**1) Какие физико-химические методы разделения смесей веществ Вы знаете? На чем основываются дистилляционные методы разделения смесей?**

дистилляционные методы.

основаны на использовании различия в составах разделяемой жидкой смеси и образующегося из нее пара. Это различие можно охарактеризовать величиной относительной летучести отделяемого редкого компонента, называемой в этом случае обычно коэффициентом разделения.

**2) Нарисуйте схему ректификационного аппарата. Какие основные элементы он имеет?**

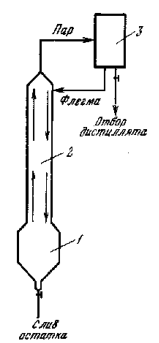


Рисунок 1 – Схема ректификационной колонны

1 – куб колонны; 2 – ректифицирующая часть; 3 – конденсатор

**3) Что называют флегмой и флегмовым числом?**

Для этой цели в конденсаторе осуществляется деление потока жидкости, образующейся из поступающего пара, на две части. Одна часть отбирается в сборник дистиллята, а другая часть возвращается в колонну в противоток пару в виде орошения – флегмы. Отношение скорости орошения к скорости отбора продукта называется флегмовым числом.

**4) На какие типы делятся ректификационные колонны по характеру контакта жидкости и пара?**

1. Тарельчатые колонны. Контакт между жидкостью и паром в таких колоннах происходит скачкообразно на специальных горизонтально установленных в различных сечениях ректифицирующей части колонны устройствах – тарелках.

2. Насадочные колонны. К насадочным колоннам обычно относятся колонны, ректифицирующая часть которых заполнена засыпной (нерегулярной) насадкой. Контакт между жидкостью и паром здесь осуществляется непрерывно по всей высоте колонны в ее объеме на насадке. В качестве насадки используются фарфоровые или стеклянные кольца, отрезки металлической спирали, тела различной геометрической формы из проволочной сетки т.д.

3. Пленочные колонны. В колоннах этого типа жидкость движется сверху вниз в виде пленки по поверхности специального приспособления, вводимого в ректифицирующую часть для обеспечения большей площади контакта фаз и их движения по заданному пути. Контакт между жидкостью и паром при этом происходит на поверхности этой пленки непрерывно по всей высоте колонны (наиболее простой случай – полая труба).

**5) Чем характеризуется разделительная способность ректификационной колонны?**

С момента начала работы ректификационной колонны достигаемый в ней эффект разделения постепенно увеличивается до установления в колонне стационарного состояния, при этом в колонне уже не происходит изменения составов жидкой и паровой фаз. Следовательно, отношение концентраций веществ вверху и внизу ректификацирующей части будет при этом постоянной величиной. Этим отношением характеризуют разделительную способность ректификационной колонны.