

I ЗАКОН ТЕРМОДИНАМИКИ В ПРИМЕНЕНИИ К ИЗОПРОЦЕССАМ.

I ЗАКОН ТЕРМОДИНАМИКИ: $Q = \Delta U + A'$ или $\Delta U = A + Q$

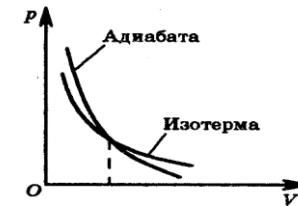
<i>Назв.</i>		$A (A')$	ΔU	Q	<i>I закон термодинамики</i>	
					<i>формула</i>	<i>формулировка</i>
Изотермическое	Расшир	$A' > 0$	0	$Q > 0$	$Q = A'$	Система совершает работу без изменения внутренней энергии, получая теплоту от окружающих тел.
	Сжатие	$A > 0$				$Q < 0$
Изохорное	нагрев	0	$\Delta U > 0$	$Q > 0$	$\Delta U = Q$	Система увеличивает свою внутреннюю энергию, получая теплоту от окружающих тел без совершения работы
	охлажд		$\Delta U < 0$			$Q < 0$
Изобарное	нагрев	$A' > 0$	$\Delta U > 0$	$Q > 0$	$Q = \Delta U + A'$	Система увеличивает свою внутреннюю энергию и совершает работу над окружающими телами, получая от них теплоту.
	охлажд	$A > 0$	$\Delta U < 0$			$Q < 0$

Адиабатный процесс – это... ($Q = 0$) $pV^\gamma = \text{const}$ γ – показатель адиабаты

Способ осуществления: оболочка сосуда обладает малой теплопроводностью
или

процесс происходит очень быстро (система не успевает
обменяться теплотой с внешними телами)

Примеры: в природе – движение воздушных масс в атмосфере (образование облаков);
в технике – дизельные двигатели.



Адиабатное	нагрев	$A > 0$	$\Delta U > 0$ ($T \uparrow$)	0	$\Delta U = A$	Внешние тела совершают над системой работу, увеличивая ее внутреннюю энергию без передачи теплоты.
	охлажд	$A' > 0$	$\Delta U < 0$ ($T \downarrow$)			Система уменьшает свою внутреннюю энергию, совершая работу над внешними телами без передачи теплоты.