



**CIVA**  
N·D·E | 11

Программное обеспечение для моделирования

Вариант применения №3

# Выбор и разработка концепции датчика или источника

## Контекст

При разработке концепции ультразвукового контроля с использованием вихревых токов (токов Фуко) или источника рентгенографического излучения, выбор датчика, зонда или источника является ключевым.

Ваш опыт поможет вам принять нужное решение, но для проведения соответствующих испытаний вам потребуется приобрести нужные датчики (или источники излучения).

Учитывая тот факт, что такие, ненужные вам датчики и источники часто пылятся на полке, такие дорогостоящие инвестиции не являются необходимыми.

Кроме того, их поставка и внедрение увеличивает сроки ввода в эксплуатацию.

## Преимущества

Используя систему CIVA при проектировании нового элемента контроля, вы можете:

- Легко выбрать в виртуальном каталоге ультразвуковые датчики, датчики вихревых токов или источники рентгеновского излучения, которые вы сочтёте наиболее подходящими.
- Разработать новый датчик или зонд, изменить параметры источника рентгеновского излучения без дополнительных инвестиций, задержек или брака.
- Обеспечить надежность вашего выбора, протестировав различные конфигурации
- Инвестировать только в необходимые вам датчики или зонды.

Таким образом, вы сможете сократить ваши затраты, сроки и риски, связанные с их поставкой.

**EXTEN·D·E**  
**CIVA**

Лицензия



[www.extende.com](http://www.extende.com)

# Выбор и разработка концепции датчика или источника

## Практический случай

### Выбор наиболее подходящего датчика

#### ПРОБЛЕМАТИКА

В ходе проверки характеристики материала оказывают непосредственное влияние на методы исследования и его технико-эксплуатационные показатели.

В данном случае со сваркой учёт неоднородности и анизотропии материалов позволяет оценить распространение ультразвукового поля в различных позициях.

Таким образом, можно улучшить

характеристики датчика с целью повышения проникающей способности через сварной шов.

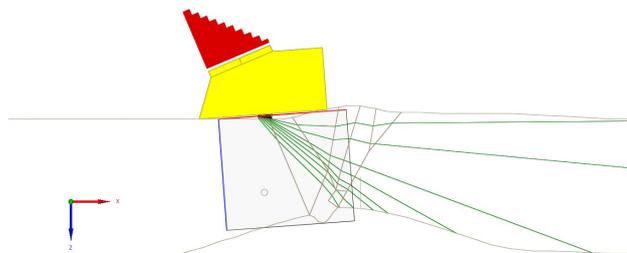
#### РЕШЕНИЕ ПО CIVA

С помощью средства моделирования CIVA вы можете оценить и проверить свои методы контроля заранее, минуя производство пробных датчиков или моделей.

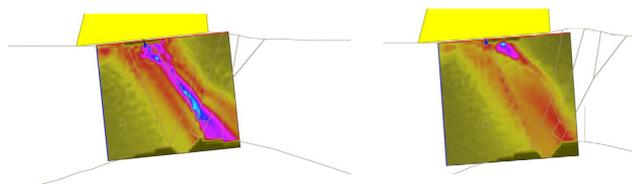
До начала экспериментальных испытаний CIVA поможет вам сделать предварительный отбор датчиков, а затем выбрать наиболее подходящий из них.

Таким образом, начиная с первой фазы разработки, можно избежать значительных дополнительных затрат и сократить сроки.

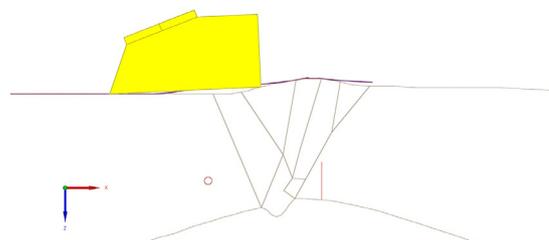
**Результат:** меньше пробных моделей, меньше ненужных датчиков и надёжный выбор.



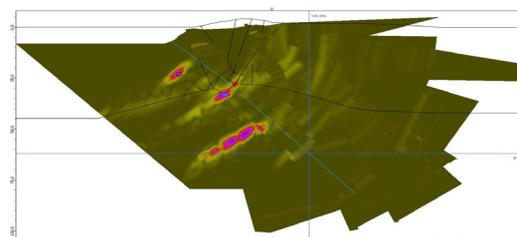
Датчик устанавливается на сварной шов, влияет на сварочные материалы на пути луча.



Расчет ультразвукового поля в двух механических позициях.



Размещение неисправностей в сварном шве.



Срез, полученный путем моделирования (L и T волны), которые ясно показывают, что выбранный датчик не может определить неисправность поверхности за сварным швом.