

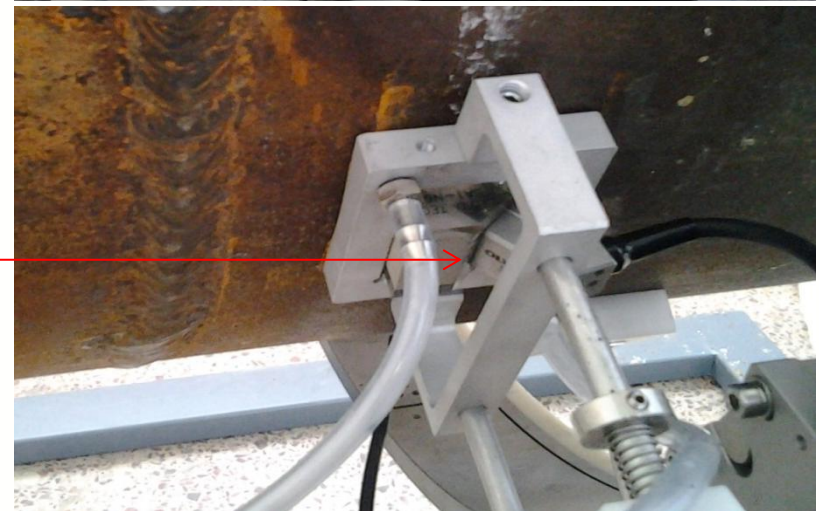
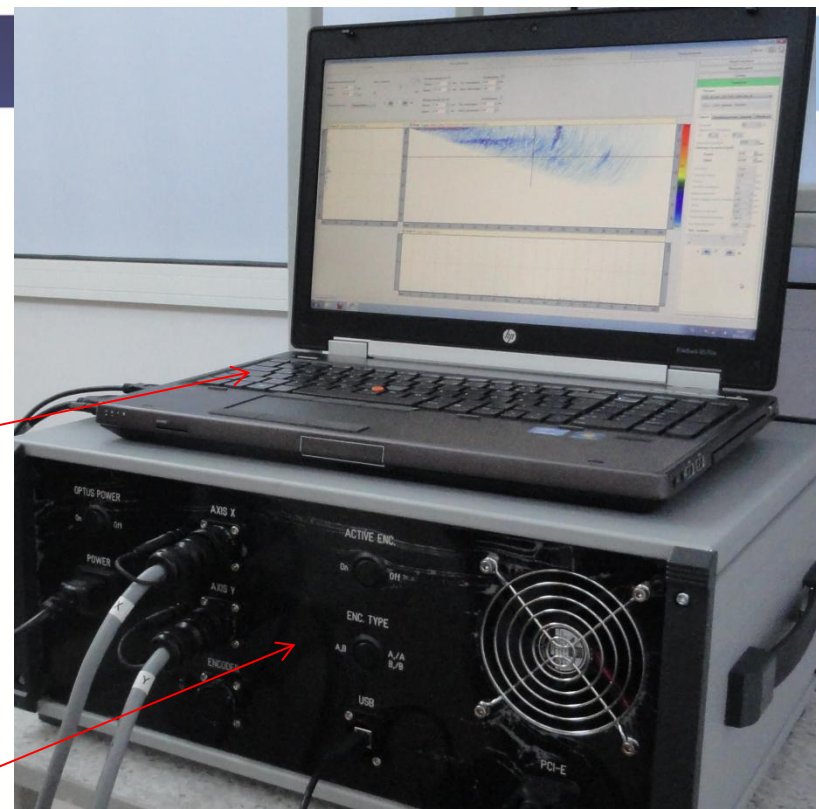
**УЛЬТРАЗВУКОВАЯ СИСТЕМА  
КОНТРОЛЯ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ  
МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБ**



# Общая информация

Состав системы  
контроля:

- Блок обработки и отображения результатов контроля
- Многоканальный блок сбора данных
- Сканер с фазированным УЗ датчиком



# Технические характеристики

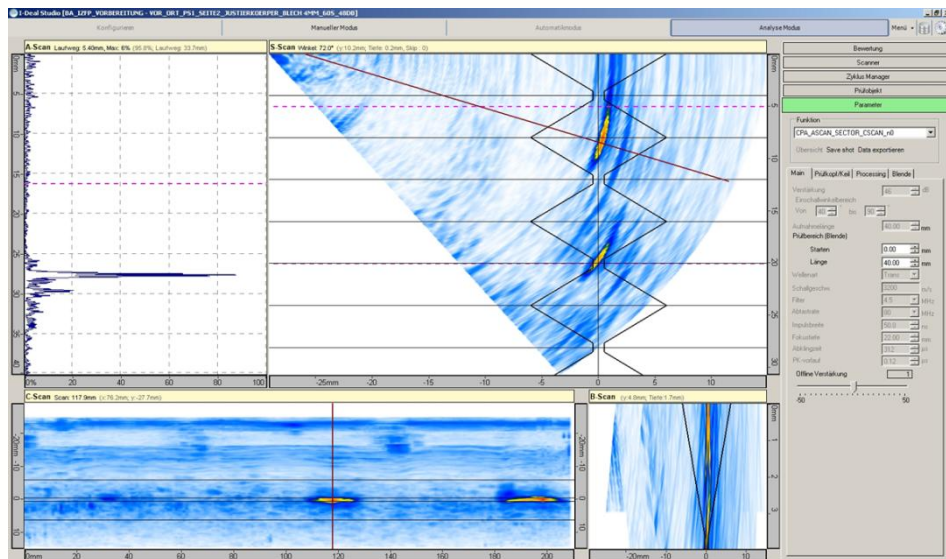
- Диаметр контролируемого трубопровода до 1.420 мм
- Угол охвата 380 градусов без изменения крепления манипулятора на объекте контроля
- Максимальная скорость сканирования 10 мм/с
- Чувствительность не хуже 1 мм



Прототип установленной сканирующей системы

# Особенности системы

- Основной недостаток метода - необходимость подачи жидкости для обеспечения стабильного акустического контакта
- Возможна подача жидкости с низкой температурой замерзания
- Два режима ведения контроля: «скоростной» с пороговой оценкой индикаций по эквивалентному отражателю и опциональной «томографический» с трёхмерной визуализацией контролируемого объёма.
- Быстрая визуализация и оценка результатов контроля в режиме реального времени
- Обнаружение вертикально ориентированные дефекты с малым углом раскрыва, что не возможно реализовать другими методами



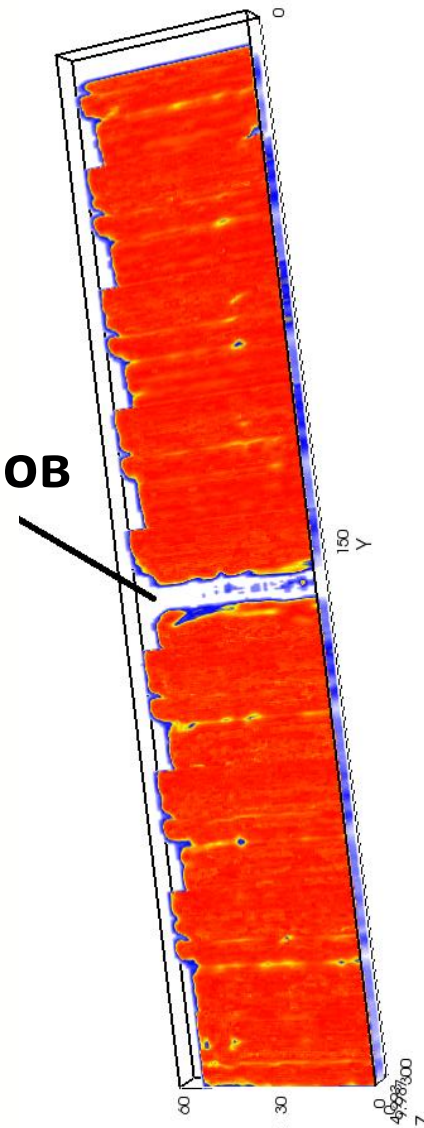
Результаты скоростного контроля



# Особенности системы

- Используя 3D изображение объекта контроля можно определять координаты дефектов и их размеры.
- Высокая разрешающая способность ультразвуковой системы контроля позволяет проводить количественную оценку размеров дефектов
- По данным Pertamina использование УЗ методов контроля сварных соединений труб позволяет увеличить эффективность инспекций на 67% по сравнению с рентгеновским контролем\*

**Сварной шов**



Томографическое представление результатов контроля

**Спасибо за внимание!**

<http://tolmi.tpu.ru>

[lider@tpu.ru](mailto:lider@tpu.ru)