



CIVA
N·D·E | 11

Программные средства моделирования для НК

Вариант применения

Оптимизация процесса рентгеновского контроля

Постановка задачи

Определить основные параметры рентгеновского контроля с целью получения пригодного к расшифровке изображения не всегда просто. В действительности, перед проведением контроля необходимо:

- Выбрать подходящий источник рентгеновского излучения.
- Определить положение и направление данного источника по отношению к объекту контроля.
- Выбрать правильное время экспозиции для получения необходимого изображения.

Неправильный выбор вышеперечисленных параметров практически всегда приводит к необходимости получения повторных снимков.

Преимущества

Использование средств ПО CIVA для рентгеновского контроля позволяет заранее выбрать наиболее подходящие параметры, 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 ПО CIVA, вы сможете сократить количество испытаний и следовательно, риски, связанные с радиационным облучением.

EXTEN·D·E
CIVA

Лицензия



Оптимизация процесса рентгеновского контроля

Практический пример

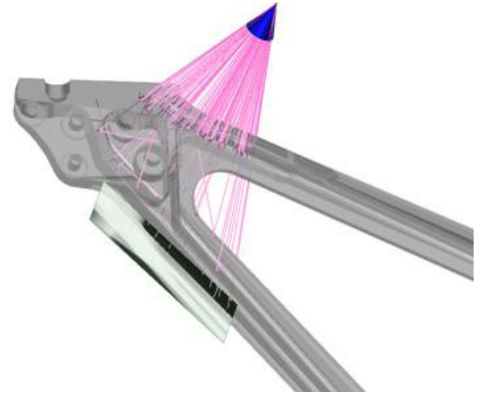
Выбор наиболее подходящего источника излучения для рентгенографического контроля

ПРОБЛЕМАТИКА

Толщина контролируемой детали и ее плотность материала, являются ключевыми факторами для выбора источника рентгеновского излучения при проведении контроля.

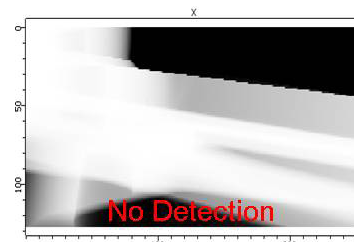
Если использовать очень мощный источник излучения, то изображение на плёнке будет слишком насыщенным и, как следствие, нечитаемым.

С другой стороны, слишком слабый источник излучения не позволит фотонам пройти сквозь всю толщину детали и следовательно, получить надлежащий снимок.

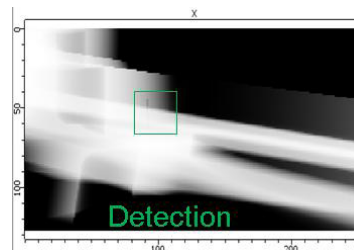


Моделирование в ПО CIVA пучка фотонов, проходящих через проверяемую деталь от источника до детектора..

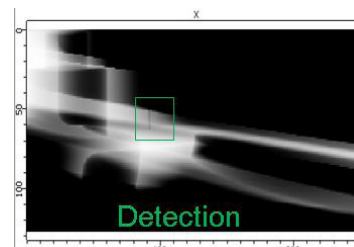
Полученные результаты по трем различным источникам излучения



Результат 1
Источник 140 кВ / 5 мА
Дефект не обнаружен.



Результат 2
Источник 200 кВ / 5 мА
Дефект обнаружен,
но плохая контрастность.



Результат 3
Источник 300 кВ / 5 мА
Дефект обнаружен,
достаточная контрастность.

РЕШЕНИЕ ПО CIVA

CIVA позволяет оптимизировать процедуру рентгеновского контроля:

- Тестирование различных типов источников рентгеновского излучения для определения тех, которые позволяют получить наилучший результат.
- Определение воздействия излучения на контролируемый объект по результатам контроля.
- Анализ чувствительности обнаружения дефектов.
- Возможность выбрать источник, позволяющий расшифровывать дефекты на снимках с максимальной точностью.