

$$m = \frac{G}{G_1},$$

где G — массовый расход суспензии, кг/с.

Если суспензия подается в ротор непрерывно, то весь рабочий объем ротора может быть занят осадком. Тогда в соответствии с уравнением (XIV.6) для исходной суспензии производительность по объему составит

$$V_1 = V_p(1 + x)z,$$

где x — объем осадка, приходящийся на 1 м^3 фильтрата.

КОНСТРУКЦИИ ЦЕНТРИФУГ И СЕПАРАТОРОВ

Современные промышленные центрифуги и сепараторы — это сложнейшее технологическое оборудование, состоящее из многих механизмов высокой точности, обладающее высокими скоростями и управляемое с помощью сложных электрогидравлических или электрических систем.

В силу сложившихся традиций центрифуги и сепараторы имеют самостоятельные системы классификации.

Центрифуги могут быть классифицированы по следующим характерным признакам:

а) по характеру протекания процесса центрифуги делят на машины периодического и непрерывного действия;

б) по технологическому назначению или принципу разделения различают следующие типы центрифуг: осадительные (отстойные) и осветляющие — для разделения суспензий; разделяющие (сепарирующие) — для разделения эмульсий; фильтрующие — для разделения суспензий; комбинированные, в которых сочетаются два принципа разделения — осаждение и фильтрование;

в) по основному конструктивному признаку центрифуги бывают горизонтальные (с горизонтальным расположением вала); вертикальные; наклонные; подвесные с верхним приводом; подвесные с нижним приводом (маятниковые); вертикальные трубчатые;

г) по способу выгрузки осадка из ротора различают центрифуги с ручной, контейнерной (кассетной), ножевой, шнековой, инерционной, механико-пневматической выгрузкой и выгрузкой пульсирующим поршнем.

В нефтехимических производствах наиболее перспективны саморазгружающиеся сепараторы.

По конструкции разгрузочных устройств такие сепараторы разделяются на три основные группы: с непрерывным, пульсирующим и непрерывно-циклическим отводом осадка.

Конструкции центрифуг и сепараторов, применяемых в нефтегазоперерабатывающей и нефтехимической промышленности, многочисленны и рассматриваются в специальной литературе. Опишем принципиальное устройство только некоторых из них.

Центрифуги маятниковые с нижним приводом. Маятниковые центрифуги представляют собой вертикальные подвесные самоустанавливающиеся машины периодического действия с нижним приводом. В зависимости от технологического назначения они могут быть фильтрующими и осадительными. По способу выгрузки осадка различают центрифуги с верхней ручной выгрузкой через борт, с нижней ручной выгрузкой через днище ротора и с контейнерной выгрузкой.

Конструкция фильтрующей маятниковой центрифуги с нижней выгрузкой осадка представлена на рис. XIV-4. На подвеске, состоящей из фундаментной плиты 1 и трех опорных колонок 3, подвешена станина 2, на которой монтируют основные узлы и детали центрифуги. Подвеска станины выполнена на тягах, снабженных шаровыми опорными поверхностями, позволяющими центрифуге самоустанавливаться во время работы. Виб-