

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/esse/141644>

Тип работы: Эссе

Предмет: Электротехническое машиностроение

-

Изобарный процесс — это процесс, проходящий при постоянном давлении. В ходе изобарного процесса меняются лишь объём газа и его температура.

Типичный пример изобарного процесса: газ находится под массивным поршнем, который может свободно перемещаться. Если масса поршня и поперечное сечение поршня, то давление газа всё время постоянно и равно

где — атмосферное давление.

Пусть идеальный газ совершает изобарный процесс при давлении. Снова рассмотрим два произвольных состояния газа; на этот раз значения макроскопических параметров будут равны и.

Выпишем уравнения состояния:

Поделив их друг на друга, получим:

В принципе, уже и этого могло бы быть достаточно, но мы пойдём немного дальше. Перепишем полученное соотношение так, чтобы в одной части фигурировали только параметры первого состояния, а в другой части — только параметры второго состояния (иными словами, «разнесём индексы» по разным частям):

(1)

А отсюда теперь — ввиду произвольности выбора состояний! — получаем закон Гей-Люссака:

(2)

Иными словами, при постоянном давлении газа его объём прямо пропорционален температуре:

(3)

1. Круглов, Г.А. Теплотехника [Текст]: учебное пособие / Г.А. Круглов, Р.И. Булгакова, Е.С. Круглова. — СПб.: Издательство «Лань», 2010. — 208 с.

2. Федина, В.В. Техническая термодинамика [Текст]: учебное пособие/ В.В. Федина, А.С. Тимофеева, Т.В. Никитченко. – Старый Оскол: ТНТ, 2015. – 144 с.

3. Шатров, М.Г. Теплотехника [Текст]: учебник для студ. высш. учеб. заведений/ М.Г. Шатров, И.Е. Иванов, С.А. Пришвин и др.- 2-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2012.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/esse/141644>