

**Необходимо определить для:**

Рефрижераторных циклов - удельную холодопроизводительность, холодильный коэффициент и степень термодинамического совершенства цикла;

Ожижительных циклов - коэффициент ожижения, затраты энергии для получения 1 кг жидкого продукта и степень термодинамического совершенства.

### Цикл Простого Дросселирования

#### Рефрижераторный режим

Дано: Air  $p_2 = [200.0, 650.0] \cdot 10^5$  Па  $T_1 = 300$  К

#### Решение

$T_3 = T_x = 80$  К  $h_1 = [391.873, 386.586]$  КДж/кг  $s_1 = [2.259, 1.836]$  КДж/кг·К

$T_4 = T_3 = 80$  К

$T_5 = T_1 - \Delta T_n = 285$  К  $h_5 = [411.172, 411.172]$  КДж/кг

$T_6 = T_1 = 300$  К  $h_6 = [426.268, 426.268]$  КДж/кг  $s_6 = [3.851, 3.851]$  КДж/кг·К

Полезная холодопроизводительность:  $q_x = h_5 - h_1 - q_{ос} = [17.3, 22.586]$  КДж/кг

Затр. работа на сжатие в компр.:  $l_{сж} = (T_1 \cdot (s_6 - s_1) - (h_6 - h_1)) / \eta_{из} = [633.34, 806.974]$  КДж/кг

Холодильный коэффициент:  $\varepsilon = q_x / l_{сж} = [0.0273, 0.028]$

Холодильный коэффициент цикла Карно:  $\varepsilon_k = T_4 / (T_1 - T_4) = 0.3636$

Степень термодинамического совершенствования:  $\eta_T = \varepsilon / \varepsilon_k = [0.0751, 0.077]$

