

ло теоретических тарелок можно было бы несколько изменить поток орошения, однако эта процедура связана с методом последовательных приближений, и ею практически не пользуются. Обычно или принимают ближайшее большее целое число теоретических тарелок, обеспечивая некоторый запас качества получаемого ректификата, или производят линейную интерполяцию доли теоретической тарелки пропорционально изменению составов паров или жидкости на этом участке колонны. В этом случае число теоретических тарелок будет дробным.

Из проведенного графического построения числа теоретических тарелок видно, что оно зависит от положения рабочей линии, т.е. от величины флегмового числа $R = g/D$. При увеличении флегмового числа рабочая линия приближается к диагонали диаграммы $x-y$, поворачиваясь вокруг точки D . Это приводит к уменьшению числа теоретических тарелок. При уменьшении флегмового числа рабочая линия приближается к кривой равновесия фаз, а необходимое число тарелок увеличивается.

Минимальному числу теоретических тарелок в верхней части колонны отвечает случай работы колонны с бесконечно большим флегмовым числом $R = g/D \rightarrow \infty$ (или $\Phi = 1$). При этом рабочая линия сольется с диагональю OA . Ломаную линию, определяющую число теоретических тарелок, в этом случае строят между кривой равновесия фаз и диагональю OA диаграммы $x-y$.

При уменьшении флегмового числа число теоретических тарелок будет увеличиваться и станет равным бесконечно большой величине при минимальном флегмовом числе $R = (g/D)_{\min}$.

Построение числа тарелок в концентрационной части колонны можно вести также начиная от состава паров y_m , поступающих из эвапорационного пространства в верхнюю часть колонны. В этом случае построение заканчивается в точке D , отвечающей заданному составу ректификата y_D .

Число теоретических тарелок в отгонной части колонны определяется с помощью аналогичных построений (рис. IV-16). Рабочая линия WC определяется положением точки W , имеющей координаты $x = y = x_w$, и величиной парового числа $\Pi = G/W$.

При подводе тепла в количестве Q_B в низ колонны образуется восходящий поток паров G_w состава y_w , который будет находиться в равновесии

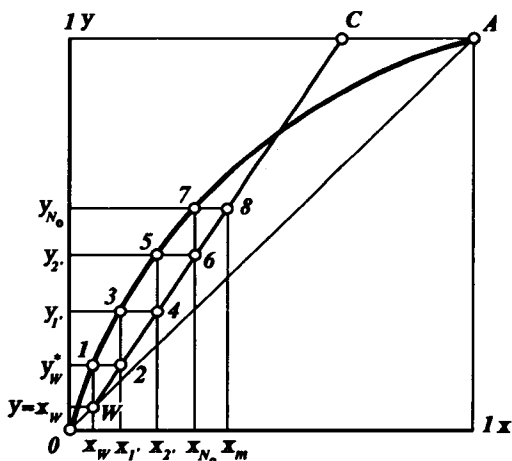


Рис. IV-16. Графическое определение числа теоретических тарелок для нижней части колонны на диаграмме $x-y$