

$$M = \frac{\lg \frac{S - \epsilon'}{1 - \epsilon'}}{\lg S} - 1.$$

Для компонента, имеющего $S = 1$, после раскрытия неопределенности получим

$$M = \frac{\epsilon'}{1 - \epsilon'}.$$

При расчете задаются извлечением какого-нибудь компонента (обычно *n*-пентана) остальные параметры процесса десорбции определяют расчетом. Имея величину ϕ_{C_5} и задавшись числом теоретических тарелок в десорбере M , находят фактор десорбции для нормального пентана S_{C_5} , по уравнению (VI.22) или по графику (см. рис. VI-9); затем определяют удельный расход отпаривающего агента

$$g = \frac{G_0}{L_{M+1}} = \frac{S_{C_5}}{K_{C_5}}. \quad (\text{VI.24})$$

Константу равновесия *n*-пентана K_{C_5} , определяют при средних температуре и давлении в десорбере.

Факторы десорбции остальных компонентов определяют из уравнения (VI.21) при удельном расходе отпаривающего агента согласно уравнению (VI.24):

$$S = \frac{G_0 K}{L_{M+1}}.$$

На основании выполненных расчетов составляют материальный покомпонентный баланс десорбера.

В случае переработки жирных газов факторы десорбции S_j будут меняться при переходе от тарелки к тарелке. Поэтому в общем случае коэффициент извлечения каждого компонента ϕ может быть определен по уравнению

$$\phi = \frac{X_{M+1} - X_1}{X_{M+1}} = \frac{S_M S_{M-1} \dots S_1 + S_M S_{M-1} \dots S_2 + \dots + S_M}{S_M S_{M-1} \dots S_1 + S_M S_{M-1} \dots S_2 + \dots + S_{M+1}} - \frac{G_0 Y_0}{L_{M+1} Y_{N+1}} \cdot \frac{S_M S_{M-1} \dots S_2 + S_M S_{M-1} \dots S_3 + \dots + S_{M+1}}{S_M S_{M-1} \dots S_1 + S_M S_{M-1} \dots S_2 + \dots + S_{M+1}},$$

где X_1 — приведенная мольная концентрация извлекаемого компонента в отпаренном (тощем) абсорбенте, покидающем десорбер. Остальные обозначения показаны на рис. VI-2.

При использовании в качестве десорбирующего агента водяного пара $Y_0 = 0$.