


## первый закон термодинамики применение к изопроцессам



Загрузок: 2867    Скорость: 1.43 Мб/с

**СКАЧАТЬ**

Рейтинг: ★★★★★  
Автор: Clopper

Безопасно! Вирусов нет

В ❤️ 196    Нравится 100    Твитнуть    +1    50    95

161 комментарий



**Саша**  
Благодарочка за все!  
1 минуту назад



**Ангелина**  
Побольше бы таких сайтов.  
1 минуту назад



**Гриша**  
Первый раз тут, скорость загрузки радует, наличие файлов тоже!  
1 минуту назад



**Марина**  
Всем советую, качает быстро.  
1 минуту назад



**Леша**  
не поверил глазам, есть все. спасибо!  
1 минуту назад



**Оксана**  
Глупости говорят, что незаменимых не бывает, без этого сайта я бы пропала.  
1 минуту назад

Термодинамика 3.9. Первый закон термодинамики На рис. 3.9.1 условно изображены энергетические потоки между выделенной термодинамической системой и окружающими телами. Величина  $Q > 0$ , если тепловой поток направлен в сторону термодинамической системы. Величина  $A > 0$ , если система совершает положительную работу над окружающими телами. 3. Объяснение нового материала. На прошлых уроках, изучая газовые законы, мы составили таблицу 1 (рис.1) (Приложение 1). Обратите внимание на 5 столбик этой таблицы, где приведено геометрическое истолкование работы для различных изопроцессов. Это пригодится сегодня нам для нашего урока. Выведем формулы первого закона термодинамики для различных процессов. Первый закон термодинамики позволяет вычислить изменение параметров идеального газа при тепловых и механических процессах. Так, если в газе протекают изопроцессы, первый закон термодинамики может быть записан в частном виде. (Индекс  $V$  означает, что процесс протекает при постоянном объеме). Если при теплообмене происходит изменение температуры газа на  $\Delta T$ , то  $QV = cV_m \Delta T$ .  $cV$  – удельная теплоемкость газа при постоянном объеме. Физика → Методика → Экзамены → Ответы на билеты устных экзаменов → 11. Внутренняя энергия. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Адиабатный процесс 11. Внутренняя энергия. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Адиабатный процесс 1. Внутренняя энергия и ее изменение. 2. Работа в термодинамике. 3. Первый закон термодинамики. 4. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. 5. Адиабатный процесс. С помощью первого закона термодинамики можно делать важные заключения о характере протекающих процессов. Рассмотрим различные процессы, при которых одна из физических величин остается неизменной (изопроцессы). Пусть система представляет собой идеальный газ. Это самый простой случай. Если газ нагревается, то  $Q > 0$  и  $\Delta U > 0$ , его внутренняя энергия увеличивается. При охлаждении газа  $Q < 0$  и  $\Delta U = U_2 - U_1 < 0$ , изменение внутренней энергии отрицательно и внутренняя энергия газа уменьшается. Первый закон термодинамики (закон сохранения энергии для тепловых процессов) определяет количественное соотношение между изменением внутренней энергии системы  $\Delta U$ , количеством теплоты  $Q$ , подведенным к ней, и суммарной работой внешних сил  $A$ , действующих на систему. Первый закон термодинамики - Изменение внутренней энергии системы при ее переходе из одного состояния в другое равно сумме количества теплоты, подведенного к системе извне, и работы внешних сил ... Рассмотрим термодинамическую систему, представляющую собой один моль идеального газа, которая изменяет свое состояние в условиях различных изопроцессов. 1. Изохорический процесс ( $V = \text{const}$ ). Работа в этом процессе, как следует из (4.16), равна нулю. Процесс сводится к теплообмену системы с окружающей средой. Первый закон термодинамики при этом условии принимает вид: Первый закон термодинамики - это закон сохранения и превращения энергии для тепловых процессов. Он формулируется и записывается следующим образом: Количество теплоты, переданное телу, затрачивается им на изменение внутренней энергии и на совершение телом работы над внешними телами.  $Q = \Delta U + A$  Количество теплоты подводится из внешней среды Изменение внутренней энергии связано с изменением температуры Работа – с изменением объема.