

Рис. XIV-4. Конструкция фильтрующей маятниковой центрифуги с нижней выгрузкой осадка:

1 — фундаментная плита; 2 — станина; 3 — опорные колонки; 4 — кожух; 5 — ротор; 6 — бортовое кольцо (закрайина); 7 — загрузочное устройство; 8 — крышка; 9 — вал; 10 — опора ротора; 11 — электродвигатель; 12 — турбомуфта; 13 — клиноременная передача; 14 — приводной шкив; 15 — тормоз

монте сит для фильтрующих центрифуг и люк-воздушник 4 для отвода паров и газов из внутренней полости кожуха.

Ротор в фильтрующих центрифугах — сварной с перфорированной обечайкой. Внутри ротора при помощи планок и колец закреплены дренажное и фильтрующее сита. В зависимости от обрабатываемой суспензии фильтрующие сита могут быть заменены фильтровальными тканями.

Ротор осадительных центрифуг — сплошной сварной. У этих центрифуг в отличие от фильтрующих имеется механизм отвода осветленной жидкости, состоящий из отводящей трубы с силовым гидроцилиндром и дросселем для регулирования скорости поворота отводящей трубы.

Основное преимущество горизонтальных центрифуг с ножевой выгрузкой осадка состоит в возможности проведения всех стадий процесса в автоматическом режиме и при постоянной частоте вращения ротора. К недостаткам следует отнести измельчение кристаллов при срезе осадка и большие трудности регенерации фильтрующей перегородки при обработке суспензии с нерастворимой твердой фазой.

Осадительные горизонтальные центрифуги со шнековой выгрузкой осадка (рис. XIV-7). Общий конструктивный признак таких центрифуг — горизонтальное расположение оси конического или цилиндрикоконического ротора 3 с соосно расположенным внутри него шнеком 4. Ротор и шнек вращаются в одном направлении, но с различным числом оборотов, в результате чего образующийся осадок перемещается шнеком вдоль ротора. Ротор установлен на двух опорах и приводится во вращение от электродвигателя через планетарный редуктор. Суспензия подается по отводящей трубе 1 во внутреннюю полость шнека, откуда через окна обечайки шнека поступает в ротор. Под действием центробежной силы происходит ее разделение и на стенках ротора осаждаются частицы твердой фазы. Осадок транспортируется шнеком к выгрузочным окнам 2, расположенным в узкой части ротора. Осветленная жидкость (фугат) течет в противоположную сторону к сливным окнам 6, переливается через сливной порог и выбрасывается из ротора. Диаметр сливного порога можно регулировать с помощью сменных заслонок или поворотных шайб. Ротор закрыт кожухом 5 с перегородками, отделяющими камеру 7 (для фугата) от камеры 8 (для осадка).

Осадительные центрифуги со шнековой выгрузкой осадка предназначены в основном для разделения суспензий с нерастворимой твердой фазой и применяются для обезвоживания кристаллических и зернистых продуктов, классификации материалов и осветления суспензий. Такие центрифуги успешно применяются в качестве первой ступени сепарирования при переработке нефтешлама.

Главное достоинство этих центрифуг — непрерывность процесса и высокая производительность при низком удельном расходе энергии и масле машин. К недостаткам таких центрифуг следует отнести невысокую степень обезвоживания осадка, невозможность проведения в машине качественной его промывки, а также быстрый износ шнека и ротора при обработке абразивных продуктов.