

В.В. Баташов, Н.А. Тарасов

Научный руководитель: к.т.н., доцент Н.А. Лазуткина

*Муромский институт (филиал) Владимирского государственного университета*

*602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, д. 23*

*E-mail: kafedraTB-mivlgu@mail.ru*

### **Методы преобразования характеристик лопастных насосов**

В практике использования серийных лопастных насосов возникает необходимость в преобразовании их рабочих или кавитационных характеристик.

Значения подачи и напора, общие для насоса и сети (системы), определяется точкой пересечения характеристик  $H - Q$  насоса и сети. Эта точка называется рабочей точкой системы.

Необходимость непрерывного изменения подачи насосов возникает в двух наиболее распространенных случаях.

В первом случае изменение подачи насоса требуется в связи с тем, что количество жидкости, подаваемой в приемный резервуар, меньше подачи насоса.

Во втором случае насос может подавать жидкость в систему, где она потребляется неравномерно во времени (например, в системах водоснабжения). В такой ситуации необходимо изменять подачу насоса в соответствии с заданными требованиями.

В связи с тем, что рабочая точка системы определяется характеристиками как насоса, так и сети (системы), то изменять подачу можно за счет изменения или характеристики насоса, или характеристики системы.

Изменения подачи и напора насосной установки за счет изменения характеристики сети можно добиться двумя путями:

- изменением геометрической составляющей сопротивления системы
- изменением гидравлического сопротивления движению жидкости во всасывающем или напорном трубопроводе

Существует также комплексный метод регулирования, когда изменение характеристики сети приводит к изменению характеристики насоса.

Еще один способ регулирования подачи и напора в системах — это совместная работа насоса с регулирующими напорными баками, устанавливаемыми на напорном трубопроводе насоса на заданной геодезической отметке.

К методам регулирования насосов можно также отнести параллельное или последовательное включение двух и более насосов.

Можно выделить четыре основных режима работы насосных установок:

- неравномерный режим;
- равномерный режим;
- повторно-кратковременный режим;
- переменный режим.