

2. РАСЧЕТНАЯ ЧАСТЬ

Рассчитать пятизонную методическую печь с нижним обогревом производительностью $P=200$ т/ч для нагрева слябов сечением 210×1400 мм и длиной 12000 мм. Начальная температура металла $t_M^{\text{нач}} = 10$ °С, конечная температура поверхности металла $t_M^{\text{кон}}=1200$ °С, перепад температур по сечению сляба в конце нагрева $\Delta t_M^{\text{кон}}=30$ °С. топливо смесь коксового и доменного газов с теплотой сгорания $Q_p^H=8,8$ МДж/м³. содержание влаги в доменном газе $W_{\text{д.г.}}=2$ г/м³ и коксовом газе $W_{\text{к.г.}}=25$ г/м³. Воздух подогревается в керамическом рекуператоре до 450 °С, температура подогретой коксодоменной смеси $t_T=320$ °С .

Состав доменного и коксового газов:

доменный – 20,5% CO₂ ; 23,8% CO ; 10,5% H₂ ; 45,0%N₂ ; 0,2%CH₄

коксовый 2,4% CO₂ ; 7,5% CO ; 57,5% H₂ ; 6,2%N₂ ; 23,2%CH₄ ; 2,1%C₂ H₆ ;
1,1% O₂ .