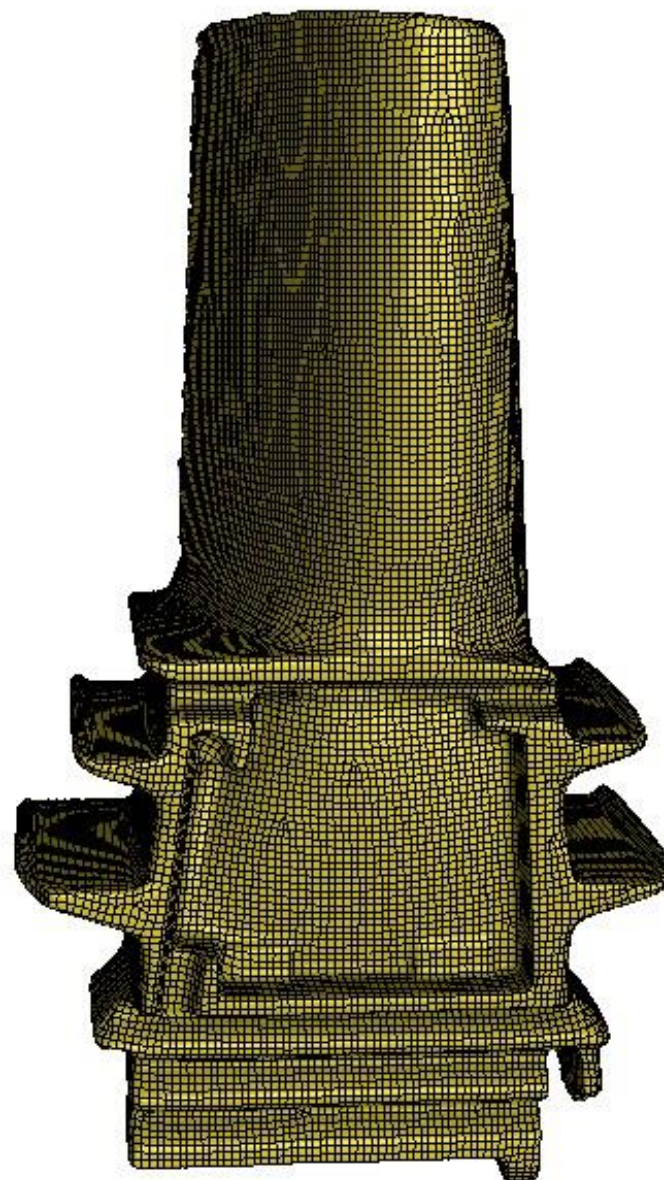
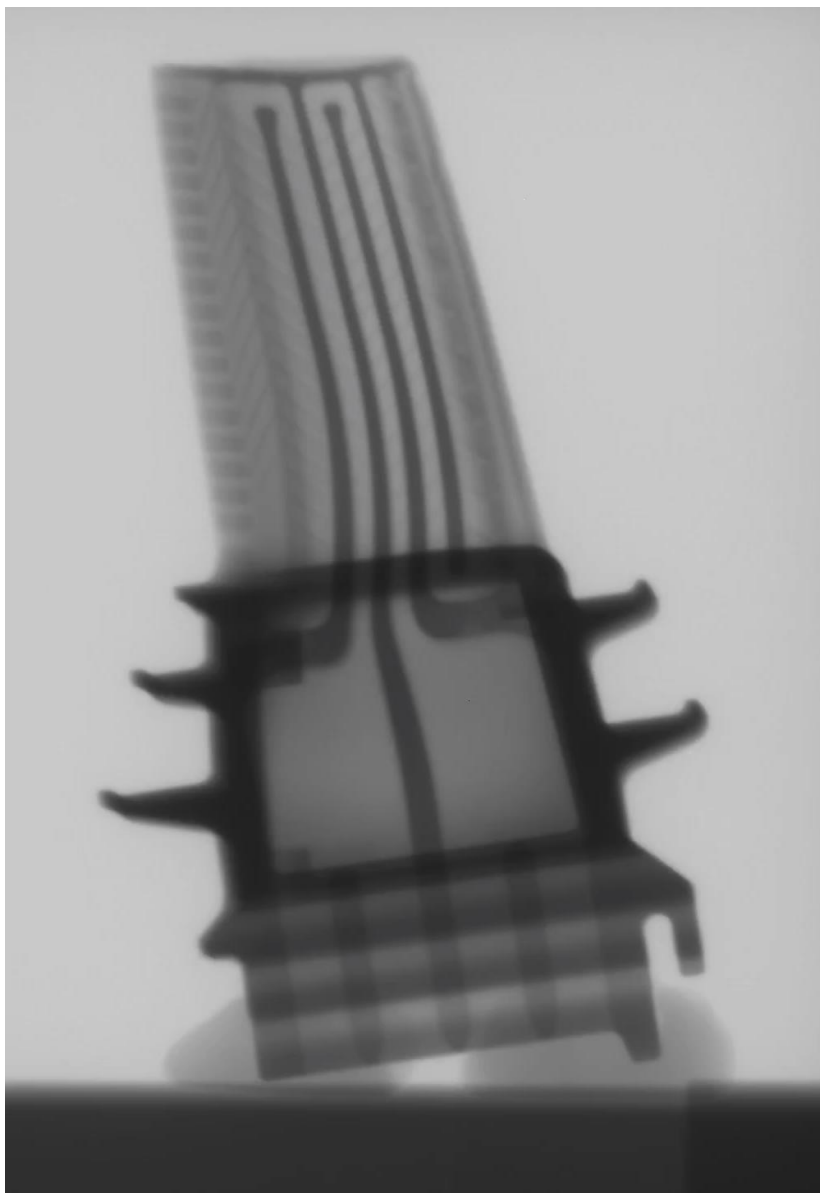


Решение задач обратного инжиниринга методом компьютерной томографии с использованием линейного ускорителя



RENTTEST.RU

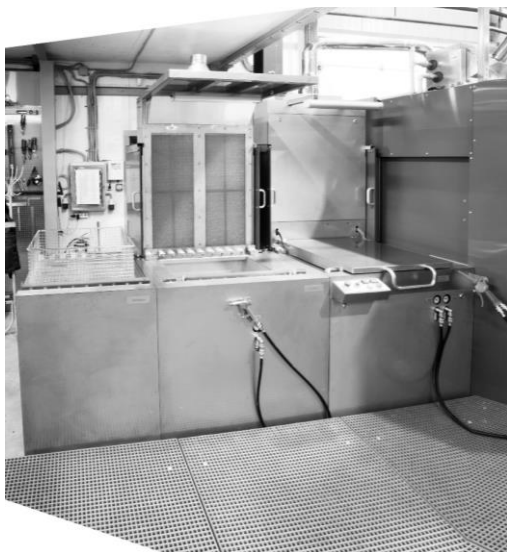






Модельный ряд на основе выполняемых задач

ЛИНИИ КК



РГС СУРА



РТС СУРА, СУРА КТ



ТОМОСКАН



Техническое задание

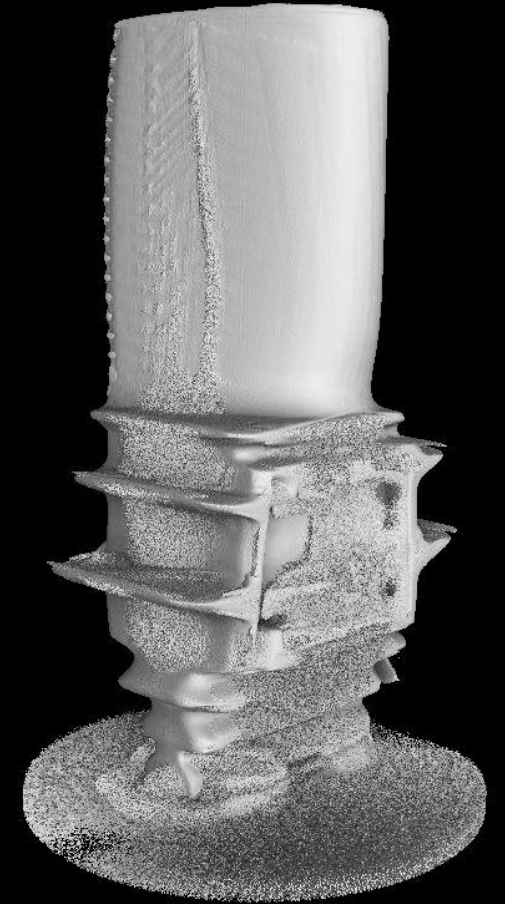
Томографический контроль лопаток газотурбинных двигателей

Размеры: до 30 см в высоту

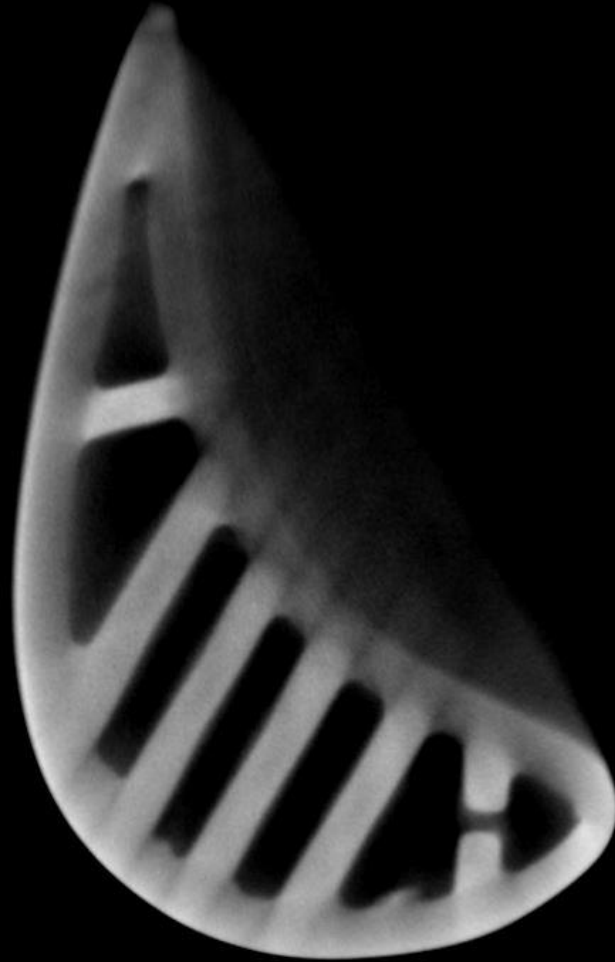
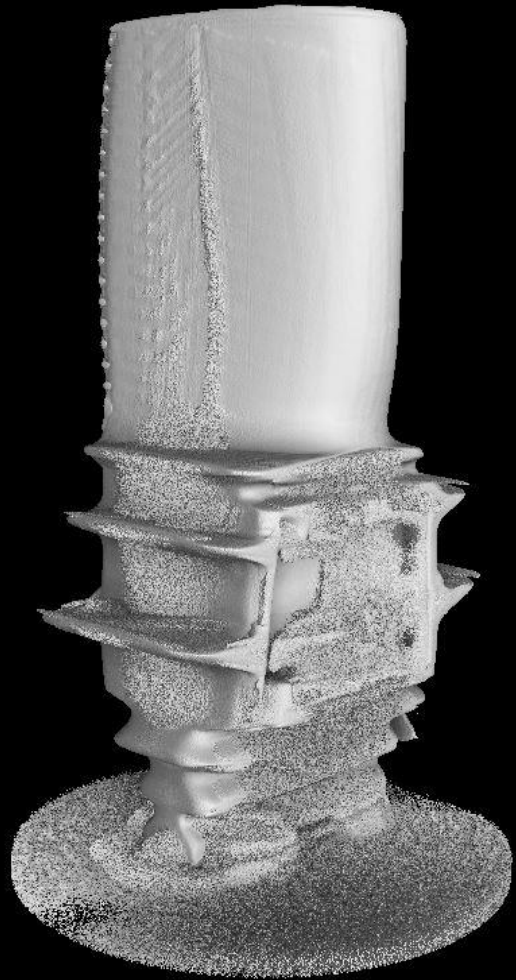
Вес: до 25 кг

Материал: жаропрочные никелевые и стальные сплавы

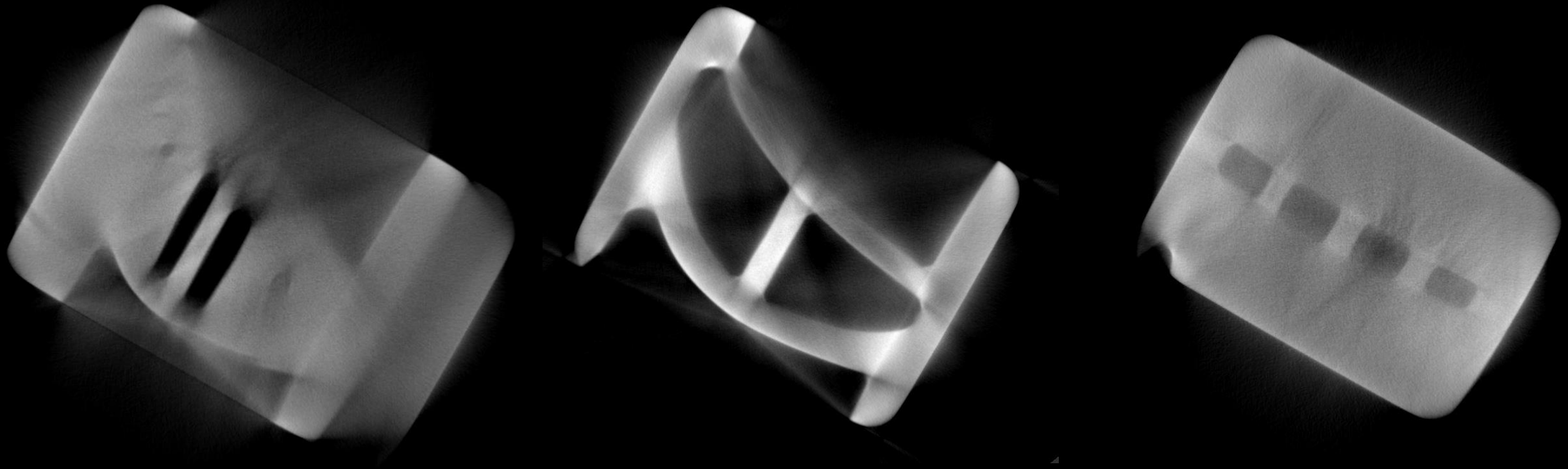
- Выявление литейных дефектов
- Построение трехмерных моделей объекта
- Исследование внутренней структуры
- Реверс инжиниринг объектов контроля



Результаты томографии с напряжением 450 кВ



Результаты томографии с напряжением 450 кВ



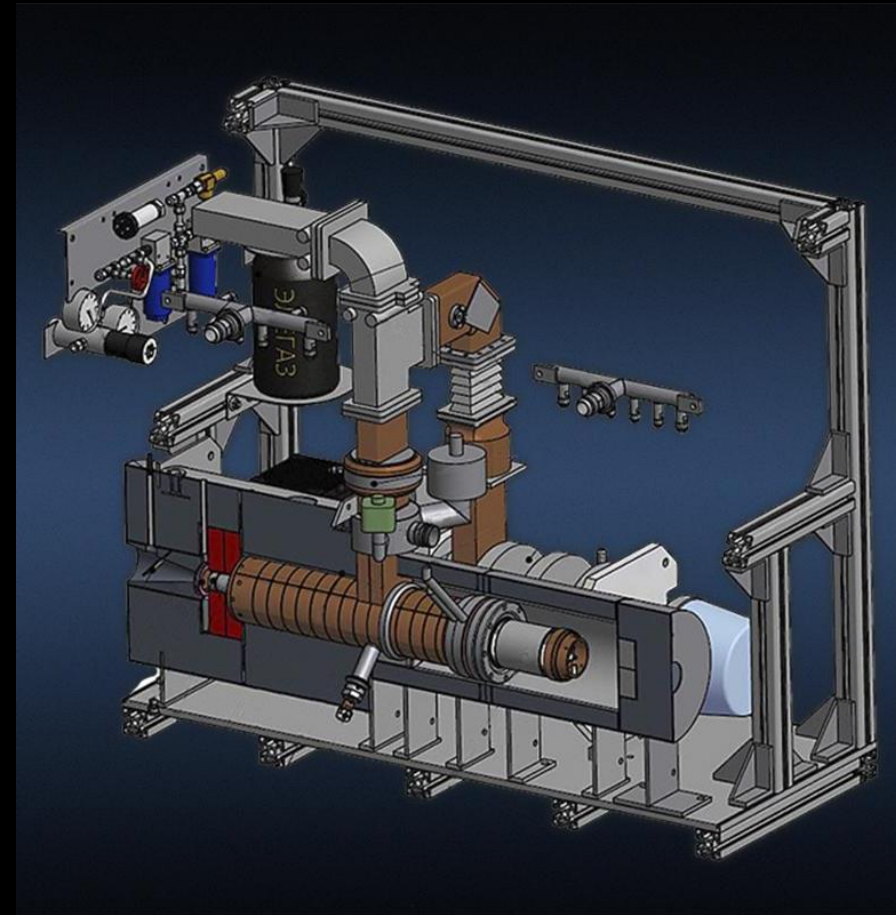
Оборудование на котором нужно работать

Источник:

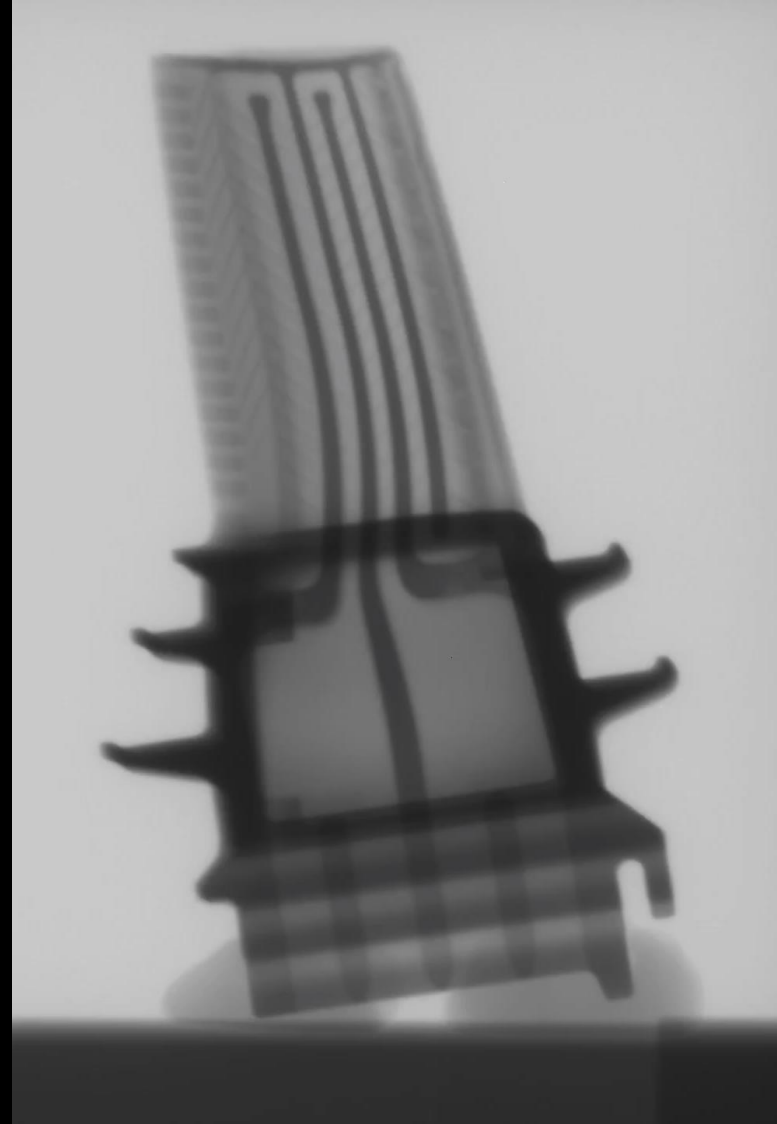
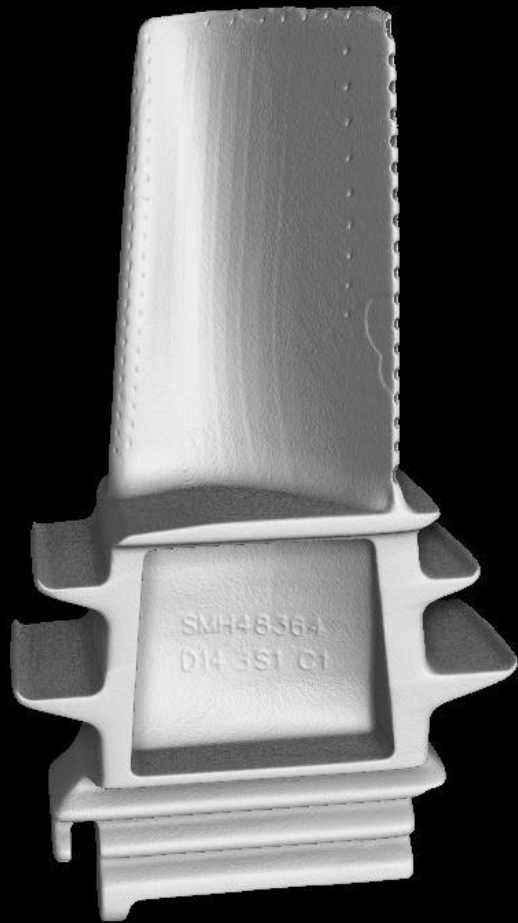
- Линейный ускоритель с напряжением:
 - 6 МэВ и мощностью 5 Гр / мин
 - 3 МэВ и мощностью 1 Гр / мин

Детектор:

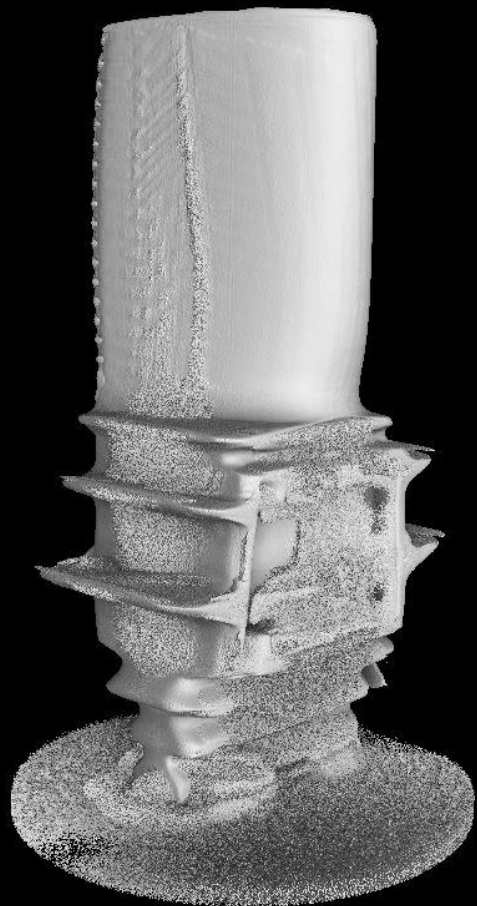
- Плоскопанельный детектор с активной областью 43х43 см
- Размер пикселя 139 мкм



Результаты томографии с напряжением 6 МэВ



Сравнение результатов



450 кВ

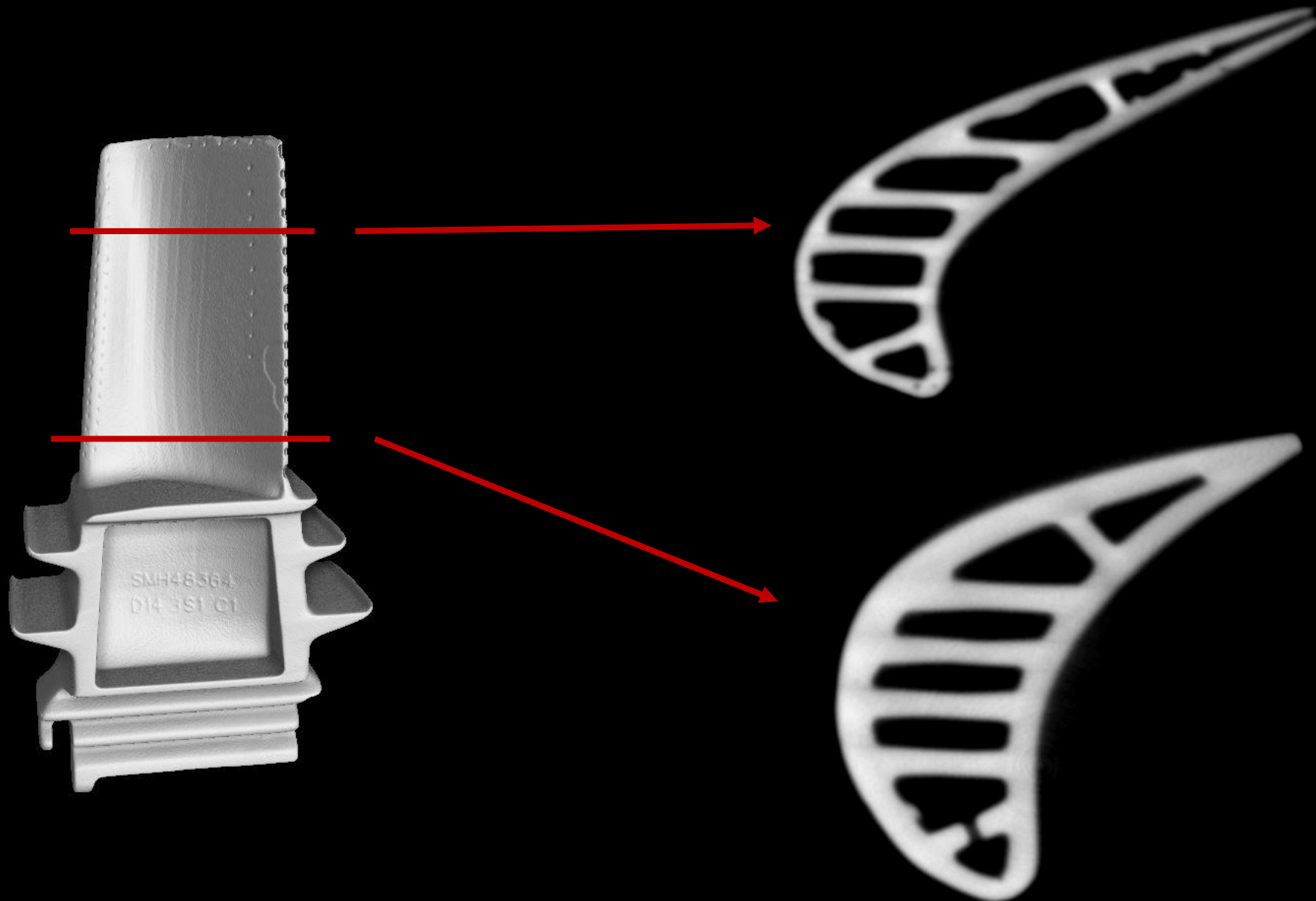


3 МэВ

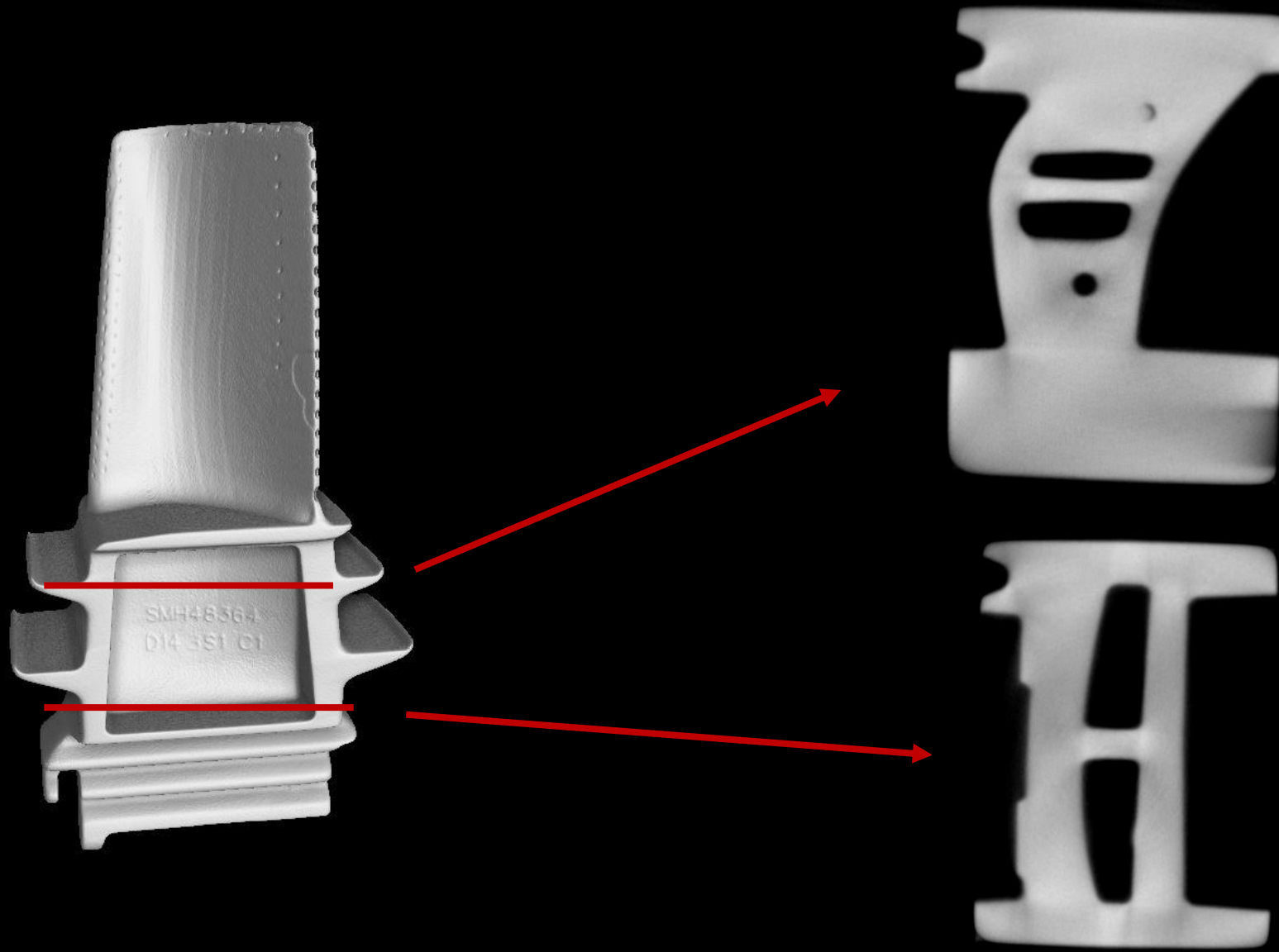


6 МэВ

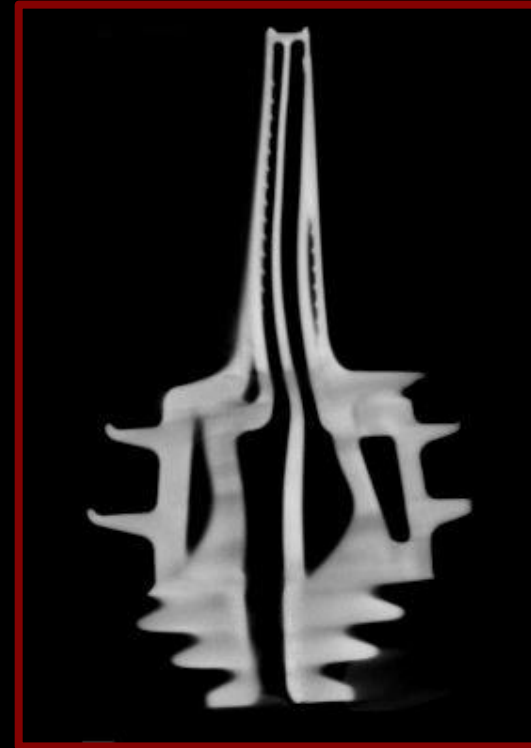
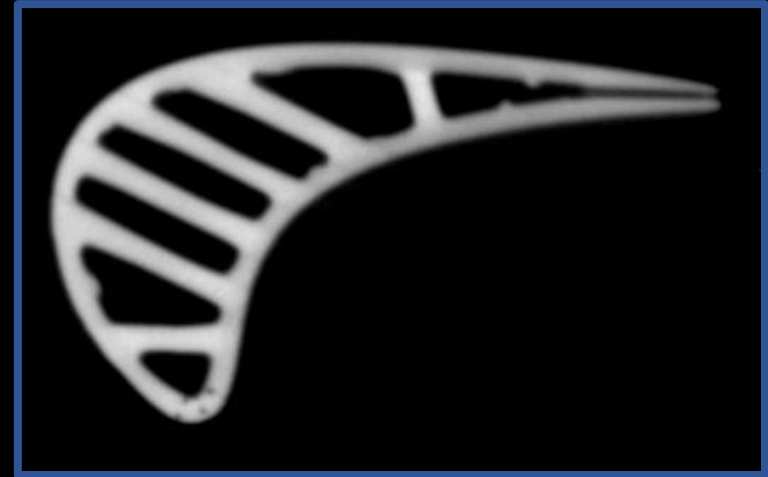
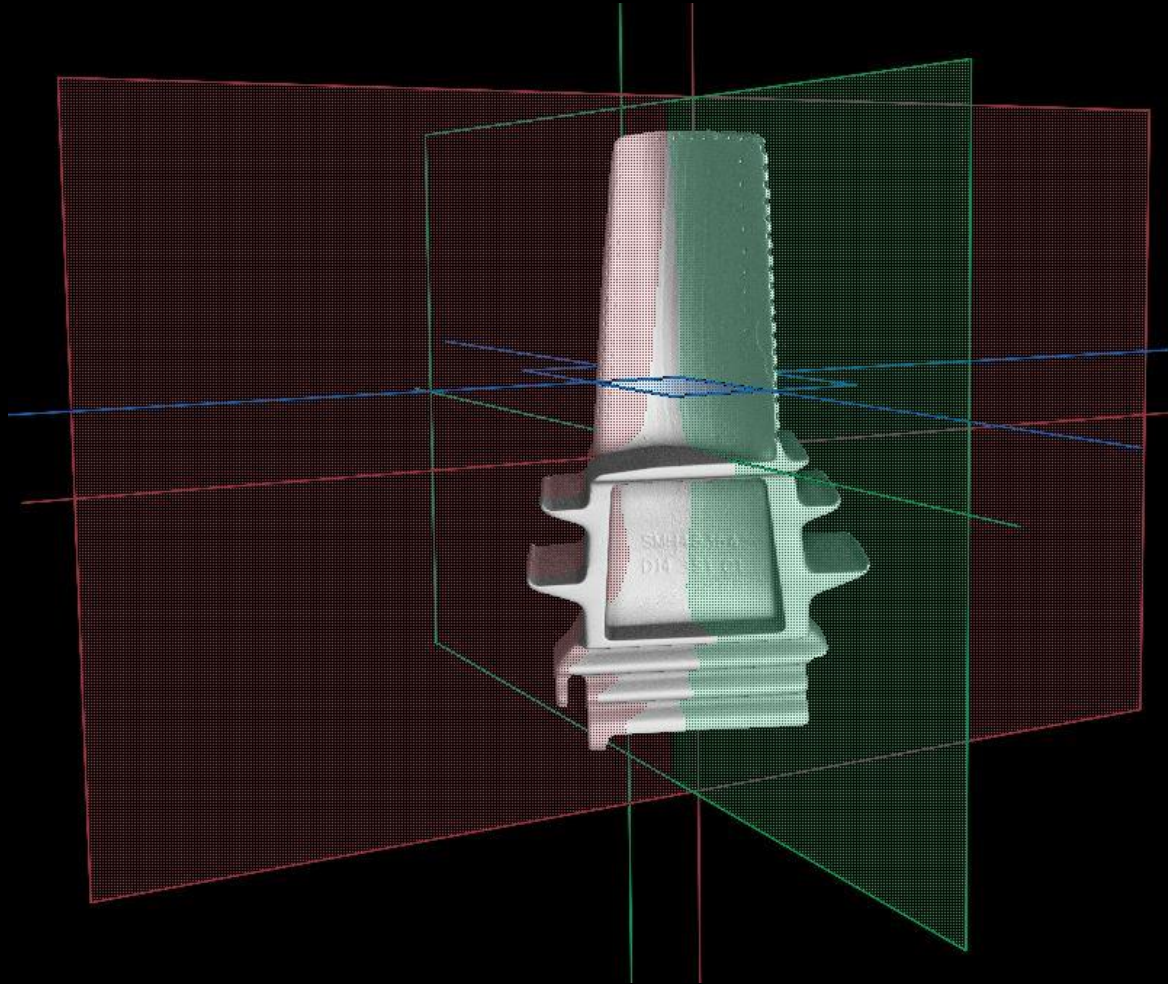
Результаты томографии с напряжением 6 МэВ



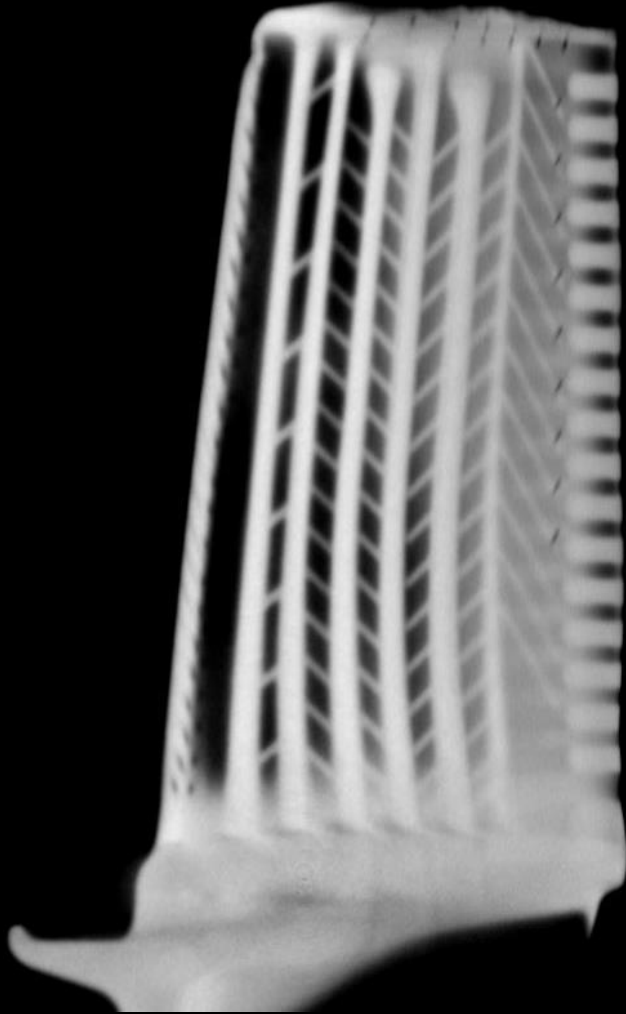
Результаты томографии с напряжением 6 МэВ



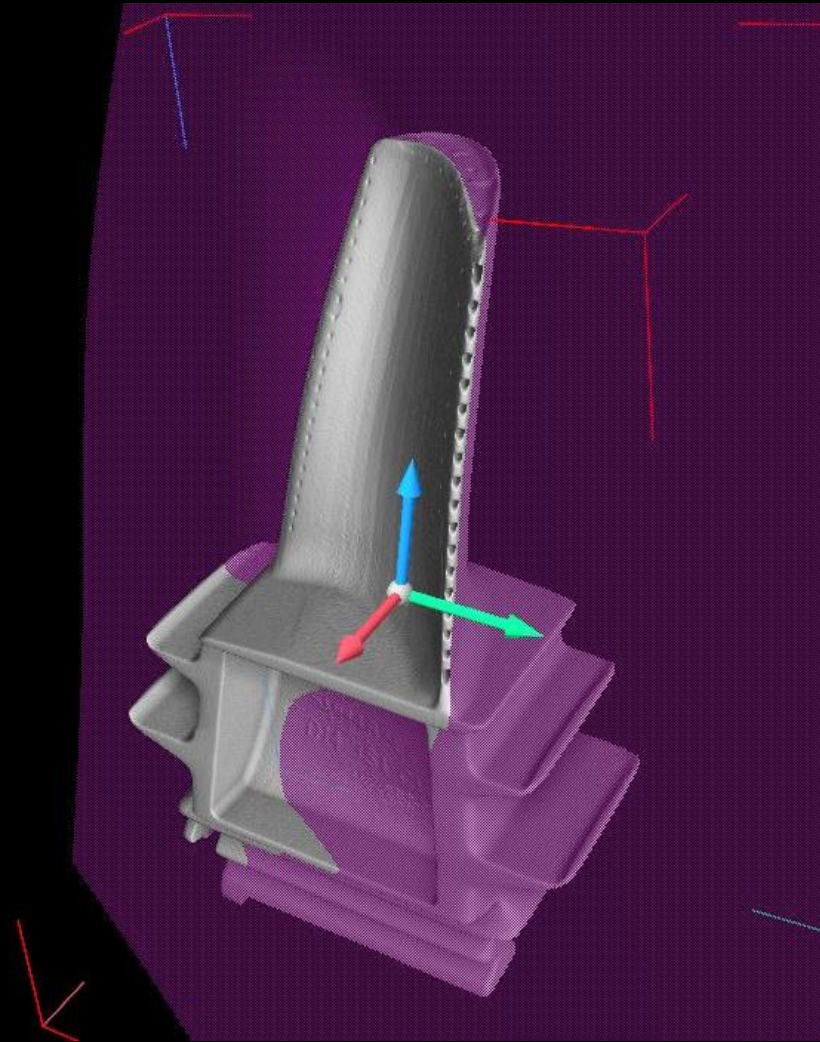
Отображение результатов



Криволинейные сечения

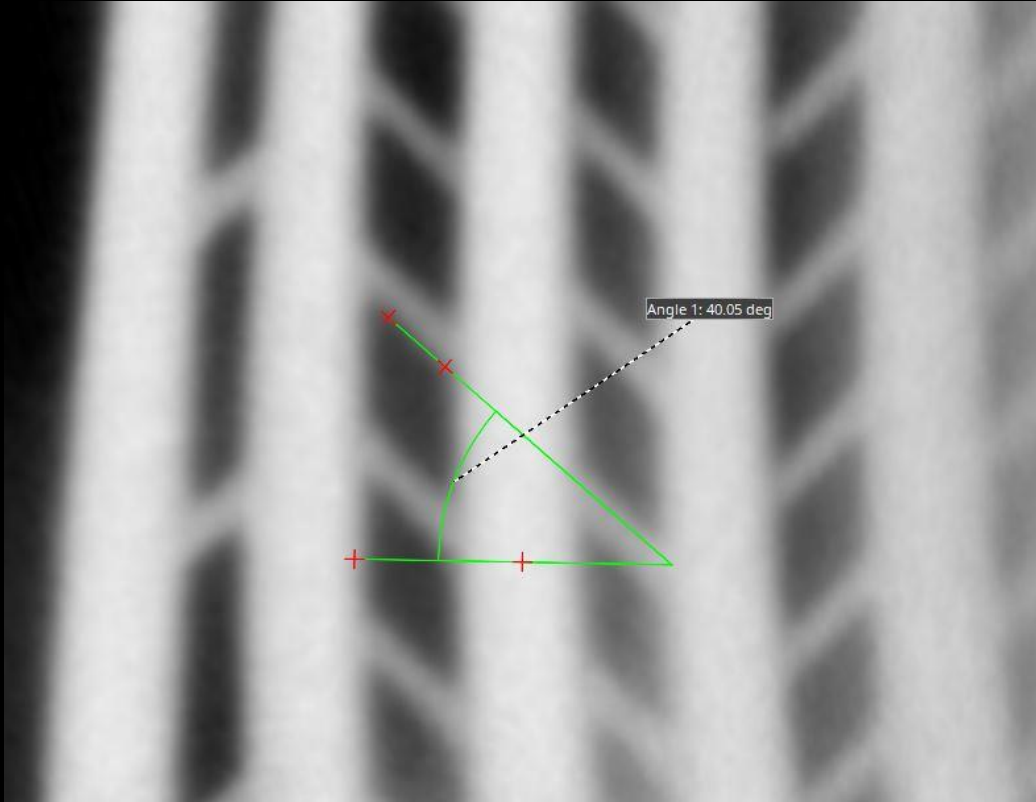


Расположение турбулизаторов на корыте пера

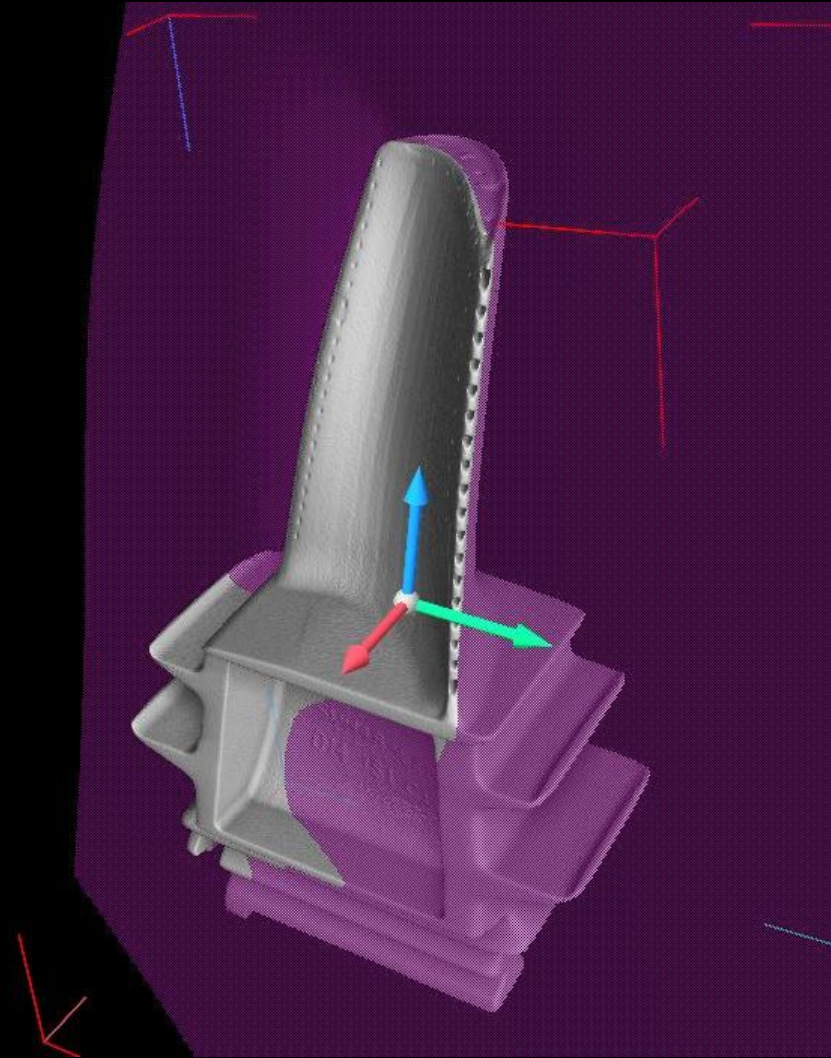


Криволинейное сечение

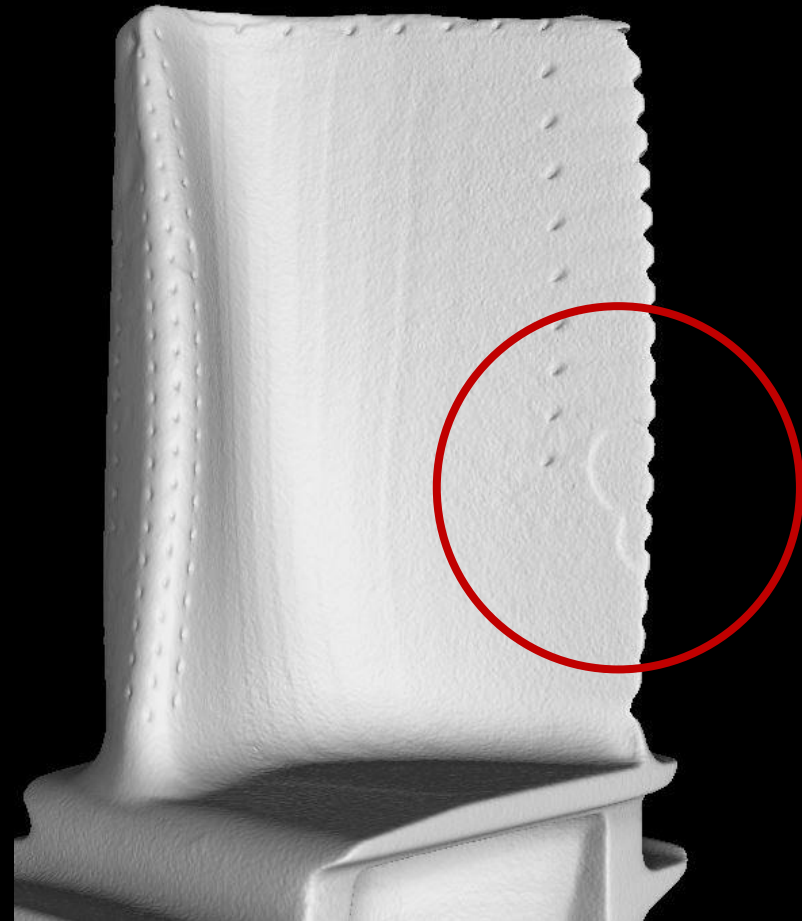
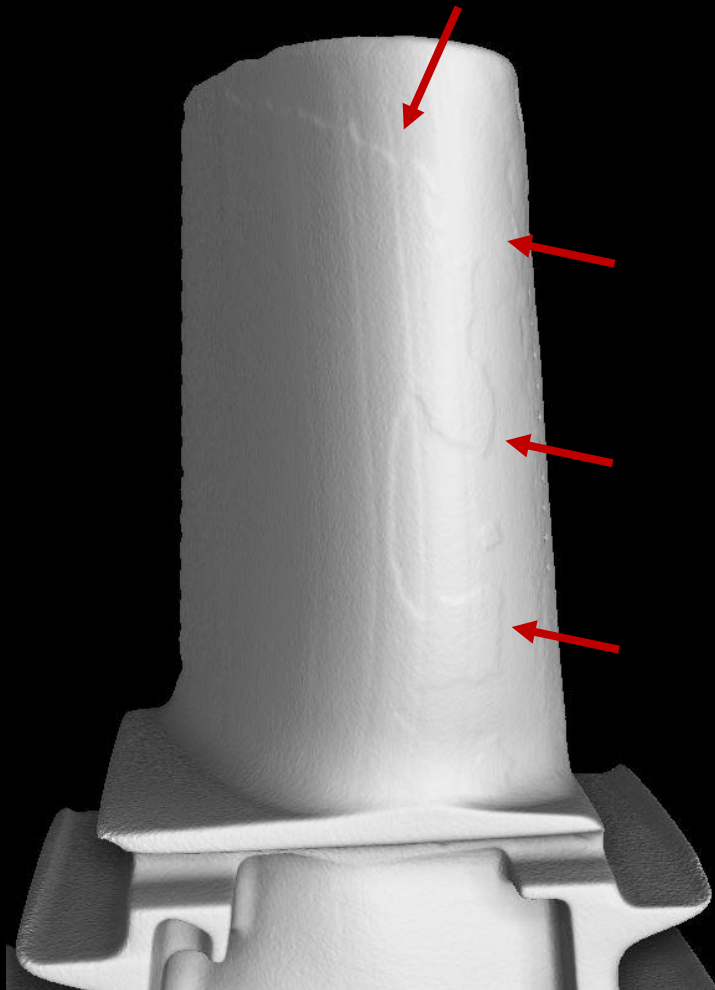
Криволинейные сечения



Турбулизаторы ориентированы под углом 40 градусов



Результаты



Отсутствие шумов позволяет различить детали даже на поверхности объекта

Повреждение кромки пера

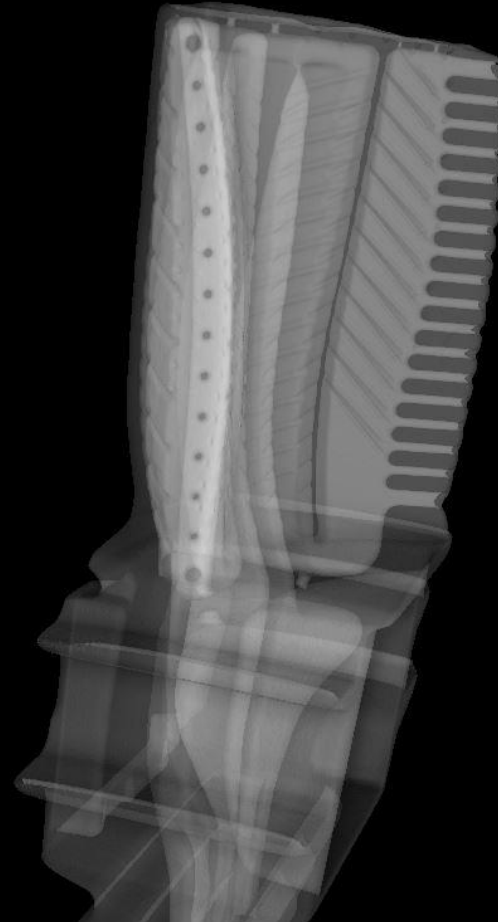
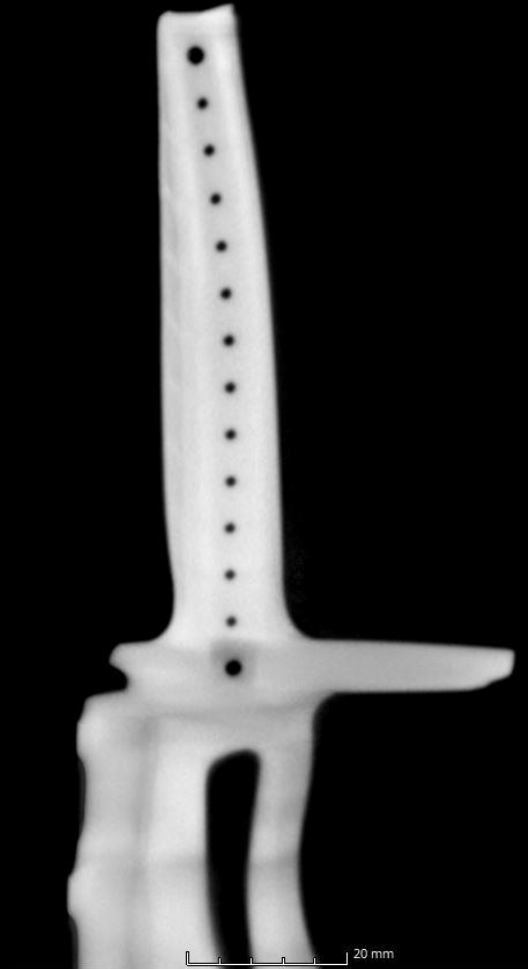


Деформация на входной кромки

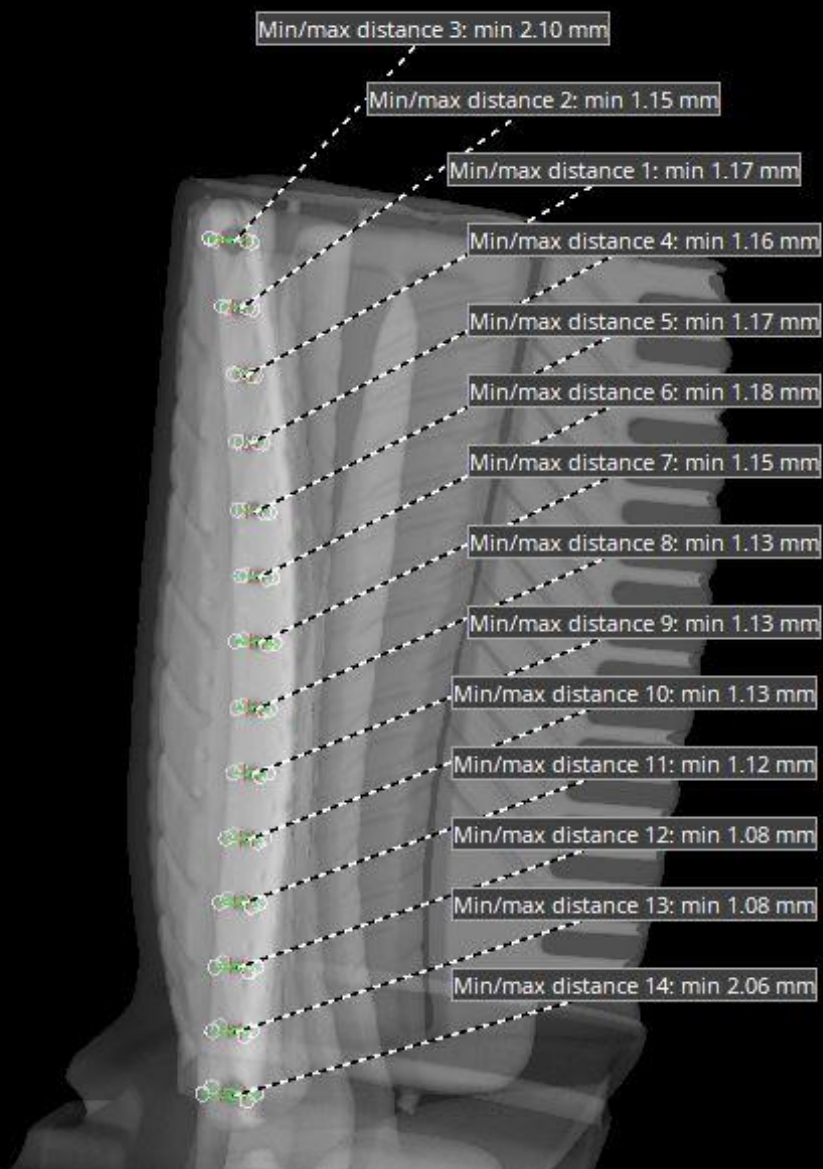


Утонение стенки в месте повреждения

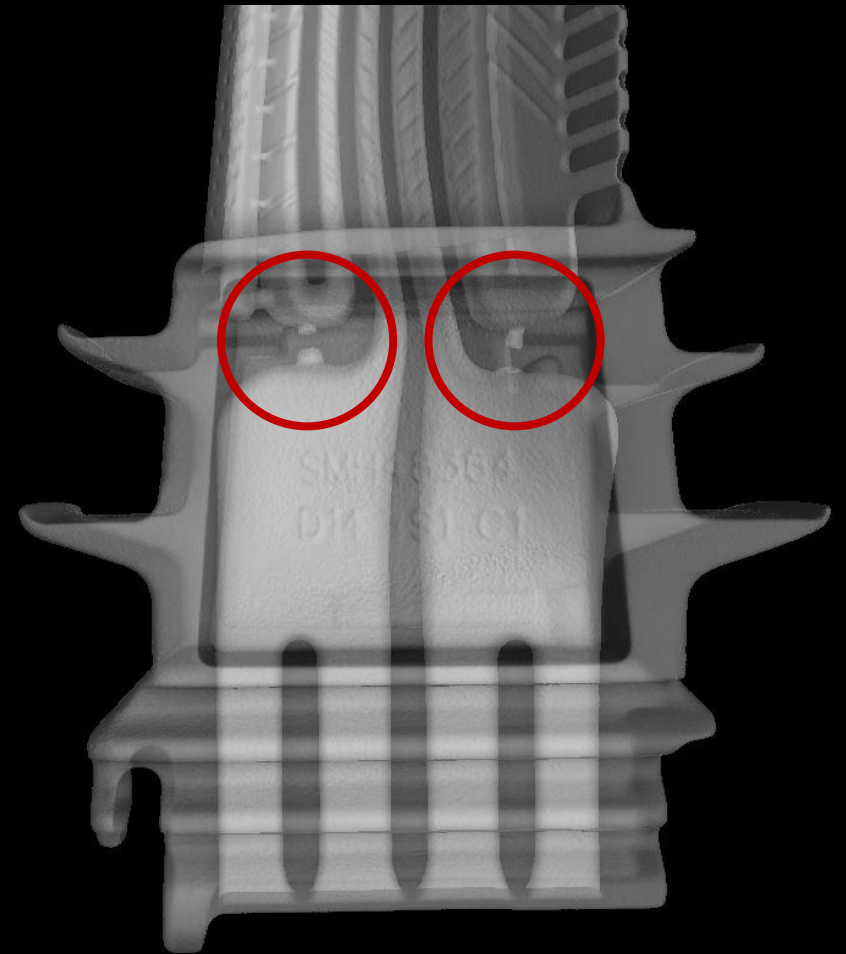
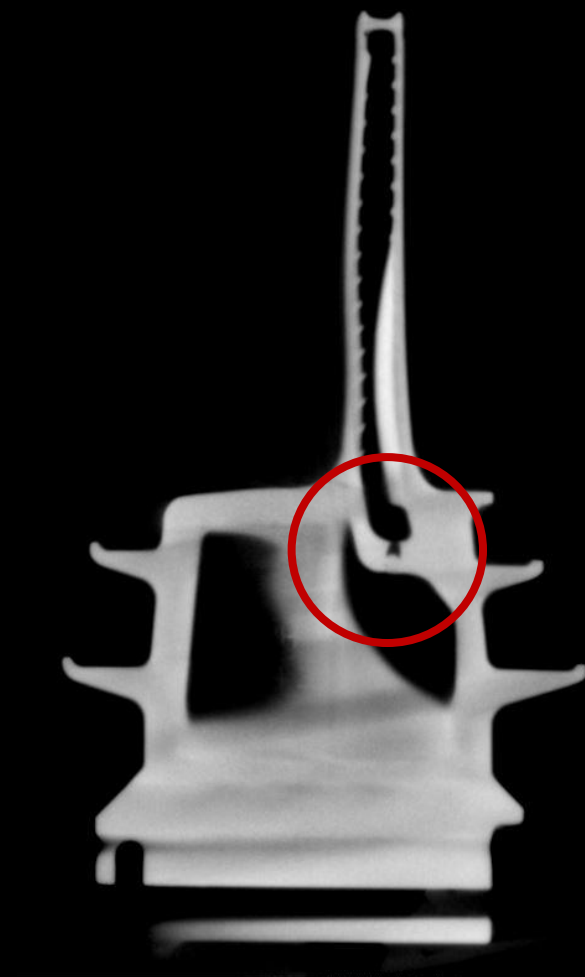
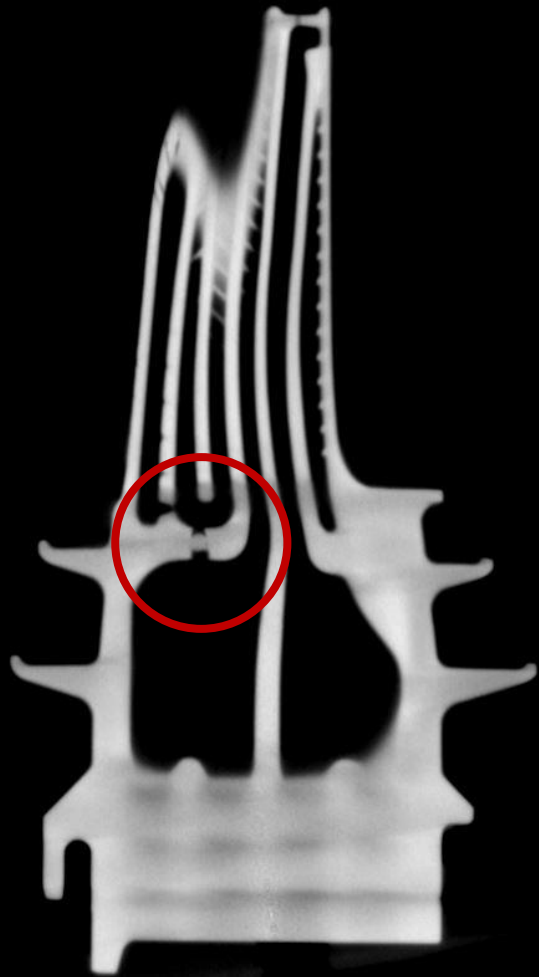
Внутренние отверстия в ребре перед входной кромкой



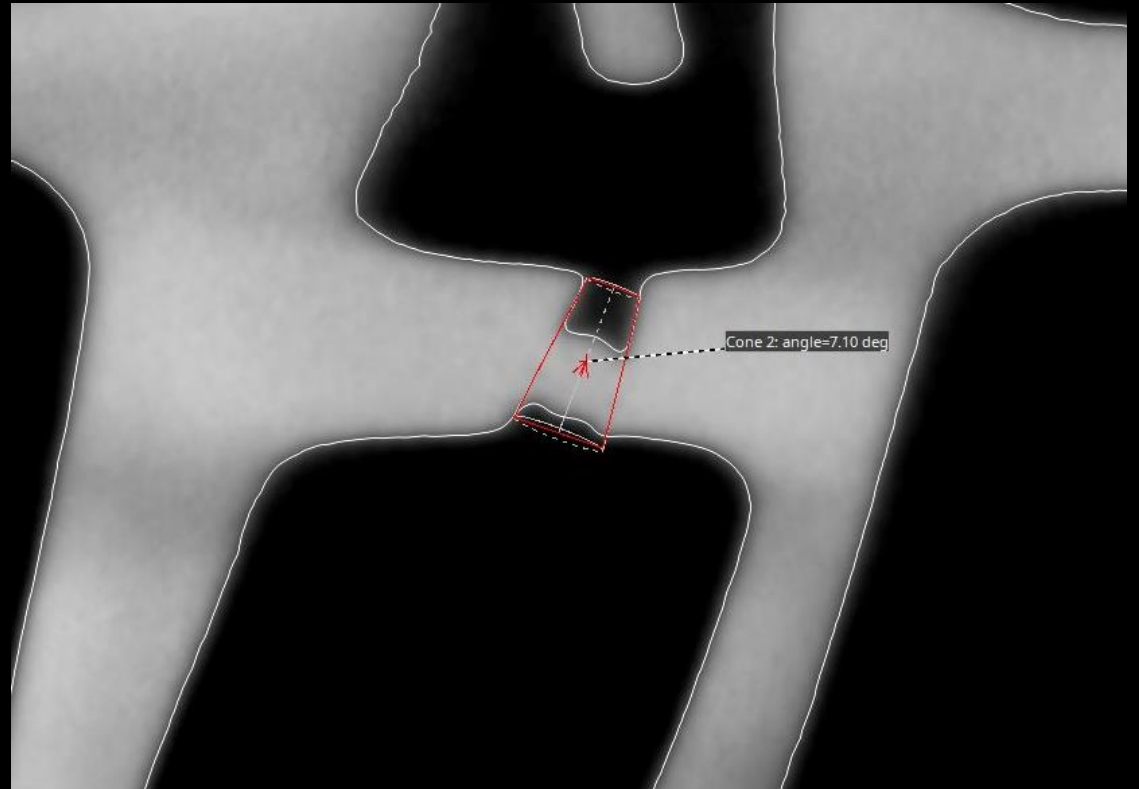
Внутренние отверстия в ребре перед входной кромкой



Отверстия между пером и замковой частью

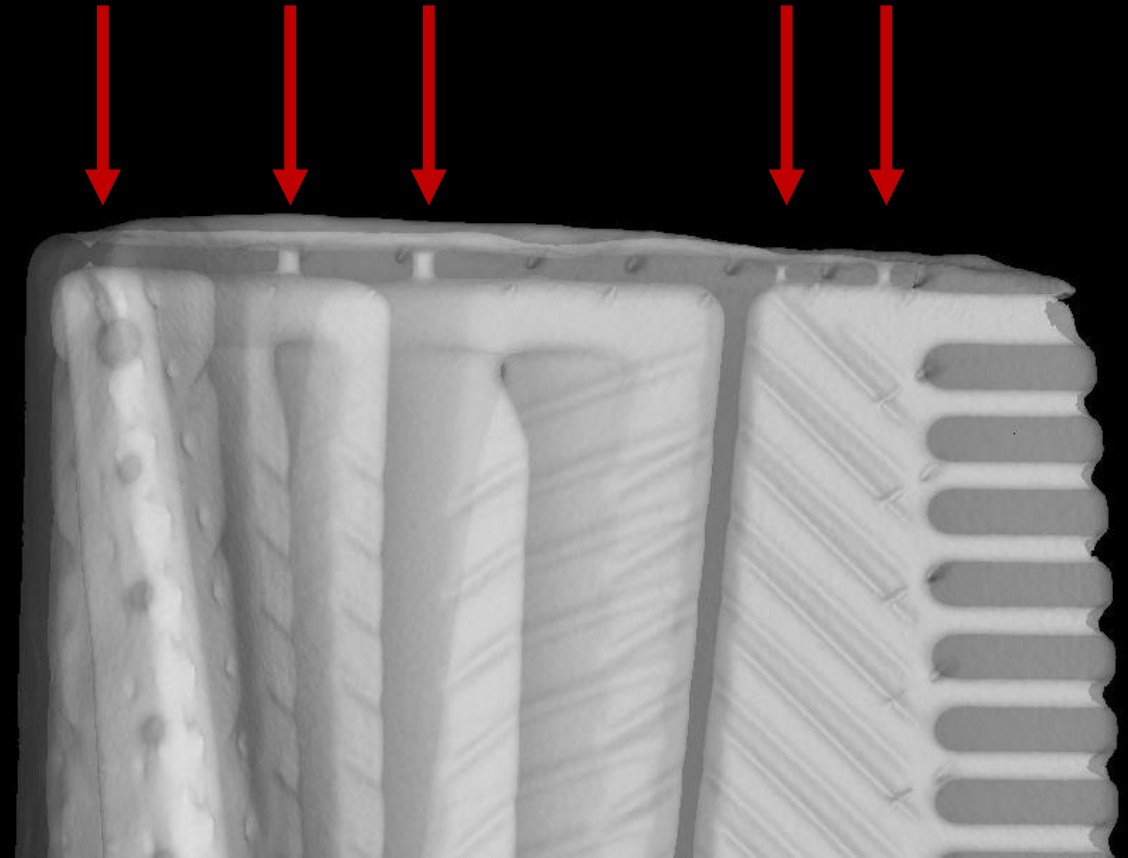
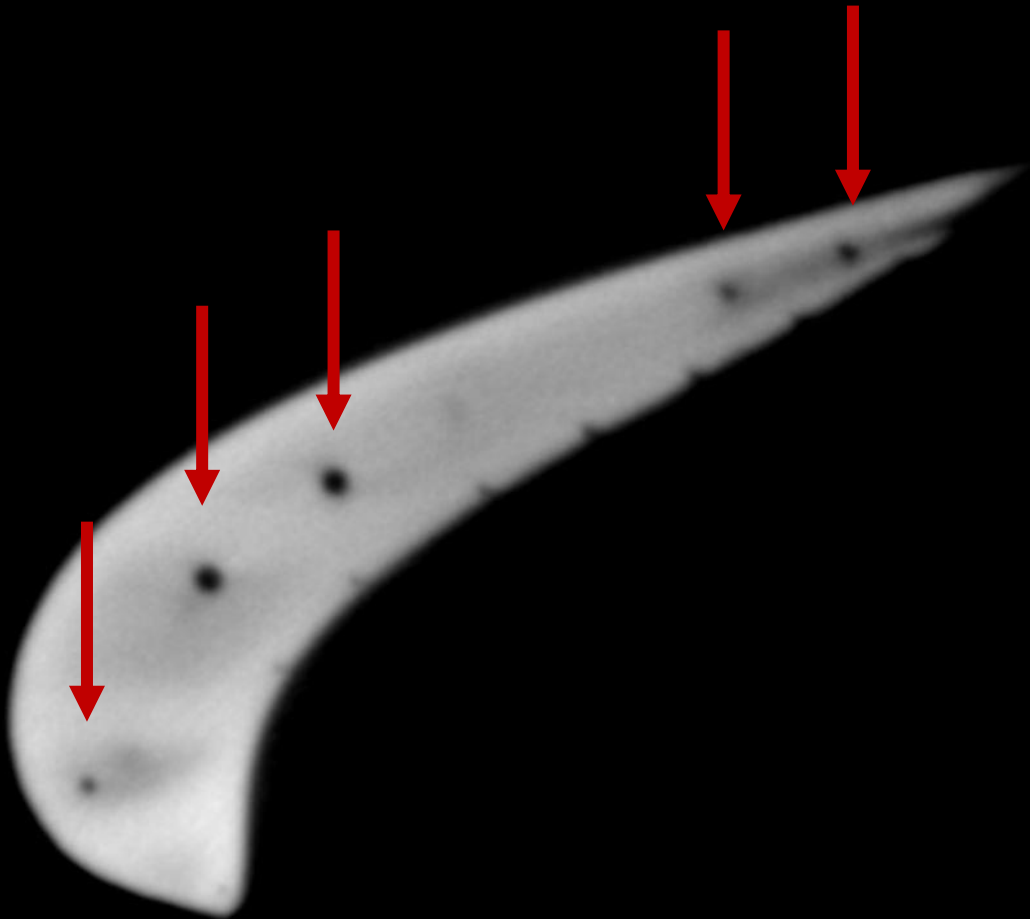


Отверстия между пером и замковой частью

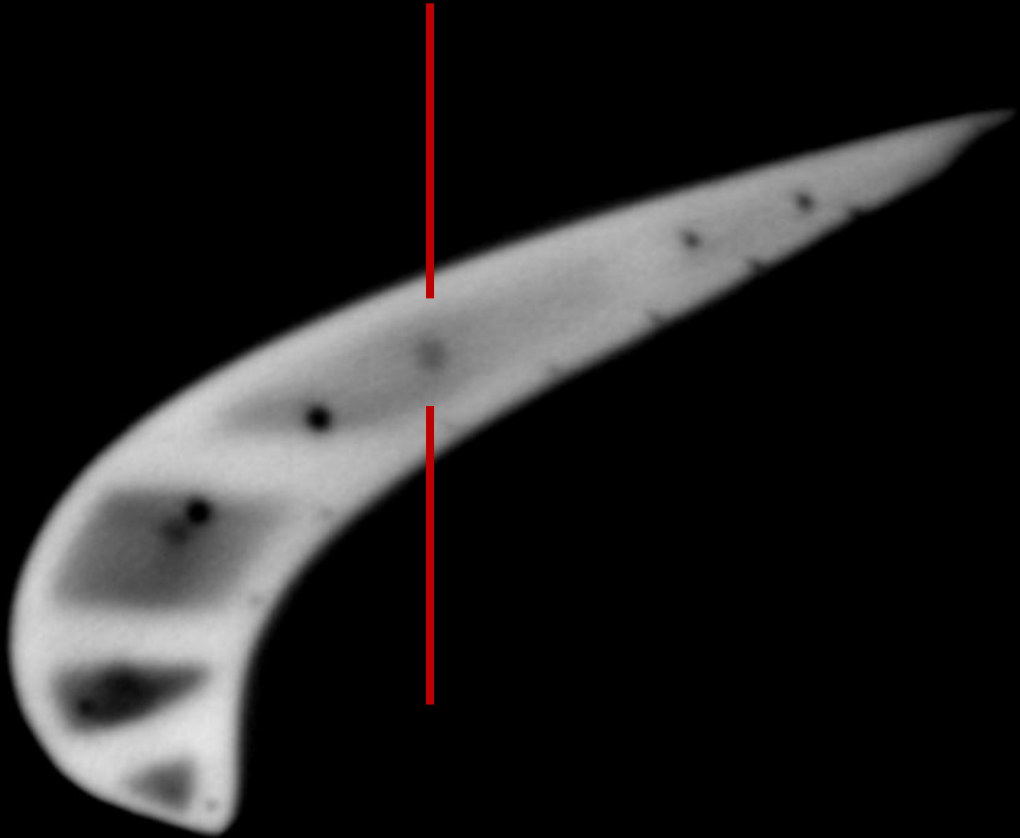


Отверстия между замком и пером выполнены в форме конуса с углом раскрытия 14 градусов

Отверстия в верхней части пера



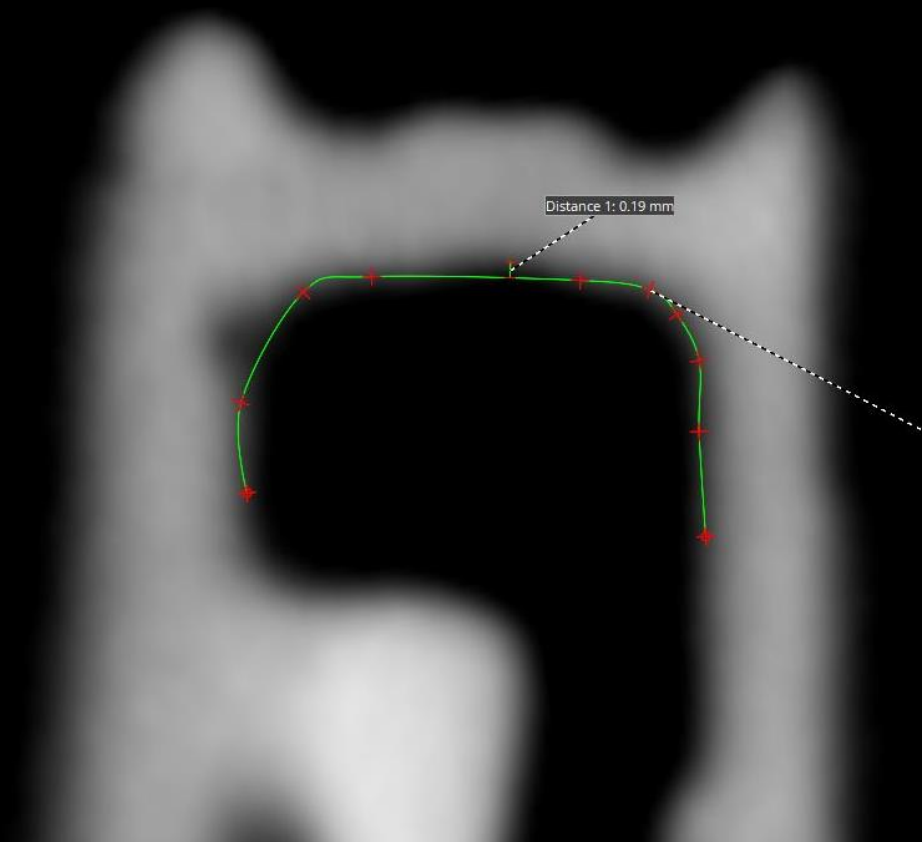
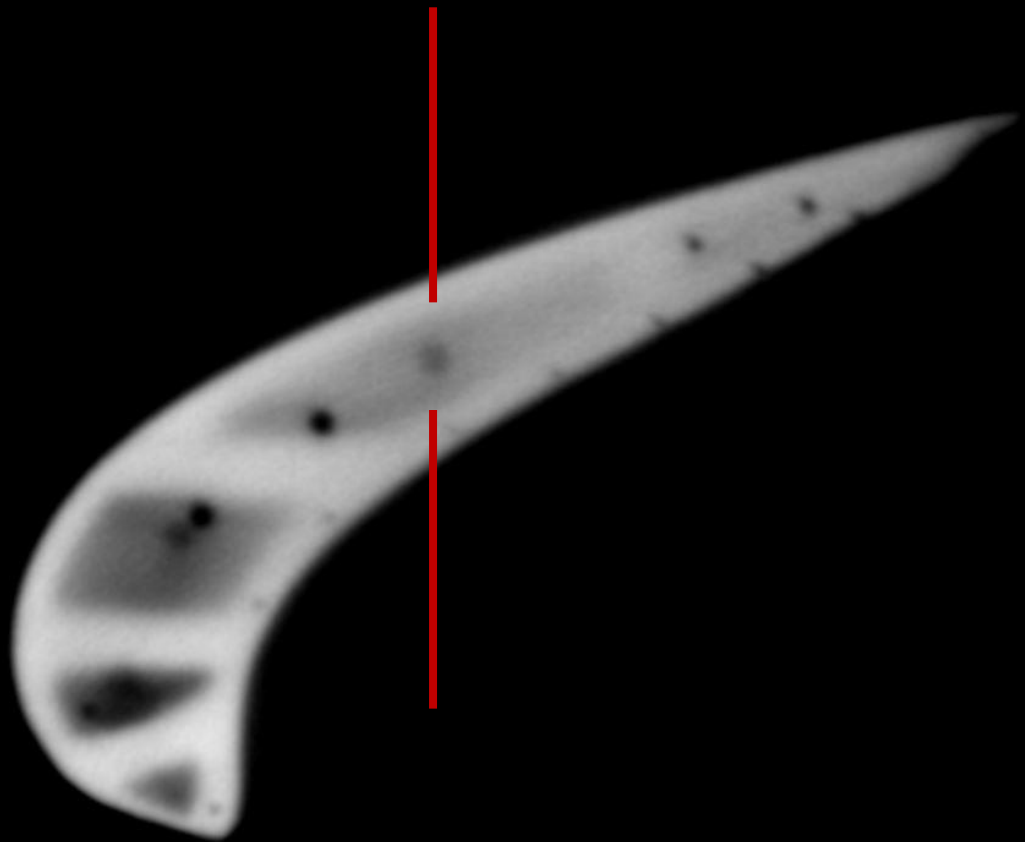
Отверстия в верхней части пера



С нижней стороны верхней стенки пера имеется след от отверстия

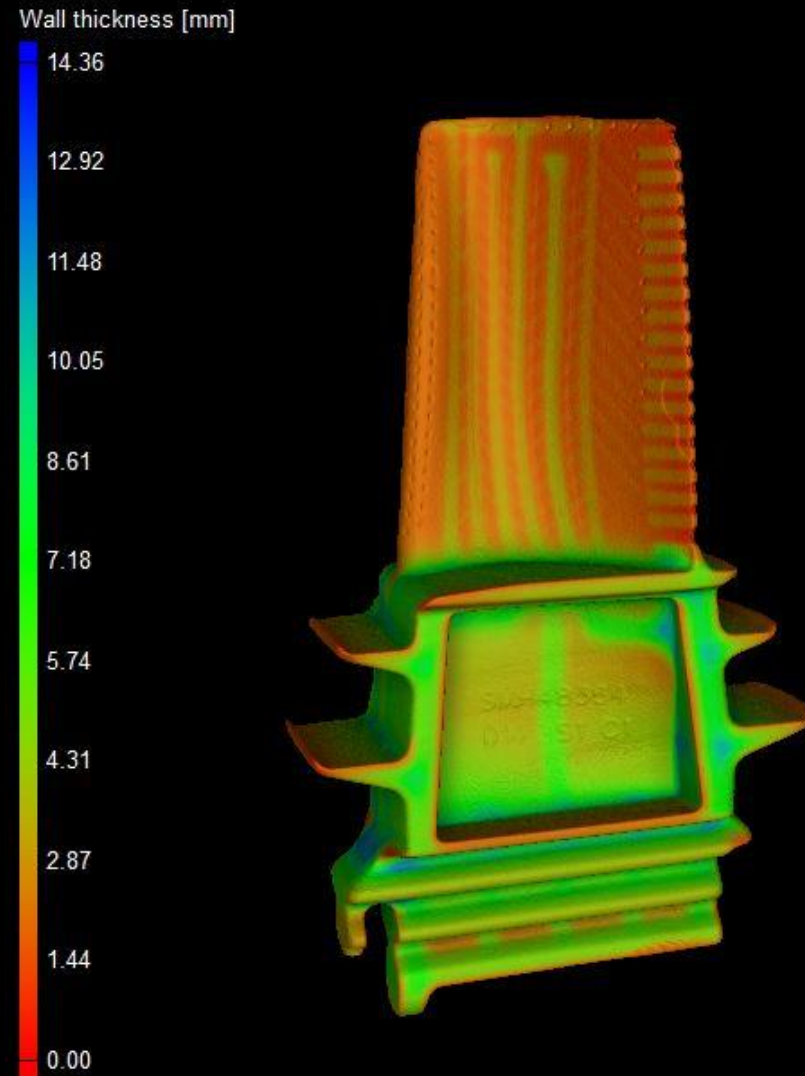


Отверстия в верхней части пера

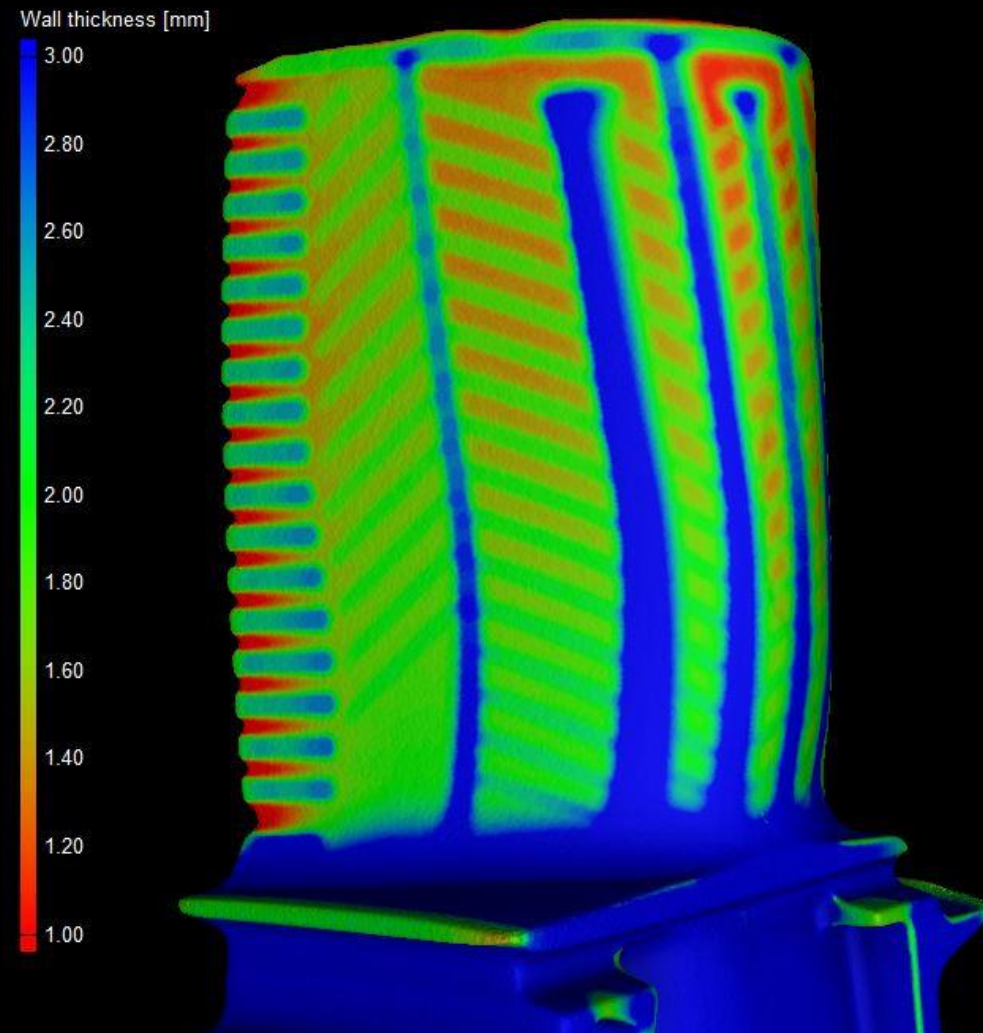
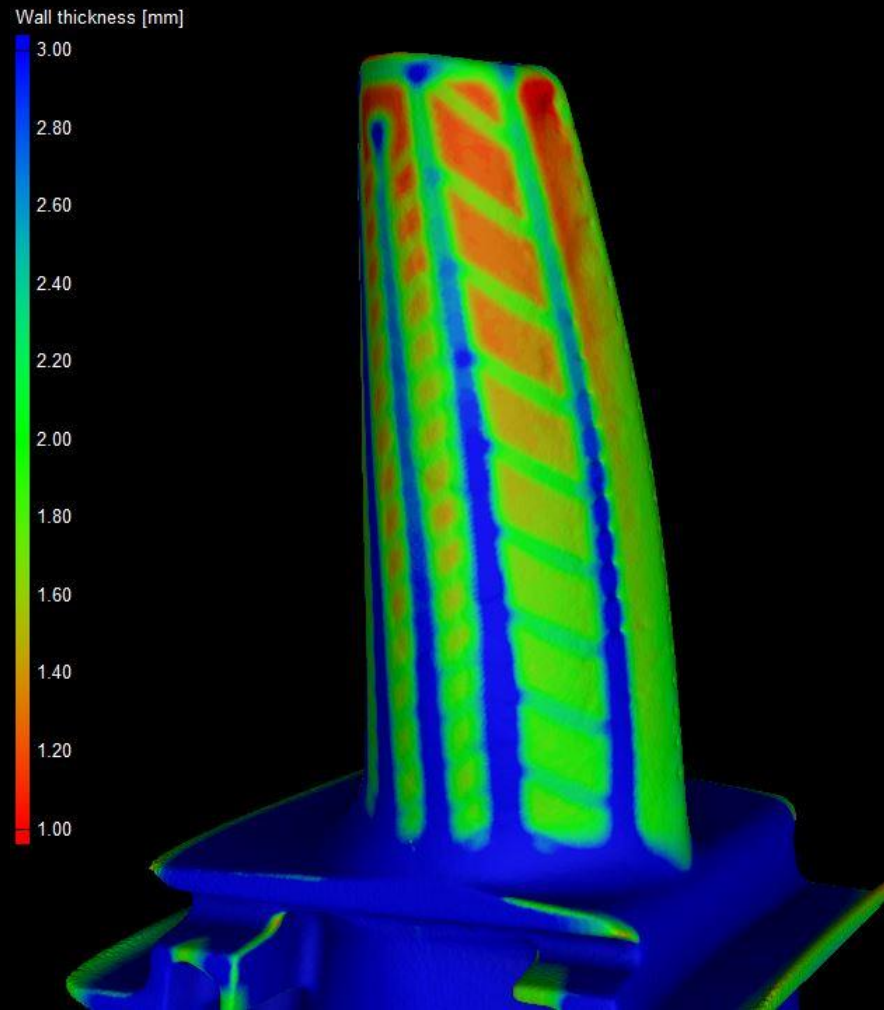


След имеет глубину около 0.2 мм

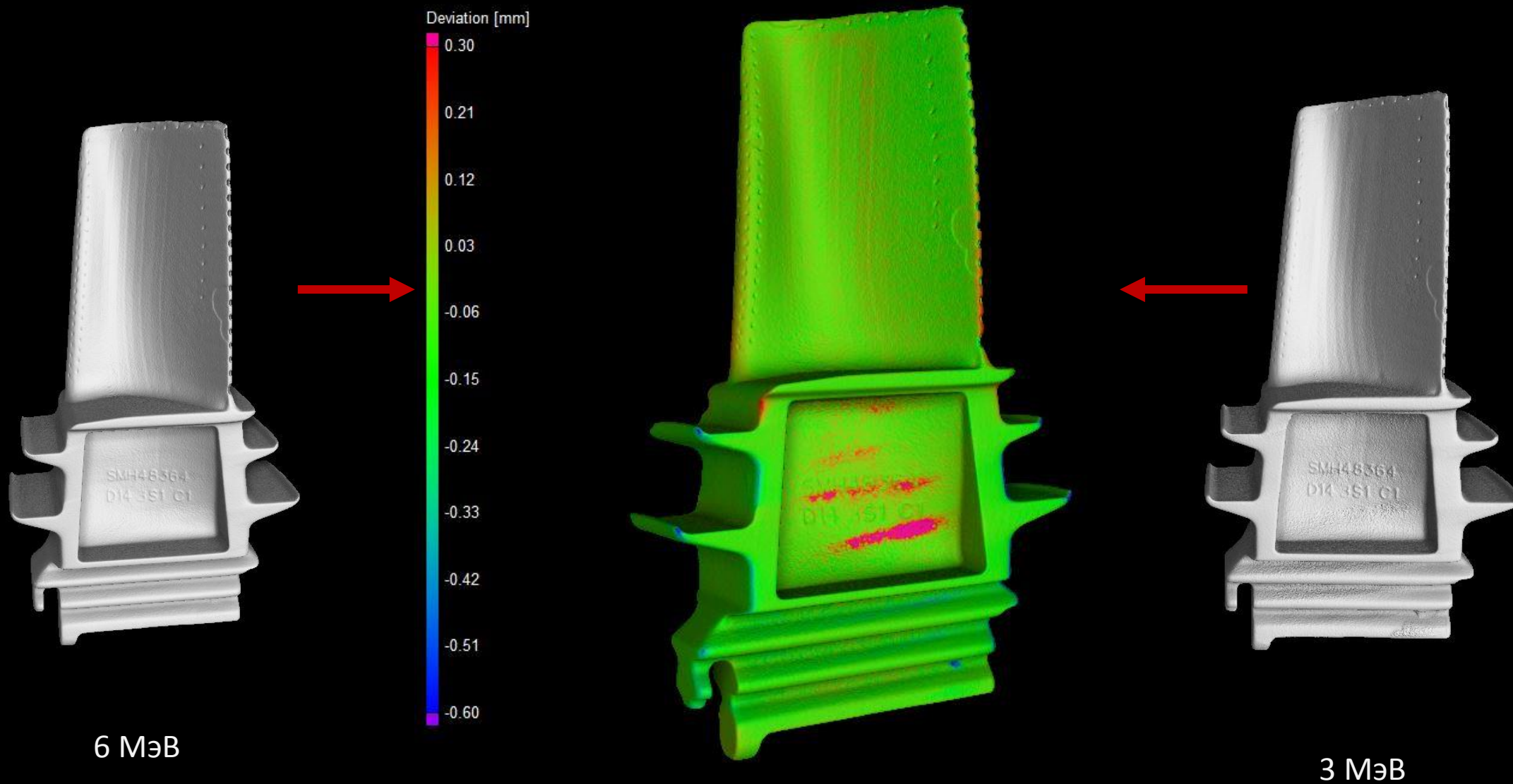
Толщинометрия всего объема лопатки



Толщинометрия всего объема лопатки



Сравнение объектов друг с другом





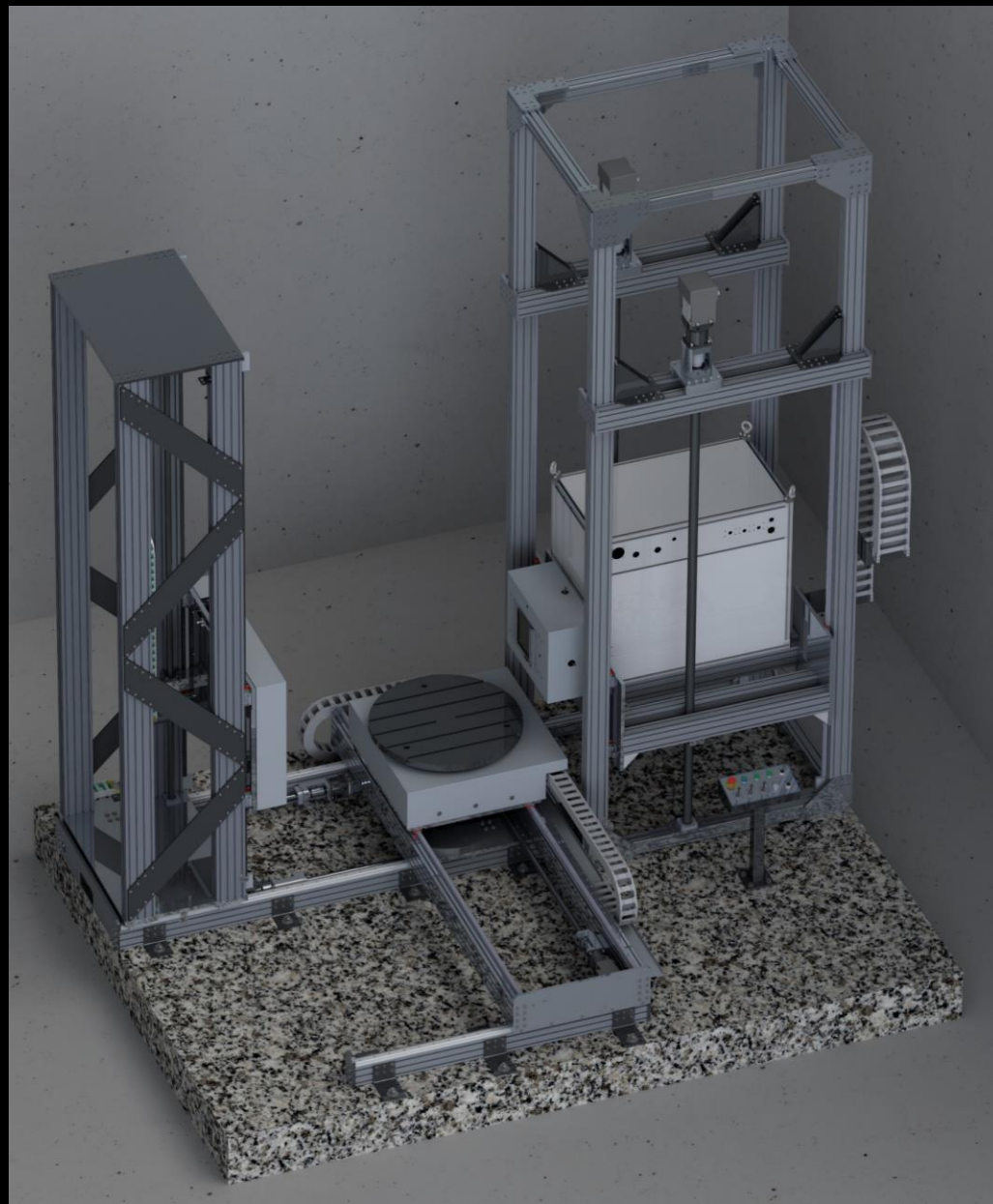
ТОМОГРАФИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ ТОМОСКАН

Область применения:

- Контроль изделий с радиационной толщиной до 500 мм (СТ20)
- Радиография с подавлением рассеянного излучения
- Компьютерная томография
- Реверс инжиниринг

Ключевые особенности:

- Высокоточный манипулятор на гранитном основании
- Энергия излучателя от 160 кВ до 10 МэВ
- Система стабилизации мощности и жесткости излучения
- Плоскопанельный детектор высокого разрешения
- Линейный детектор
- Система синхронизации излучателя и детектора





603093, г. Нижний Новгород
ул. Родионова, 134
8 800 505-66-57
info@rentest.ru

www.rentest.ru