

## К ОБОСНОВАНИЮ КОНСТРУКТИВНЫХ РАЗМЕРОВ ВАКУУМНЫХ РЕГУЛЯТОРОВ ДОИЛЬНЫХ МАШИН

---

И. Р. ПРИЩЕПА

Конструкции вакуумных регуляторов на современных доильных машинах неудовлетворительны. Так, регуляторы подсоса воздуха и оснóзной доильной машины «Молокопровод-100» создают перепад давления 50 мм рт. ст. при изменении расхода воздуха от 0 до 40 куб. м/час. При подключении к сети, снабженной такими регуляторами, только двух доильных аппаратов в ней создается предельно допустимый перепад давления. Мы провели исследования с целью получить конструктивные решения, обеспечивающие устойчивое регулирование с поддержанием в сети постоянного вакуума.

В отличие от регулирующих дросселей, при подборе конструктивных размеров регуляторов доильных машин необходимо учитывать, что на клапан воздействует поток воздуха, и для получения экспоненциальной характеристики надо придать клапану такую форму, при которой коэффициент воздействия потока на клапан равен 1 или остается постоянным на участке рабочего расхода воздуха.

В основу конструкций испытываемых клапанов были положены простейшие формы коноидов.

Из результатов наших исследований вытекает следующее.

Изменение угла конуса клапана в пределах 48—56° существенного влияния на техническую характеристику не оказывает.

С увеличением отношения диаметра шайбы, установленной над клапаном, к диаметру гнезда клапана увеличивается длина участка характеристики с поддержанием постоянного вакуума.

С увеличением расстояния между плоскостью шайбы и плоскостью гнезда до некоторого оптимального значения горизонтальные участки технических характеристик клапанов с различными шайбами стремятся совместиться на одной прямой. В пределах расходов, соответствующих горизонтальным участкам характеристик, регулятор переходит в новое равновесное состояние с быстро затухающими колебаниями.

Для воздушной сети, работающей с вакуумным насосом РВН 40/350, подобраны следующие конструктивные размеры регулятора: диаметр гнезда клапана — 20 мм; угол конуса дросселирующего элемента — 48°; диаметр шайбы, — 32 мм; высота расположения шайбы по отношению к гнезду клапана — 3,4 мм.

Регулятор с указанными конструктивными размерами поддерживает постоянный вакуум в системе в пределах расходов 2,6—38 куб. м/час, при вакууме 360 мм рт. ст.