**1) Что называют теплообменными аппаратами? Какие основные требования к ним предъявляются?**

Теплообменными аппаратами называют устройства, предназначенные для передачи тепла от одного теплоносителя к другому, а также осуществления различных технологических процессов: нагревания, охлаждения, кипения, конденсации и др.

Основными требованиями к ним являются: обеспечение наиболее высокого коэффициента теплопередачи при возможно меньшем гидравлическом сопротивлении; компактность и наименьший расход материалов; надежность и герметичность в совокупности с простотой обслуживания и ремонта; унификация узлов и деталей; наибольший диапазон рабочих температур и давлений и т.д.

**2) Какие факторы влияют на интенсивность и эффективность теплообмена?**

На интенсивность и эффективность процесса теплообмена влияют форма поверхности теплообмена; эквивалентный диаметр и компоновка каналов, обеспечивающих оптимальные скорости движения сред; средний температурный напор; наличие турбулизирующих элементов в каналах; оребрение и т.д.

**3) Назвать основные параметры теплоносителей.**

Основными параметрами рабочих сред являются плотность, вязкость, удельная теплоемкость, коэффициент теплопроводности, температура кипения, скрытая теплота испарения или конденсации и др. Для большинства физических параметров существует линейная зависимость от температуры.

**4) Что такое прямоток и противоток?**

Прямоток – параллельное движение теплоносителей в одном направлении. Противоток – параллельное движение теплоносителей в противоположных направлениях.

**5) Какие стадии включает в себя тепловой расчет?**

Тепловой расчет начинается с определения тепловой нагрузки аппарата и расхода греющего и охлаждающего теплоносителя.

Расчет температурного режима теплообменного аппарата состоит из определения средней разности температур, вычисления средних температур теплоносителей, а также определения температуры стенок аппарата.

При расчете температурного режима теплообменника необходимо сначала установить характер изменения температуры теплоносителей, выбрать схему их движения так, чтобы получить большую среднюю разность температур. Это обеспечит самые благоприятные условия теплопередачи и минимальную температуру стенок аппарата.

**6) Назвать основные параметры технологического режима колонны.**

Основные параметры технологического режима ректификационной колонны – температура и давление.