



**CIVA**  
N·D·E | 11

Программные средства моделирования для НК

Вариант применения

# Повышение надёжности диагностики

## Исходные данные

Вы должны стремиться постоянно повышать надёжность вышних систем контроля с целью предотвращения следующих факторов:

- Происшествия, которые могут оказать влияние на безопасность и / или надёжность.
- Увеличение эксплуатационных расходов в результате неправильной диагностики.
- Значительные инвестиции в ремонт оборудования или замену в результате неадекватных результатов контроля.

Программное обеспечение для моделирования CIVA позволяет даже в сложных случаях находить решения, отвечающие вашим техническим и финансовым требованиям.

## Преимущества

Используя систематический процесс, основанный на результатах моделирования CIVA, диагностика проведения контроля становится более надёжной.

Затем вы сможете:

- Более эффективно управлять безопасностью и рисками, при этом снижая затраты от времени простоя.
- Обосновать уменьшение эксплуатационных ограничений с целью повышения производительности.
- Эффективнее контролировать процесс, снижая расходы на ремонт и обслуживание оборудования.

EXTEN·D·E  
CIVA

Лицензия



# Повышение надёжности диагностики

## Практический пример

### Простота интерпритации результатов в сложных случаях

#### ПРОБЛЕМАТИКА

Интерпритация некоторых результатов контроля может быть затруднена из-за сложности следующих параметров:

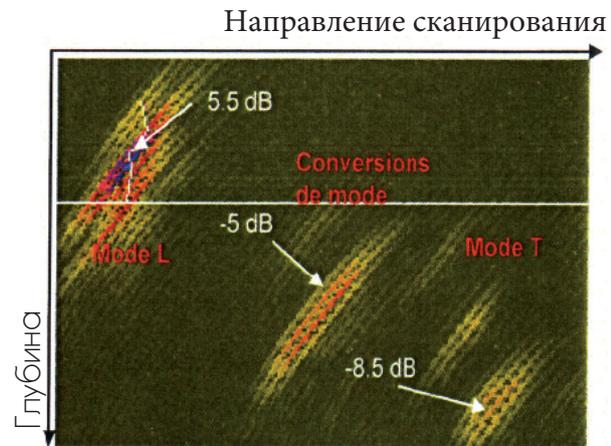
- Геометрия объекта контроля
- Структура дефектов
- Свойства материалов

Пример, приведенный здесь иллюстрирует сложность интерпритации результатов вместе со сложными базовыми физическими явлениями. В данном случае отражение донного сигнала, преобразование мод, дифракция, угловые эхо-сигналы, и разделение луча в результате неплоской трещины.

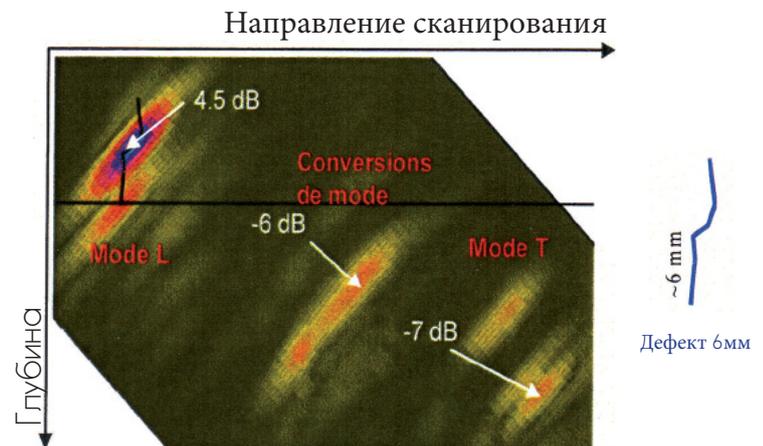
Трудности в интерпритации результатов могут привести к диагностическим ошибкам, которые могут иметь серьезные последствия.

#### ВОЗМОЖНОСТИ CIVA

- Понимание базовых физических явлений.
- Простота интерпритации позволяет проводить сравнения экспериментальных результатов и смоделированных изображений.
- Снижение неопределенности и повышение надежности диагностики.
- Оптимизация и адаптация политики обслуживания во избежание дополнительных расходов и времени простоя.



Экспериментальное В-сканирование со множеством эхо-сигналов. Идентификация эхо-сигналов позволяет сделать предположение о форме дефекта



CIVA смоделировала В-скан, соответствующий форме трещины, показанной на чертеже. Результаты моделирования показывают отличную корреляцию с экспериментальными результатами проверки данной трещины.

**IRSN**  
INSTITUT  
DE RADIOPROTECTION  
ET DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Данное исследование финансировалось IRSN (Французский институт ядерной и радиационной безопасности). IRSN участвует в проверке результатов моделирования и разработке образцов для ультразвуковых, вихретоковых и радиографических методов. Основной целью IRSN является использование моделирования для оценки эффективности наиболее популярных методов неразрушающего контроля.