

## АППАРАТУРА ДЛЯ ФИЛЬТРОВАНИЯ

Аппараты для фильтрации, которые называют фильтрами, подразделяются на фильтры периодического и непрерывного действия.

Цикл работы *периодически действующего фильтра* состоит из основной операции — фильтрации и вспомогательных операций, связанных с промывкой, сушкой осадка, разборкой фильтра, выгрузкой осадка и др. В случае разделения суспензий с применением вспомогательного фильтрующего вещества в качестве намывного слоя или добавок в исходную суспензию осадок удаляют из аппарата в конце каждого цикла вместе со вспомогательным фильтрующим веществом.

После удаления осадка фильтровальную перегородку регенерируют, удаляя из ее пор и с поверхности частицы твердой фазы. Регенерацию обычно осуществляют продувкой воздухом, инертным газом, паром или двусторонней промывкой жидкостью.

В *фильтрах непрерывного действия* все операции (основные и вспомогательные) осуществляются непрерывно в течение сравнительно длительного отрезка времени.

В зависимости от способа создания разности давлений фильтры классифицируются также на *работающие под вакуумом* и *работающие под давлением*. К фильтрам, работающим под давлением, относят емкостные, рамные, камерные, листовые, патронные фильтр-прессы; фильтры, работающие под вакуумом, разделяют на барабанные, дисковые, ленточные, карусельные, тарельчатые.

Известно большое число различных конструкций фильтров, рассматриваемых в специальной литературе. Здесь приводится описание только некоторых основных типов, получивших применение в нефтегазоперерабатывающей и нефтехимической промышленности.

**Емкостные фильтры.** Наиболее простыми по конструкции являются емкостные фильтры, применяемые при периодическом процессе производства и малых объемах обрабатываемой суспензии (рис. XIII-3). Такие фильтры представляют собой открытый или закрытый цилиндрический сосуд с ложным дном, являющимся основанием для фильтровальной перегородки. Верхняя часть сосуда служит приемником суспензии, нижняя — предназначена для приема фильтрата. В зависимости от конструкции фильтра осадок в виде разжиженной пасты выгружают вручную или механизированным способом.

**Рамный фильтр-пресс** (рис. XIII-4, а) собирают из нескольких десятков попеременно чередующихся плит и рам квадратной или круглой формы, между которыми проложена фильтровальная ткань (салфетка). Рамы и плиты опираются на балки и сжимаются винтовым (с ручным либо электрическим приводом) или гидравлическим приспособлением. Плиты фильтра имеют рифленую поверхность. В рамах, плитах и салфетках на периферии выполнены совпадающие друг с другом отверстия, образующие каналы.

Суспензия под давлением по одному из каналов поступает в полости рам, где выделяется осадок; фильтрат, пройдя фильтрующую ткань, собирается в полостях рифлений и выводится через общий канал при закрытом отводе (рис. XIII-4, б) либо индивидуально из каждой плиты при открытом отводе (рис. XIII-4, в), что позволяет легко проверить качество