

фотоэлектрические преобразователи на основе данных тестовых структур обеспечивают одновременную регистрацию плотности мощности и длины волны оптического излучения при использовании для обработки сигнала односигнальной модели многопараметрических измерений.

УДК 502.656

**Интеграция датчиков параметров  
технологического процесса перекачки жидкости  
в схеме ИИС контроля состояния основного оборудования**

Гусев О.К., Воробей Р.И., Тявловский К.Л.  
Белорусский национальный технический университет

Решаемая задача заключается в повышении энергоэффективности процессов перекачки жидкости за счет непрерывного мониторинга состояния основного оборудования насосных станций. Диагностический комплекс мониторинга энергоэффективности насосных станций и трубопроводного транспорта представляет собой трехуровневую автоматизированную систему, работающую в реальном времени. Первый нижний уровень комплекса образован первичными датчиками и обеспечивает измерение расхода, температуры, давления, параметров энергопотребления и передачу информации с токовых, цифровых и частотно-импульсных выходов датчиков на контроллеры. Второй уровень образован контроллерами, устройствами сбора и передачи данных, и обеспечивает первичную обработку значимых параметров – расхода, температуры, давления; вычисление по заданному алгоритму; передачу накопленной информации по каналам связи на сервер диагностического комплекса. Третий верхний уровень (сервер диагностического комплекса) обеспечивает автоматический опрос контроллеров, устройств сбора и передачи данных, сохранение и архивирование данных по каждому из трубопроводов и насосному агрегату, сохранение в базе данных и передачу этой информации по сети Ethernet или другим каналам связи в заинтересованные службы и организации.

Использование принципа многопараметрических измерений при использовании односигнального информационного канала [1] позволяет за счет расширения функциональности измерительного преобразователя уменьшить число измерительных каналов информационно-измерительных систем контроля состояния основного оборудования насосных станций и станций подготовки питьевой и технической воды.

1. Воробей, Р.И. Методология и средства измерений параметров объектов с неопределенными состояниями / Воробей Р.И., Гусев О.К., Жарин А.Л., Свистун А.И., Тявловский А.К., Тявловский К.Л. – Минск: БНТУ, 2009. – 586 с.