



# Самарский государственный технический университет

## Аппаратно-программный комплекс диагностики трубопроводных систем контрольно-измерительных приборов взрывоопасных производств



**Назначение** – диагностика трубопроводных систем контрольно-измерительных приборов технологических установок на предприятиях химической и нефтехимической промышленности. Объектами диагностики являются тонкостенные (2-3мм) трубные элементы малого диаметра (14-20мм).

**Новизна** – использование специально разработанных первичных преобразователей, адаптированных под параметры объектов, позволяющих повысить точность определения координат аномальных зон, визуализировать пути распространения ультразвуковых волн в тонкостенных оболочках и сформировать изображение в результате обработки ультразвуковых сигналов.



Аппаратно-программный комплекс диагностики трубопроводных систем контрольно-измерительных приборов взрывоопасных производств создан на базе серийного ультразвукового дефектоскопа типа УИУ "СКАНЕР".

В состав комплекса также входят набор испытательных образцов, разработанные и изготовленные ультразвуковые преобразователи, контактная жидкость, компьютер для обработки экспериментальной информации. Разрабатываемый сканер соединяется с компьютером при помощи небольшого блока сопряжения по протоколу RS-232



Особенность предлагаемых к разработке технических решений в том, что они позволяют значительно снизить ограничения на типоразмеры контролируемых объектов – производить диагностику тонкостенных цилиндрических оболочек малого диаметра в условиях ограниченного доступа, что расширяет область применения приборов, и значительно улучшает соотношение цена/качество.

Небольшие габариты датчика позволяют использовать его в местах, что делает его поистине универсальным средством позиционирования.

**Научное признание** - аппаратно-программный комплекс диагностики отмечен дипломом Всероссийского смотр-конкурса "ЭВРИКА", медалью Молодежного инновационного форума Приволжского федерального округа и др.

