



Реакционные аппараты

Цели урока:

- **Образовательная:** формирование общих компетенций ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК6;
дать понятие о реакционных аппаратах и о классификации реакционных аппаратов .
- **Воспитательная:** воспитание сознательного и осмысленного применения полученных знаний и умений в будущей профессиональной деятельности.
- **Развивающая:** развитие умений и навыков применять теоретические знания на практике

Реакторы

Основным элементом технологических схем нефтехимических производств является реакционный аппарат (реактор), от работы которого в большой степени зависит качество выпускаемой продукции.

Реакционные аппараты классифицируют по следующим признакам:

- **по типу действия,**
- **по тепловому режиму,**
- **по организации процесса перемешивания,**
- **по числу фаз, участвующих в реакции,**
- **по конструктивным особенностям,**
- **по способу размещения катализатора в рабочем объеме.**

по типу действия:

- **Реакторы периодического действия**
- **Реакторы непрерывного действия**

Реактор непрерывного действия

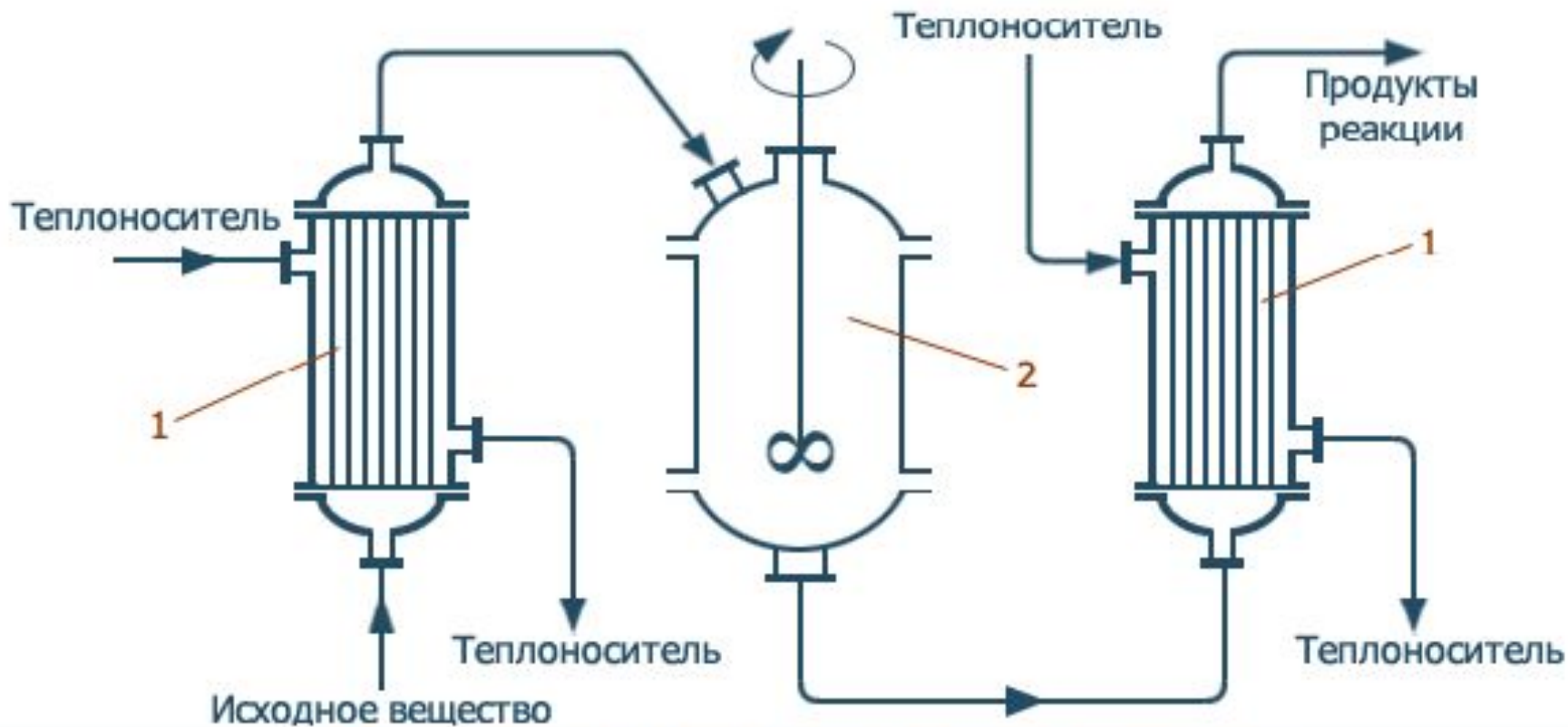
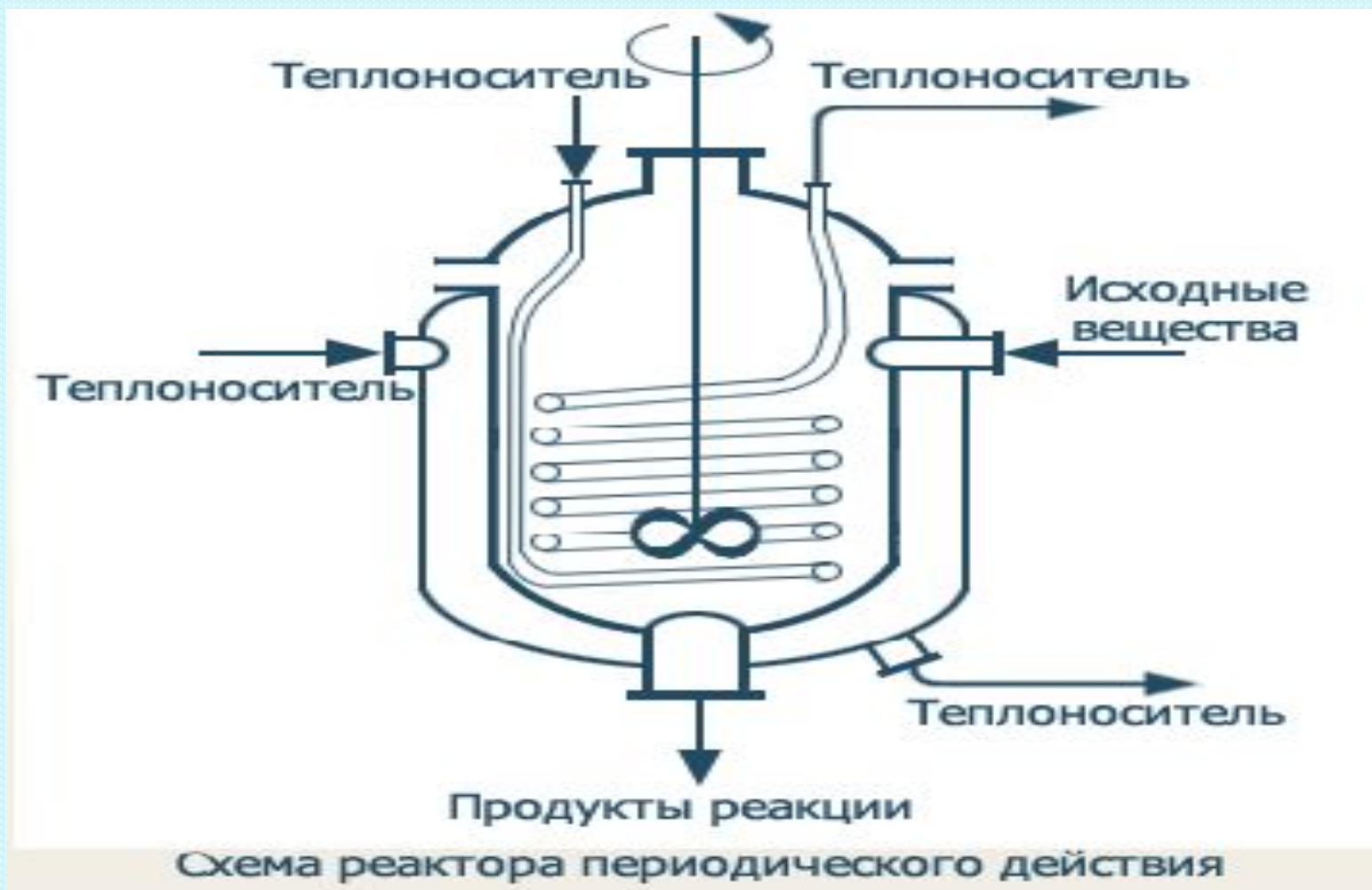


Схема установки для непрерывного процесса:
1 – теплообменные аппараты; 2 – реактор

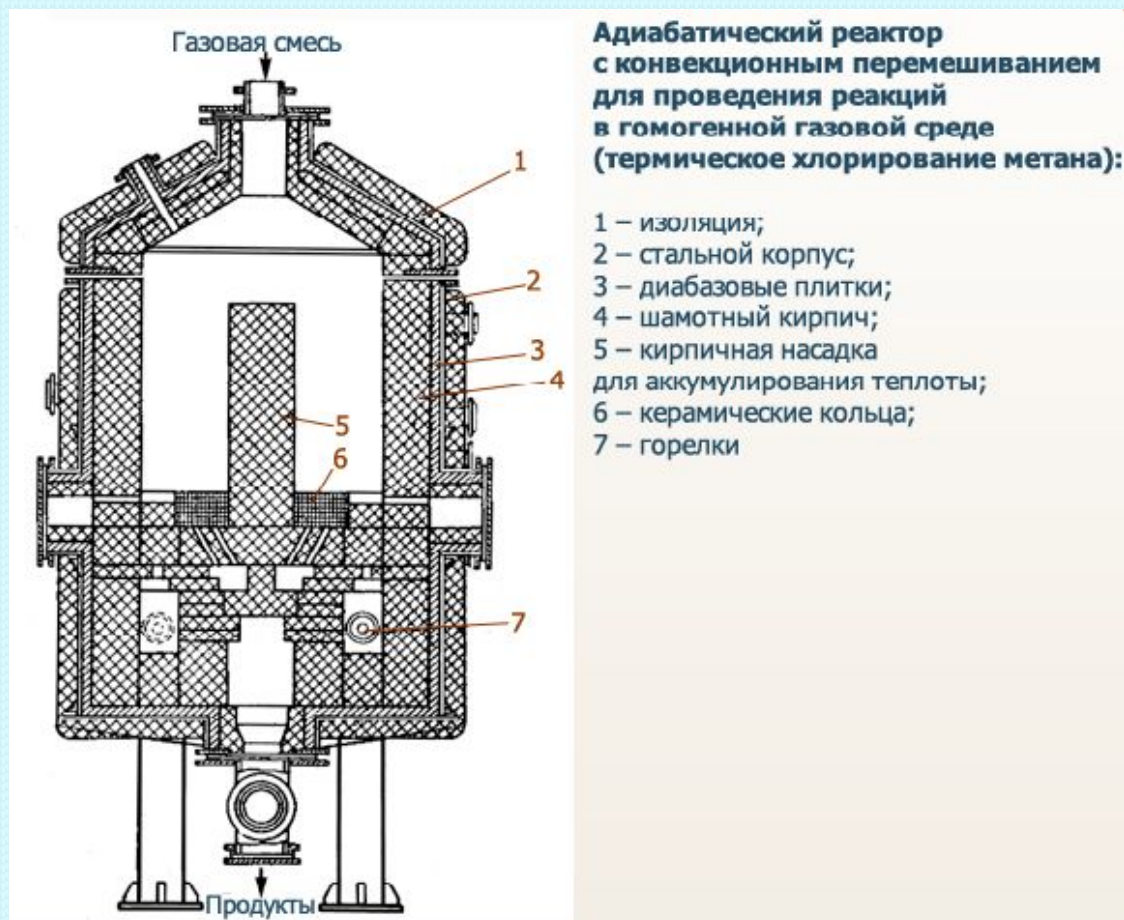
Реактор периодического действия



по тепловому режиму:

- **Реакторы адиабатического действия**
- **Реакторы изотермического действия**
- **Реакторы с промежуточным (политропическим режимом)**

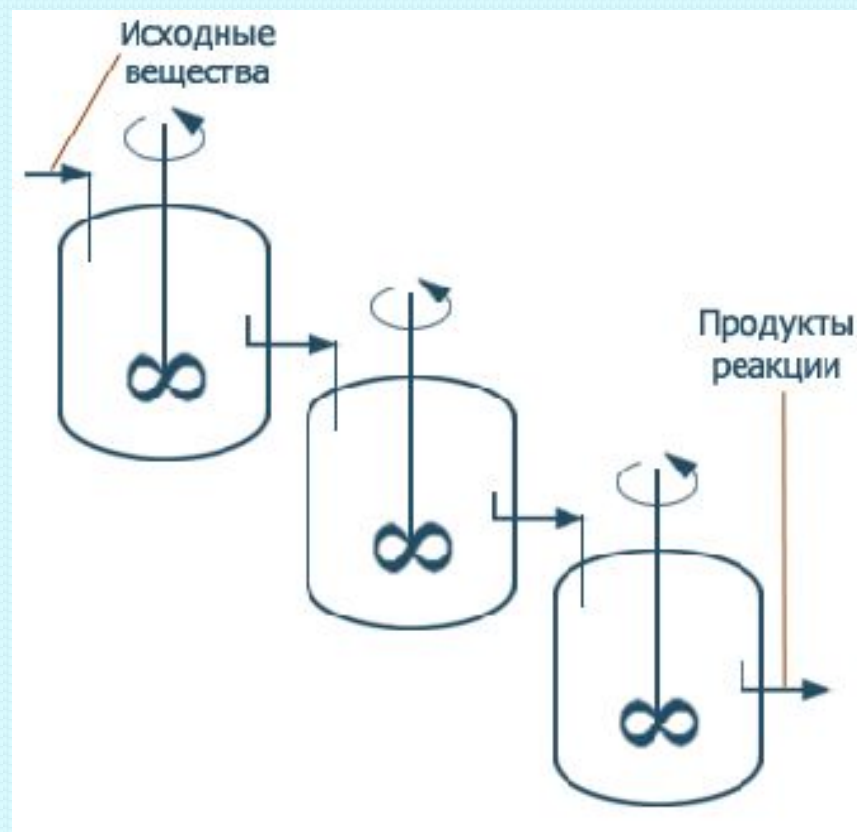
Адиабатический реактор



по организации процесса перемешивания:

- **Реакторы смешения**
- **Реакторы вытеснения**

Реакторы смешения



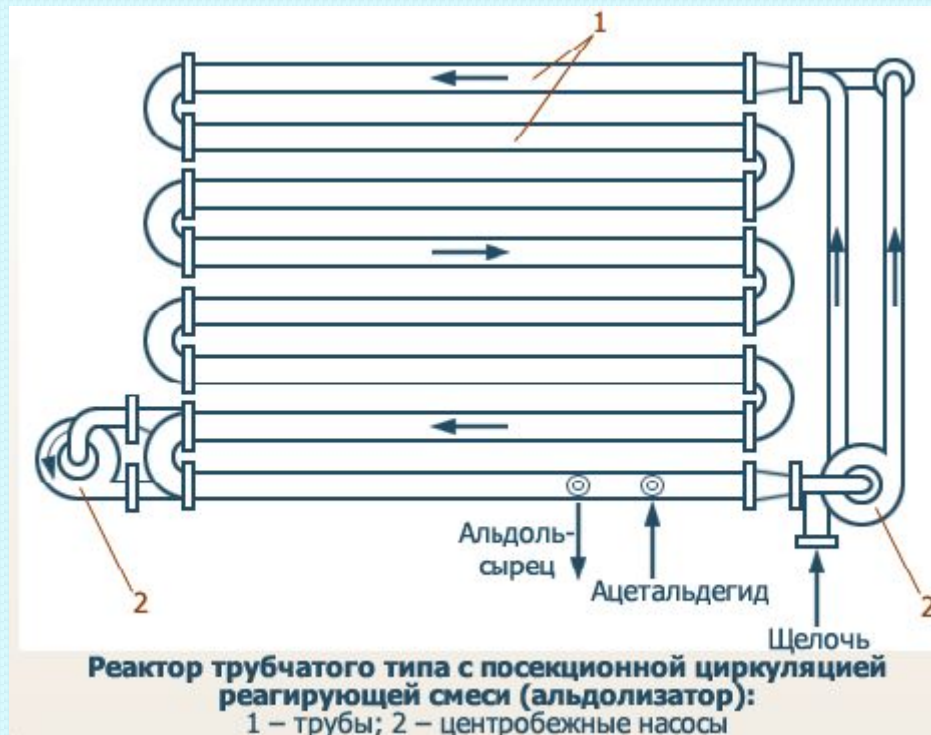
по числу фаз, участвующих в реакции:

- **Реакторы для проведения
гомогенных реакций**
- **Реакторы для проведения
гетерогенных реакций.**

по конструктивным особенностям:

- **Емкостные реакторы:**
- **Колонные реакторы (барботажные и насадочные колонны);**
- **Реакторы теплообменного типа**

Реакторы теплообменного типа



по способу размещения катализатора в рабочем объеме реактора:

- **Реакторы с неподвижным слоем катализатора;**
- **Реакторы с подвижным слоем катализатора;**
- **Реакторы с «кипящим» слоем катализатора**

Реактор с «кипящим» слоем катализатора

