



# Контрольная работа

Вариант 4

Исходные данные:  $T_{ef}=250$   $P_{ef}=300$   $R=208$   $T_i=50$

## Система уравнений

$$|J| := \frac{1.67 \cdot (P_{et} - P_0)}{\sqrt{2 \cdot 3.14 \cdot R \cdot T_{et}}} \left( 1 + 0.51 \cdot \ln \left( \frac{P_{et}}{P_0} \cdot \sqrt{\frac{T_s}{T_{et}}} \right) \right)$$

$$\rho_0 := \rho_s \left( 1 + \frac{1 - \beta}{\beta} \cdot \frac{|J|}{\rho_s \cdot \sqrt{\frac{R \cdot T_s}{2 \cdot 3.14}}} \right)$$

$$P_0 := \rho_0 \cdot R \cdot T_0$$

# Подбор результата

$$T_0 := 50 \quad R := 208$$

$$J := 0.39$$

$$\rho_s := \frac{P_s \cdot M}{8.31 \cdot T_s}$$

$$\rho_s = 8.478 \times 10^{-3}$$

$$\rho_0 := \rho_s \cdot \left( 1 + \frac{1 - 0.6}{0.6} \cdot \frac{J}{\rho_s \cdot \sqrt{\frac{R \cdot 50}{2 \cdot 3.14}}} \right)$$

$$\rho_0 = 0.015$$

$$P_0 := \rho_0 \cdot R \cdot T_0$$

$$P_0 = 154.617$$

$$J := 1.67 \cdot \frac{(P_\infty - P_0)}{\sqrt{2 \cdot 3.14 \cdot R \cdot T_\infty}} \cdot \left( 1 + 0.51 \cdot \ln \left( \frac{P_\infty}{P_0} \cdot \sqrt{\frac{T_s}{T_\infty}} \right) \right)$$

$$J = 0.394$$