

$$\frac{S_k}{D_k} = 0,5 \left[ 1 - \sqrt{1 - \left( \frac{B}{D_k} \right)^2} \right].$$

Относительная длина сливной планки  $B/D_k$  обычно выбирается в пределах от 0,6 до 0,8.

Сечение нижней части переливного устройства определяется из условия, что скорость движения жидкости в самом узком сечении  $W_{ж}$  не превышает 0,2 м/с и, как правило, не более скорости  $W^*$  всплывания пузырей грибообразной формы, рассчитываемой по уравнению

$$W^* = 1,18 \sqrt{\frac{g\sigma}{\rho_{ж}}}.$$

При значительной величине относительного уноса  $e$  жидкостная нагрузка переливного устройства определяется с учетом величины уноса.

При использовании стандартизованных конструкций тарелок размеры переливных устройств проверяют на соответствие заданным нагрузкам по пару и жидкости.

В случае необходимости некоторые размеры стандартных конструкций могут быть изменены с учетом изложенных выше соображений.

## ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ТАРЕЛОК ПРОВАЛЬНОГО ТИПА

Тарелки провального типа, т.е. не имеющие специальных переливных устройств, отличаются той особенностью, что жидкость и пар (газ) движутся в противотоке через одно и то же сечение тарелки (рис. VII-18), создавая гидродинамические условия, которые существенно отличаются от условий для тарелок со специальными переливными устройствами. Для провальных тарелок характерно поочередное прохождение пара и жидкости через отверстия (рис. VII-18, б). При этом через одни отверстия в данный момент времени проходит пар, а через другие сливается жидкость. Распределение потоков пара и жидкости по площади тарелки носит случайный характер и изменяется во времени. Жидкость сливается из отверстий, статическое давление столба жидкости над которыми выше ( $h_{ст1}$ ), чем над другими ( $h_{ст2}$ ), через которые проходит пар.

Как показали многочисленные исследования, различные гидродинамические режимы для тарелок подобного типа легко выявляются при графической интерпретации зависимости сопротивления тарелки от скорости газа (пара) в колонне в логарифмических координатах. Характерная зависимость такого типа представлена на рис. VII-19. Из приведенного графика следует, что зависимость  $\Delta p = f(W)$  имеет различный характер для различных гидродинамических режимов.

При относительно небольших скоростях газа (пара) и их увеличении вплоть до скоростей, отвечающих точке А, жидкость на тарелке практически не удерживается. Соответствующий режим движения фаз называется режимом «смоченной тарелки». В этой области сопротивление тарелки несколько превышает сопротивление сухой тарелки вследствие того, что часть сечения отверстий  $t$  занята стекающей жидкостью. При различном орошении гидравлическое сопротивление тарелки в логарифмических координатах выражается в виде пря-