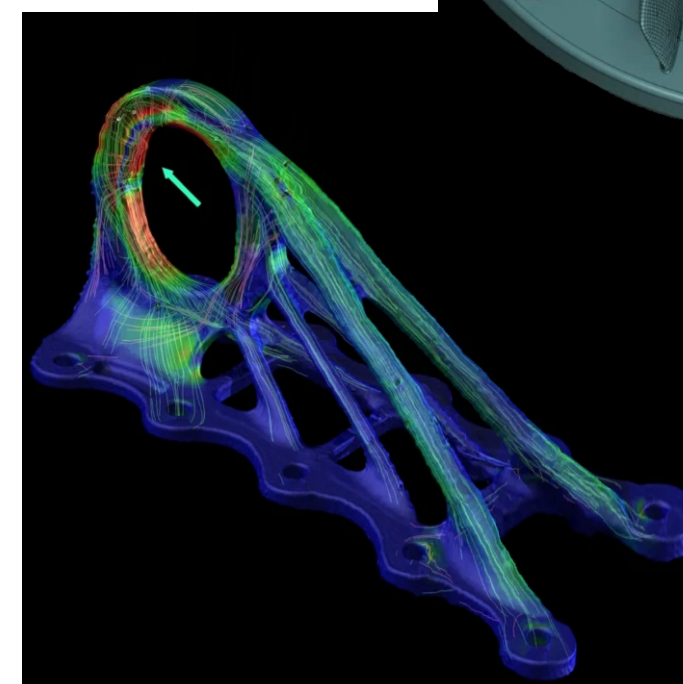
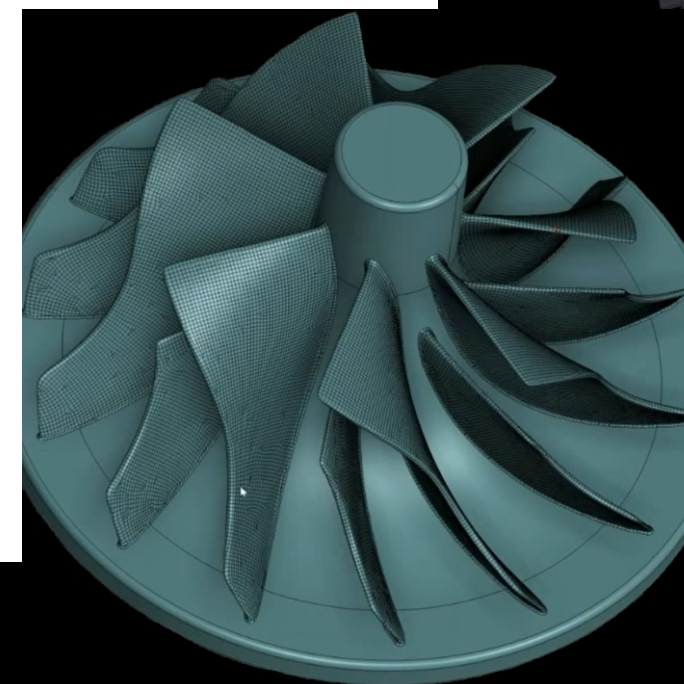
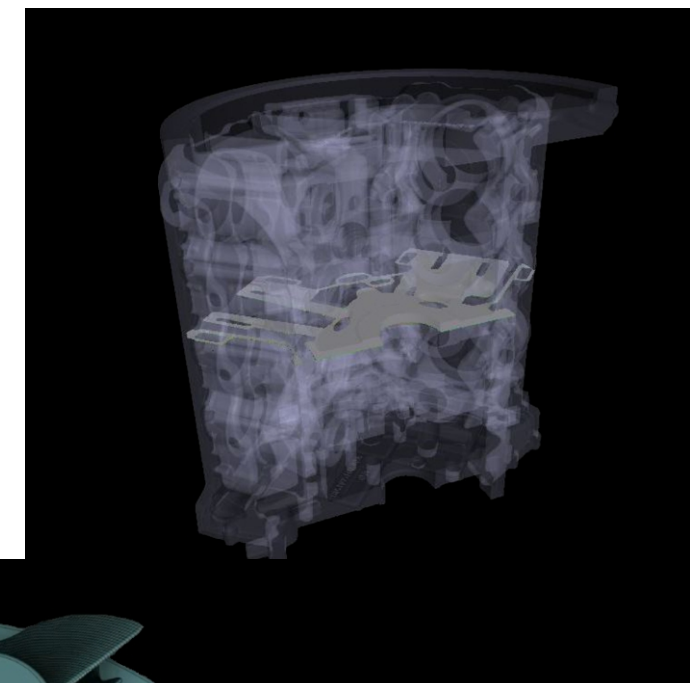


СИСТЕМЫ РЕНТГЕНОВСКОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ



Узнайте больше
о томографии

	Нефть, газ Геология Бетон Цемент	3D печать Пластик Литьё Сварка		Композиты Металл Керамика Археология
Растения Почва Импланты Бионика		Электроника Сборки Аккумуляторы		
НИОКР Дефектоскопия Конечноэле- ментный анализ		Автомобили Авиация Космос Производство		

ООО «Нева Технолоджи»

(официальный дистрибьютор Санйонг Пресижн Инструментс Ко., Лтд.)

Тел: +7(812) 784-15-34; +7(812)337-51-92

E-mail: info@nevatec.ru nikolay.chuprunov@nevatec.ru

Сайт: www.nevatec.ru

Адрес: 198097, г. Санкт - Петербург, ул. Новоовсянниковская д. 17 лит. А

Офис в г. Москва: 111123, Ш. Энтузиастов, д. 56, стр. 8А

Офис в г. Казань: 420057, ул. Воровского, д. 15А, пом. 1

ver 1.2

ООО «Нева Технолоджи»



Системы рентгеноскопии и компьютерной томографии предоставляют уникальные возможности по расширению классических методов неразрушающего контроля (NDT). Благодаря системам компьютерной томографии вы получаете возможность воссоздания трёхмерной модели сканируемого объекта с последующим получением любых его сечений, а также полным анализом его внутренней структуры.

Высококачественные изображения получаются благодаря использованию практически точечного микро- или нанофокусного источника рентгеновского излучения, а также детекторам (приёмникам) с высокой чувствительностью к рентгеновскому излучению.

Используя системы Sanying, вы сможете не просто регистрировать наличие внутренних и внешних дефектов изделия, но и определять с высокой точностью (до 0,5 мкм) их размеры и местоположение, процесс неразрушающего контроля изделий можно вести в автоматическом режиме, программно задав количественные и качественные критерии дефектов, а также допускаемые геометрические погрешности изготовления объекта.

Сопутствующее ПО позволяет моделировать протекание различных физических процессов на каждом конкретном объекте контроля.

Направления и отрасли применения систем

Автомобилестроение и машиностроение:

- Электрические соединения
- Блоки цилиндров
- Сборочные узлы
- Инжекторные форсунки
- Аддитивные изделия
- Малогабаритные детали отливок высокого давления, например, турбо-компрессоров
- Керамические изделия
- Контроль монтажных элементов печатных плат

Авиа- и ракетостроение:

- Сотовые панели
- Элементы узлов спутниковых систем и систем, используемых в космонавтике;
- Крупногабаритные корпусные изделия, например,
- Закрылки самолета, обтекатели ракет
- Турбинные лопатки высокого и низкого давления
- Сборочные узлы спутников, закладные элементы
- Корпуса машин
- Аддитивные изделия
- Реверс-инжиниринг изделий с созданием модели с наружной и внутренней геометрией

Геология:

- Анализ геологических проб-кернах по параметрам фильтрации
- Анализ геологических проб-кернах на наличие алмазов и сопутствующих материалов
- Анализ геологических проб-кернах на газо- и нефтенасыщенность
- Анализ геологических проб-кернах на наличие драгоценных металлов

Прочие области:

- Тестирование и анализ различных материалов (структура, пористость, дефекты, и т.д.)
- Палеонтология (кости, окаменелости, почвы)
- Элементы зубных протезов
- Контроль пластмассовых изделий (геометрия, дефекты)



EFPscan-2000

Рентген-контроль для электроники



NanoVoxel-1000

Настольный микротомограф

Тип системы	EFPscan - 2000	NanoVoxel - 1000
Назначение, особенности	Специализированная система для инспекции печатных плат	Компактная настольная система, с вибро-изоляцией для полевого использования
Пространственное разрешение *	от 0.5 мкм	2 мкм
Источник рентгеновского излучения		
Тип рентгеновской трубки	Открытая, прострельная	Закрытая, прострельная
Напряжение	110кВ/130кВ/160кВ/190кВ	80кВ/90кВ/110кВ/130кВ
Детектор (плоская панель)		
Зона отображения	427 мм × 427 мм	145 мм × 114 мм
Матрица, пикселей	3072 × 3072	2940 × 2304
Объект контроля		
Макс. размер	500 × 440 мм; толщина 0.5~7.0 мм	300 мм × 200 мм (диаметр × высота)
Максимальный вес	10 кг	15 кг
Общие параметры		
Габариты (длина × ширина × высота)	1900 мм × 1500 мм × 2100 мм	900 мм × 500 мм × 660 мм
Вес	3500 кг	500 кг

* Указано максимальное пространственное разрешение, измеренное с использованием эталонов

▲ Оборудование и ПО конфигурируются в соответствии с запросом



NanoVoxel - 2000

Высокоэффективный закрытый источник

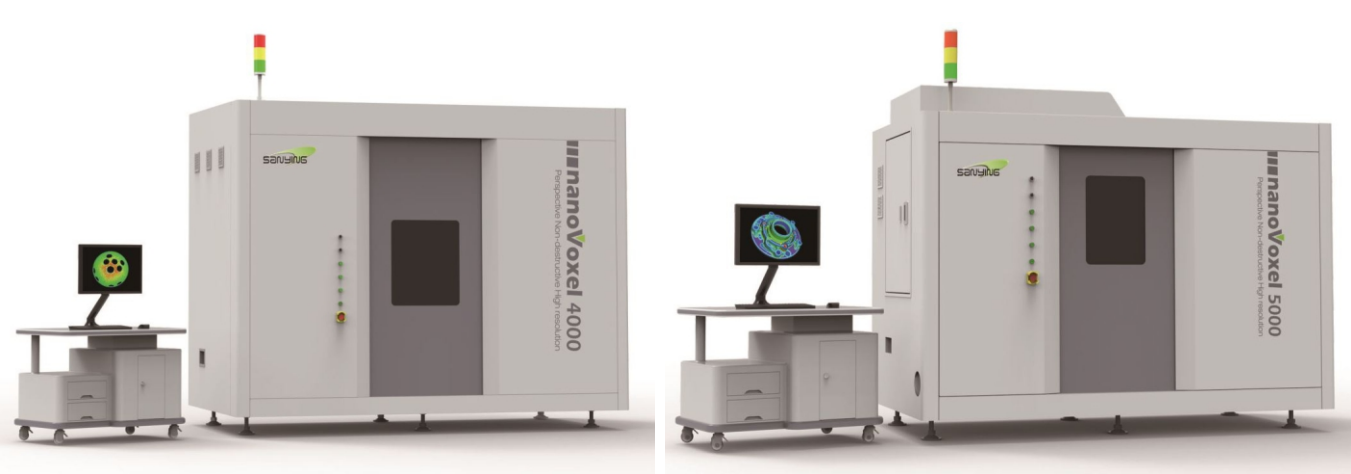
NanoVoxel-3000

Уникально высокое разрешение

Тип системы	NanoVoxel - 2000		NanoVoxel - 3000	
Назначение, особенности	Системы с закрытым источником отражающего типа с максимально простым обслуживанием		Системы с нанофокусным источником рентгеновского излучения	
Тип детектора	Плоский	Электрооптический	Плоский	Электрооптический
Пространственное разрешение *	2 мкм	500 нм	500 нм	500 нм
Источник рентгеновского излучения				
Тип рентгеновской трубки	Закрытая, отражающего типа		Открытая, прострельная (микро/нанофокус)	
Напряжение	90кВ/100кВ/130кВ/150кВ		160кВ/190кВ/225кВ/240кВ	
Детектор 1 (плоская панель)				
Зона отображения	244 мм × 195 мм		244 мм × 195 мм	
Матрица, пикселей	1920 × 1536		1920 × 1536	
Детектор 2 (опционально, электрооптический детектор)				
Увеличение	4X, 10X, 20X		4X, 10X, 20X	
Объект контроля				
Макс. размер (диаметр × высота)	400 мм × 300 мм		450 мм × 350 мм	
Максимальный вес	15 кг		15 кг	
Общие параметры				
Габариты (длина × ширина × весота)	1620 мм × 1100 мм × 1700 мм		2460 мм × 1250 мм × 1950 мм	
Вес	2400 кг		5000 кг	

* Указано максимальное пространственное разрешение, измеренное с использованием эталонов

▲ Оборудование и ПО конфигурируются в соответствии с запросом



NanoVoxel-4000

Высокое разрешение и энергия

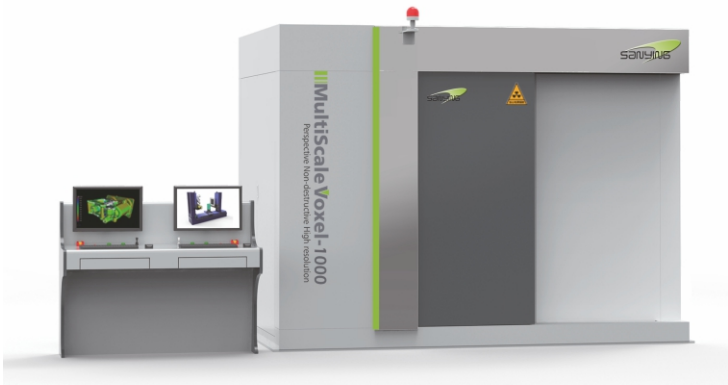
NanoVoxel-5000

Комбинированная система с двумя рентгеновскими трубками

Тип системы	NanoVoxel - 4000	NanoVoxel - 5000	
Тип источника излучения	Открытый, отражающего типа	Открытый, отражающего типа	Открытый, прострельный (микро/нанофокус)
Назначение, особенности	Система, совмещающая высокую энергию рентгеновского излучения и высокое разрешение	Широкий спектр образцов благодаря использованию двойного источника	
Пространственное разрешение *	0.9 мкм	2 мкм	500 нм
Источник рентгеновского излучения			
Напряжение	160кВ/190кВ/225кВ/240кВ/300кВ	160кВ/190кВ/225кВ/240кВ/300кВ	160кВ/190кВ/225кВ/240кВ
Детектор (плоская панель)			
Зона отображения	427 мм × 427 мм	427 мм × 427 мм	
Матрица, пикселей	3072 × 3072	3072 × 3072	
Объект контроля			
Макс. размер (диаметр × высота)	600 мм x 550 мм	600 мм × 600 мм	
Максимальный вес	25 кг	25 кг	
Общие параметры			
Габариты (длина × ширина × высота)	2770 мм × 1440 мм × 2040 мм	2770 мм × 1540 мм × 2040 мм	
Вес	7500 кг	8000 кг	

* Указано максимальное пространственное разрешение, измеренное с использованием эталонов

▲ Оборудование и ПО конфигурируются в соответствии с запросом



MultiscaleVoxel - 1000

Система кабинетного
типа с одной трубкой



MultiscaleVoxel - 2000

Система кабинетного
типа с двумя трубками

Тип системы	MultiscaleVoxel - 1000	MultiscaleVoxel - 2000	
Назначение, особенности	Система кабинетного типа с одним источником излучения	Система кабинетного типа с двойным источником излучения	
Тип рентгеновской трубки	Металлокерамическая закрытая	Металлокерамическая закрытая	Открытая, отражающего типа
Напряжение; размер фокального пятна *	600 кВ: 0.7 мм (P = 0.7 кВт) 2.0 мм (P = 1.5 кВт)	600 кВ: 0.7 мм (P = 0.7 кВт) 2.0 мм (P = 1.5 кВт)	300 кВ: 3 мкм (с СОП типа JIMA RT CT-01)
	500/450 кВ: 0.4 мм (P = 0.4 кВт) 1.0 мм (P = 1.5 кВт)	500/450 кВ: 0.4 мм (P = 0.4 кВт) 1.0 мм (P = 1.5 кВт)	240/225 кВ: 3 мкм (с СОП JIMA RT CT-01)
Детектор **			
Зона отображения	427 мм × 427 мм	427 мм × 427 мм	
Матрица, пикселей	3072 × 3072	3072 × 3072	
Объект контроля			
Макс. размер (диаметр × высота)	800 мм × 1100 мм	800 мм × 1100 мм	
Максимальный вес	100 кг	100 кг	
Общие параметры			
Габариты (длина × ширина × весота)	3700 мм × 2300 мм × 2800 мм	3700 мм × 2300 мм × 2800 мм	
Вес	35000 кг - 60000 кг	35000 кг - 60000 кг	

Конфигурация аппаратных и программных компонент подбирается по запросу
* Фокальное пятно: согласно стандарту EN 12543
** Детектор: по запросу доступны другие опции, включая 400 мм x 400 мм, 302 мм x 249 мм и т. д.
▲ Оборудование и ПО конфигурируются в соответствии с запросом



GeoScan-2000

Система для оперативного контроля кернов



Мобильный томограф

Транспортабельные системы томографии

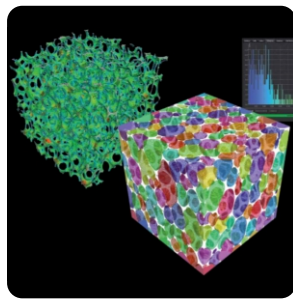
Тип системы	GeoScan - 2000	Мобильные системы КТ
Назначение, особенности	Специализированная система для инспекции геологических кернов	Компактная настольная система, с вибро-изоляцией для полевого использования
Пространственное разрешение *	10 мкм	10 мкм
Источник рентгеновского излучения		
Тип рентгеновской трубки	Закрытая	Закрытая
Напряжение	180 кВ/200 кВ	не более 200 кВ
Детектор (плоская панель)		
Зона отображения	301 мм × 250 мм	301 мм × 250 мм
Матрица, пикселей	3008 × 2496	3008 × 2496
Объект контроля		
Макс. размер (диаметр × высота)	150 мм × 2000 мм	до 450 мм × 500 мм
Максимальный вес	100 кг	20 кг
Общие параметры		
Габариты (длина × ширина × высота)	2250 мм × 500 мм × 1800 мм	по типу транспортного средства
Вес	3000 кг	по типу транспортного средства

* Указано максимальное пространственное разрешение, измеренное с использованием эталонов
▲ Оборудование и ПО конфигурируются в соответствии с запросом

Материаловедение



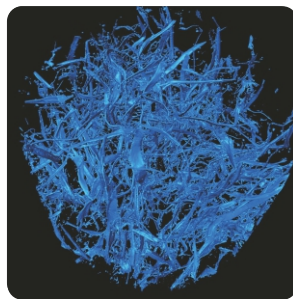
Углеволокно



Губчатый металл



Ориентационный анализ



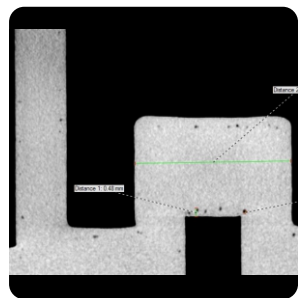
Аэрогели

Компьютерная томография - это метод неразрушающего контроля, не вносящий дефектов и пригодный для исследования внутренней структуры образцов.

Характеризация пор, включений и т. п. может быть проведена количественно, включая объемную долю, объем каждой структуры и эквивалентный диаметр и т.д.

По результатам исследования может быть построено пространственное распределение многокомпонентных веществ в составных материалах и установлена взаимосвязь между пространственной структурой и свойствами материалов.

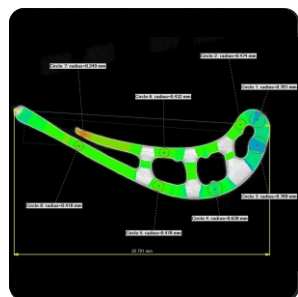
Промышленная инспекция



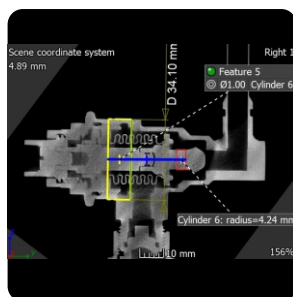
Поры, включения



Трещины, расслоения



Геометрия, в т.ч. внутренняя

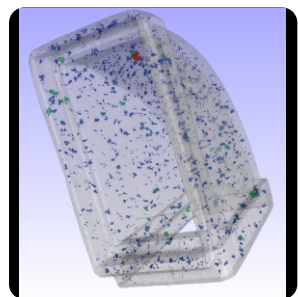


Контроль сборки

Рентгеновская компьютерная томография - один из наиболее универсальных методов промышленного контроля, применимый для инспекции широкого спектра материалов, деталей, а также для сборных изделий в индивидуальном и серийном производстве.

Томография позволяет контролировать пустоты, несплошности, инородные включения, трещины, расслоения, отклонения геометрии, ошибки при сборке неразборных изделий из металлов, пластиков, полимерных композитов и других материалов.

В отличие от обычного рентгеновского контроля, томография даёт информацию о пространственной (трёхмерной) структуре изделия, благодаря чему становится возможным обнаружение дефектов размером в единицы микрометров.

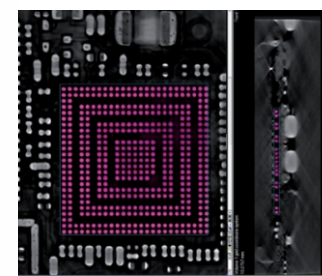


Тонкостенные конструкции

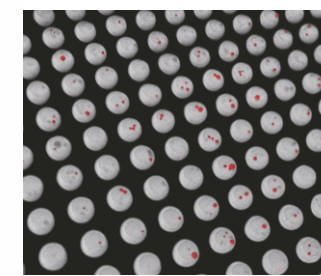


Керамические формы

Электроника



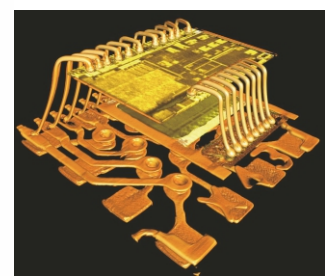
Печатные платы



Дефекты массивов компонент



Качество припоя



Проверка МОЭМС

Печатные платы и электронные схемы: контроль «мостиков» припоя, недостатка припоя, пустот, трещин и т. д.

Контроль проводов и спаек: разрывы, лишние соединения, пропуски и т. д.

Чипы: контроль расположения, типа, целостности и т. д.

Медицинские и биологические исследования; палеонтология



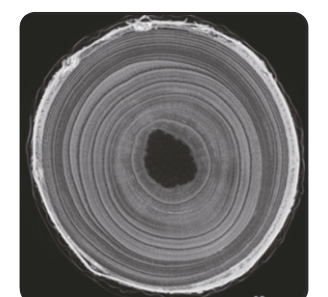
Исследование имплантов



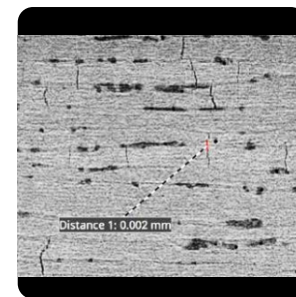
Окаменелости



Исследование волокнистых и слоистых материалов



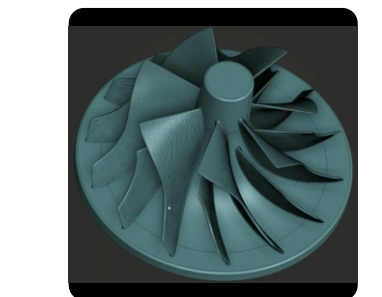
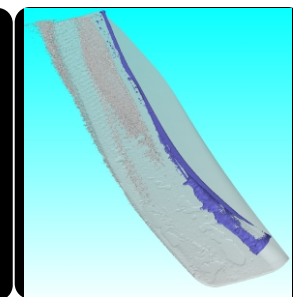
НИР, НИОКР, реверс - инжиниринг узлов и деталей



Инспекция после испытаний



Пилотные изделия; наладка техпроцесса



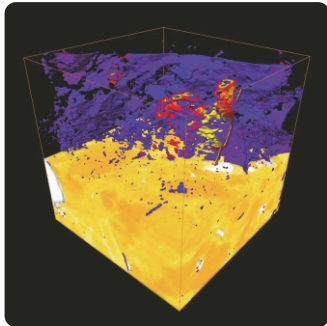
Восстановление документации

Применение для инспекции прототипов и пилотных изделий, комплексная инспекция на стадии отработки и постановки технологии

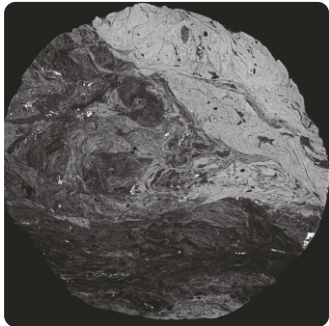
Использование для восстановления документации по имеющимся изделиям, исследования образцов дефицитной импортной продукции

Модуль программного обеспечения для анализа напряжённо - деформированного состояния измеренной детали

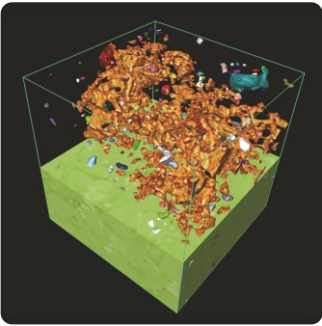
Нефтегазовая отрасль и геология



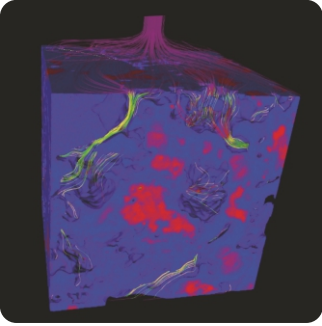
Аргиллит



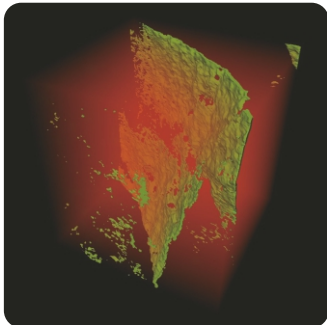
Уголь



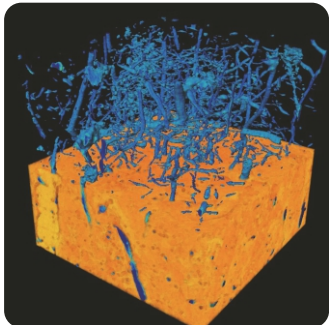
Песчаник



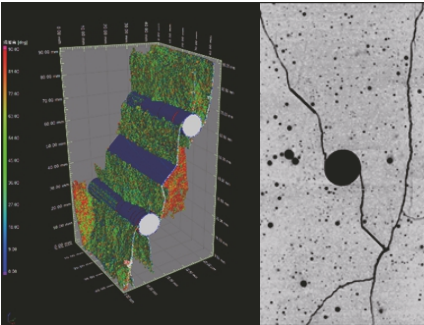
Симуляция проникновения жидкости



Сланец: разломы в 2D и 3D



Включения (лёсс)



Анализ трещин в блоке

Исследование структуры керна и физического состава

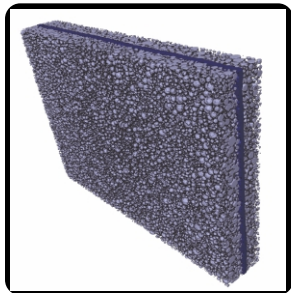
Расчет формы и размера пор и каналов для оценки ёмкости

Распределение и характеристики трещин

Количественный статистический анализ и анализ пространственного распределения различных компонент в грунте

Цифровое трехмерное моделирование горных пород и грунта

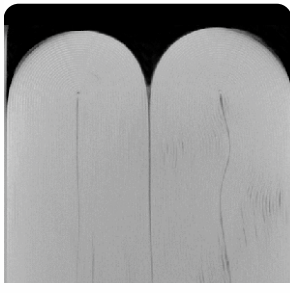
Батареи



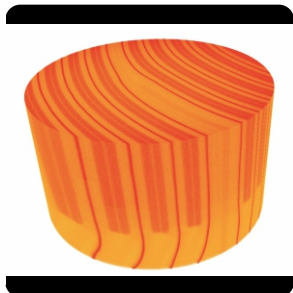
Материал электродов



Водородная энергетика



Сборка внутри батареи

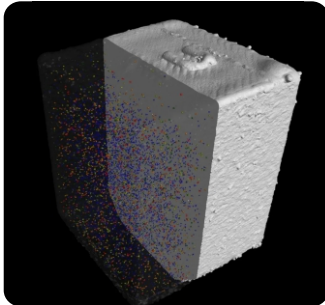


Инспекция срезов сборки

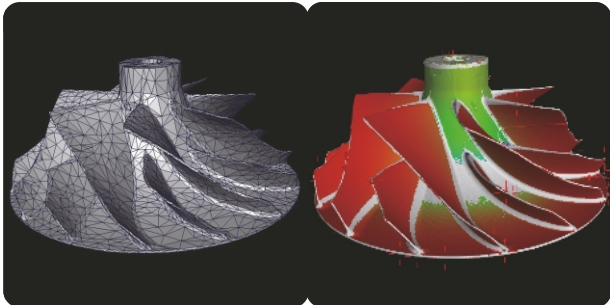
Исследование электродов и внутренней структуры

Анализ выгоревших батарей, для отыскания причин выгорания

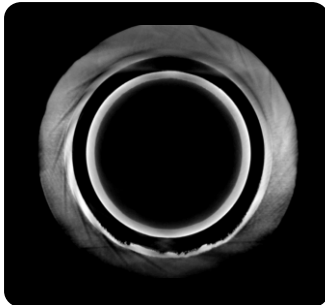
3D печать и аддитивные технологии



Обнаружение дефектов



Анализ толщины стенок



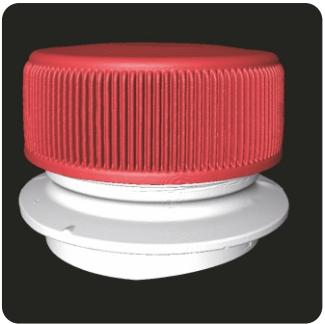
Монолитные и пористые детали

Состояние порошкового сырья, включая пористость, размер частиц и сферичность

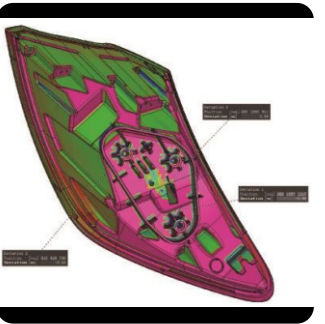
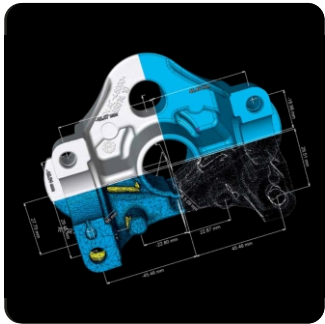
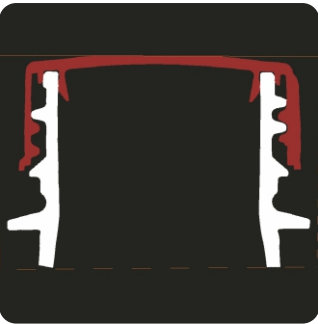
Визуальное наблюдение и статистика дефектов и пористости

Просмотр внутренней структуры и данных о результатах 3D-печати

Пластмассы и литьё



Соответствие резьбы на крышке и бутылке



Поиск дефектов; сравнение данных сканирования и САПР

Анализ внутренней структуры и дефектов

Расчет пористости и измерение геометрии для контроля качества

Данные о пористости и геометрии для улучшения качества

Сравнение данных сканирования и САПР