

Применение первого начала термодинамики к изопроцессам

$$\delta = \nabla \Omega + \forall, \quad \Delta U = A + Q$$

процесс		График процесса	Запись первого начала		Физический смысл
Изобарный $P = \text{const}$	нагревание		$A' = P\Delta V$ $V_1 < V_2; \Delta V > 0$ $\Delta U = \frac{3}{2} \frac{m}{\mu} R\Delta T$ $T_2 > T_1; \Delta T > 0$ $Q_P = \Delta U + A'$	$A' > 0$ $\Delta U > 0$ $Q_P > 0$	Энергия получаемая газом путем теплообмена, превосходит энергию, отдаваемую путем совершения работы, что приводит к увеличению его внутренней энергии
	охлаждение		$V_1 > V_2; \Delta V < 0$ $T_2 < T_1; \Delta T < 0$ $Q_P = \Delta U + A'$	$A' < 0$ $\Delta U < 0$ $Q_V < 0$	Энергия отдаваемая газом путем теплообмена, превосходит энергию, получаемую путем совершения работы, что приводит к уменьшению его внутренней энергии.