

## ВСТУП

Використання регульованого електроприводу насосних агрегатів в системах комунального і промислового водопостачання протягом останніх 5-7 років стало предметом пильної уваги з боку експлуатуючих організацій. Стало очевидно, що регулювання швидкості робочого колеса насосів дозволяє істотно підвищити енергетичні показники установок, отримати значну економію електроенергії, і скоротити втрати води за рахунок виключення надлишку тиску в гідравлічній мережі.

До теперішнього часу в різних містах і регіонах України накопичено значний досвід застосування регульованого електроприводу насосних агрегатів для систем холодного і гарячого водопостачання. У більшості випадків реалізація цього технічного заходу виконується в порядку модернізації діючих насосних станцій: в ланцюзі живлення асинхронного двигуна насоса встановлюються перетворювачі частоти, що дозволяють регулювати швидкість двигуна.

Існуюча практика впровадження регульованого електроприводу для насосних агрегатів виявила певні недоліки в організації та технічному змісті цих робіт. Відсутня єдина технічна політика в цій галузі. Розрізнена поставка насосних агрегатів, комутуючого електроустаткування, перетворювачів частоти та пристроїв автоматики ускладнює проектування та впровадження автоматизованих насосних станцій. А неузгодженість окремих елементів може знизити ефективність використання регульованого електроприводу насосних агрегатів. Виникає потреба у створенні електромеханічної системи автоматизації насосної станції з використанням мінімальної матеріальної бази.

У роботі використано положення теорії електроприводу, теорії турбомеханізмів, комп'ютерне моделювання та програмування.

Метою даної дипломної роботи є розробити систему автоматичного керування насосною станцією водопостачання житлового комплексу, котра відповідає всім сучасним вимогам в даній сфері.