

КГКП «Павлодарский химико-механический колледж»

**Тема: Классификация процессов химической
технологии**

Дисциплина: Общая химическая технология

Преподаватель Ганиева О.Д.

Цель урока:

1. ИЗУЧИТЬ ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ
2. РАССМОТРЕТЬ КЛАССИФИКАЦИЮ ПРОЦЕССОВ.

- Все процессы химической технологии разделяют в зависимости от общих кинетических закономерностей протекания процесса на пять основных групп:
- гидромеханические;
- тепловые;
- массообменные (или диффузионные) процессы;
- химические процессы;
- механические процессы.



▣ 1) **Гидромеханические процессы**, скорость которых определяется законами гидромеханики. К этим процессам относятся транспортирование жидкостей и газов, получение и разделение жидких и газовых неоднородных систем.

2) **Тепловые процессы**, скорость которых определяется законами переноса теплоты. К этим процессам относятся нагревание и охлаждение жидкостей и газов, конденсация паров, кипение жидкостей



▣ **Массообменные процессы** , скорость которых определяется законами переноса массы из одной фазы в другую через поверхность раздела фаз. К этим процессам относятся абсорбция, адсорбция, экстракция, перегонка жидкостей, сушка. Обычно на скорость переноса массы существенно влияют гидродинамические условия в массообменных аппаратах, а также скорость подвода к взаимодействующим фазам (или отвода от них) теплоты

- 4) **Химические процессы**, скорость которых определяется законами химической кинетики. Часто скорость химических процессов существенно зависит от скорости переноса массы и теплоты в системе, а, следовательно, и от гидродинамических условий в химическом аппарате (реакторе).
- 5) **Механические процессы**, которые описываются законами механики твердых тел. К ним относятся измельчение, сортировка (классификация) и смешение твердых материалов



Перечисленные процессы составляют основу большинства химических производств и поэтому называются основными (или типовыми) процессами химической технологии

По способу организации химико-технологические процессы подразделяются на периодические, непрерывные и комбинированные.

- ▣ **Периодический процесс** характеризуется единством места протекания отдельных его стадий и неустановившимся состоянием во времени (температура, давление, концентрация и другие параметры в ходе процесса изменяются). При этом исходные вещества периодически загружаются в аппарат и обрабатываются, а готовый продукт выгружается, т.е. все стадии процесса обычно осуществляются в одном аппарате, но в разное время. Таким образом, все периодические процессы нестационарны.

- **Непрерывный** процесс характеризуется единством времени протекания всех его стадий, установившимся состоянием, непрерывной загрузкой исходных материалов и выгрузкой конечного продукта. При этом все стадии процесса протекают одновременно, но в разных точках аппарата, причем в каждой его точке параметры процесса во времени не изменяются.
- **Комбинированные** процессы представляют собой либо непрерывный процесс, отдельные стадии которого проводятся периодически, либо такой периодический процесс, одна или несколько стадий которого проводятся непрерывно.

Задание

Запишите в тетрадь основные понятия темы и по каждому классификационному признаку приведите примеры. Задание оформите в виде таблицы.