

## ОСНОВНІ ФУНКЦІ АВТОМАТИЧНОЇ СИСТЕМИ РЕГУЛЮВАННЯ НАСОСНОЇ СТАНЦІЇ

Демченко К.В., к.т.н., доцент; Тушевий Д.Г. магістрант  
(ДБТУ, м. Харків, Україна)  
e-mail: [yayaska31@gmail.com](mailto:yayaska31@gmail.com)

*The main purposes of the pumping station were determined. As well as the main functions of the automatic control system of pumping stations.*

Насосні станції представляють собою складний електрогидравлічний технічний комплекс споруд та обладнання, в яких здійснюється перетворення електричної енергії в механічну енергію потоку рідини та керуванням цим процесом перетворення.

Основним призначенням насосної установки є забезпечення:

- необхідного графіка подачі рідини для нормальних і аварійних умов;
- найменших затрат на споруду, оснащення та експлуатацію;
- необхідний ступень надійності отже певного ступеня безперебійній роботі;
- довговічності, відповідній технологічній значимості об'єкт, у склад яких вони входять;
- зручності експлуатації (широке застосування автоматики і телемеханіки);
- експлуатації при безперервних змінюючих об'ємах, режимах, споживання рідини і зміну складу користувачів.

Згідно вимог насосні станції, будь-якого призначення повинні проектуватися, як правило, з керуванням без постійного обслуговуючого персоналу: автоматичними – в залежності від технологічних параметрів (рівня води в ємностях, тиск або витрати води у сеті); дистанційним (телемеханічним) із пункту керування; місцевим-періодично прихожий персонал із передачею необхідних сигналів на пункт керування або на пункт постійного присутнього обслуговуючого персоналу. Керування регульованим електроприводом в основному слід здійснювати автоматично в залежності від тиску в диктуючих точках мережі, рівня води у резервуарі. В насосних станціях слід передбачати вимір тиску у напірних водоводах і у кожного насосного агрегату, витрати води на напірних водоводах, а також контроль рівня води у дренажних напрямках та вакуумкотлах, температурі підшипникових агрегатів (при необхідності), аварійного рівня затоплення (поява води у машинному залі на рівні фундаменту електроприводу). За потужності насосного агрегату 100кВт та більш необхідно передбачати періодичне визначення коефіцієнта корисної дії з похибкою не більш 3%.

При автоматичному або дистанційному (телемеханічному) керуванні повинно передбачатися місцеве керування. У насосних станціях повинна передбачатися автоматизація наступних допоміжних процесів: промивки обертових сіток по заданій програмі, котра регулюється по часу або перепаду рівня, відкачування дренажних вод по рівням води, електроопалення по температурі повітря в приміщенні, а також вентиляції.