

Pompy o ruchu obrotowym organu roboczego — pompy wyporowe obrotowe (rotacyjne)

7

Zasada działania *pomp o ruchu obrotowym organu roboczego*, zwanych *pompami rotacyjnymi*, polega na tym, iż organy robocze tych pomp w czasie jednostajnego obrotu dookoła swych osi powiększają okresowo przestrzeń ssawną, zmniejszając jednocześnie przestrzeń tłoczną, wskutek czego występuje jednocześnie zasysanie cieczy do wnętrza pompy i tłoczenie na zewnątrz.

W przeciwieństwie do pomp wyporowych o postępowo-zwrotnym i obrotowo-zwrotnym ruchu tłoka, w których komora robocza (wnętrze kadłuba lub cylindra) łączy się na przemian z obszarem ssawnym lub tłocznym za pomocą zaworów sterujących, w pompach o obrotowym ruchu organu roboczego (tłoka lub rotora) organ ten oddziela obszar ssawny od obszaru tłocznego, wskutek czego odpada konieczność stosowania zaworów sterujących.

W porównaniu z pompami o postępowo-zwrotnym lub obrotowo-zwrotnym ruchu tłoka, pompy o obrotowym ruchu organu roboczego mają następujące zalety:

- w większości pomp równomierna wydajność, tak iż zbędne są powietrzniki,
- prosta konstrukcja niektórych rodzajów pomp, jak np. pomp zębatych,
- znacznie mniejsze wymiary niż innych pomp przy tej samej wydajności,
- możliwość sprzęgania wielu typów z szybkobieżnymi silnikami bezpośrednio lub za pomocą prostych przekładni o niewielkim przełożeniu.

Oprócz tego pompy te mają zdolność samozasysania, ograniczoną jednak warunkami rozruchu. Charakterystyki pomp rotacyjnych są zbliżone do charakterystyk innych pomp wyporowych, wykazując nieznaczną zależność wydajności rzeczywistej Q_r od wysokości podnoszenia H .

7.1. Pompy łopatkowe

Pompy łopatkowe, których organem roboczym jest wirnik (rotor) zaopatrzony w wysuwne lub przesuwne łopatki, dzieli się na dwie zasadnicze grupy:

— *pompy z rotorami o łopatkach wysuwanych promieniowo lub ukośnie* (pompy tego typu są powszechnie stosowane i znanych jest wiele ich rozwiązań konstrukcyjnych),

— *pompy z rotorami o łopatkach przesuwanych osiowo*, stosunkowo rzadziej występujące (nie omówiono w tekście).