

УДК681.51

КОНЦЕПЦИЯ ПОСТРОЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИИ SCADA

А. А. КОСАЧ, В. Н. НАУМОВ

Научный руководитель Е. Е. КОВШОВ, д-р техн. наук, проф.
АО «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И КОНСТРУКТОРСКИЙ
ИНСТИТУТ МОНТАЖНОЙ ТЕХНОЛОГИИ-Атомстрой» ГК «РОСАТОМ»
Москва, Россия

Автоматизация дистанционного контроля герметичности – необходимое условие обеспечения безопасности персонала при работе с высокорadioактивными объектами контроля. Как правило, оборудование и системы контроля герметичности таких объектов являются уникальными, созданными специально для решения конкретных задач, и при автоматизации таких систем нет единого универсального подхода.

Целью исследования является формирование методики построения проблемно-ориентированных систем на основе технологии SCADA и разработка универсального подхода к автоматизации систем управления дистанционным контролем герметичности.

Программное обеспечение (ПО) SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) предназначено для управления производственными процессами, в том числе системами сбора, обработки, отображения и архивирования информации в реальном времени. Возможность автоматизации разработки прикладного ПО, наличие обратной связи в системе, оперативный контроль – эти преимущества использования технологии SCADA делают ее оптимальной для решения поставленной задачи.

Разработка технологии программирования системы контроля на основе данной концепции сделает ее применимой для уникальных систем и встраиваемой в АСУ ТП, существенно упростит и унифицирует программирование процесса контроля герметичности объектов атомной энергетики.

Решение в виде ПО реализуется на примере системы контроля герметичности пеналов, обеспечивающей автоматизированный дистанционный контроль герметичности в «горячей» камере масс-спектрометрическим методом замыкающего сварного шва пеналов после загрузки радиоактивных отходов.

Разработанная технология программирования системы контроля обеспечивает масштабируемость (одинаковое исполнение вне зависимости от размера объекта контроля) и возможность встраивания в автоматизированный производственный цикл с сохранением высокой чувствительности контроля и точным соответствием его алгоритму.

