**Приложение 2**

**I Закон термодинамики.**

**U = Q+A, Q = A + U, A = A**

**Применение I закона термодинамики к изопроцессам.**

**I. Изотермический: Т – const**

**T = 0, U = 0, Q = A,**

**II. Изобарный: P – const**

**Q= U + A**

**III.Изохорный: V – const**

**V = 0, A = 0, Q= U**

**IV .Адиабатный: Q – const**

**U = A, U = A**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ***График*** | ***Запись***  ***закона*** | ***Изменение***  ***Внутренней энергии*** | ***Физический смысл записи***  ***1 закона термодинамики*** |
| Изохорный  V=const |  | **△U=Q** | **△U>0** | Внутренняя энергия газа увеличена за счёт подводимого тепла |
|  | **△U=-Q** | **△U<0** | Внутренняя энергия газа уменьшается за счёт того, что газ отдаёт тепло окружающей среде |
| Изотер-мический  Т=const |  | **Q=Ar** | **△U=0** | Все переданное газу тепло идёт на совершение им же работы. |
|  | **Aвн.с=-Q** | **△U=0** | При совершении работы внешними силами газ отдаёт тепло окружающей среде |
| Изобарный  P=const |  | **Q=△U+Ar** | **△U>0** | Подводимое к газу тепло идёт на увеличение его внутренней энергии и на совершение газом работы |
|  | **△U=-Ar-Q** | **△U<0** | Внутренняя энергия уменьшается за счёт того, что над газом совершается работа и газ отдаёт тепло окружающей среде |
| Адиабатный  Q=0 |  | **△U=-Ar** | **△U<0** | Внутренняя энергия газа уменьшается за счёт того, что сам газ совершает работу. Газ охлаждается |
|  | **△U=Aвн.с** | **△U>0** |  |