

**Необходимо определить для:**

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

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

### **Цикл Простого Дросселирования**

#### **Рефрижераторный режим**

Дано: Air  $p_2 = [100.0, 550.0] \cdot 10^5 \text{ Па}$   $T_1 = 300 \text{ К}$

#### **Решение**

$T_3 = T_x = 78 \text{ К}$   $h_1 = [406.194, 383.071] \text{ КДж/кг}$   $s_1 = [2.507, 1.893] \text{ КДж/кг} \cdot \text{К}$

$T_4 = T_3 = 78 \text{ К}$

$T_5 = T_1 - \Delta T_n = 285 \text{ К}$   $h_5 = [411.231, 411.231] \text{ КДж/кг}$

$T_6 = T_1 = 300 \text{ К}$   $h_6 = [426.32, 426.32] \text{ КДж/кг}$   $s_6 = [3.917, 3.917] \text{ КДж/кг} \cdot \text{К}$

Полезная холодопроизводительность:  $q_x = h_5 - h_1 - q_{ос} = [3.037, 26.16] \text{ КДж/кг}$

Затр. работа на сжатие в компр.:  $l_{сж} = (T_1 \cdot (s_6 - s_1) - (h_6 - h_1)) / \eta_{из} = [575.479, 805.595] \text{ КДж/кг}$

Холодильный коэффициент:  $\varepsilon = q_x / l_{сж} = [0.0053, 0.0325]$

Холодильный коэффициент цикла Карно:  $\varepsilon_k = T_4 / (T_1 - T_4) = 0.3514$

Степень термодинамического совершенствования:  $\eta_T = \varepsilon / \varepsilon_k = [0.015, 0.0924]$

