

$$H'_{\text{ж}} = \frac{\Delta p}{\rho_{\text{ж}} g} + h_{w1} + h_{ow} + \Delta + h_{g\text{ж}},$$

где $h_{g\text{ж}}$ — сопротивление переливного устройства потоку жидкости, м столба жидкости.

Поток жидкости проходит сечения F_1 , F_2 и F_3 (см. рис. VII-12) и в общем случае скорость жидкости в переливе может изменяться. Расчет сопротивления переливного устройства движению жидкостного потока производят в самом узком сечении по формуле местных сопротивлений для значения скорости большего из $W_{\text{ж}1}$, $W_{\text{ж}2}$ и $W_{\text{ж}3}$:

$$h_{g\text{ж}} = \xi_{\text{ж}} \frac{W_{\text{ж}}^2}{2g},$$

где коэффициент сопротивления $\xi_{\text{ж}}$ равен 2,1 при плавном закруглении нижней кромки и 3,2 для перегородок с острой нижней кромкой.

При проектировании колонны с переливными тарелками размеры сечений F_1 , F_2 и F_3 определяются исходя из равенства скоростей жидкости в этих сечениях.

Для нормального перетока жидкости с тарелки на тарелку, очевидно, необходимо выполнить условие

$$H_{\tau} \geq K_{\text{п}} H'_{\text{ж}} - h_w.$$

В этом выражении коэффициент запаса высоты переливного устройства $K_{\text{п}}$ принимают равным для:

слабопенящихся жидкостей.....	1,25—1,50
среднепенящихся жидкостей.....	2,0
сильнопенящихся жидкостей.....	2,5—3,0

В верхней части переливного устройства (см. рис. VII-12) происходит удаление основной массы пара (газа) из жидкости, стекающей на тарелку, расположенную ниже. Поэтому ширина переливного кармана в верхней части переливного устройства $S_{\text{ж}}$ должна быть достаточно большой, чтобы обеспечить необходимую площадь для дегазации. Обычно должно соблюдаться условие

$$S_{\text{ж}} \geq (1,5 \div 2,0) l_{\text{ж}}, \quad (\text{VII.12})$$

где $l_{\text{ж}}$ — вылет струи жидкости, стекающей с тарелки, м. Вылет струи жидкости определяют по уравнению

$$l_{\text{ж}} = 0,8 \sqrt{h_{ow} (H_1 + h_{ow})},$$

где H_1 — расстояние от верха сливной перегородки до уровня жидкости в переливном устройстве.

Если переливной карман имеет двухсторонний слив жидкости, условие (VII.12) должно выполняться для половины общей ширины переливного кармана.

При сегментном переливном кармане его ширина $S_{\text{ж}}$ связана с периметром сливной планки B и диаметром колонны $D_{\text{ж}}$ следующим соотношением: