

АНАЛІЗ ФАКТОРІВ, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ВОДОСПОЖИВАННЯ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

Назаренко А. Г., магістр, e-mail: nazarenko87@gmail.com

Науковий керівник доц. Хандола Ю. М.
Державний біотехнологічний університет

Електроспоживання водопостачальної системи сільськогосподарських підприємств 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 виділяють: 1) управління насосними агрегатами; 2) управління запасами чистої води в резервуарах на основі прогнозу водоспоживання; 3) моделювання гідравлічних режимів мережі.

Невідповідність запланованого режиму водопостачання реальному водоспоживанню призводить до виникнення надлишкових напорів, що зумовлює не лише прямі перевитрати електричної енергії на насосних станціях, але й підвищує імовірність аварій в мережі, сприяє більшим втратам води за рахунок теч в водопровідній мережі, а отже й додатковим перевитратам електричної енергії, яка витрачається насосними агрегатами на компенсацію втрати тиску.

Водоспоживання характеризується нерівномірністю і формується під впливом багатьох часто некерованих факторів, зокрема:

- технічних факторів, які мають значний вплив на величину водоспоживання, додаючи до корисної витрати води різні види її втрат;
- соціальних факторів, під впливом яких формуються нераціональні витрати води;
- тимчасових факторів, які зумовлюють порушення герметичності і утворення витоків води;
- економічних факторів – наявність або відсутність у споживачів можливості установки «водоємного» санітарно-технічного устаткування.

Зміни в часі водоспоживання, як і електроспоживання, є випадковими процесами, тобто функції випадковим чином залежні від часу, а також від ряду внутрішніх і зовнішніх факторів. Можна стверджувати, що водоспоживання – непостійний процес, домінуючими причинно-наслідковими факторами якого є час доби та соціальні фактори. В свою чергу, електроспоживання визначається об'ємами води, яка проходить через структурні елементи системи водопостачання, а також певними технологічними факторами, вплив яких можна коректувати шляхом оптимізації режиму роботи.

Отже, прогнозування водоспоживання є першим етапом у вирішенні задачі управління режимом роботи та контролю електроспоживання з метою підвищення ефективності функціонування систем водопостачання. При цьому, для одержання якісного прогнозу, необхідно забезпечити максимально повне врахування домінуючих факторів. Це, в свою чергу, дозволить здійснювати контроль протікання процесу та виявляти виникнення впливу факторів, що зумовлюють нераціональні витрати води.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Барало О.В. Автоматизація технологічних процесів і системи автоматичного керування: навчальний посібник / О.В. Барало, П.Г. Самойленко, С. Є. Гранат, В.О. Ковальов – Київ: Аграрна освіта, 2010 – 557 с.
2. Синявський О.Ю. Електропривод і автоматизація: навчальний посібник / О.Ю. Синявський, П.І. Савченко, В.В. Савченко, Ю.М. Лавріненко, І.П. Ільчов, Ю.М. Хандола – К.: Аграр Медіа Груп, 2013. – 586 с.