

$$Q_B + G_0 H_{t_0} + L_{M+1} h_F = G_0 H_{t_M} + G_M H_{t_M} + L_0 h_{t_W}.$$

Отсюда, например, можно определить количество подводимого в кипятильник тепла

$$Q_B = G_M H_{t_M} - G_0 (H_{t_0} - H_{t_M}) + L_0 h_{t_W} - L_{M+1} h_F.$$

В десорбер насыщенный абсорбент может быть введен также в виде парожидкостной смеси. В этом случае необходимо выполнить расчет процесса однократного испарения абсорбента (см. гл. III), а десорбер снабдить ректификарующей верхней частью (см. гл. IV).

РАСЧЕТ ПРОЦЕССА АБСОРБЦИИ МНОГОКОМПОНЕНТНОЙ СМЕСИ

Абсорбция сухих газов. В случае абсорбции так называемых "сухих" газов количество извлекаемых компонентов невелико, что позволяет в расчетах пользоваться усредненным абсорбционным фактором A , который рассчитывают как среднее геометрическое между абсорбционными факторами для низа и верха абсорбера:

$$A = \sqrt{A_1 A_N}.$$

В этом случае уравнение (VI.10) запишется в виде

$$Y_{j+1} - Y_j = A(Y_j - Y_{j-1}). \tag{VI.14}$$

Варьируя номер тарелки j от 1 до N , получим систему равенств:

$$\left. \begin{aligned} Y_2 - Y_1 &= A(Y_1 - Y_0); \\ Y_3 - Y_2 &= A(Y_2 - Y_1); \\ Y_4 - Y_3 &= A(Y_3 - Y_2); \\ \dots\dots\dots \\ Y_N - Y_{N-1} &= A(Y_{N-1} - Y_{N-2}); \\ Y_{N+1} - Y_N &= A(Y_N - Y_{N-1}). \end{aligned} \right\}$$

После соответствующих подстановок и преобразований получим выражение

$$Y_{N+1} - Y_N = A^N (Y_1 - Y_0). \tag{VI.15}$$

Используя уравнение (IV.8), исключим Y_N из уравнения (VI.15). Получим

$$(A - 1)Y_{N+1} = (A^{N+1} - 1)Y_1 - (A^{N+1} - A)Y_0.$$

Это уравнение можно привести к виду уравнения (VI.12), если в левой