

Среди известных в настоящее время конструкций клапанных тарелок с перекрестным движением фаз особое место занимает тарелка, разработанная фирмой "Glitsch", с дисковыми клапанами V-1, у которых направляющие с нижними ограничителями подъема штампуются заодно с клапаном и отгибаются затем под углом  $90^\circ$ . Края клапана несколько отогнуты вниз, что повышает локальную скорость газа при выходе его из-под клапана. Эти тарелки многие годы успешно эксплуатируются в промышленности и хорошо себя зарекомендовали.

На рис. VII-9, а представлена конструкция тарелки с дисковыми клапанами, являющаяся дальнейшим усовершенствованием клапана V-1. В отверстиях полотна 1 тарелки установлены дисковые клапаны 2, которые центрируются тремя, расположенными под углом  $120^\circ$ , направляющими 4, имеющими нижние ограничители подъема 5. Начальный зазор между кромкой диска клапана и полотном тарелки получают при помощи ограничителей 6. Для уменьшения гидравлического сопротивления в центре клапана выполнено коническое углубление 3, направленное навстречу потоку пара, что обеспечивает плавное обтекание паровым потоком диска клапана.

При сборке клапанных тарелок в зависимости от диаметра аппарата на полотне одной тарелки устанавливаются от нескольких десятков до нескольких тысяч клапанов. В связи с этим для аппаратов больших диаметров необходимо упрощение сборки клапанных тарелок. Один из вариантов конструкции клапана, которая значительно облегчает сборку тарелки, представлена на рис. VII-9, б. Направляющие 4 выполнены с упругими язычками 5, ограничивающими вертикальный подъем клапана. Клапаны устанавливаются сверху без специальных приспособлений путем нажатия на пластину клапана. При этом пружинящие концы направляющих 4 сжимаются навстречу друг другу, а язычки-ограничители 5 заводятся под полотно тарелки. Такая конструкция обеспечивает также снижение расхода металла, так как для изготовления клапана используют диски, образовавшиеся при вырубке отверстий в полотне тарелки.

Во ВНИИнефтемаше разработана тарелка с трапециевидными клапанами (рис. VII-9, в), у которых меньшее основание трапеции обращено в сторону слива жидкости. Интенсивность прямотока на таких тарелках зависит от отношения высоты трапеции к длине ее боковой стороны: чем меньше это отношение, тем интенсивнее прямоток на тарелке. Простота конструкции тарелок с трапециевидными клапанами и практически безотходная технология изготовления клапанов позволяет изготавливать их в ремонтно-механических цехах НПЗ.

С целью повышения производительности тарелки, увеличения поверхности контакта фаз и расширения диапазона устойчивой работы разработаны балластные клапанные тарелки (рис. VII-9, г). При малых нагрузках по пару тарелка работает как обычная с дисковыми клапанами меньшей массы. При увеличении нагрузки дисковый клапан упирается в балласт и работает совместно с ним как один утяжеленный клапан. Такая конструкция позволяет расширить диапазон саморегулирования и уменьшить сопротивление тарелки, особенно при низких нагрузках по пару.

Представляет интерес конструкция прямоточной клапанной тарелки с групповым балластом, разработанная во ВНИИнефтемаше (рис. VII-9, д). Полотно 1 тарелки изготовлено с прямоугольными отверстиями, закрытыми сверху клапанами 2 прямоугольной формы  $25 \times 150$  или  $25 \times 300$  мм.