ОСНОВЫ ТЕРМОДИНАМИКИ

**Тема. 1.1 Основные понятия и определения**

**План**

1. Теплота и работа. Термодинамическая система.
2. Параметры состояния термодинамической системы.
3. Основные законы идеальных газов.
4. Уравнения состояния идеального газа. Свойства реальных газов.

**Методические указания**

При изучении материала данной темы следует обратить внимание на размерность величин основных параметров рабочего тела. Понимать сущность газовых законов, научиться определять их:

Закон Бойля-Мариотта. При постоянной температуре удельные объемы газа обратно пропорциональны давлениям.

Закон Гей-Люссака. При постоянном давлении удельные объемы идеального газа прямо пропорциональны его абсолютным температурам.

Закон Шарля. При постоянном удельном объеме абсолютное давле-ние идеального газа прямо пропорциональны его абсолютным температурам.

Так как в 1 м3 газа могут содержаться, в зависимости от параметров его состояния, разные количества газа, принято относить 1 м3 газа к так называемым нормальным условиям, при которых рабочее тело находится под давлением 101 325 Па и температуре 273 К (0 0С).

Объем 1 кмоль всех идеальных газов равен 22,4136 м3/моль при нормальных условиях.

Вопросы для самоконтроля

1. Что такое параметры состояния?

2. С какой целью введено понятие идеального газа?

3. Для чего нужна газовая постоянная вещества?

4. Как записываются уравнения состояния идеального, реального газов?

В.А.Барилович, Основы теоретической термодинамики и теории тепло – и массообмена: учебное пособие.- Москва: ИНФРА-М, 2014.

<http://znanium.com/bookread2.php?book=356818>

Конспект: стр.7-13; стр.22-24.