

ВИЗНАЧЕННЯ ВИМОГ ДО СИСТЕМИ АВТОМАТИЗАЦІЇ ВОДОПОСТАЧАННЯМ

Абраменко І.Г.к.т.н., доцент; Журавель О.А., бакалавр
(ДБТУ, м. Харків, Україна)

The features of water supply of a farm are considered. The requirements for the automation system of water supply of a farm are defined

Водопостачання відповідно до потреб споживача здійснюється за допомогою насосних станцій систем водопостачання, які включають комплекс споруд та обладнання: насосні агрегати, трубопроводи та допоміжні пристрої (наприклад, трубопровідну арматуру). Склад споруд, їх конструктивні особливості, тип і число основного та допоміжного обладнання визначаються виходячи з принципів комплексного використання водних ресурсів та охорони природи з урахуванням призначення насосної станції та технологічних вимог, що висуваються до неї.

Введення автоматизації управління насосними станціями є одним із найважливіших напрямів технічного прогресу в галузі подачі води у населених пунктах та сільськогосподарських підприємствах.

Основними завданнями систем водопостачання є:

- безперервна подача води;
- підтримання заданого тиску у трубопроводі споживача;
- захист від різноманітних аварійних ситуацій;
- можливість контролю технологічного процесу з єдиного диспетчерського пункту;
- можливість переведення системи в режим ручного керування технологічним процесом.

Питання підвищення ефективності водопостачання є одним із засобів забезпечення ефективного функціонування будь-якого фермерського господарства.

Системи водопостачання характеризуються далеко не оптимальним режимом роботи і являються енергозатратними технологіями. Для ефективного функціонування водопостачальних систем необхідно забезпечити управління електроспоживанням на всіх рівнях з урахуванням особливостей технологічного процесу, можливих оптимізаційних критеріїв та обмежень.

Електроспоживання водопостачальної системи залежить від режиму роботи її структурних елементів на кожному рівні. Для оптимізації режиму електроспоживання системи подачі та розподілу води необхідно в першу чергу забезпечити оптимізацію режимів роботи на кожному рівні.

В задачі оптимізації управління режимами систем водопостачання можна виділити слідуючі підзадачі:

- управління насосними агрегатами;
- управління запасами чистої води в резервуарах на основі прогнозу водоспоживання;
- моделювання гідравлічних режимів мережі.