

Колпачковая с круглыми колпачками.....	4-5
Струйная с вертикальными перегородками.....	3-3,5
Из S-образных элементов.....	2,5
Решетчатые провального типа.....	2
Клапанные.....	4 и более

Поскольку величина эффективности  $\eta$  зависит от изменения значения скорости паров  $W$ , важной характеристикой работы контактной тарелки является диапазон ее эффективной работы  $n_{\text{эф}} = W_{\text{эф. max}}/W_{\text{эф. min}}$ , где  $W_{\text{эф. max}}$  и  $W_{\text{эф. min}}$  — максимальная и минимальная скорости пара в колонне, соответствующие принятому значению эффективности  $\eta$ . На рис. VII-6 приведены типичные кривые зависимости  $\eta$  от  $W$  для основных типов тарелок.

У тарелок барботажного типа с переливными устройствами зависимость  $\eta$  от  $W$  соответствует кривой 1, т. е. эффективность мало изменяется в широком интервале изменения нагрузок (обычно  $n_{\text{эф}} > 3$ ). Кривая 2 характерна для тарелок с барботажным режимом работы в начале рабочего диапазона и прямоточным движением фаз в его конце, а также для барботажных тарелок провального типа. В этом случае реализация большого рабочего диапазона связана с существенной потерей эффективности тарелки по сравнению с максимальной. Кривая 3 характерна для тарелок с прямоточным движением фаз, имеющих максимальную эффективность в области больших скоростей пара. В этом случае широкий диапазон рабочих нагрузок может быть получен при относительно низкой эффективности.

Стремление при проектировании реализовать рабочую нагрузку колонны вблизи максимума эффективности может привести к тому, что на практике даже при наличии современных систем автоматизации колонна не сможет обеспечить заданное разделение фракций или производительность.

**Устройство и работа барботажной тарелки.** Рассмотрим особенности работы барботажной тарелки на примере колпачковой тарелки с круглыми колпачками, схема которой приведена на рис. VII-7.

Жидкость поступает на полотно тарелки из переливного устройства (рис. VII-7, а) и течет от приточной стороны тарелки к сточной, при этом на тарелке возникает градиент уровня жидкости  $\Delta$ . Стенка переливного устройства погружена в жидкость, находящуюся на нижележащей тарелке, что обеспечивает в колонне соответствующий гидравлический затвор, ис-

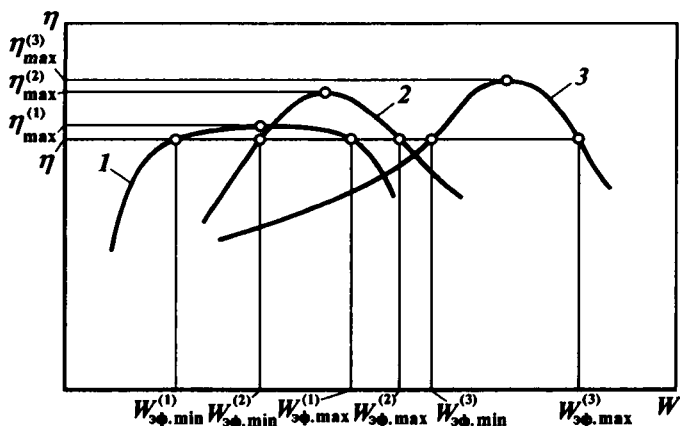


Рис. VII-6. Кривые зависимости эффективности работы тарелки  $\eta$  от скорости пара (газа) для тарелок с переливными устройствами:

1 — барботажная; 2 — барботажно-прямоточная; 3 — прямоточная (струйная)