



Название:	Наводораживание (Стальная пластина)
Автор:	Джо Бакли, компания "Sonatest Ltd".
Дата:	21 января 2011.
Описание детали:	Стальная пластина с наводораживанием
Инструмент:	HARFANG Veo, Датчик T5-5 МГц

Введение

Наводораживание обычно наблюдается объектах, работающих с высокосернистыми продуктами (нефть или газ, содержащие сероводород в большом количестве). Поведение водорода в металлах сильно зависит от природы металла, степени его чистоты, легирующих элементов, распределения напряжений, характера дефектов и других факторов. Известно, что при высокой температуре водород, диффундирующий в кристаллическую решетку металла, способен взаимодействовать с различного рода дефектами, имеющимися в металле, атомы водорода проникают в сталь, и затем молекулы водорода образуют внутренние дефекты или включения (обычно небольшие расслоения). Накопление водорода в дефектах металла вызывает значительное ухудшение эксплуатационных характеристик материала. Со временем это может привести к возникновению пустот или «вспучиваний», которые в конечном итоге создают давление, достаточное для разрыва металла.

Настоящий пример применения системы ультразвукового контроля на фазированных решётках HARFANG VEO был составлен с использованием образца с реальным наводораживанием



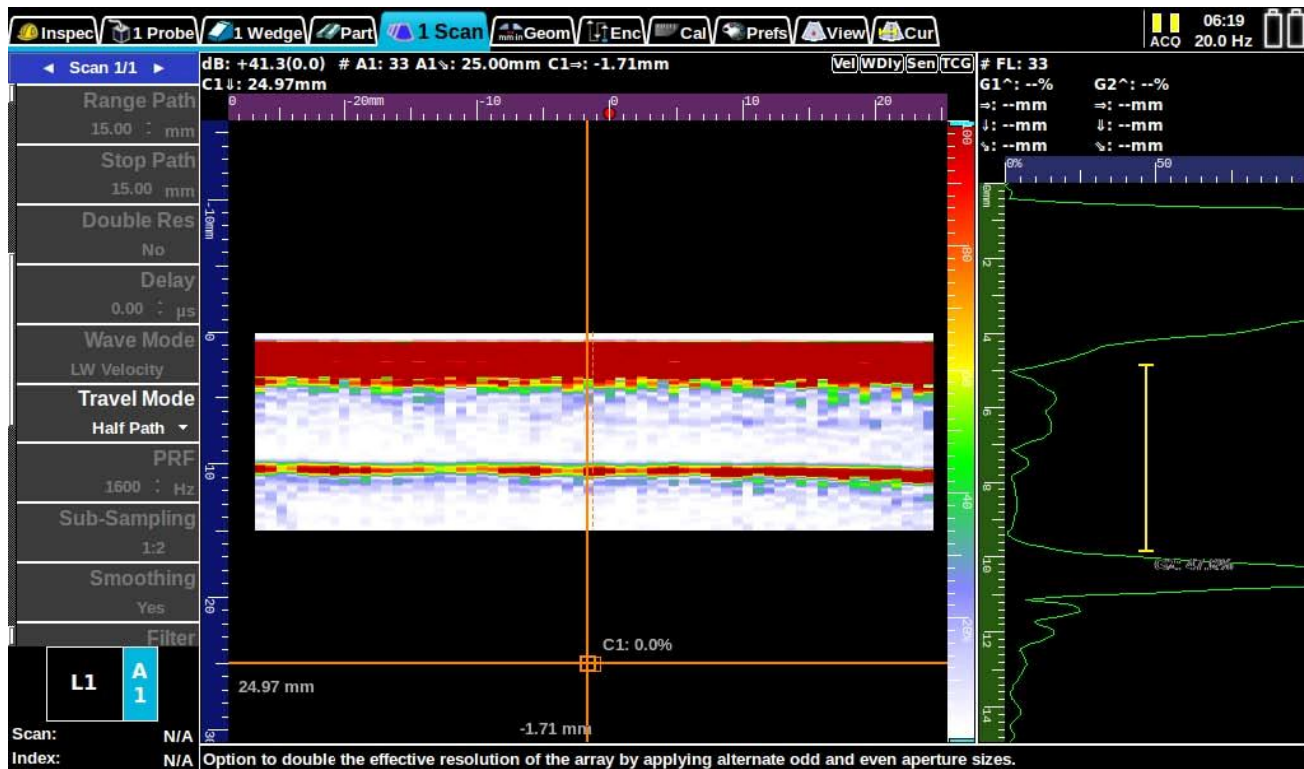
Образец содержит несколько областей вспучивания, две из которых видны по кромкам разреза.

Контроль

Прибор HARFANG VEO с датчиком T5-5.0M64E0.8P DAAH и прямой призмой (T5-25.4WOD)

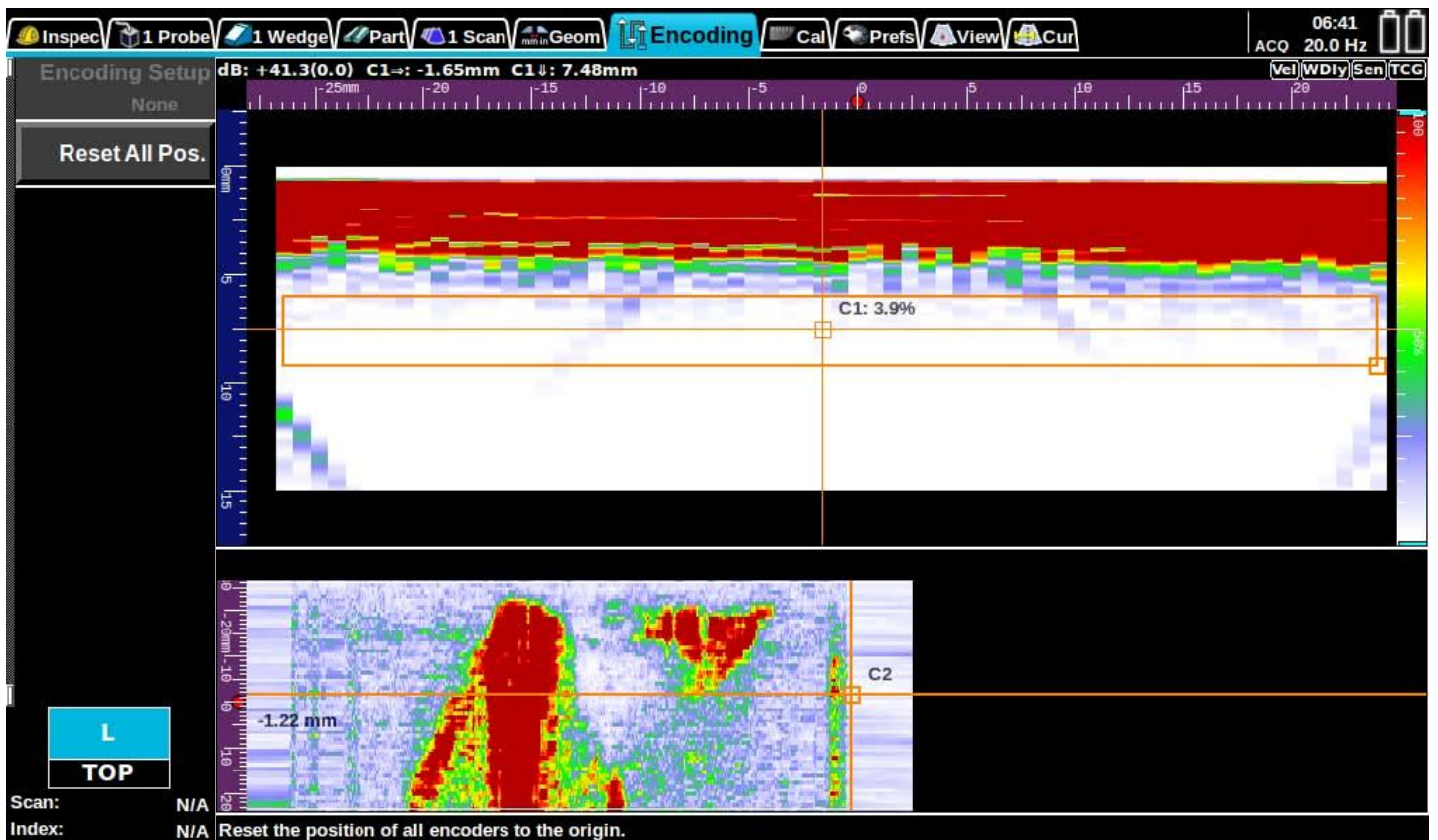
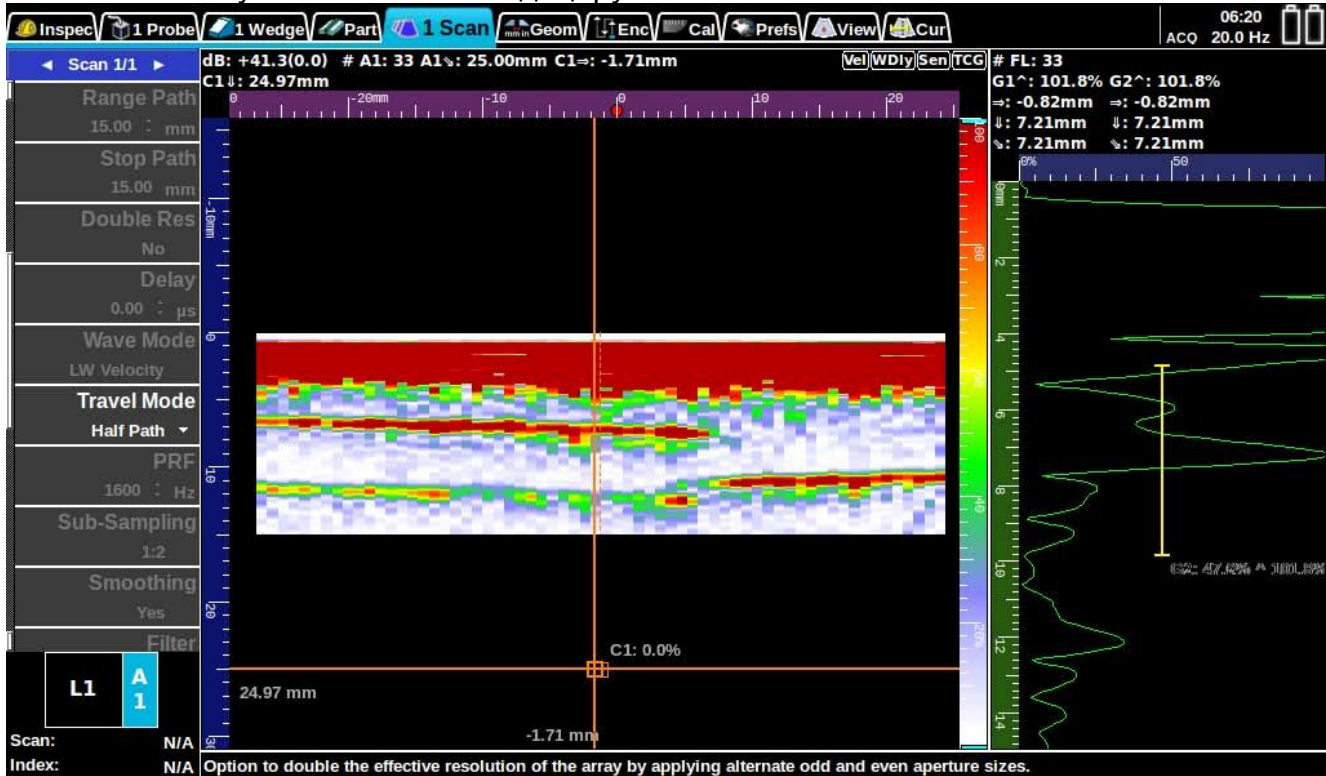


В качестве исходной точки используются настройки по умолчанию, а коэффициент усиления и длина пути регулируются таким образом, что донный эхо-сигнал от области без дефектов был отчетливо виден. Амплитудный режим использовался для удобства



Результаты

Области со вспучиванием ясно индицируются



Режим С-скана позволяет более точно определить форму вспученной области

Выводы

Система с фазированной антенной решёткой HARFANG VEO позволяет быстро и однозначно обнаруживать области наводораживания в металле, безусловно их можно обнаружить и с применением классического ультразвука, но с использованием HARFANG VEO, при обнаружении больших областей производительность и достоверность значительно улучшаются.

JMB
3 июня 2011