

Вакуумный водокольцевой насос ВВН-1-12УХА4

Жидкостно-кольцевой насос — разновидность пластинчатых газовых насосов в котором рабочий объем изменяется за счёт погружения пластин ротора в жидкость. Жидкость прижимается к стенкам рабочего цилиндра за счет центробежных сил, получая импульс вращения от ротора.

Как правило, используются в качестве вакуумного насоса низкого вакуума 90—95% (80—40 мм рт.ст.). При двухступенчатых моделях возможно довести до 10 мм рт.ст. При замене жидкости (с более высокой точкой кипения) и охлаждении откачиваемого воздуха возможно довести еще до более высокого вакуума. Рабочей жидкостью чаще всего выступает вода, иногда другие жидкости. Критерий выбора жидкости — давление насыщенных паров. Вода хорошо испаряется, мешая достижению высокого вакуума, поэтому иногда используют машинное масло или другие жидкости.

Патент США 1091529 на жидкостно-кольцевой вакуумный насос был предоставлен Льюису Нэшу в 1914 году^[1].

Достоинства такого насоса — низкая чувствительность к загрязнениям, большой моторесурс благодаря отсутствию трущихся уплотнителей, простота конструкции.

Недостатки:

- потери рабочей жидкости с отходящими газами и необходимость её улавливания и утилизации или рециркуляции;
- необходимость пополнять объём жидкости в насосе;
- необходимость охлаждения рабочей жидкости с целью снижения давления её паров