

УДК 6817.068
ТЕСТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ С
ВСТРОЕННЫМИ ЭМУЛЯТОРАМИ ДАТЧИКОВ

А. С. СИДОРЕНКО, А. Д. ДЕДКОВ, С. К. КРУТОЛЕВИЧ,
А. А. АФАНАСЬЕВ
ГУ ВПО «БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Могилев, Беларусь

Автоматизация сбора и обработки технологической информации требует применения датчиков, способных не только вырабатывать сигналы, параметры которых функционально связаны с контролируемыми величинами, но и осуществлять их первичное преобразование, цифровую обработку и хранение для последующего формирования сигналов управления и представления данных в удобном для дальнейшего использования формате.

Этот объем работ обычно выполняется в рамках встраиваемых в АСУ ТП информационно-измерительных систем (ИИС), для которых на этапе проектирования разрабатывается специальное программное обеспечение (ПО), проверка правильности работы которого в реальных условиях и с реальными устройствами требует больших временных и материальных затрат. Поэтому целесообразно тестировать его без использования реальных датчиков, количество которых в современных ИИС варьируется в диапазоне от сотен до тысяч.

Эта проблема решается путем разработки программных эмуляторов датчиков различного назначения с различными техническими параметрами и характеристиками, что позволяет на этапе создания и отладки ПО обойтись без большого количества реальных устройств. Виртуальная имитация работы датчиков ускоряет решение задач, связанных с их идентификацией, калибровкой, обменом данными с центральным блоком управления, отображением измерительной информации в цифровом виде, в виде шкал или диаграмм.

Разработанные на кафедре программные эмуляторы датчиков были использованы при комплексном проектировании объектов. Это позволило сократить сроки создания и запуска, так как с их помощью осуществлялась разработка и отладка ПО, проверялась правильность работы отдельных частей ИИС и объекта до ввода его в эксплуатацию.

Разработаны также программные модули, формирующие удобный пользовательский интерфейс и полностью обеспечивающие имитацию внешних характеристик реальных датчиков, что позволяет осуществлять тестирования систем различного назначения.