

### Устройство и эксплуатация насосных центробежных установок

Современное развитие теплоэнергетики высоких и сверх высоких параметров пара, атомных станций, нефтяной, горнорудной, угольной, металлургической и химической промышленности связано с применением различных типов центробежных насосов широкого диапазона подачи давления.

Только для теплоэнергетики создаются и находятся в эксплуатации центробежные насосы с давлением нагнетания 200;300 и 400 кГ/см<sup>2</sup> и единичной мощностью 8000;12000 и 20000 кВт.

Область применения центробежных насосов весьма обширна: для бытового и промышленного водоснабжения, циркуляционных, питательных, сетевых и других установках теплоэлектростанций(ТЭС), в мелиорации, теплофикации, водоотливах, в бумажной, горнодобывающей, металлургической, химической промышленности. Характерная особенность этой группы насосов - относительно малые подачи и большие напоры.

Современные центробежные насосы имеют подачу до 5000 м<sup>3</sup>/ч, мощность до 30000 кВт, давление нагнетания до 450 кГ/см<sup>2</sup> и число оборотов до 15000 минуту.

Насосы являются основным машинным потребителем электроэнергии. В настоящее время 20% вырабатываемой энергии потребляются насосами.

Оборудование изготавливается из нержавеющей стали и характеризуется отличным рабочим напором и небольшим размером. Некоторые модели центробежных насосов имеют цилиндрическую форму. Благодаря этому их можно поместить в самой узкой трубе скважины.

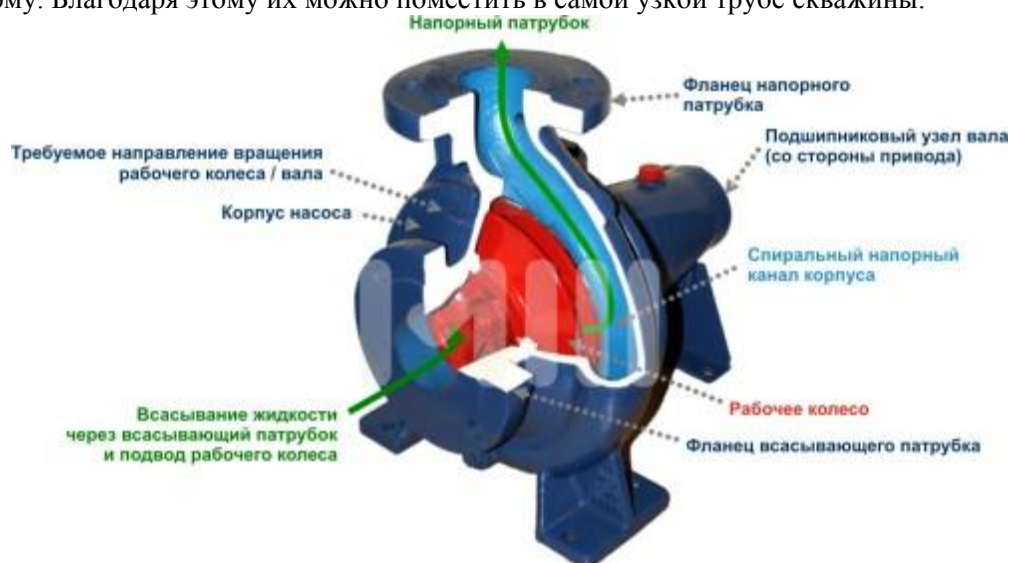


Схема эксплуатации центробежных насосов основана на принципе радиального направления водного потока. Самый простой агрегат представляет собой корпус и вращающееся рабочее колесо. При вращении колеса вода отбрасывается от центра к крайней части и поступает в отвод корпуса. В то же самое время из всасывающей трубы вода попадает в центральную часть колеса.

Основными техническими параметрами, характеризующими работу насоса, являются:

- напор
- подача
- потребляемая мощность
- КПД
- число оборотов
- высота всасывания