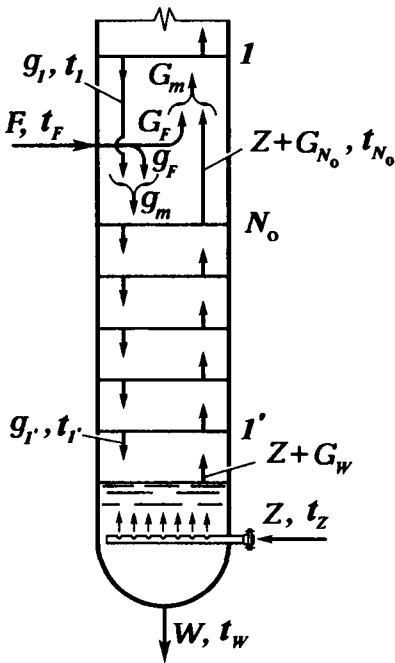


Рис. IV-29. Схема нижней части колонны, работающей с вводом водяного пара



В этом уравнении все величины известны, кроме  $y_{N_0}$  и  $x_1$ . Величиной  $x_1$  можно задаться, приняв ее значение несколько больше  $x_F^*$ . Последующим расчетом концентрационной части колонны величина  $x_1$  уточняется.

Затем следует задаться расходом водяного пара. Принятая величина расхода водяного пара может быть уточнена при расчете числа тарелок в отгонной части колонны.

Тепловой баланс нижней части колонны, работающей с вводом водяного пара, записывается следующим образом:

$$g_F h_{t_F} + g_1 h_{t_1} + Z H_{t_z} = G_{N_0} H_{t_{N_0}} + Z H_{t_{N_0}} + W h_{t_w} .$$

Из этого уравнения необходимо определить энтальпию остатка  $h_{t_w}$ , а затем и его температуру  $t_w$ . Для рассматриваемого случая характерно, что температура остатка  $t_w$  будет ниже температуры  $t_m$  жидкости, поступающей на верхнюю тарелку отгонной части колонны, так как тепло, необходимое для образования потока паров, отнимается от самого остатка при его испарении:

$$h_{t_w} = \frac{g_F h_{t_F} + g_1 h_{t_1} - G_{N_0} H_{t_{N_0}} + Z (H_{t_z} - H_{t_{N_0}})}{W} .$$

Поскольку в колонну обычно подается перегретый водяной пар, то