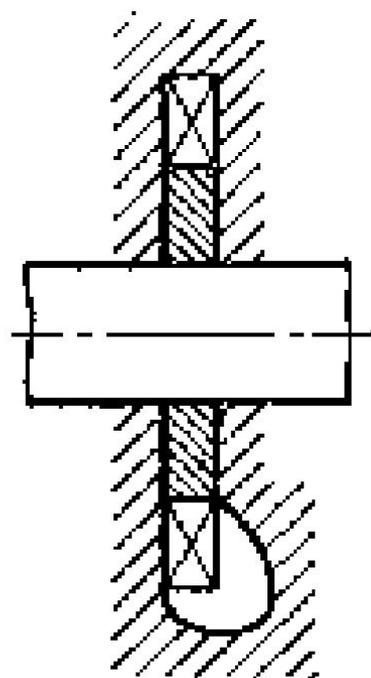
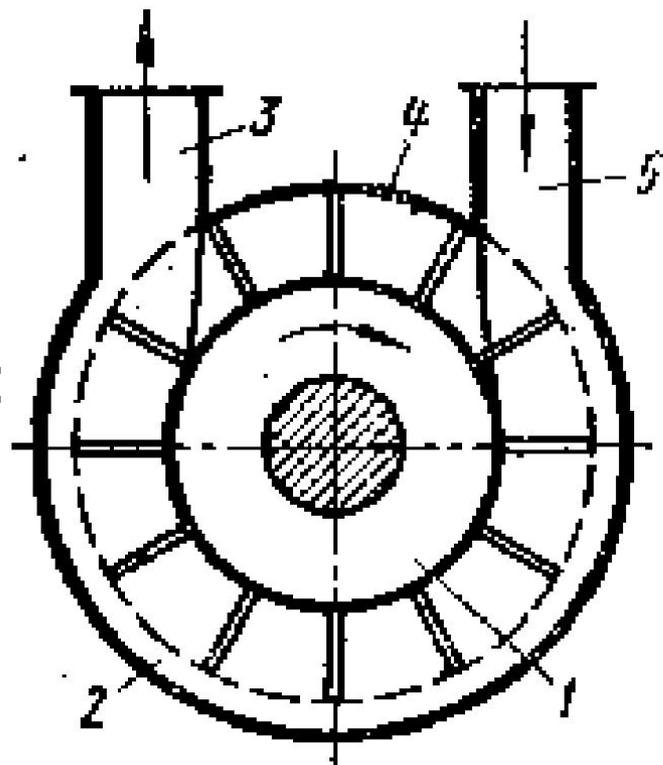


ВИХРЕВЫЕ И СТРУЙНЫЕ НАСОСЫ

Рабочим органом вихревого насоса является рабочее колесо I с радиальными или наклонными лопатками, помещенное в цилиндрический корпус с малыми торцовыми зазорами.



В боковых и периферийной стенках корпуса имеется концентричный канал 2, начинающийся у входного отверстия и заканчивающийся у опорного. Канал прерывается перегородкой 4, служащей плотнением между напорной и ходной полостями. Жидкость поступает через входной патрубок 5 в канал, перемещается по нему рабочим колесом и уходит в напорный патрубок 3.

Напор вихревого насоса в 3—9 раз больше, чем центробежного, при тех же размерах и частоте вращения.

Большинство вихревых насосов имеют самовсасывающую способность, т.е. способность при пуске засосать жидкость без предварительного заполнения подводящего трубопровода.

Многие вихревые насосы могут работать на смеси жидкости и газа.

Недостатком вихревого насоса является низкий КПД, не превышающий 45%. Низкий КПД препятствует применению вихревого насоса при больших мощностях. Вихревые насосы изготовляют на подачу до 12 л/с. Напор вихревых насосов достигает 250 м, мощность доходит до 25 кВт,

Вихревые насосы не пригодны для перекачивания жидкостей с большой вязкостью, вследствие того, что при увеличении вязкости напор и КПД резко падают.

Эти насосы непригодны также для подачи жидкостей, содержащих абразивные частицы, так как из-за износа быстро увеличиваются торцовые и радиальные зазоры, что приводит к падению напора и КПД.

Рабочий процесс вихревых насосов

Рабочее колесо вихревого насоса работает аналогично рабочему колесу центробежного насоса, засасывая жидкость из внутренней части канала и нагнетая во внешнюю. В результате возникает продольный вихрь. Проходя через рабочее колесо, жидкость приобретает окружную составляющую скорости, большую скорости жидкости в канале. При смешении жидкостей, текущей по каналу и выходящей из рабочего колеса, жидкость в канале получает импульс в направлении движения колеса, который приводит к возрастанию давления вдоль канала.