

Контрольная работа 4

Задача 1

Расход исходной смеси (бензол-толуол) $G_f = 10$ т/ч, концентрация бензола в исходной смеси $a_f = 20$ % мас. в дистилляте $a_p = 98$ % мас. в кубовом остатке $a_w = 2$ % мас. Средняя скорость паровой фазы в свободном сечении колонны $w_{\pi} = 0,8$ м/с, средняя плотность паровой фазы $\rho_{\pi} = 2,8$ кг/м³. Для определения рабочего значения флегмового числа R использовать уравнение $R = 1,3R_{\min} + 0,3$.

Определить массовые расходы дистиллята и кубового остатка, минимальное значение флегмового числа. Составить уравнения рабочих линий обогащающей и исчерпывающей частей ректификационной колонны непрерывного действия. Найти также диаметр колонны и изобразить рабочие линии в x - y диаграмме. Найти массовые расходы паровой и жидкой фаз в колонне.