**Тема: Количество теплоты. Первый закон термодинамики**

**1** Внутреннюю энергию тела можно изменить двумя способами: совершением работы и теплопередачей. **Существуют три способа теплопередачи**: теплопроводность, конвекция, излучение

Энергия, которую получает или теряет тело, или система тел в процессе теплопередачи с окружающей средой называется **количеством теплоты** или просто **теплотой**. Обозначается Q. В международной системе (СИ) единицей количества теплоты, также как работы и энергии, является Джоуль: Дж[Q]=Дж.

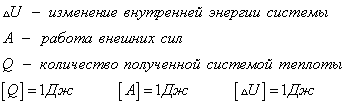
На практике еще иногда применяется внесистемная единица количества теплоты – калория:  кал Дж1 кал=4,19 Дж.

Если Q>0, то теплота подводится к системе. Если Q<0, то теплота |Q| отводится от системы. Если Q=0, то теплота не подводится, не отводится, т. е. система является теплоизолированной.

Количество теплоты является функцией процесса, а не функцией состояния, то есть количество теплоты, полученное системой, зависит от способа, которым она была приведена в текущее состояние. Поэтому формула для количества теплоты Q зависит от протекающего процесса

**2** Первый закон термодинамики - есть [закон сохранения энергии](http://fizmat.by/kursy/zakony_sohranenija/sohranenie_jenergii#sohranenie_jenergii_3), распространенный на тепловые явления: при любых физических взаимодействиях энергия не возникает и не исчезает, а только передается от одних тел другим или превращается из одной формы в другую.

Первый закон термодинамики: **изменение внутренней энергии термодинамической системы при переходе из одного состояние в другое равно сумме работы, выполненной внешними силами, и количества теплоты, переданной системе извне**

http://fizmat.by/pic/PHYS/page87/im3.png

Например, вы кипятите чайник с водой. Количество тепла расходуется на их нагревание (увеличивается энергия частиц, то есть внутренняя энергия системы), а затем происходит приподнимание крышки - это работа, которую выполняет система.

**Домашнее задание**.

**Решить задачу**: Над газом была совершена работа 55 Дж, а его внутренняя энергия увеличилась на 15 Джоулей. Какое количество теплоты получил или отдал газ в этом процессе?

Решение домашнего задания оставьте на моей электронной почте [leyla.alkhuvatova@mail.ru](mailto:leyla.alkhuvatova@mail.ru)

Укажите дату дня