



Рис. IV-26. Схема потоков в секции питания колонны при подаче сырья в жидком (а) и паровом (б) состояниях

состояниях; аналогичную схему для парожидкостного питания см. на рис. IV-8.

При подаче в колонну жидкости, недогретой до температуры начала кипения (рис. IV-26, а), весь поток сырья ($g_F = F$) смешивается в секции питания с потоком флегмы g_1 , стекающей с верхней тарелки концентрационной части колонны. На верхней тарелке отгонной части колонны сырьевой поток должен нагреваться до более высокой температуры за счет конденсации части паров, поступающих на эту тарелку. При этом весь поток паров, покидающий верхнюю тарелку отгонной части колонны, поступает в концентрационную часть колонны в неизменном состоянии, т.е. $G_{N_0} = G_m$ и $y_{N_0} = y_m$.

Если сырье поступает в колонну при температуре начала кипения, т.е. только в жидкой фазе ($e = 0$), то, как и в предыдущем случае, весь паровой поток из отгонной части колонны будет поступать в концентрационную часть колонны в неизменном состоянии. Однако вследствие более высокой температуры нагрева сырья степень конденсации паров на верхней тарелке отгонной части колонны будет меньше.

При вводе в колонну сырья в парожидкостном состоянии, т.е. при доле отгона $0 < e < 1$, в секции питания колонны происходит смешение паровых и жидкостных потоков сырья как из отгонной, так и из концентрационной частей колонны (см. рис. IV-8). Поэтому при прохождении секции питания колонны происходит изменение составов как жидкости x_1 , стекающей с нижней тарелки концентрационной части колонны, так и паров y_{N_0} , поднимающихся с верхней тарелки отгонной части колонны. В общем случае $x_1 \neq x_m$ и $y_{N_0} \neq y_m$.

Если температура сырья, поступающего в колонну, будет равна температуре его полного однократного испарения, то все сырье будет вводиться в колонну в виде насыщенных паров при $e = 1$ и $G_F = F$. В этом случае в отгонную часть колонны поступает флегма только из концентрационной части колонны и поэтому $g_1 = g_m$ и $x_1 = x_m$, а поток паров G_m состава y_m является результатом смешения (рис. IV-26, б).