

Теплый период года

Область использования

- Когда не удастся достигнуть требуемых параметров воздуха
- Когда отклонение параметров в течении периода работы превышает допустимые значения
- Исходя из технико-экономических соображений

Прямоточная система

Схема СКВ

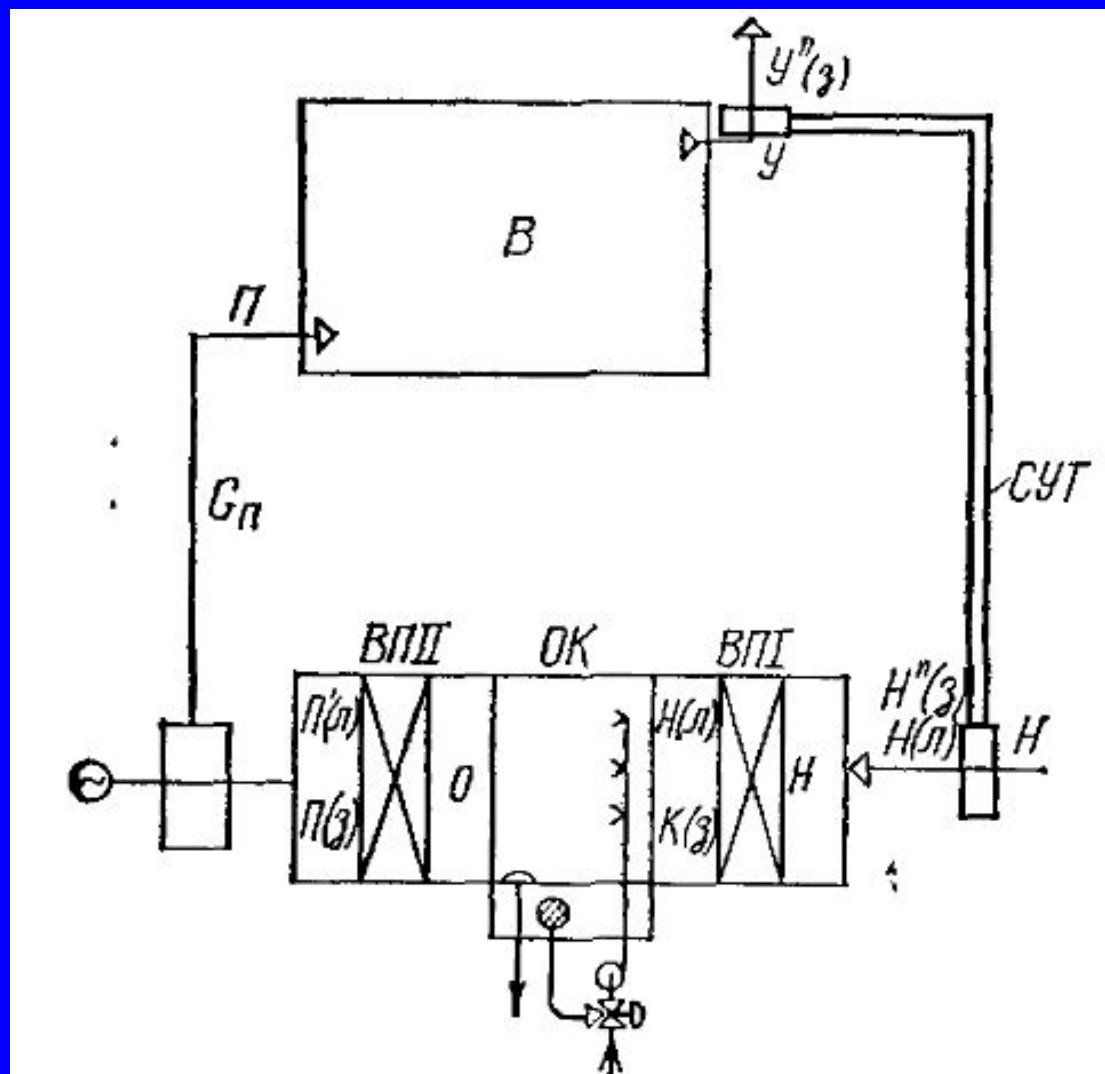
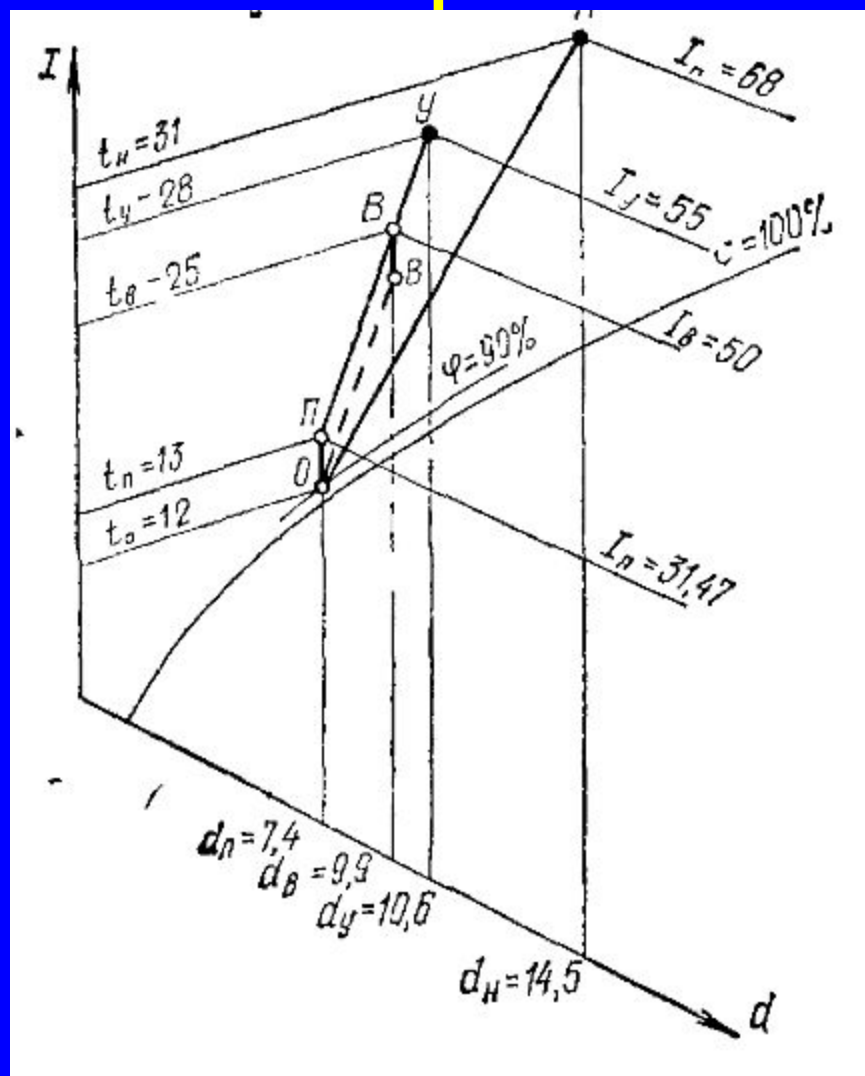


Схема обработки воздуха



Основная цель

- Необходимо стремиться к достижению минимального количества приточного воздуха которое не должно быть менее требуемого

Последовательность построения

- На I-d диаграмму наносят точки **H** и **B**
- Через точку **B** проводят линию **d=const**, на которой откладывают вниз от точки **B** отрезок $\Delta t = 0,5 \div 1^\circ$ и получают вспомогательную точку **B'**.
- Через точку **B'** проводят линию, параллельную $\epsilon_{\text{пом}}$, до пересечения с кривой $\varphi = 100\%$

- Если температура, соответствующая полученной точки, не ниже 8-10 °с, то рассматриваемый процесс может быть реализован
- Одновременно на пересечении линии $\epsilon_{\text{ПOM}}$ с кривой 90-95% находят точку **O**.
- На линии $d_{\text{П}} = d_{\text{O}} = \text{const}$ вверх от точки **O** откладывают отрезок $\Delta t = 0,5 \div 1^\circ$ и через полученную точку **П** проводят линию $\epsilon_{\text{ПOM}}$

- На пересечении линии $\varepsilon_{\text{ПОМ}}$ с изотермами $t_{\text{В}}$ и $t_{\text{У}}$ находят точки **В** и **У**.
- Расход воздуха находят по следующим формулам.

$$G_{\text{П}} = \Sigma Q_{\text{П}} / (I_{\text{У}} - I_{\text{П}});$$

$$G_{\text{П}} = \Sigma W \cdot 10^3 / (d_{\text{У}} - d_{\text{П}}).$$

Ограничение в разнице температур

$$\Delta t_{\text{II}} = \Delta t_{\text{доп}} = t_{\text{в}} - t_{\text{II}}$$

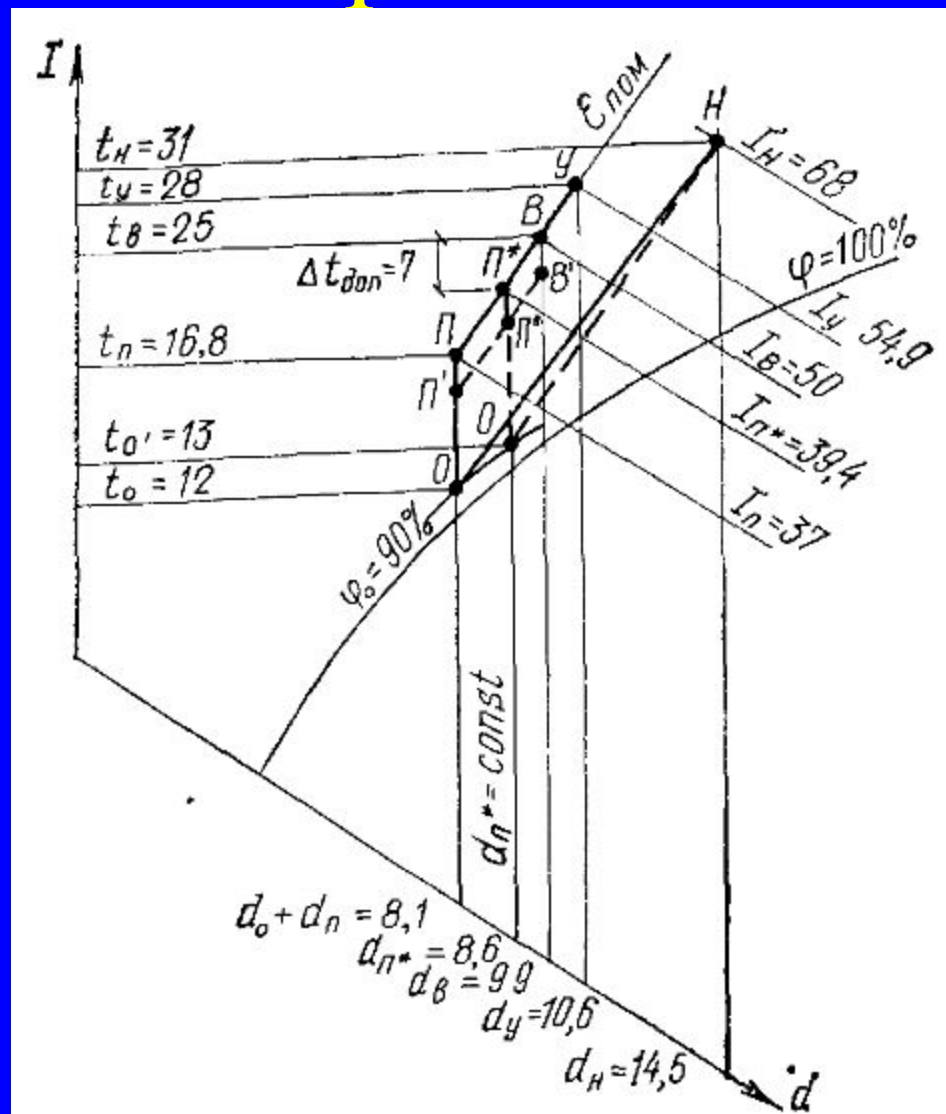
Последовательность построения

- Температуру приточного воздуха находят по формуле.

$$t_{\text{п}} = t_{\text{в}} - \Delta t_{\text{доп}}$$

- Через точку **В** проводят линию процесса изменения воздуха в помещении с угловым коэффициентом.
- На пересечении с изотермами $t_{\text{у}}$ и $t_{\text{п}}$ находят точки **У** и **П**.

Схема обработки воздуха



- Рассчитывают воздухообмен по условиям удаления избытков тепла и влаги
- Если полученное значение воздухообмена оказывается больше минимального, то его принимают к дальнейшему расчету
- Если оказывается, что $G_{\text{н}} > G_{\text{п}}$, то принимают величину воздухообмена $G_{\text{н}}$ и корректируют построение

- Определяется новое положение точки П при условии

$$I_{\text{П}^*} = I_{\text{у}} - \Sigma Q_{\text{П}}/G_{\text{Н}} \quad \text{или} \quad d_{\text{П}^*} = d_{\text{у}} - \Sigma W \cdot 10^3/G_{\text{Н}}$$

- Наносится линия $d_{\text{П}} = \text{const}$, на которой находят положение точек П и О
- НО – охлаждение и осушка воздуха
- ОП – нагреванию в аппарате ВП11
- Расход холода $Q_{\text{охл}} = G_{\text{П}} (I_{\text{Н}} - I_{\text{О}})$
- Расход теплоты $Q_{\text{II}} = G_{\text{П}} (I_{\text{П}'} - I_{\text{О}})$
- Расход конденсата $W_{\text{к}} = G_{\text{П}} (d_{\text{Н}} - d_{\text{О}}) 10^{-3}$.

Недостатки

- Необходимость одновременного использования теплоты и холода, что в значительной степени снизит теплоэнергетические показатели
- В большом числе случаев воздухообмен по удалению тепла и влаги оказывается больше минимального расхода приточного воздуха