

```

fQ3x_тмо(t2x, t3x) :=
    “Определим энтальпию дымовых газов на выходе из 3-го хода”
    I3x ← Iг(t3x)
    “Рассчитаем среднюю температуру дымовых газов”
    t3x_cp ← (t2x + t3x) / 2
    T3x_cp ← t3x_cp + 273.15
    “Рассчитаем температурный напор во 2м ходу”
    Δt3x_б ← t2x - t2
    Δt3x_м ← t3x - t1
    Δt3x ← (Δt3x_б - Δt3x_м) / ln(Δt3x_б / Δt3x_м)
    “Рассчитаем скорость в жаровой трубе”
    ω3x ← (Bтоплива • Vг • T3x_cp) / (Fжс_3x • 273)
    “Определим параметры дымовых газов”
    v3x_гг ← vгг(t3x_cp)
    λ3x_гг ← λгг(t3x_cp)
    Pr3x_гг ← Prгг(t3x_cp)
    “Рассчитаем коэффициент теплоотдачи конвекцией во 2м ходу ДГ”
    αтк_3x ← 0.023 • (λ3x_гг / d3x) • ((ω3x • d3x) / v3x_гг)0.8 • Pr3x_гг0.4
    “Рассчитаем коэффициент ослабления лучей газовой средой”
    kг_3x ← ((7.8 + 16 • rH2O) / (√(10 • pг • rг • s3x)) - 1) • (1 - 0.37 • 10-3 • (t3x + 273.15))
    “Рассчитаем степень черноты газовой (несветящейся) части факела”
    aг_3x ← 1 - e-kг_3x • rг • pг • s3x
    “Рассчитаем коэффициент теплоотдачи излучением, Вт/(м2К)”
    αл_3x ← aг_3x • αн_3x • Cг_3x
    “Значение тепловой эффективности”
    ψ3x ← 0.65
    “Рассчитаем коэффициент теплопередачи”
    K3x ← ψ3x • (αтк_3x + αл_3x)
    “Рассчитаем тепло воспринятое трубами 2го хода”
    Q3x_тмо ← (K3x • Δt3x • Fл_3x) / (Bтоплива • 103)
    return Q3x_тмо

fQ3x_б(t2x, t3x) :=
    I3x ← Iг(t2x)
    I3x ← Iг(t3x)
    Q3x_б ← φг • (I3x - I3x)

```