

```

fQ2x_тмо(tнк, t2x) :=
  “Определим энтальпию дымовых газов на выходе из 2-го хода”
  I2x ← Iг(t2x)
  “Рассчитаем среднюю температуру дымовых газов”
  t2x_cp ←  $\frac{t_{нк} + t_{2x}}{2}$ 
  T2x_cp ← t2x_cp + 273.15
  “Рассчитаем температурный напор во 2м ходу”
  Δt2x_б ← tнк - t2
  Δt2x_м ← t2x - t1
  Δt2x ←  $\frac{\Delta t_{2x\_б} - \Delta t_{2x\_м}}{\ln\left(\frac{\Delta t_{2x\_б}}{\Delta t_{2x\_м}}\right)}$ 
  “Рассчитаем скорость в жаровой трубе”
  ω2x ←  $\frac{B_{топлива} \cdot V_g \cdot T_{2x\_cp}}{F_{жс\_2x} \cdot 273}$ 
  “Определим параметры дымовых газов”
  v2x_дг ← vдг(t2x_cp)
  λ2x_дг ← λдг(t2x_cp)
  Pr2x_дг ← Prдг(t2x_cp)
  “Рассчитаем коэффициент теплоотдачи конвекцией во 2м ходу ДГ”
  αтк_2x ←  $0.023 \cdot \frac{\lambda_{2x\_дг}}{d_{2x}} \cdot \left(\frac{\omega_{2x} \cdot d_{2x}}{v_{2x\_дг}}\right)^{0.8} \cdot Pr_{2x\_дг}^{0.4}$ 
  “Рассчитаем коэффициент ослабления лучей газовой средой”
  kг_2x ←  $\left(\frac{7.8 + 16 \cdot r_{H_2O}}{\sqrt{10 \cdot p_m \cdot r_n \cdot s_{2x}}} - 1\right) \cdot (1 - 0.37 \cdot 10^{-3} \cdot (t_{2x} + 273.15))$ 
  “Рассчитаем степень черноты газовой (несветящейся) части факела”
  aг_2x ←  $1 - e^{-k_{г\_2x} \cdot r_n \cdot p_m \cdot s_{2x}}$ 
  “Рассчитаем коэффициент теплоотдачи излучением, Вт/(м2К)”
  αл_2x ← aг_2x · αн_2x · Cг_2x
  “Значение тепловой эффективности”
  ψ2x ← 0.65
  “Рассчитаем коэффициент теплопередачи”
  K2x ← ψ2x · (αтк_2x + αл_2x)
  “Рассчитаем тепло воспринятое трубами 2го хода”
  Q2x_тмо ←  $\frac{K_{2x} \cdot \Delta t_{2x} \cdot F_{л\_2x}}{B_{топлива} \cdot 10^3}$ 
  return Q2x_тмо

fQ2x_б(tнк, t2x) :=
  I2x ← Iг(tнк)
  I2x ← Iг(t2x)
  Q2x_б ← φм · (I2x - I2x)

```