | | | | 2 | | | | 2 | | | | 2 | | | | 2 | | | | |
| | -25 | | | 2 | | | | 2 | | | | | 2 | | | | 2 | | | | 2 | | | | 2 |
| | -20 | | | 2 | 1 | | | 2 | | | | | | | | | 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 | |
| 50 | -55 | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | -50 | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | -45 | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | -40 | | | | 2 | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | -35 | | | | 2 | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | -30 | | | | 2 | | | | 2 | | | | 2 | | | | | | | | | | | | |
| | -25 | | | | 2 | | | | 2 | | | | 2 | | | | | | | | | | | | |
| | -20 | | | 2 | | | | | 2 | | | | 2 | | | | 2 | | | | | | | | |
| | -15 | | | 2 | | | | | | | | | 2 | | | | 2 | | | | 2 | | | | |
| | -10 | | | 2 | | | | 2 | | | | | 2 | | | | 2 | | | | 2 | | | | 2 |
| | -5 | | | 2 | 1 | | | 2 | | | | 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, м³/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 |
| 5 | −55 | 1 | | | | 2 | | | | 2 | 1,2 | | | | 1,2 | | | | 2 | | | | 2 | 1 | |
| | −50 | 1 | | | | | | | | 2 | 1 | | | 2 | 1,2 | | | | 1 | | | | 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

| Температурные условия | | Производительность, м³/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 |
| 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 | | | | 1 | | |
| | −15 | | | | | | | | | 1 | | | | 1 | | | | 2 | | | | 2 | 1 | | |
| | −10 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | 1 | | | |
| | −5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 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, м³/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 | 1 | | | | 1 | | | | 2 | | | | 2 | 1 | |
| | −5 | 1 | | | | 1 | | | | 2 | | | | 2 | 1 | | | 2 | 1 | | | | 1 | | |
| | 0 | | | | | | | | | 1 | | | | 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 |

Продолжение табл. 12

| Температурные условия | | Производительность, м³/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 |
| 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 | | | | 1,2 | | | | 2 | |
| 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 | | | | 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, Nн, тыс. квтч/год | Стоимость электроэнергии СNн, тыс. руб. | Приведенные затраты, Зк, тыс. руб. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2ПК10-1<br>2ПК10-2 | КВС8Б-II | 150 | 0,096 | 0,026 | 0,92 | 0,028 | 0,054 |
| | КВБ8Б-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 |
| | КВС9Б-II | 170 | 0,108 | 0,029 | 0,74 | 0,022 | 0,051 |
| | КВБ9Б-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 |
| | КСк4-9-02 | 136 | 0,166 | 0,045 | 1,38 | 0,04 | 0,085 |
| 2ПК20-1<br>2ПК20-2 | КВС8Б-II | 225 | 0,144 | 0,039 | 3,43 | 0,10 | 0,139 |
| | КВБ8Б-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 |
| | КВС9Б-II | 255 | 0,162 | 0,044 | 2,77 | 0,083 | 0,127 |
| | КВБ9Б-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. м³/ч | Калориферы | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | КВС | | | КВБ | | | КСк3 | | | КСк4 | | |
| | | №8 | №9 | №10 | №8 | №9 | №10 | №8 | №9 | №10 | №8 | №9 | №10 |
| 2ПК10-1<br>2ПК10-2 | 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 |
| 2ПК20-1<br>2ПК20-2 | 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 | 0178 | 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 $t_н = 0°C$, не должна быть ниже 20°С, а скорость движения теплоносителя при количественном регулировании не ниже 0,12 м/с. На рис. 23 приведены графики зависимости минимально допустимой температуры приточного воздуха $t_{к\,min}$ от параметра $\frac{G\,1-m-n}{б}$ для различных типов калориферов, при которой $t_к = 20°C$.

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

Таблица 15

| Тип компоновки | Минимально допустимый расход теплоносителя $g_{min}$, 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 $\frac{G\,1-m-n}{б}$

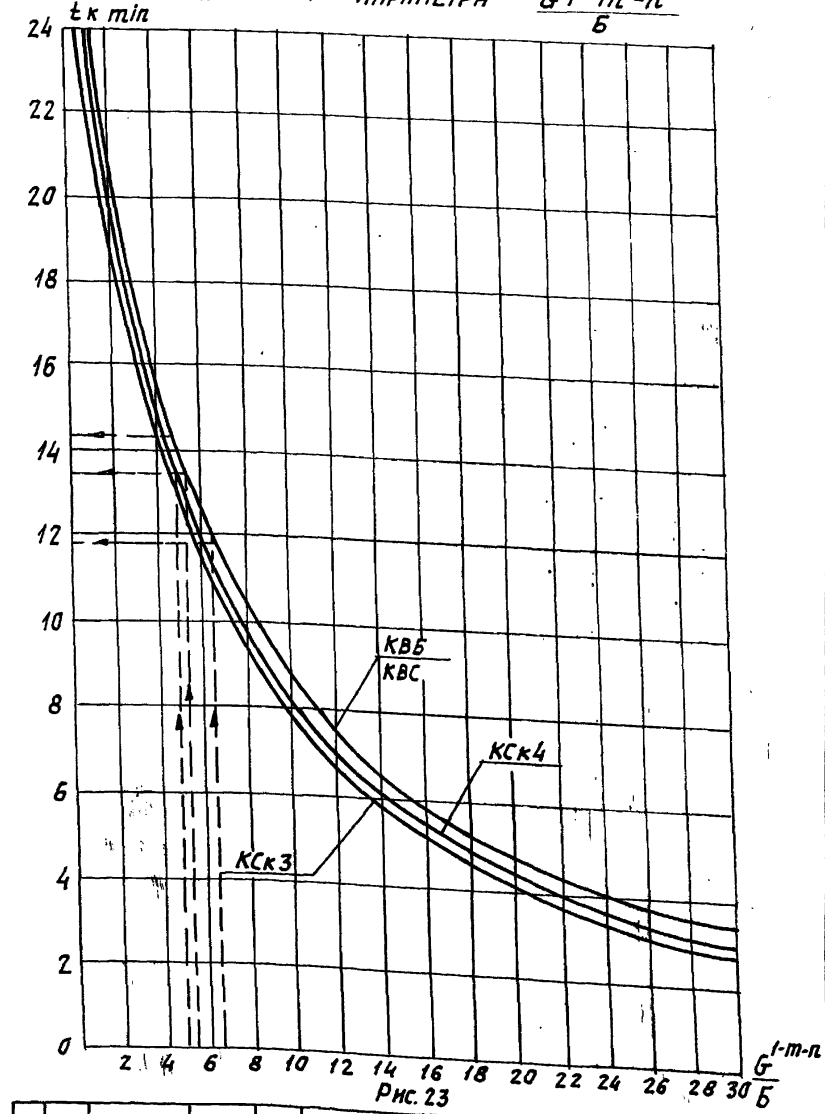



Рис. 23

5. Решение задачи производится в следующей последовательности:
По уравнению теплового баланса определяется требуемая температура приточного воздуха $t_к$ в переходный период при $t_н = 0°C$

Определяется значение параметра $\frac{G^{1-m-n}}{б}$

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 Б даны в таблице 4.

Таблица 16

| Показатель степени | Калориферы | | | |
|---|---|---|---|---|
| | КВС | КВБ | КСк3 | КСк4 |
| $1-m-n$ | 0,52 | 0,52 | 0,4 | 0,344 |

По значению параметра $\frac{G^{1-m-n}}{б}$ с помощью графика приведенного на рис. 23, определяется минимально допустимая температура приточного воздуха $t_{к\,min}$

Если полученное значение $t_{к\,min} < t_к$, температура обратного теплоносителя будет выше 20°C.

Определяем расход теплоносителя при $t_н = 0°C$.

$T_к = 20°C$; $T_н = 70°C$ по формуле:

$$g^{п/п} = 4,8 \cdot 10^{-3} \cdot t_к \cdot GB;$$

где $t_к$ - расчетная температура воздуха в переходный период при $t_н = 0°C$.

GB - расход воздуха в т/ч

Сравниваем значение $g^{п/п}$ с значением $g_{min}$ (см. табл. 15)

Если $g^{п/п} < g_{min}$, при $t_н = 0°C$. Возможно снижение скорости движения теплоносителя ниже 0,12 м/с.

Если условия $t_{к\,min} < t_к$; $g^{п/п} > g_{min}$ выполняются, то калориферная секция может работать с количественным регулированием. Если одно из условий не выполняется, следует применять качественное регу-

6. Пример подбора калориферных секций.

Пример. Подобрать калориферную секцию для подогрева $L = 6500 м^3/ч$ приточного воздуха от $t_н = -40°C$ до $t_к = 25°C$. при $\tau = 5000 ч$ и определить способ регулирования теплопроизводительности, если при $t_н = 0°C$, $t_к = 18°C$.

Теплоноситель - вода температурой 150 -70°C

Решение: По табл. 5 настоящего выпуска и табл. 7 выпуска 1. „Рекомендаций" условиям работы удовлетворяют следующие типы компоновок калориферных секций:
2ПК10-2; КВС-9; 2ПК10-1; КВБ-8; 2ПК10-1, и 2ПК10-2; КВС-10.

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

Принимается компоновка КВС9 (2ПК10-2) с минимальными приведенными затратами.

Аэродинамическое сопротивление проходу воздуха (расчет см. выпуск 0). „Рекомендаций" составит $\Delta Pa = 22,47 Па$

Гидравлическое сопротивление проходу теплоносителя (расчет см. выпуск 0 „Рекомендаций," а значение ξ - в табл. 3 настоящего выпуска) составит $\Delta Pw = 9,5 кПа$

Способ регулирования теплопроизводительности согласно рекомендациям раздела 5

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

где $1-m-n = 0,52$ по табл. 16

$б = 18,09$ по табл. 4

По графику на рис. 23

$t_{к\,min} = 13,5°C$; $t_{к\,min} < 18°C$.

Проверяем второе условие.

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

По табл. 15 $g_{min} = 0,368 т/ч$

$g^{п/п} > g_{min}$,

Значит допускается количественное регулирование.

gost.e-ecolog.ru