

$$Q_b = B\alpha L_0 C_b (t_b - t_n);$$

$\Delta t_{cp}$  — температурный напор в воздухоподогревателе, определяемый из уравнения

$$\Delta t_{cp} = (\Delta t_6 - \Delta t_m)/2,$$

где  $\Delta t_6$  и  $\Delta t_m$  — соответственно большая и меньшая разности температур.

На рис. XXI-21 показан случай, когда большая разность температур наблюдается со стороны входа потока дымовых газов в воздухоподогреватель.

В данном случае без особой погрешности можно принимать среднеарифметическое значение  $\Delta t_{cp}$ , так как  $\Delta t_6/\Delta t_m < 2$ .

Пренебрегая малым сопротивлением потоку тепла через стенки воздухоподогревателя, определяем коэффициент теплопередачи по уравнению

$$K_b = \frac{\alpha_1 \alpha_2}{\alpha_1 + \alpha_2},$$

где  $\alpha_1$  и  $\alpha_2$  — соответственно коэффициенты теплоотдачи от дымовых газов к стенке воздухоподогревателя и от стенки к нагреваемому воздуху; величины  $\alpha_1$  и  $\alpha_2$  определяются по соответствующим уравнениям, изложенным в курсе теплопередачи.

В качестве воздухоподогревателя используется типовое оборудование, применяемое в котельной технике.

Как отмечалось выше, для использования тепла дымовых газов широко применяется установка котлов-утилизаторов; для этой цели также используется типовое стандартное оборудование, обеспечивающее получение перегретого водяного пара необходимых параметров.

Используя те же обозначения, которые применялись при расчете воздухоподогревателя, из теплового баланса потока дымовых газов определяют количество тепла, которое может быть использовано для получения водяного пара

$$Q_{к.у} = B(H_{t_{ш}} - H_{t_{ух}}) \eta_{к.у},$$

где  $Q_{к.у}$  — тепло, передаваемое дымовыми газами в котле-утилизаторе;  $\eta_{к.у}$  — коэффициент использования тепла в котле-утилизаторе.

Количество водяного пара, которое может быть получено в котле-утилизаторе

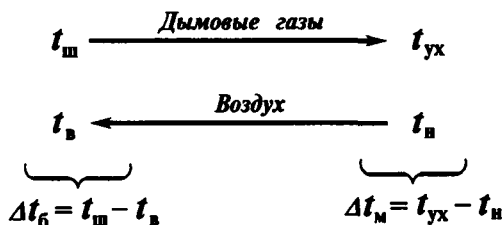


Рис. XXI-21. Схема потоков дымовые газы - воздух (к определению температурного напора)