|  |  |
| --- | --- |
| **1.****Уравнение теплопроводности для стержня с теплоизоляцией боковой поверхности** | Дан тонкий однородный стержень длиной l = 1 м с теплоизолированной боковой поверхностью и концами которого поддерживается нулевая температура. Начальное распределение температуры стержня описывается функцией f(x), показанной на рисунке. Найти распределение температуры T(x,t) вдоль стержня и температуру в точке x = 85 см в момент времени t = 4 мин. Стержень изготовлен из стали плотностью ρ = 7800 кг/м3. Удельная теплоёмкость стали c = 444 Дж/кг∙К, коэффициент теплопроводности латуни k = 40 Вт/м∙К. |

|  |  |
| --- | --- |
| *Дано*тонкий однородный стерженьl = 1 м T0 = 0°Cфункция f(x)x = 85 см = 0,85 мt = 4 мин = 240 с ρ = 7800 кг/м3c = 444 Дж/кг∙Кk = 40 Вт/м∙К | Решение. |
| *Найти*Найти распределение температуры T(x,t) вдоль стержня и температуру в точке x = 85 см в момент времени t = 4 мин.T(x,t) ― ?T ― ?  |