

Оптимізація робочої технологічної схеми насосної станції за критерієм енергоефективності

Волков М.І., *студент*
Сумський державний університет, м. Суми

Однією з функціональних складових автоматизованої системи управління (СУ) технологічним обладнанням насосної станції (НС) є підсистема прийняття рішення з оптимального вибору робочої технологічної схеми (ТС) насосної станції. В якості універсальної моделі ТС доцільно використовувати відому регулярну ТС насосної станції та її топологічну модель.

Запропоновано метод побудови топологічної та матричної моделей ТС діючої НС, на підставі універсальної моделі ТС, шляхом виключення елементів, що відсутні або непрацездатні на цей час. Отримані моделі ТС дозволяють закласти в програмному забезпеченні процедури оптимізації шляхів перекачування з позицій мінімізації енерговитрат і раціонального використання технологічного обладнання, що дуже важливо для енергозберігаючого управління режимом роботи технологічного обладнання НС. Зокрема, комп'ютеризована підсистема прийняття рішення з оптимального вибору робочої ТС насосної станції може оперативним чином знаходити оптимальні шляхи перекачування за критерієм максимального к.к.д. технологічного обладнання.

Вимога автоматизації процесу прийняття рішення щодо вибору робочої ТС насосної станції призводить до необхідності розробки комп'ютерних технологій та їх впровадження в практику управління режимом роботи технологічного обладнання НС. При цьому можуть бути отримані рішення супутніх завдань енергозбереження: вибір насосних агрегатів, електроприводи яких доцільно обладнати регульованим електроприводом; складання графіка роботи встановлених на НС насосних агрегатів відповідно до графіка водоспоживання. Запропоновано алгоритм процедури прийняття рішення про вибір оптимального шляху перекачування за критерієм енергоефективності.

Керівник: Черв'яков В.Д., *доцент*