

Энергосбережение на базе ОВЕН ПЧВ

Виктор Тимошков, инженер ОВЕН

Анализ потерь электроэнергии на производстве, в системах распределения и потребления показывает, что большая их часть (до 90 %) приходится на энергопотребление, тогда как потери при передаче составляют лишь 9–10 %. Из этого становится ясно, что основные усилия по энергосбережению должны быть сконцентрированы именно в сфере потребления электроэнергии.

Внедрения векторных преобразователей частоты ОВЕН ПЧВ прошли путь от простых решений, где частотный преобразователь по сути выполнял функции устройства плавного пуска, до multifunctional комплексов, обеспечивающих высокий уровень качества технологического процесса и энергоэффективности.

Перспектива развития систем с ПЧВ – это создание новых программно-аппаратных комплексов, включающих помимо ПЧВ внешние управляющие ПЛК и SCADA-системы для графического отображения и архивирования результатов работы.

Типовой проект насосной станции на базе оборудования ОВЕН может выглядеть так, как показано на рис. 1. Несколько частотных преобразователей управляют насосом по сигналам от одного или нескольких датчиков давления. Основное интеллектуальное управление, включая выбор уставок задания и функций работы привода, вынесено на внешний контроллер ОВЕН ПЛК150. Это позволяет реализовать совместное управление группой насосов, их регулирование по сигналу с общих датчиков, различные варианты «спящего» и пожарного режимов и т.п. Кроме того, контроллер может собирать информацию о состоянии ПЧВ и передавать ее в SCADA-систему для отображения, анализа и экономических расчетов.

Примером грамотной реализации подобной системы может служить система управления вентиляционными камерами торгового центра в Костроме, разработанная компанией ООО «Кос-инжиниринг». В здании 14 вентиляционных камер, независимо управляемых ОВЕН ТРМ133М. Контроллеры вентиляции объединены

в локальную сеть. Вся информация выводится на пульт оператора. Данные архивируются и наглядно отображаются с помощью инструментария MasterSCADA.

Экономия в цифрах

Линейка частотных преобразователей ПЧВ – относительно молодой продукт, но, тем не менее, уже сегодня можно отследить реальную положительную динамику энергосбережения и окупаемости внедрения ПЧВ. Примером такого проекта может служить автоматизация системы водоснабжения г. Волжск Республики Марий Эл.

Система включает два независимых контура управления. Основной контур регулирует подачу воды, про-

изводя интеллектуальное управление насосом водозабора, которое организовано по нескольким уставкам для различных режимов работы (день/ночь, рабочий/выходной день). Точность регулирования обеспечивает (в качестве обратной связи) сигнал с датчика давления ПД100, подключенного к аналоговому входу преобразователя частоты. Дальнейшим возможным развитием системы представляется использование встроенного последовательного интерфейса ПЧВ для интеграции в системы диспетчеризации и сбора технологической информации.

Анализ энергоэффективности станции показал существенное снижение энергопотребления – до 40 %. ■

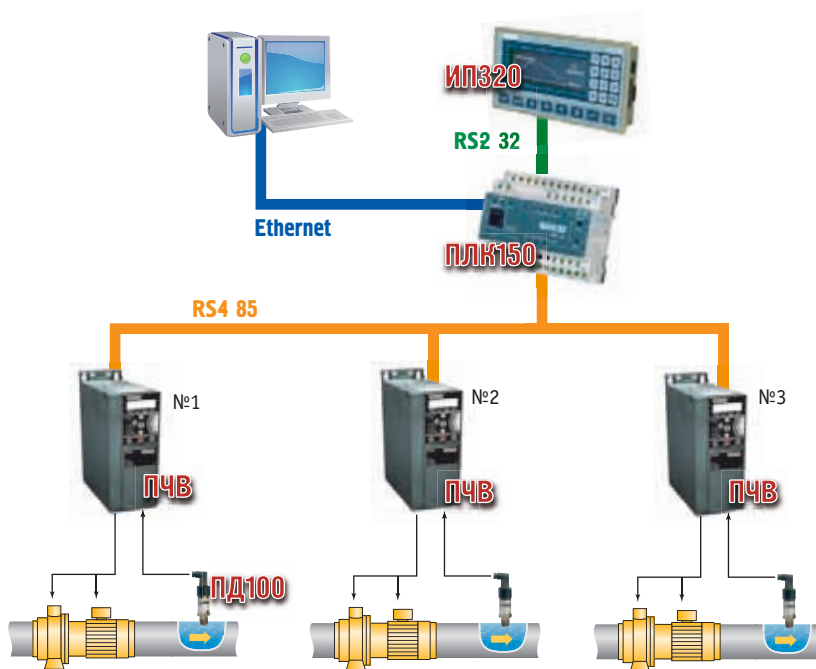


Рис. 1. Система управления насосной станцией