

Пример 1.1

Определить удельную энтальпию смеси газов, содержащей $m_{CO_2} := 3 \text{ kg}$, $m_{N_2} := 2 \text{ kg}$ и $m_{O_2} := 1 \text{ kg}$, при температуре $T := 500 \text{ }^\circ\text{C}$.

Решение

$$m_{CM} := m_{CO_2} + m_{N_2} + m_{O_2} = 6 \text{ kg}$$

Доля газов в смеси и энтальпии из таблицы

$$\omega_{CO_2} := \frac{m_{CO_2}}{m_{CM}} = 0.5 \quad h_{CO_2} := 699.95 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$$

$$\omega_{N_2} := \frac{m_{N_2}}{m_{CM}} = 0.333 \quad h_{N_2} := 816.29 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$$

$$\omega_{O_2} := \frac{m_{O_2}}{m_{CM}} = 0.167 \quad h_{O_2} := 737.17 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$$

Удельная энтальпия смеси

$$\omega_{CO_2} \cdot h_{CO_2} + \omega_{N_2} \cdot h_{N_2} + \omega_{O_2} \cdot h_{O_2} = 744.93 \frac{\text{kJ}}{\text{kg}} \quad 744.81 \text{ в учебнике}$$