

# **Физика горения и взрыва**

**Лектор: Болегенова Салтанат  
Алихановна**

## Список рекомендуемой литературы

1. Л.А.Вулис. Тепловой режим горения. М.; Л.: Гос.энергетическое изд-во, 1954.-288 с.
2. Д.А.Франк-Каменецкий. Диффузия и теплопередача в химической кинетике. М.: Мир, 1980.
3. Я.Б.Зельдович, Г.И.Баренблатт, В.Б.Либрович, Г.М.Махвиладзе. Математическая теория горения и взрыва. М.: Наука, 1980. - 478 с.
4. Д.Б.Сполдинг. Горение и массообмен. М.: Машиностроение, 1985. - 237 с.
5. Хитрин Л.Н. Физика горения и взрыва. М.: МГУ, 1957. - 236 с.

# Исторический обзор

## М.В.Ломоносов в 1753-1760 гг. :



- установил роль воздуха при горении;
- впервые правильно истолковал горение как соединение горящего вещества с «тяжелыми частицами воздуха».

# Лавуазье 1773 г. :



- пришел к правильному пониманию горения как процесса соединения вещества с кислородом воздуха

# Ле Шателье в 1881-1184 г.:



- исследовал процессы воспламенения, горения и взрыва;
- сформулировал принцип динамического равновесия.

## В.А. Михельсон в 1890 г.:

- дал глубокий анализ горения в трубах;
- создал теорию пламени на горелке Бунзена;
- высказал предположения о механизме детонации.

## Чепмен:

- Создал гидродинамическую теорию детонации

# Н.Н.Семенов в 1931-1946 г.:

- основы кинетики цепных реакций – **Нобелевская премия;**
- теория теплового самовоспламенения;
- теория распространения нормального горения.

## Я.Б.Зельдович:

- математическая теория горения

# Л.А.Вулис (1912-1973):



- ◆ тепловой режим горения;
- ◆ закон обращения воздействий;
- ◆ теория горения аэродинамического факела (метод эквивалентной задачи теории теплопроводности)



# В.П.Кашкаров (1919-1988):



- ◆ диффузионное горение;
- ◆ проблемы устойчивости горения;
- ◆ турбулентное горение газов.

Д.Б.Сполдинг, Р.Ляйтнер,

Д.Локвуд и др. :

Численное моделирование реагирующих потоков на основе уравнений Навье-Стокса, которые имеют место:

- в топочных камерах сгорания;
- в двигателях внутреннего сгорания;
- в ракетной технике;
- в аппаратах химической технологии.