

T-S диаграмма

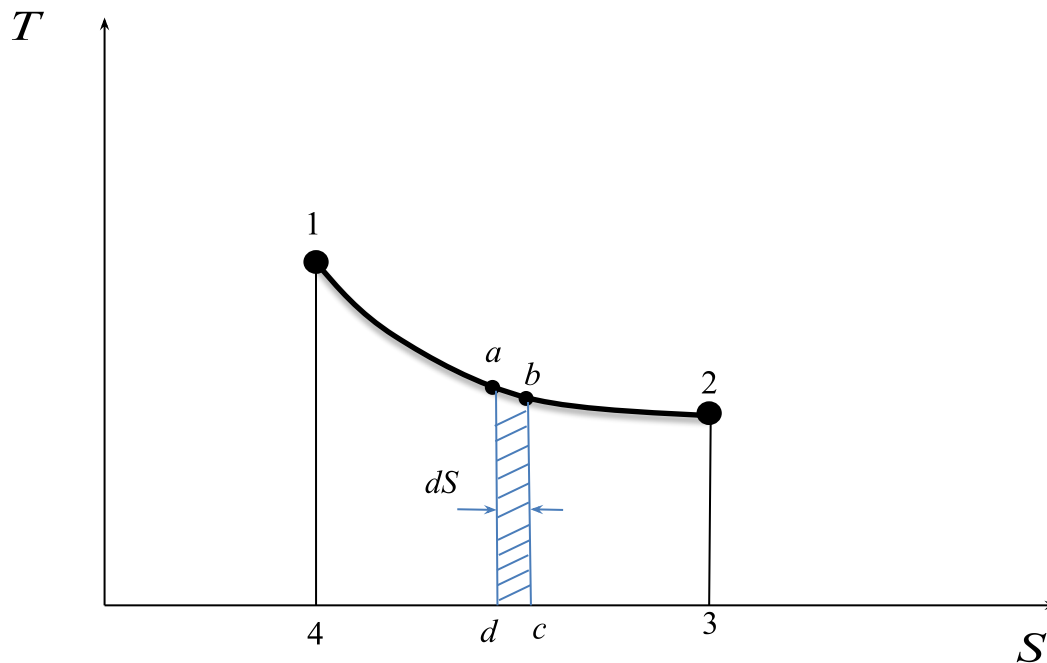
Температура – это физическая величина (численно выраженное свойство), которая определяется следующим образом:

- 1) если при равенстве температур двух тел при тепловом контакте между ними отсутствует теплообмен;
- 2) если температуры двух тел, находящихся в контакте, различны, то между телами имеет место теплообмен;
- 3) теплота передается от тела с большей температурой к телу с меньшей температурой;
- 4) если тела А и В имеют одинаковую температуру, и тела В и С имеют одинаковую температуру, то тогда тела А и С также обладают одинаковой температурой (свойство транзитивности температуры)

Энтропией системы называется координата состояния, соответствующая тепловому взаимодействию системы с окружающей средой

Если энтропия системы возрастает, то в этом случае теплота подводится к системе, и если энтропия понижается – теплота от системы отводится.

Большое значение имеет при изучении процессов и циклов изображения их на T-s диаграмме.



Каждая точка в этой системе координат характеризует определенное равновесное состояние газа

Каждая кривая – термодинамический процесс.

Бесконечно малая площадка $abcd$ равна TdS , но:

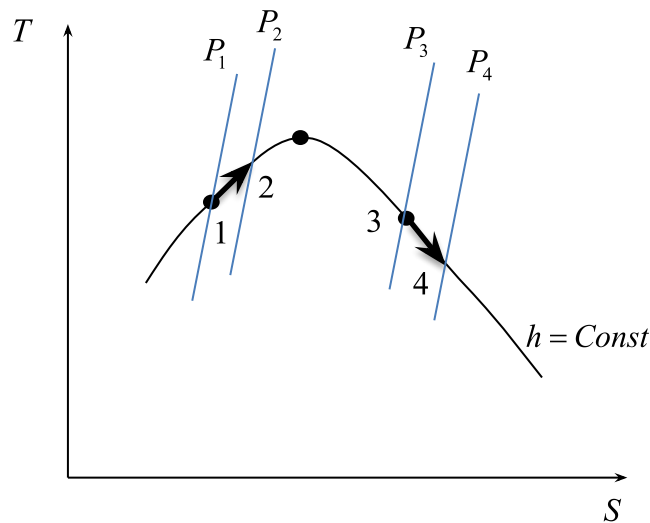
$$T \cdot ds = q$$

Интегрируя это уравнение по всему пути процесса от 1 до 2, находим:

$$q = \int_1^2 T \cdot ds = \text{пл.12341}$$

Таким образом , в T-S диаграмме площадь, ограниченная кривой процесса, осью абсцисс и крайними ординатами, представляет собой теплоту, подводимую (отводимую) в процессе, поэтому T- s диаграмму иногда называют тепловой диаграммой

Процесс дросселирования – называют процесс понижения давления потока при прохождении им через сужение в канале.



При дросселировании температура потока может меняться. Изменение температуры потока в процессе дросселирования называется эффектом Джоуля-Томсона

Изображение на T-s диаграмме основных процессов

Наиболее просто на T-s диаграмме
представляются изотермический и
адиабатный процессы

