

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційний проєкт (робота) містить: 103 с., 49 рис., 6 табл., 1 додаток, 33 посилання.

Об'єкт дослідження – частотно-регульований електропривод насосної станції № 2 Власівського водозабору КП «Кременчукводоканал».

Мета роботи – підвищення ефективності роботи насосної установки методом упровадження системи регульованого електропривода з каскадним керуванням насосними агрегатами.

У кваліфікаційній роботі розглянуто особливості систем водопостачання, опис їх основних елементів та класифікацію. Наведено порівняльний аналіз методів регулювання продуктивності насоса. Виконаний розрахунок потужності і параметрів асинхронного двигуна, побудовані механічні та електромеханічні характеристики. Розроблена система каскадного керування насосними агрегатами й алгоритм їх роботи. Розроблена математична модель частотно-регульованого електропривода насоса.

Розроблено автоматизовану електромеханічну систему роботи частотно-регульованого електропривода насосної установки з можливістю регулювання технологічних параметрів і керування групою насосів. Досліджений вплив методу регулювання продуктивності на динамічні характеристики двигуна та технологічні параметри насоса.

Отримані результати доводять доцільність і перспективи подальшого використання розробленої системи в умовах міського водопостачання.

Ключові слова: ВОДОЗАБІР, ВІДЦЕНТРОВИЙ НАСОС, ПЕРЕТВОРЮВАЧ ЧАСТОТИ, КАСКАДНЕ КЕРУВАННЯ, СИСТЕМА АВТОМАТИЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ