



**CIVA**  
N·D·E | 11

Программное обеспечение для моделирования

Вариант применения №2

# Оптимизация процесса рентгенографического контроля

## Контекст

Определить основные параметры рентгенографического контроля с целью получения пригодного изображения не всегда просто. В действительности, перед воздействием рентгеновских лучей необходимо:

- Выбрать подходящий источник рентгеновского излучения.
- Определить положение и направление данного источника.
- Выбрать правильное время воздействия для получения пригодного для использования изображения.

Неправильный выбор параметров одного из этих элементов практически всегда приводит к необходимости получения повторных снимков.

## Преимущества

Использование средств CIVA для осуществления рентгенографического контроля позволяет заранее выбрать наиболее подходящие параметры исследования, охватывающие широкий диапазон конфигураций в зависимости от типа источников.

Вы сможете предсказать оптическую плотность, полученную на плёнке, а также обнаружить наличие или отсутствие того или иного дефекта.

Таким образом, используя продукцию ПО CIVA, вы сможете сократить количество испытаний и, следовательно, риски, связанные с облучением.

EXTEN·D·E  
CIVA

Лицензия



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

# Оптимизация процесса рентгенографического контроля

## Практический случай

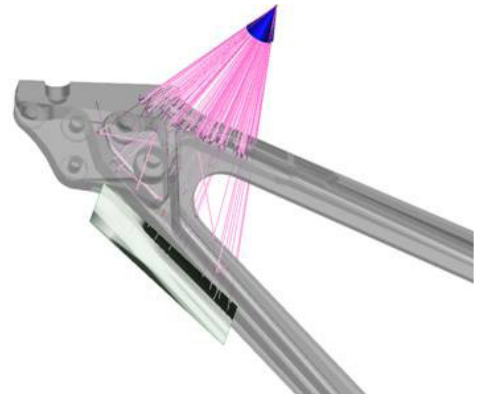
### Выбор наиболее подходящего источника для рентгенографического контроля

#### ПРОБЛЕМАТИКА

Толщина проверяемой детали и плотность материалов, из которых она сделана, являются ключевыми факторами для выбора источника рентгеновского излучения в ходе её проверки.

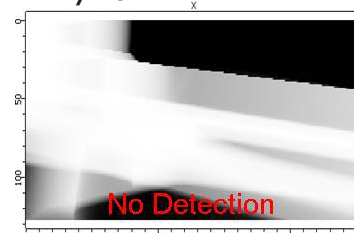
Если использовать слишком мощный источник энергии, то изображение на плёнке будет слишком насыщенным и, как следствие, непригодным для использования.

С другой стороны, слишком слабый источник энергии не позволит фотонам пройти сквозь всю деталь и, следовательно, получить надлежащий снимок.

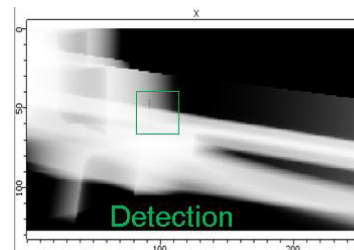


Моделирование в системе CIVA путей фотонов, проходящих через проверяемую деталь от источника до детектора.

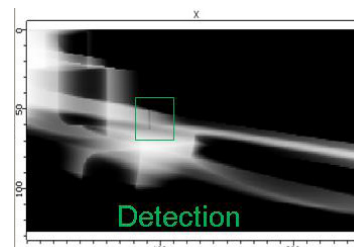
#### Результаты по различным источникам излучения



Случай 1  
Источник 140 кВ / 5 мА  
дефект не обнаружен.



Случай 2  
Источник 200 кВ / 5 мА  
дефект обнаружен, но плохо виден.



Случай 3  
Источник 300 кВ / 5 мА  
дефект обнаружен без труда.

#### РЕШЕНИЕ ПО CIVA

CIVA позволяет оптимизировать процедуру рентгенографического контроля:

- Тестирование различных типов источников рентгеновского излучения для определения тех, которые позволяют получить наилучший результат.
- Определение воздействия излучения на результаты проверки.
- Определение чувствительности обнаружения.
- Возможность выбрать источник, позволяющий выявить дефекты на снимке с максимальной точностью.

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