

ПЛОСКОПАНЕЛЬНЫЙ ДЕТЕКТОР DRC 2430 NDT

Тестирование компанией Robutech (Индонезия)

Август 15, 2019



DRC 2430 NDT

- » Размер зоны контроля 24x30 см
- » Небольшой вес: 3.2 кг
- » Высокая разрешающая способность (размер пиксела 76 мкм) для своих размеров
- » Беспроводное и проводное соединение
- » Продолжительность работы от батареи – 3 часа
- » Защита от влаги и пыли IP 67
- » Выдерживает падение с высоты 1 метр
- » Возможность работы как с рентгеновскими аппаратами, так и с изотопами (Se-75 и Ir-192)
- » Прочный защитный чехол (на рисунке справа)



Преимущества плоскопанельного детектора



» Более короткое время экспозиции по сравнению с пленочной и компьютерной рентгенографией (CR):

- Безопаснее
- Экономия времени и средств

» Нет расходных материалов:

- Не нужны химикаты: сохранение экологии
- Не нужны одноразовые пленки или запоминающие пластины
- Не нужен архив для физического хранения пленок

» Длительный срок службы: > 8 лет (по данным внутреннего исследования)

» Создает изображения с более высокой контрастностью, чем пленка или компьютерная рентгенография

» Простота в использовании: почти мгновенное получение изображения позволяет быстро переснять объект контроля

» Изображения являются цифровыми и могут быть легко отредактированы /сохранены/ добавлены в отчеты

Тестовые снимки

» **Источник:** Иридий-192, 6,1 Ки

» **Детектор:** DRC 2430 NDT DRZ-Plus

» **Образцы:**

- #1: Разрез трубы
- #2: Резервуар
- #3: Пластина со сварным швом #1
- #4: Пластина со сварным швом #2

» Сделано от 1 до 5 кадров за один снимок:

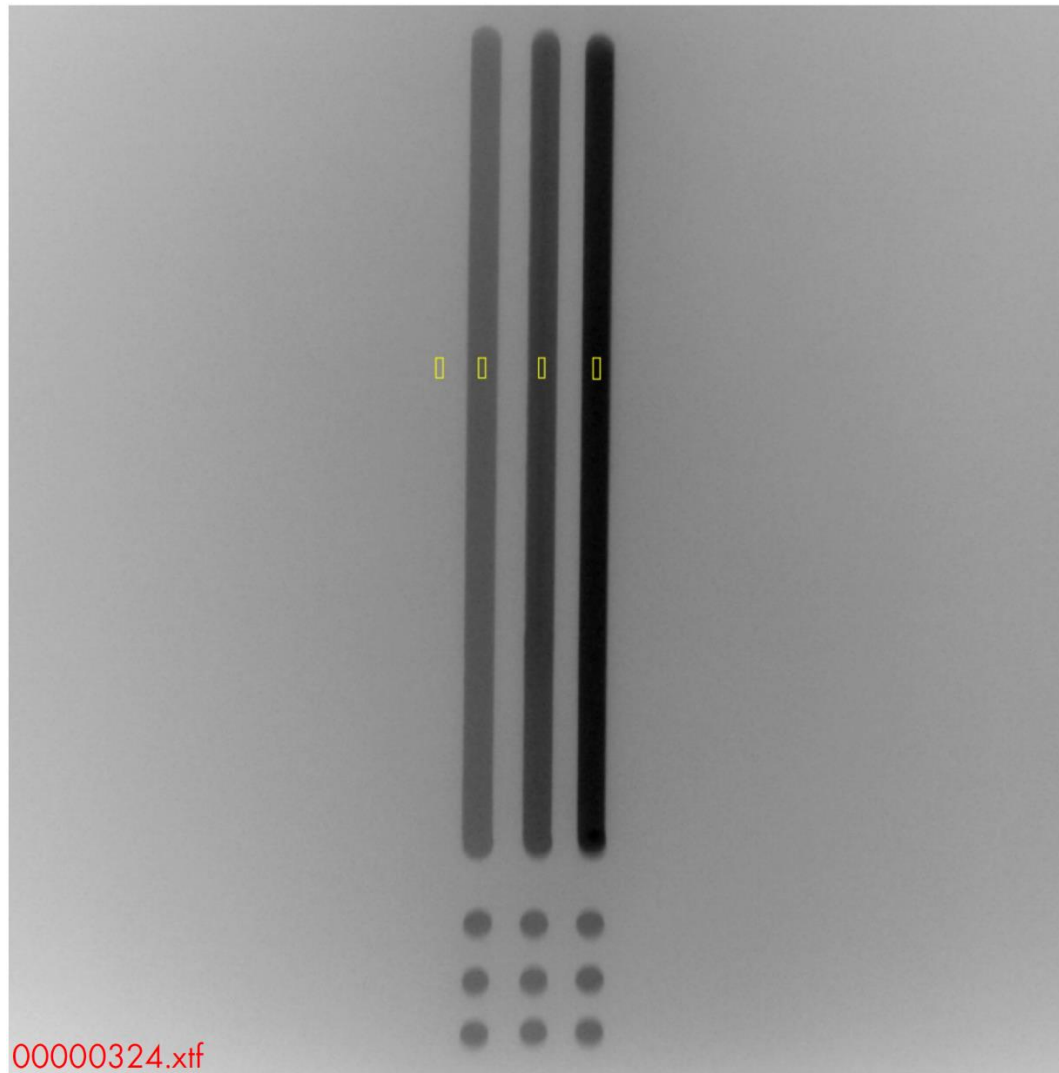
- Мультикадровое усреднение снижает уровень шума!

» Время получения снимка (с) \approx (время кадра) * (число кадров) + 2 * (число кадров)

Образец #1 – Разрез трубы



ПЛОСКОПАНЕЛЬНЫЙ ДЕТЕКТОР DRC 2430 NDT
Образец #1 – Разрез трубы



Время кадра = 20 с
Число кадров = 2
(≈44 секунды)

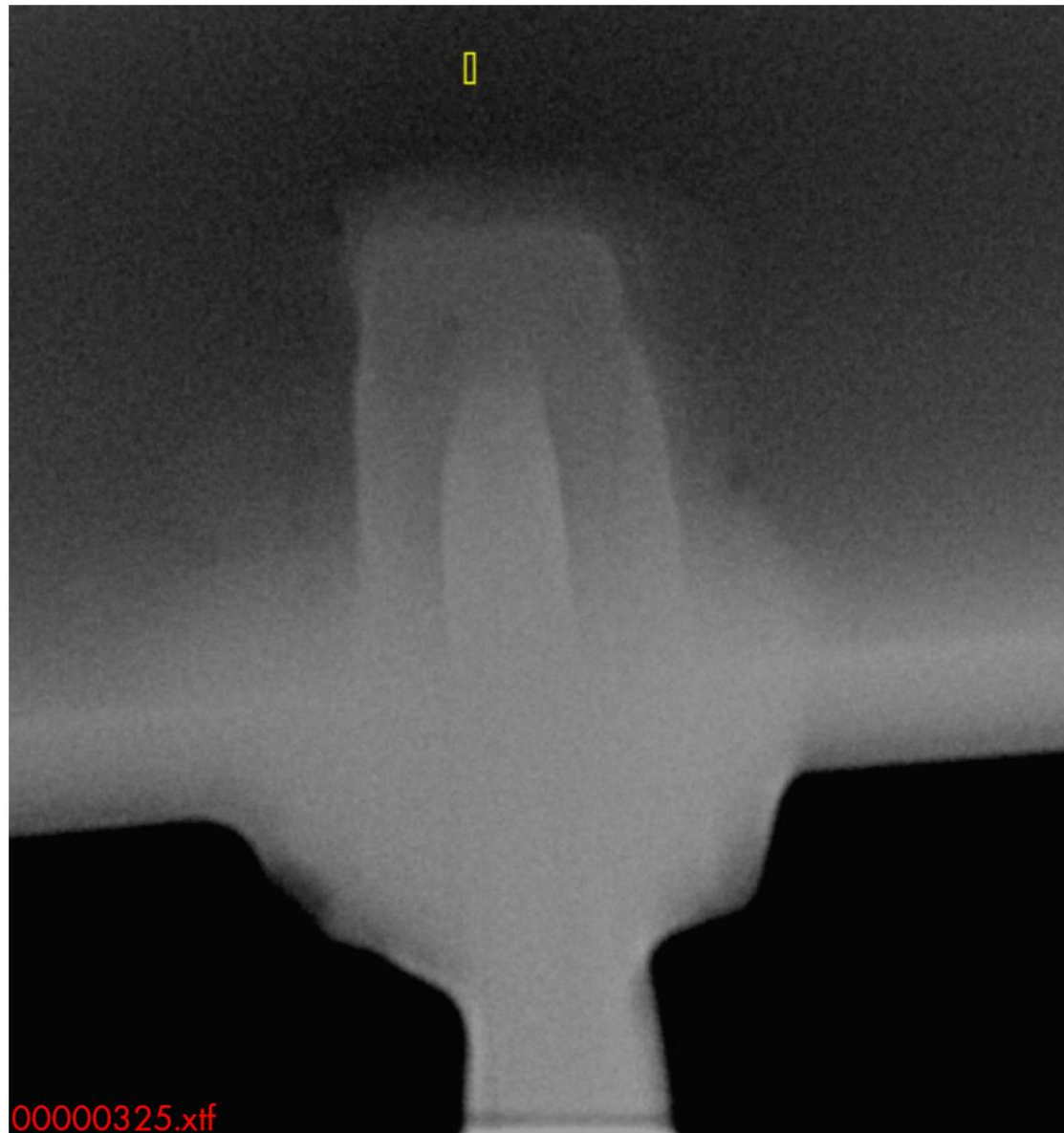
SFD = 300 мм
WT = 14 мм

SNR (слева направо):
186, 219, 197, 226

ПЛОСКОПАНЕЛЬНЫЙ ДЕТЕКТОР DRC 2430 NDT
Образец #2 – Резервуар



ПЛОСКОПАНЕЛЬНЫЙ ДЕТЕКТОР DRC 2430 NDT
Образец #2 – Резервуар



Время кадра = 20 с
Число кадров = 1
(≈22 секунды)

SFD – 300 мм

SNR = 147

ПЛОСКОПАНЕЛЬНЫЙ ДЕТЕКТОР DRC 2430 NDT
Образец #2 – Резервуар



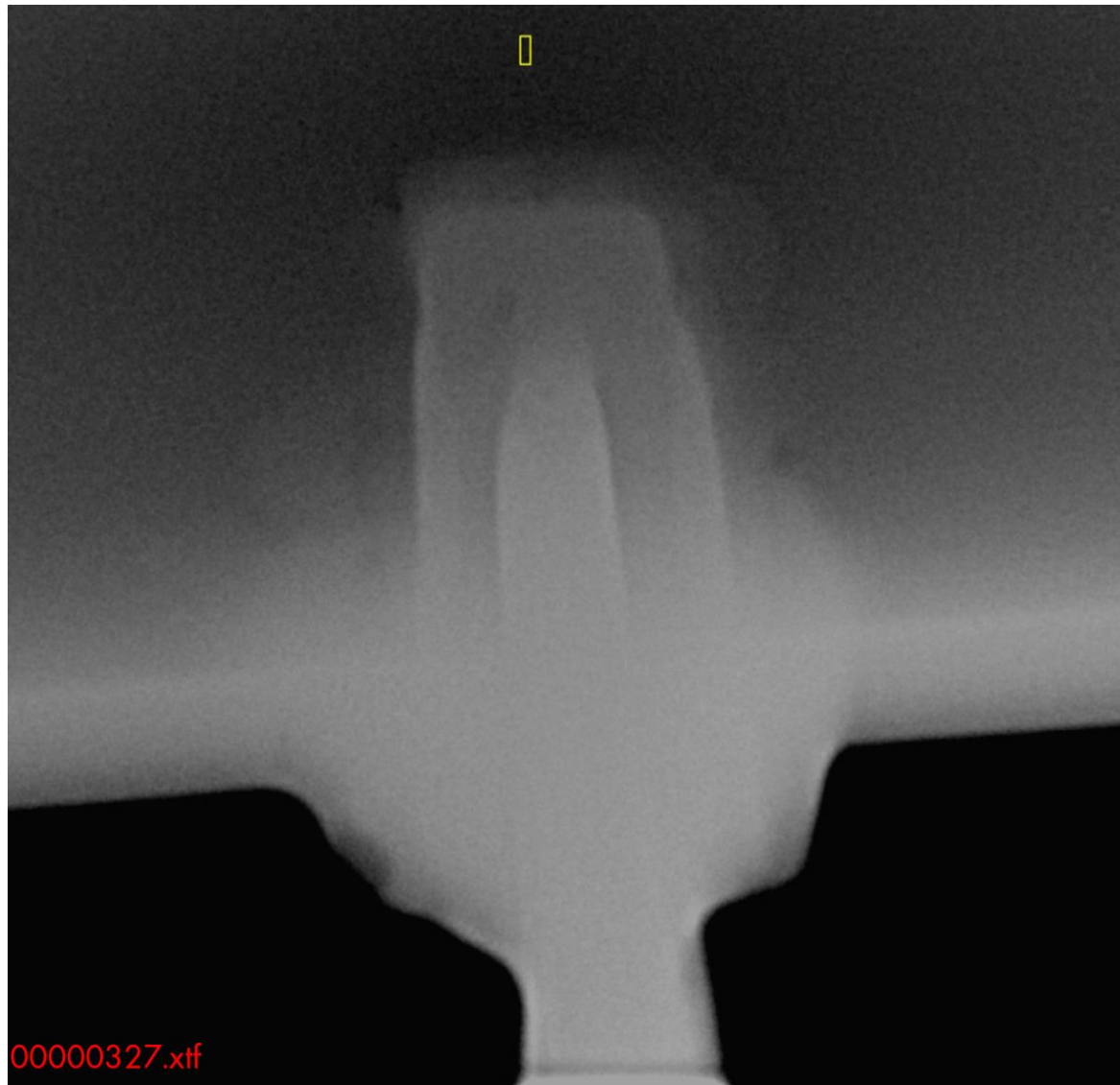
Время кадра = 20с

Число кадров = 3

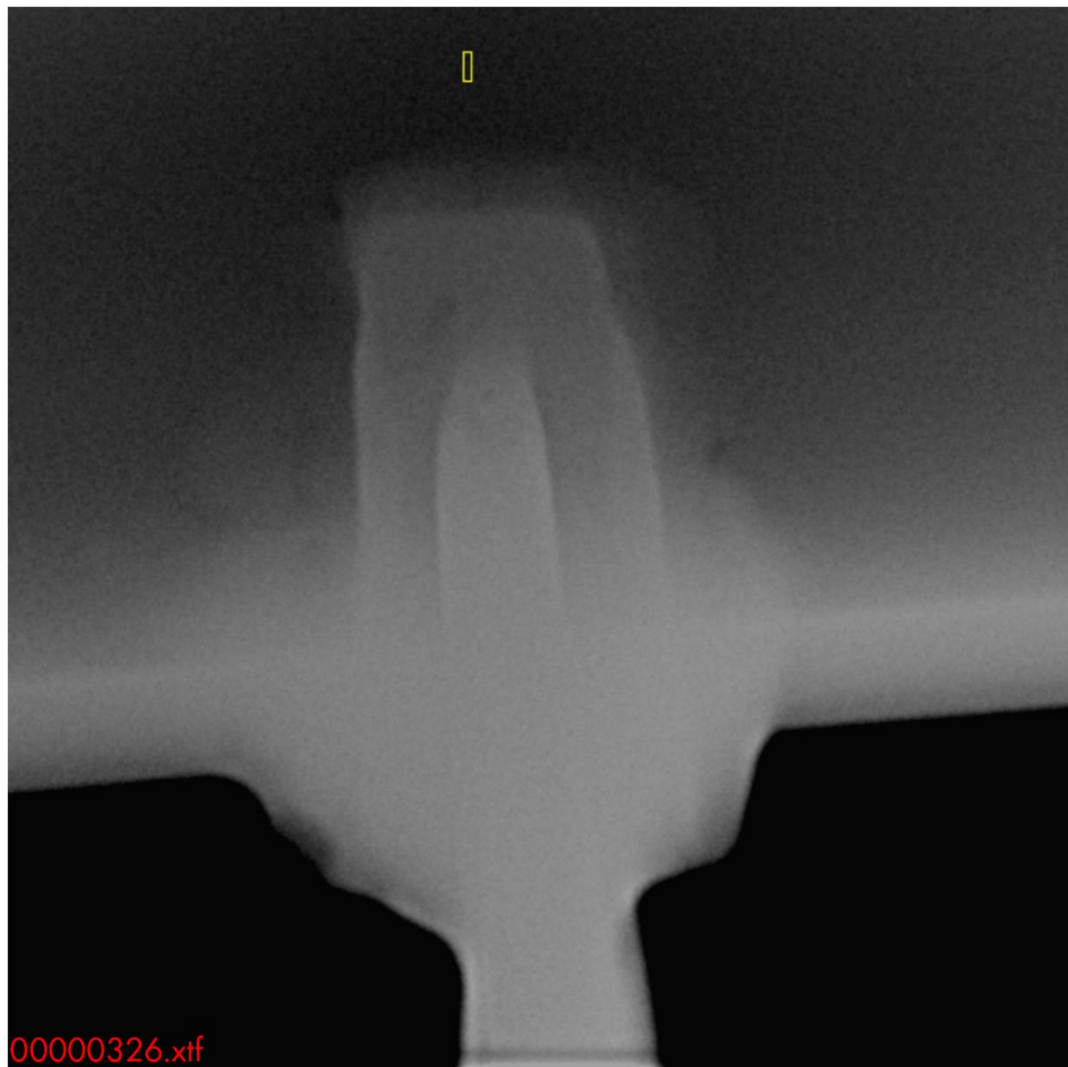
(≈66 секунд)

SFD = 300 мм

SNR = 205



Образец #2 – Резервуар



Время кадра = 20 с
Число кадров = 5
(\approx 110 секунд)

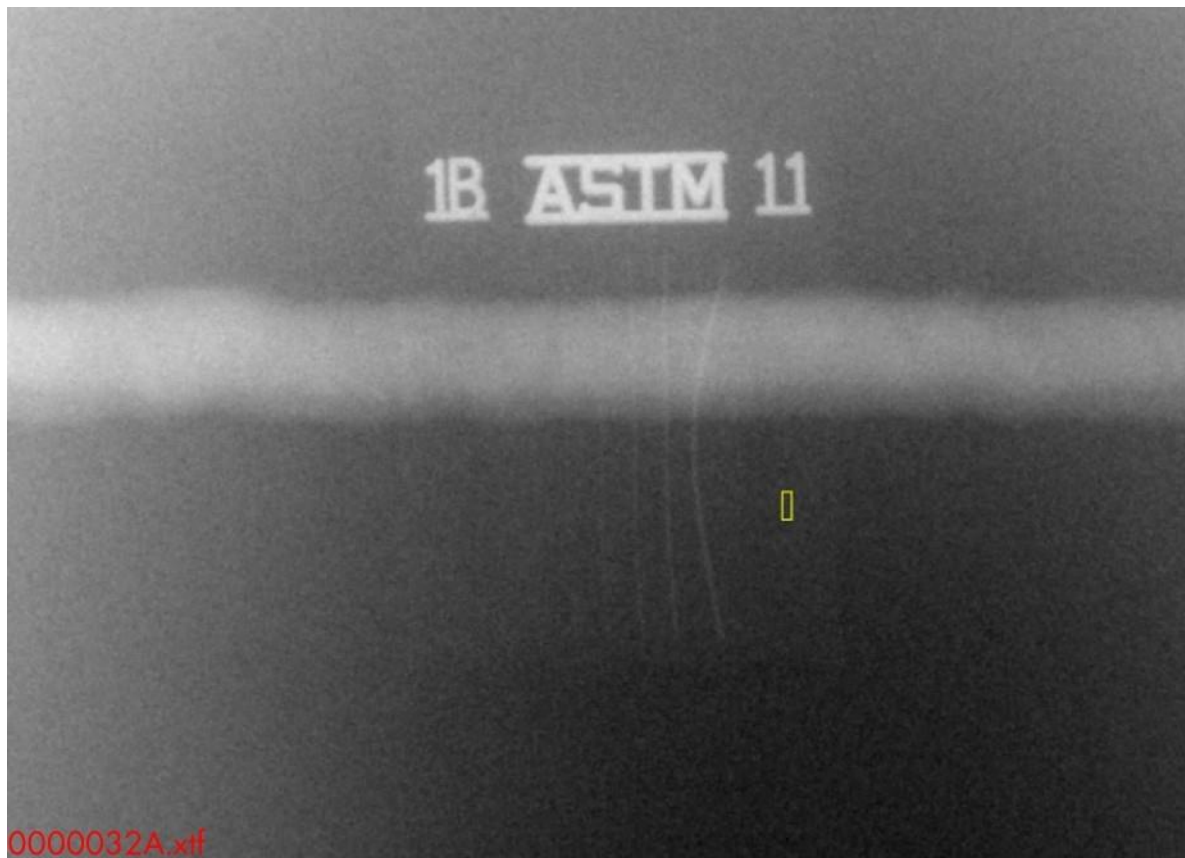
SFD = 300

SNR = 225

Образец #3 – Пластины со сварным швом



Образец #3 – Пластина со сварным швом #1



Время кадра = 32 с

Число кадров = 1

(≈34 секунды)

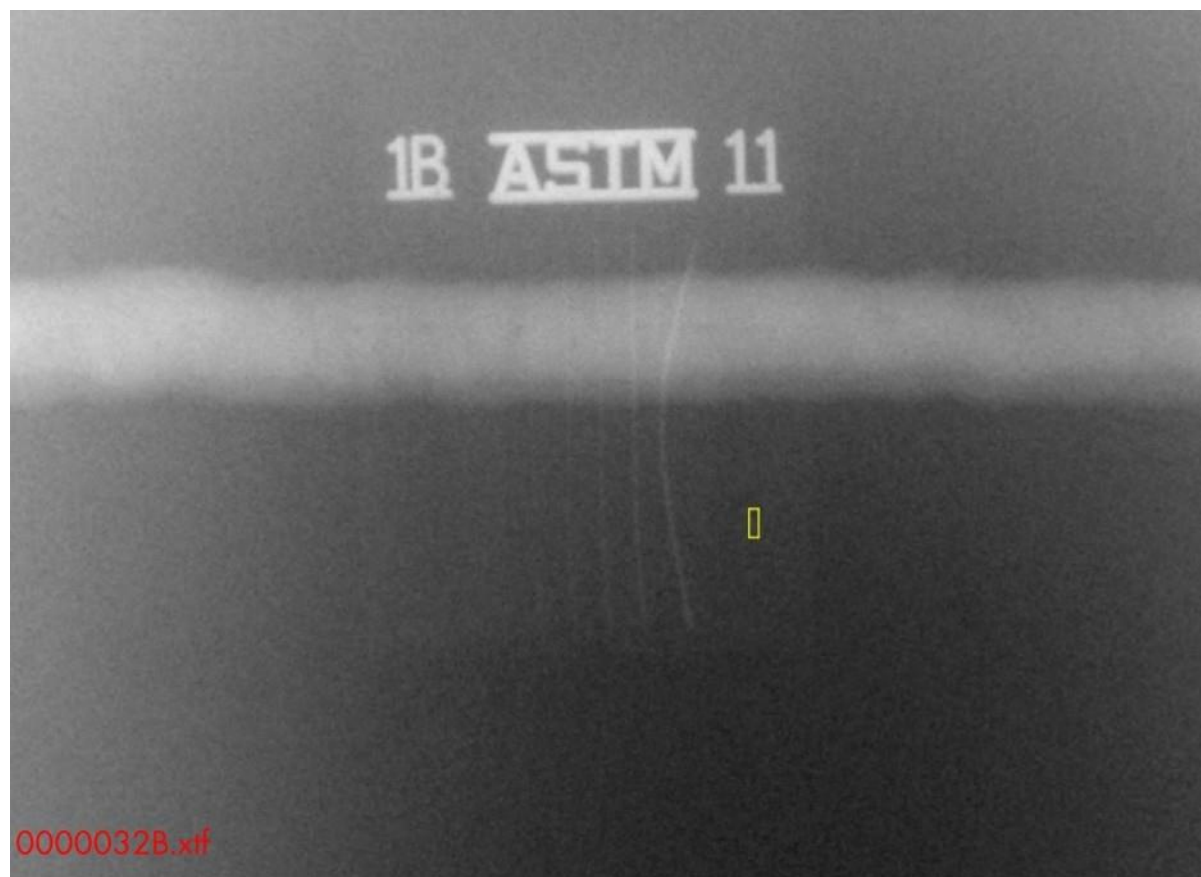
SFD = 300 мм

WT = 12 мм

SNR = 173

ASME Set B W8 ВИДЕН

Образец #3 – Пластина со сварным швом #1



Время кадра = 32 с

Число кадров = 3

(≈102 секунды)

SFD = 300мм

WT = 12 мм

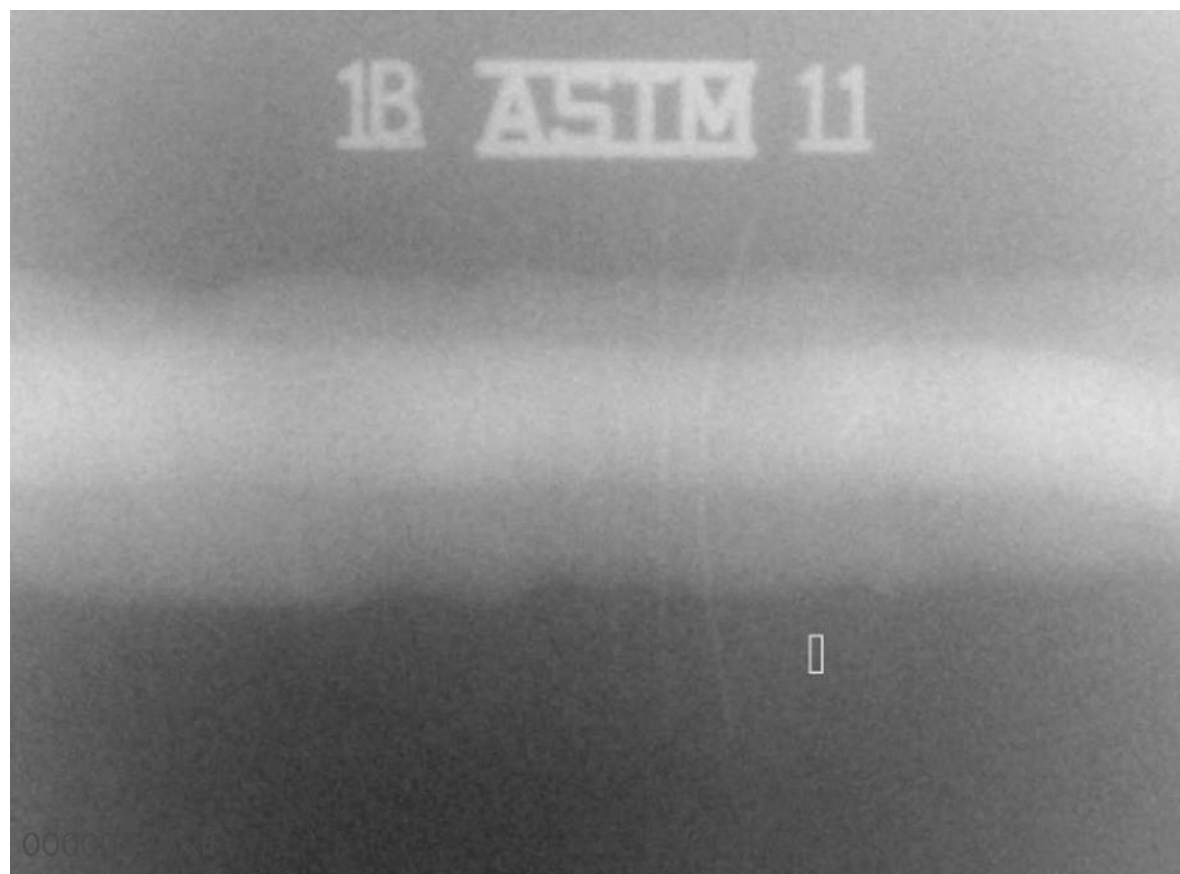
SNR = 234

ASME Set B W7 виден

Образец #4 – Пластина со сварным швом #2



Образец #4 – Пластина со сварным швом #2



Время кадра = 20 с

Число кадров = 3

(≈66 секунд)

SFD = 250 мм

WT = 25 мм

SNR = 191

ASME Set B W9 виден

Выводы

» Время съемки на порядок ниже, чем при использовании обычной пленки (**минуты вместо часов**).

- DDA детекторы позволяют использовать в качестве источников изотопы с низкой активностью без длительной экспозиции.

» Многокадровое усреднение полезно для проверки сварных швов, когда важна контрастная видимость проволочек IQIs.

» Функция беспроводной передачи снимков также была успешно продемонстрирована в этом испытании.