

4) Парокомпрессионный цикл

Дано: Рабочее тело - R22 $T_{\text{конд}} = 333 \text{ K}$ $T_{\text{исп}} = 273 \text{ K}$

Решение

$$p_1 = \text{бар} \quad p_2 = \text{бар}$$

$$T_1 = 358 \text{ K} \quad h_1 = 445.226 \text{ кДж/кг}$$

$$T_2 = 333 \text{ K} \quad h_2 = 277.39 \text{ кДж/кг}$$

$$T_3 = 273 \text{ K} \quad h_3 = 277.39 \text{ кДж/кг}$$

$$T_4 = 273 \text{ K} \quad h_4 = 404.993 \text{ кДж/кг}$$

$$\text{Полезная холодопроизводительность: } q_x = h_4 - h_3 = 127.603 \text{ кДж/кг}$$

$$\text{Работа сжатия: } l_{\text{сж}} = h_1 - h_4 = 40.234 \text{ кДж/кг}$$

$$\text{Холодильный коэффициент: } \varepsilon = q_x / l_{\text{сж}} = 3.172$$

$$\text{Холодильный коэффициент цикла Карно: } \varepsilon_K = T_4 / (T_2 - T_4) = 4.55$$

$$\text{Степень термодинамического совершенства: } \eta_T = \varepsilon / \varepsilon_K = 0.697$$

