

# OLYMPUS

Your Vision, Our Future

## Контроль холодных трещин с помощью вихретоковых матриц

Innovation in **NDT**<sup>™</sup>



Докладчик:

Руководитель направления УЗ и ВТ  
контроля – Панков В.В.

## Новый сканер MagnaForm для матричного ВТК



## Новый сканер MagnaForm для матричного ВТК

Сканер MagnaFORM позволяет **сканировать всю поверхность сварного шва** за один проход, сокращая время контроля.

При этом выявляются как продольные, так и поперечные дефекты в зоне термического влияния сварного соединения, по линии сплавления шва и в наплавленной части шва.



## Новый сканер MagnaForm для матричного ВТК

В отличие от традиционных методов контроля поверхности сварных соединений (таких как капиллярный и магнитопорошковый), требующих удаления лакокрасочных покрытий, а затем повторного окрашивания, решение MagnaFORM с использованием вихретоковых матриц (ECA) позволяет выполнять контроль через покрытие. Нет необходимости в удалении лакокрасочного покрытия и повторном окрашивании.



## Новый сканер MagnaForm для матричного ВТК

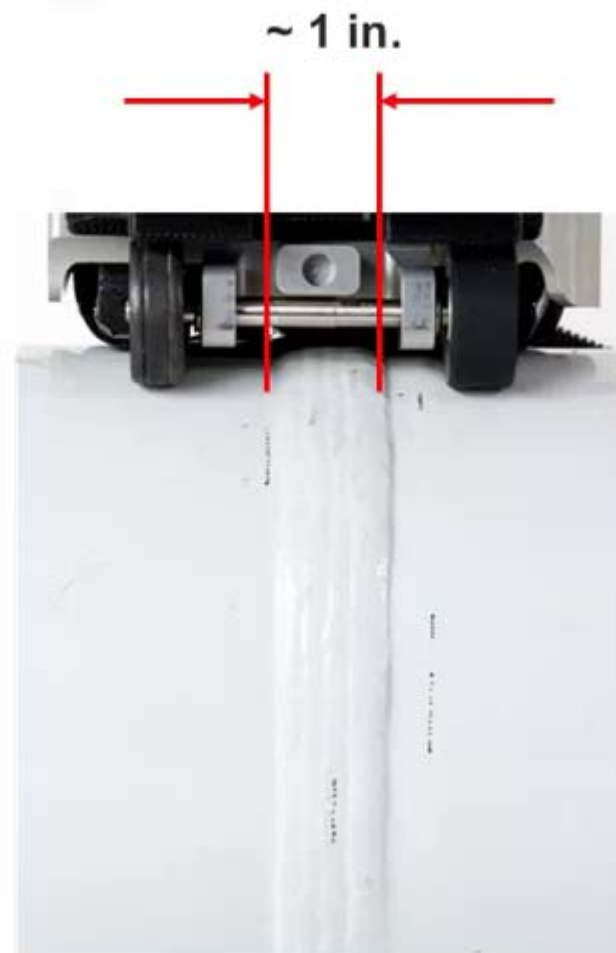
Основное преимущество нового матричного вихретокового преобразователя - динамическая компенсация величины зазора. Это достигается за счет использования двух типов катушек в одном матричном преобразователе.

В итоге, мы получаем эквивалентную чувствительность в разных зонах контроля под преобразователем, даже если расстояние от поверхности до измерительных катушек переменное.



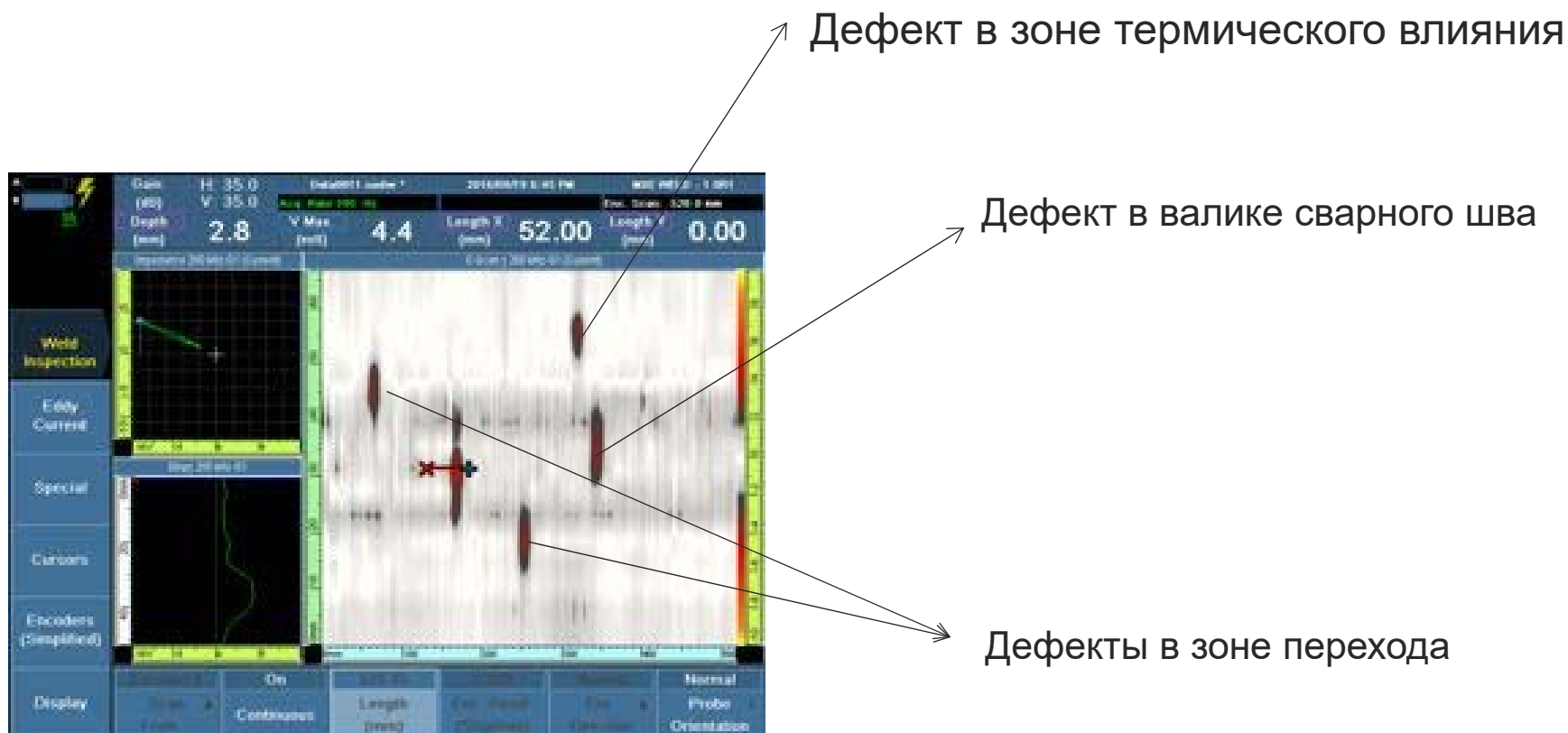
## Контроль сварного соединения №1 (через краску)

- 4 weld fillets on top
- Width of weld: ~ 1 in.
- Rough surface

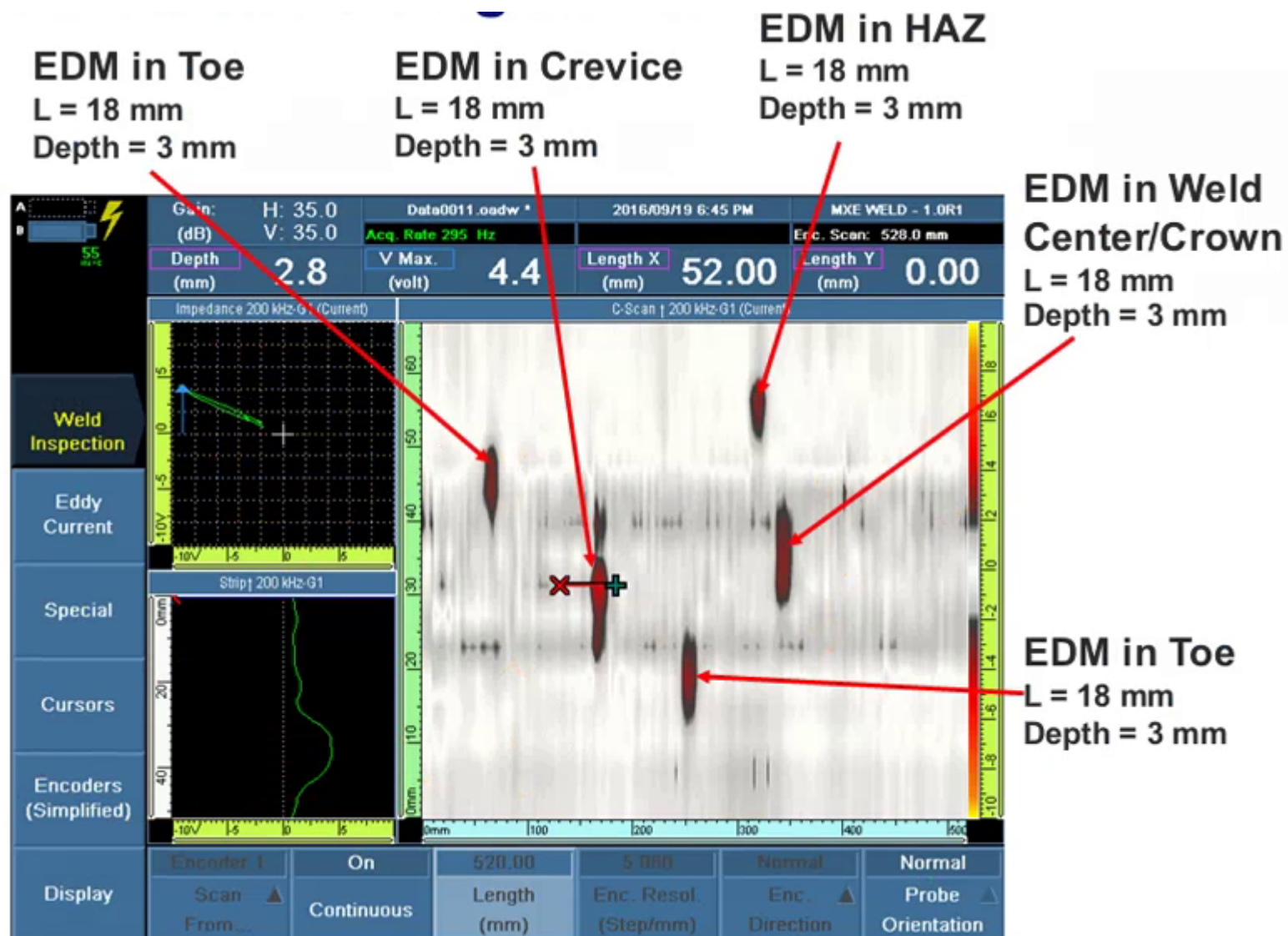


## Результаты контроля сварного соединения №1

Все каналы выполняют компенсацию величины зазора в режиме реального времени для сохранения аналогичной чувствительности



## Результаты контроля сварного соединения №1

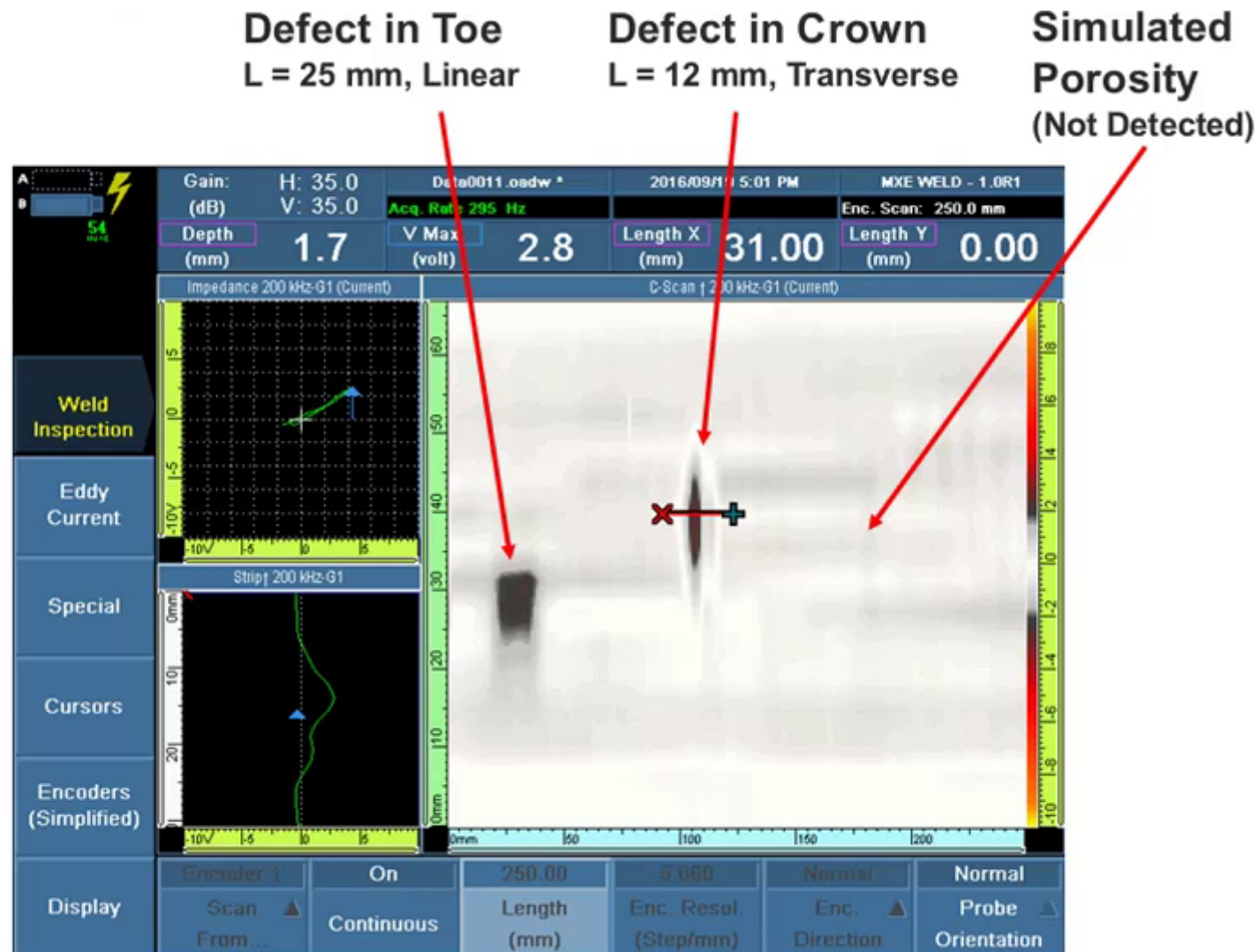


## Контроль сварного соединения №2 (через краску)

- Carbon steel plate: ~ 3/8 in. thick
- Paint thickness: ~ 0.003 in.
- Induced / machined flaws in weld

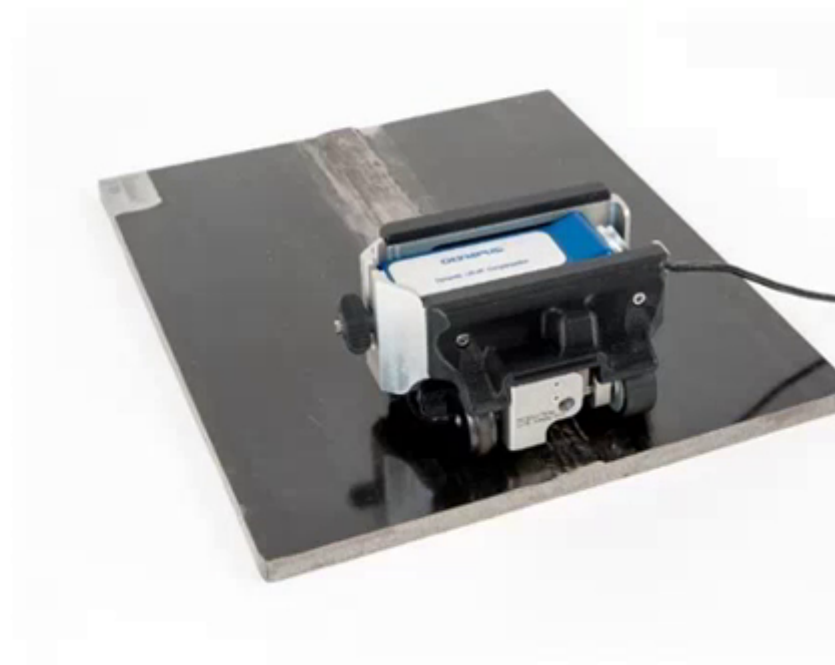
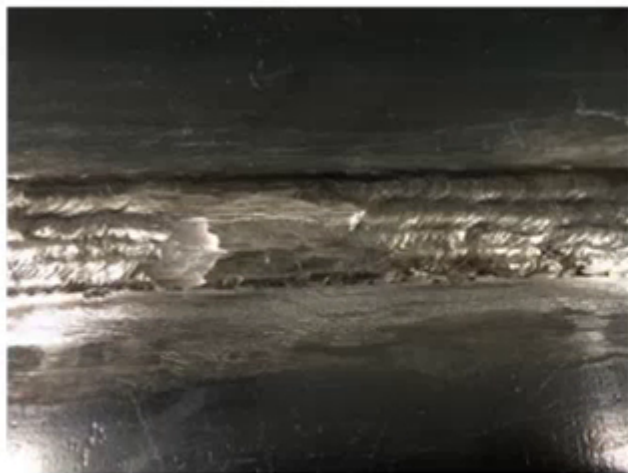


## Результаты контроля сварного соединения №2 (через краску)



## Контроль сварного соединения №3 (сварной шов с подрезами покрытый лаком)

- Carbon steel plate, 12 in. × 14" in., ~ 0.5 in. thick
- No paint, but a protective varnish
- Induced flaws in the weld
- Flaws in undercut
- Very rough weld, 4 filler passes



## Результаты контроля сварного соединения №3 (сварной шов с подрезами покрытый лаком)

**3 — Centerline Crack**  
L = 10 mm, D = 2 mm

**5 — Crack in Toe**  
L = 10 mm, D = 2 mm

**7 — Crack in Toe**  
L = 15 mm, D = 2 mm

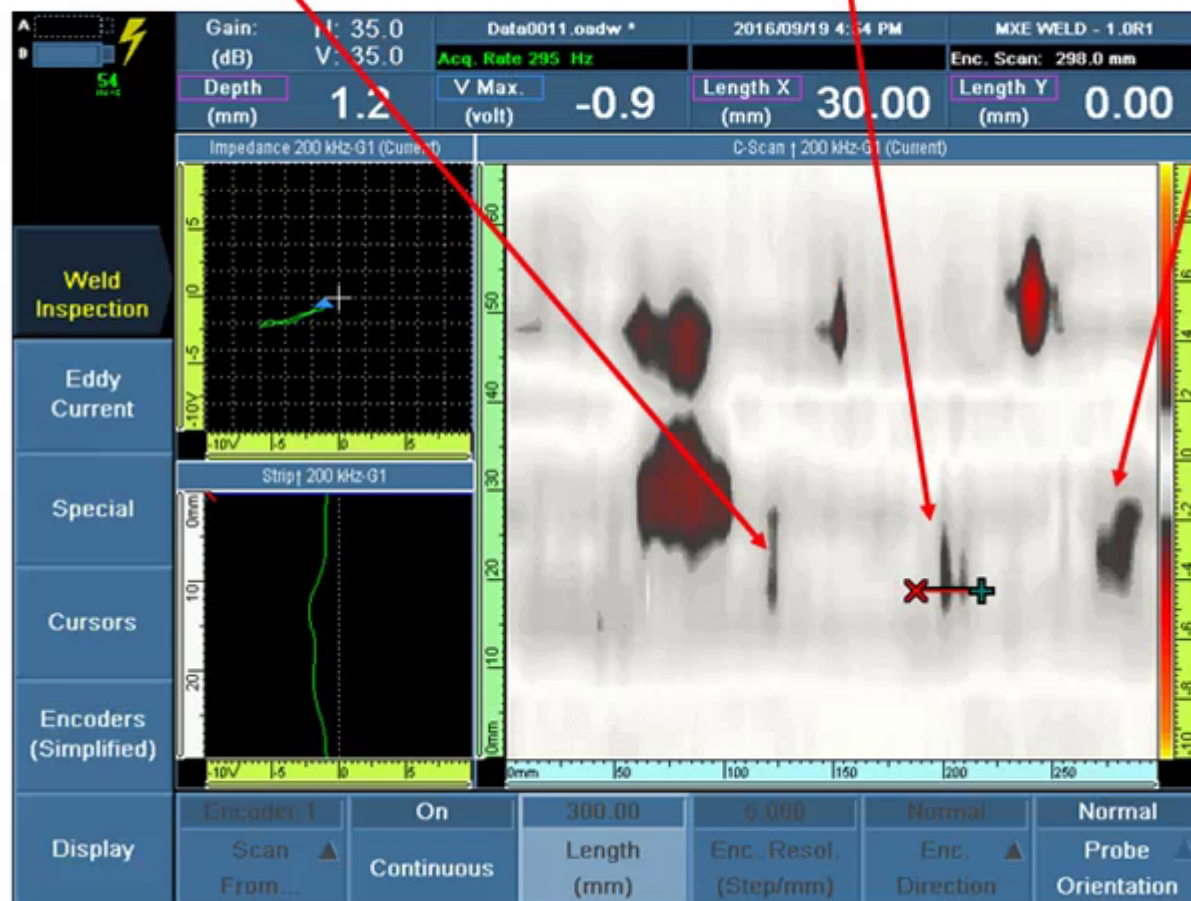


## Результаты контроля сварного соединения №3 (продолжение)

**4 — Crack in Undercut**  
L = 10 mm, D = 2 + 0.8 mm

**6 — Crack in Undercut**  
L = 10 mm, D = 2 + 0.8 mm

**8 — Undercut**  
L = 25 mm, D = 0.8 mm



## Новый сканер MagnaForm для матричного ВТК

Кроме того, с помощью сканера MagnaFORM дефектоскописты могут быстро выявить и оценить состояние, стресс-коррозионных повреждений даже на очень корродированных участках.



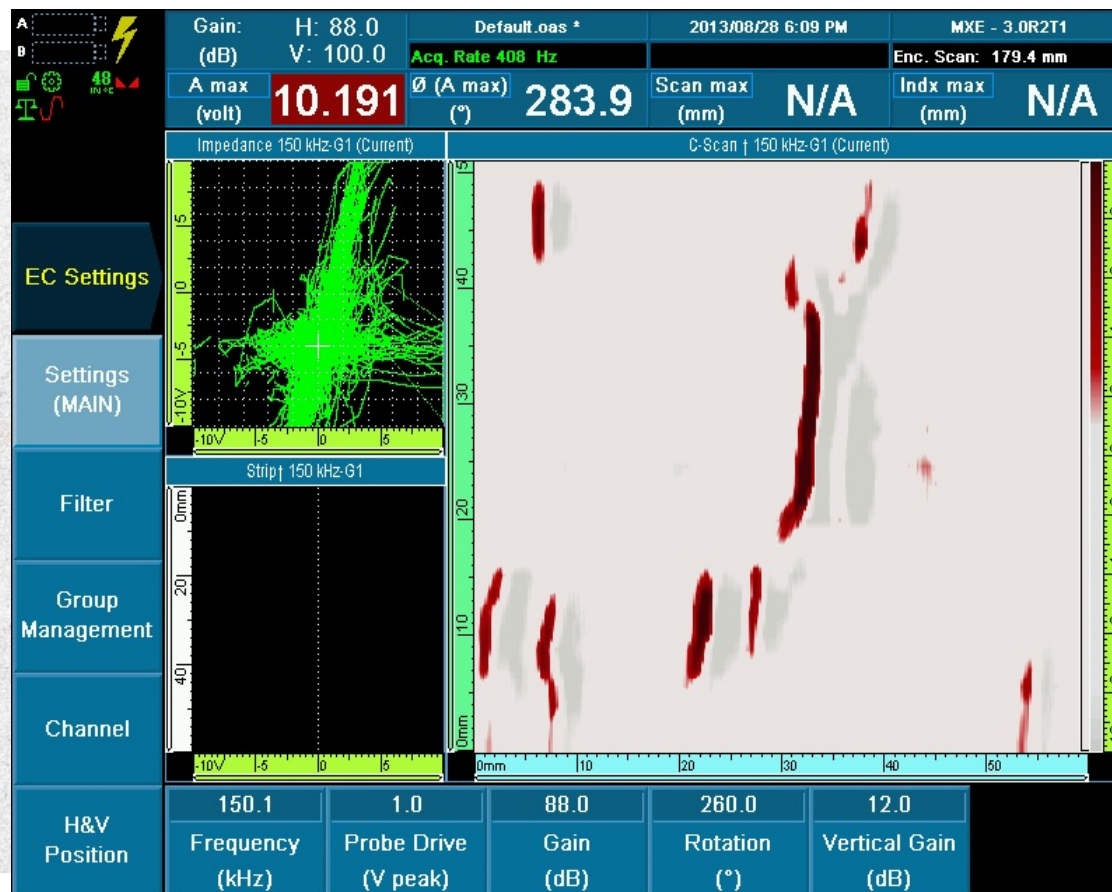
Доступны ручные и моторизованные сканеры для упрощения контроля и обеспечения гарантированной зоны покрытия.



## Сравнение капиллярного контроля и контроля с помощью вихретоковых матриц



**Капиллярный контроль**



**Контроль с помощью ВТ матриц**

# ВИДЕО ЕСА

**Спасибо!**