

***Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
“Пожарно-спасательный колледж “ Санкт-
Петербургский центр подготовки спасателей”***

Презентация

По теме «Давление газа. Уравнение состояния
идеального газа. Изопроцессы.»

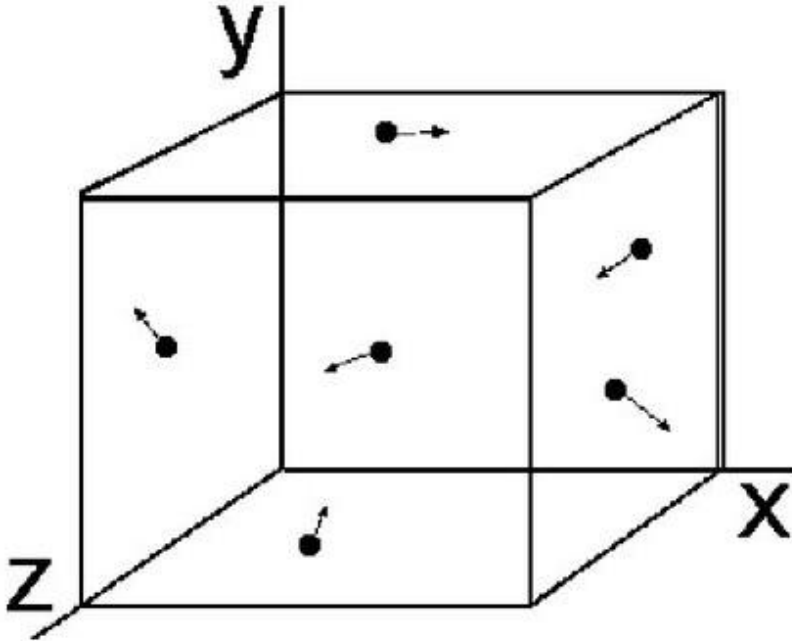
Выполнила студентка Матвеева К.М.
Преподаватель физики Захарова О.А

Давление газа

Единица измерения давления — паскаль p (Па). Измеряют давление газа манометром (жидкостным, металлическим и электрическим).



Идеальный газ



Это газ, который состоит из материальных точек, имеющих конечную массу, но не имеющих объема.

Идеальный газ существует только в теории.

Идеальный газ

Ближе всех по своим свойствам к модели идеального газа приближаются газы при малом давлении (разреженные газы) и (или) высокой температуре. Модель идеального газа подходит для изучения методов исследования систем многих частиц, знакомства с соответствующими понятиями.

Уравнение состояния идеального газа

$$pV = \frac{m}{M} RT$$

— уравнение Менделеева-Клапейрона
(для произвольной массы газа).

$R = 8,31 \text{ Дж/моль} \cdot \text{К}$ — универсальная
газовая постоянная.

$pV = RT$ — (для 1 моля).

Уравнение состояния
идеального газа —
формула,
устанавливающая
зависимость
между давлением, объёмом
и абсолютной
температурой идеального
газа, характеризующее
состояние данной системы
газа.

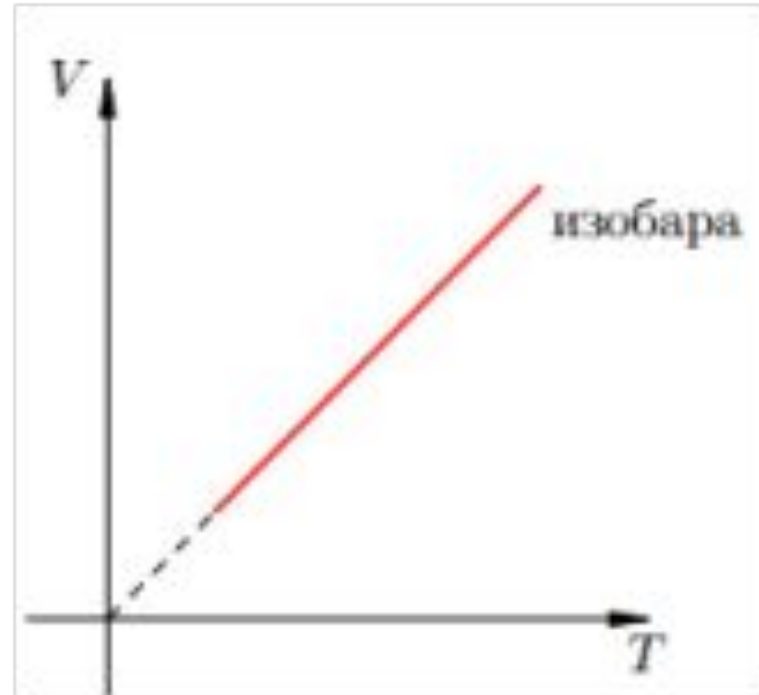
Изопроцессы

Изопроцессами называются процессы, протекающие при неизменном значении одного из параметров: давления (p), объема (V), температуры (T).

Изопроцессами в газах являются термодинамические процессы, на протяжении течения которых количество вещества и давление, объём, температура либо энтропия не поддаются изменениям.

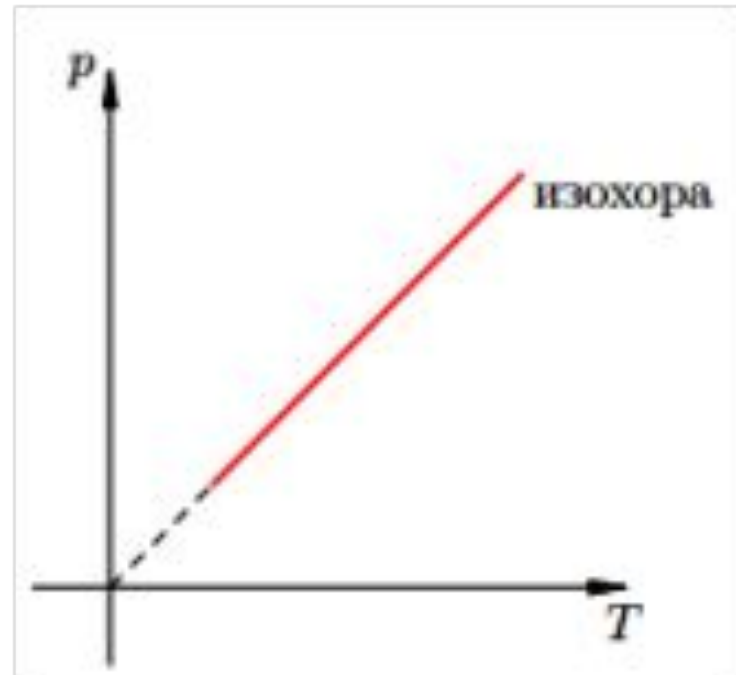
Изопроцессы

Изобарный (или **изобарический**) процесс — это изменение термодинамической системы с условием не изменения давления ($P = const$). **Изобарой** называют линию, которая отображает изобарический процесс на графике.



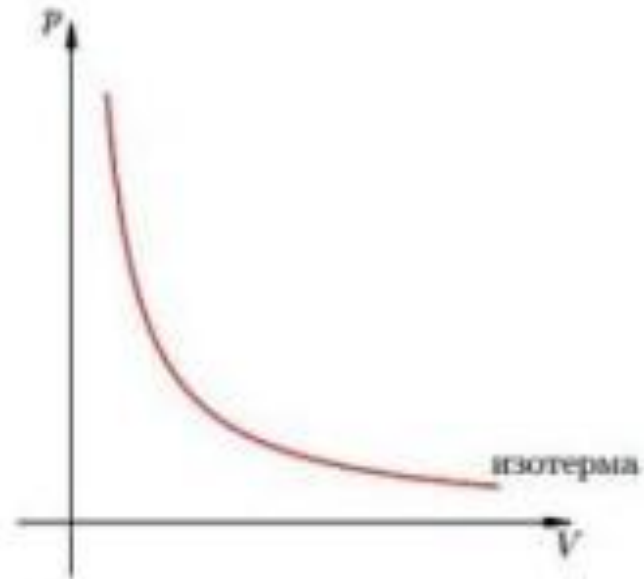
Изопроцессы

Изохорный (или **изохорический**) процесс — это изменение термодинамической системы с условием не изменения объема ($V = const$). **Изохорой** называют линию, которая отображает изохорический процесс на графике.



Изопроцессы

Изотермический процесс — это изменение термодинамической системы с условием не изменения температуры ($T = const$). **Изотермой** называют линию, которая отображает изотермический процесс на графике.



Источники

<http://ru.solverbook.com/spravochnik/fizika/idealnyj-gaz/>

<http://kaplio.ru/davlenie-gaza-uravnenie-mendeleeva-klapejrona-izoprotsessy/>

<https://www.calc.ru/Izoprotsessy-V-Gazakh.html>

Спасибо за внимание!

