



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА
**НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ ЗА
ИНТЕЛИГЕНТЕН РАСТЕЖ**

Лаборатория за 3D дигитализация и микроструктурен анализ

проф. д-р Иван Георгиев

**Институт по информационни и комуникационни технологии
Българска академия на науките**



**ЦЕНТЪР ЗА ВЪРХОВИ ПОСТИЖЕНИЯ ПО
ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННИ И
КОМУНИКАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ**



ЕВРОПЕЙСКИ СЪЮЗ
ЕВРОПЕЙСКИ ФОНД ЗА
РЕГИОНАЛНО РАЗВИТИЕ

Лаборатория за 3D дигитализация



Лабораторията за тримерна дигитализация и микроструктурен анализ се намира в сутерена на блок 2 в комплекса на БАН на 4-ти километър.





- ✓ Проектът се финансира по Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“.
- ✓ Общият размер на безвъзмездната финансова помощ възлиза на 29 355 861 лева, от които 24 952 482 лева (85%) са предоставени от Европейския фонд за регионално развитие и 4 403 379 лева (15%) са национално съфинансиране.»
- ✓ Над 75% от стойността на проекта е за изграждане на научна инфраструктура.
- ✓ Период за изпълнение: 03.08.2018 г. - 31 12.2023 г.



Консорциум:

- ✓ Институт по информационни и комуникационни технологии – БАН (водеща организация);
- ✓ Институт по математика и информатика – БАН;
- ✓ Институт по механика – БАН;
- ✓ Национален институт по геофизика, геодезия и география – БАН;
- ✓ Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“;
- ✓ Медицински университет – София;
- ✓ Университет по библиотекознание и информационни технологии.

Асоциирани академични партньори: ИСММИ – ТУ Виена и Фраунхоферов ИИМ, Кайзерслаутерн.

Асоциирани индустриални партньори: Онтотекст АД, Интерконсулт България ООД, АМЕТ ООД, ТехноЛогика ЕАД, Биодит Глобал Текнолоджи АД, Орак Инженеринг ЕООД.





Оборудване на Лабораторията включва:

- ✓ Система за индустриална рентгенова компютърна томография
- ✓ Набор от системи за тримерно лазерно сканиране.
- ✓ Система за изследване на вибрации
- ✓ Системи за студийна, панорамна и макро-фотография
- ✓ Акустична камера
- ✓ Системи за 3D принтиране
- ✓ Сканирац лазерен вибромер
- ✓ Система за нано-идентация
- ✓ Специализиран софтуер





Сред основните цели на *Лабораторията за тримерна дигитализация и микроструктурен анализ* са:

- ✓ Провеждане на научни изследвания на международно ниво.
- ✓ Осигуряване на достъп до изследователски ресурси и услуги.
- ✓ Създаване на цифрови модели, организирането им в колекции и прилагане на специализирани софтуерни средства за обработка, изследвания и визуализация.
- ✓ Съдействие за популяризиране и прилагане на цифровите технологии в науката, индустрията, образованието и опазването на културно-историческото наследство.





Лабораторията за тримерна дигитализация и микроструктурен анализ осъществява съвместни изследвания с множество учени и организации от страната и чужбина. Част от приложенията са от следните области:

- ✓ Безразрушителен контрол на материали, детайли и компоненти;
- ✓ Измервания и контрол на производствени процеси;
- ✓ Компютърни симулации;
- ✓ Моделиране, дизайн, визуализации;
- ✓ Дигитализация на обекти от културно-историческото наследство;
- ✓ Виртуална и добавена реалност.



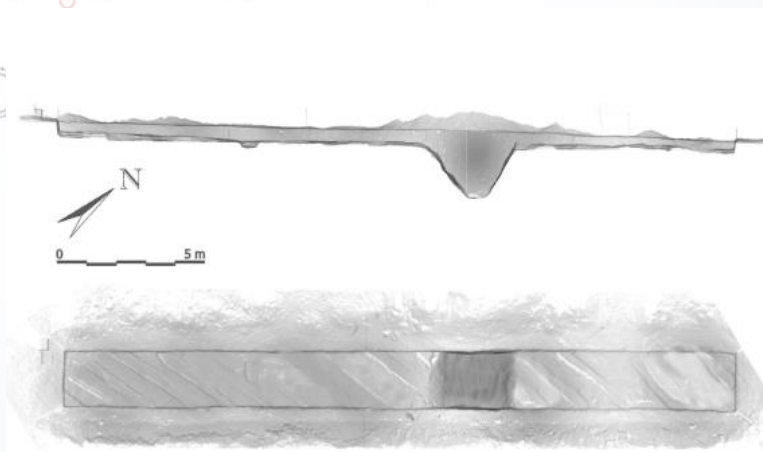
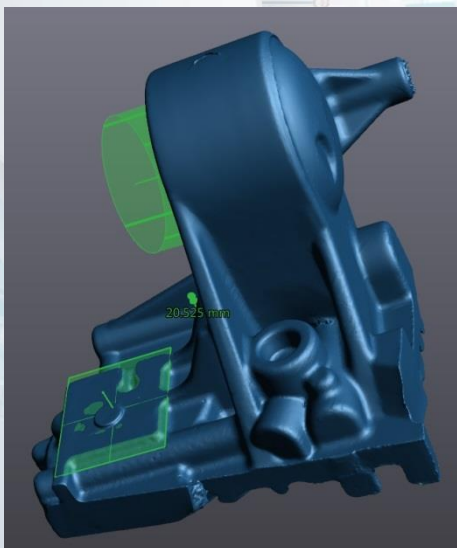
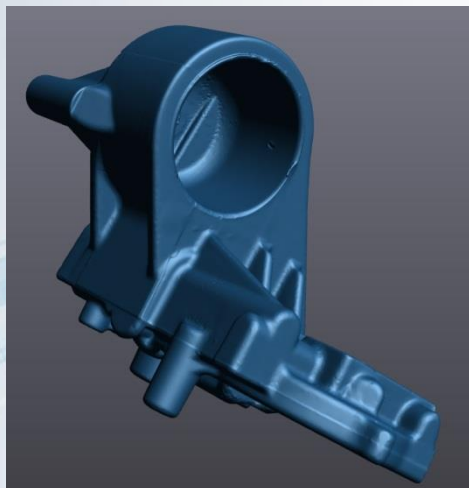


Системи за тримерно сканиране.



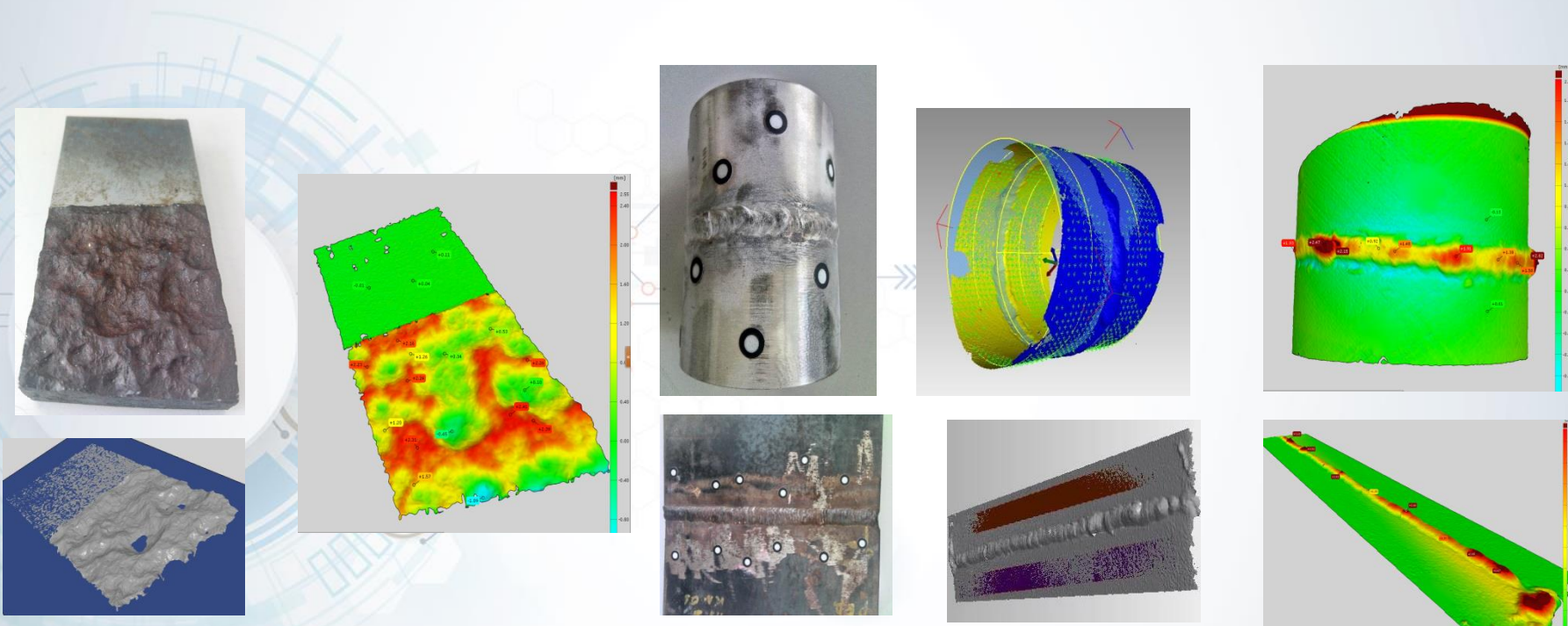


Тримерно лазерно сканиране



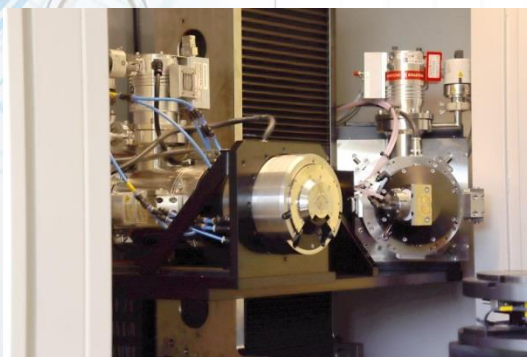


Контрол на корозия и заварки чрез тримерно лазерно сканиране



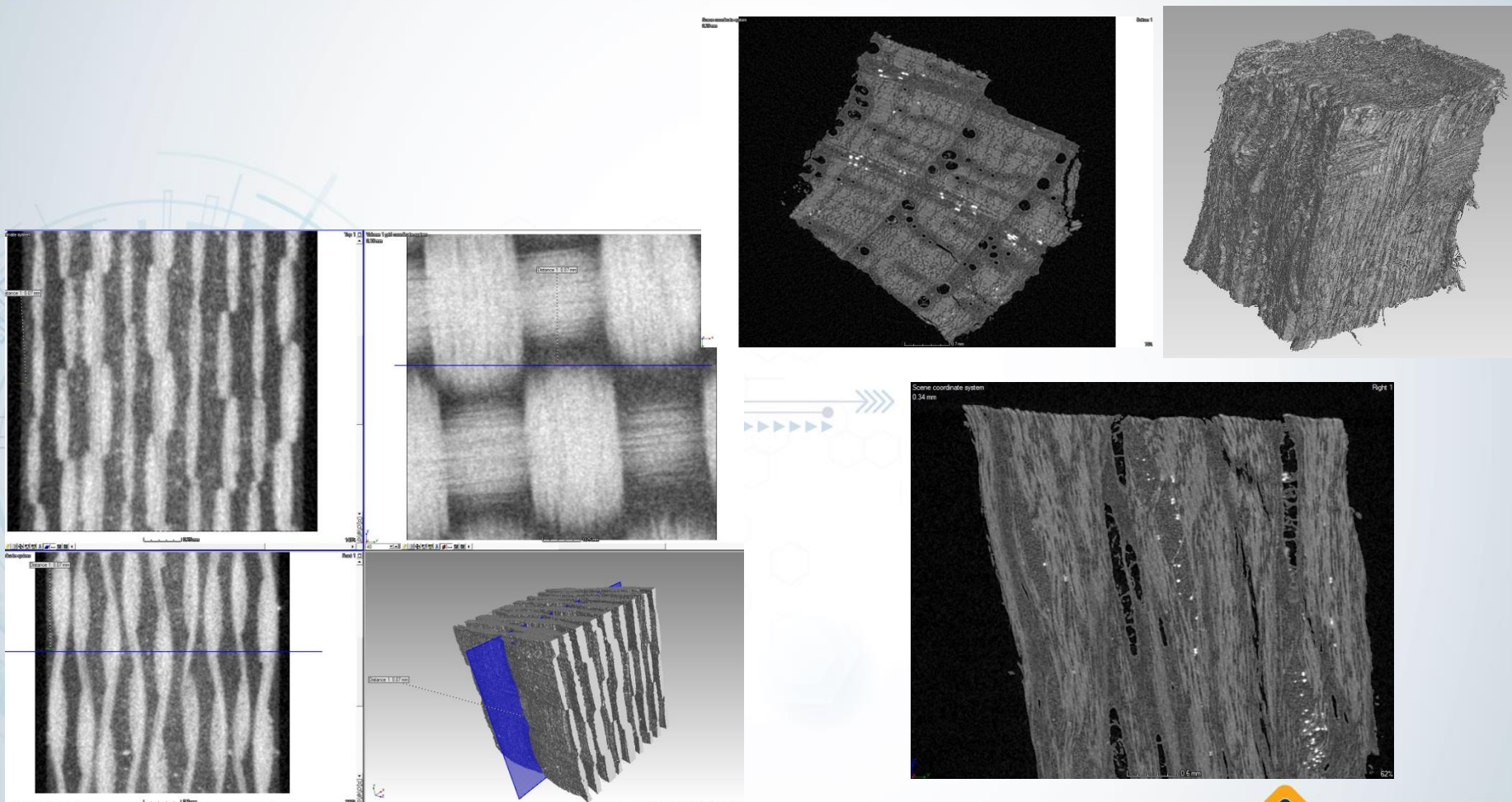


Индустриална рентгенова компютърна томография



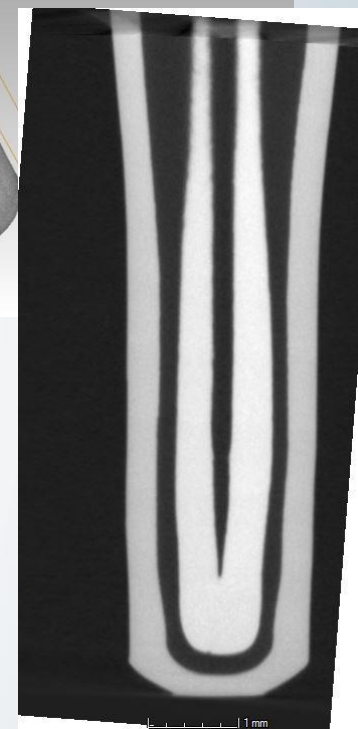
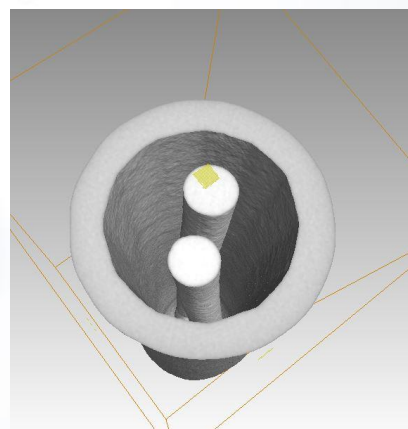
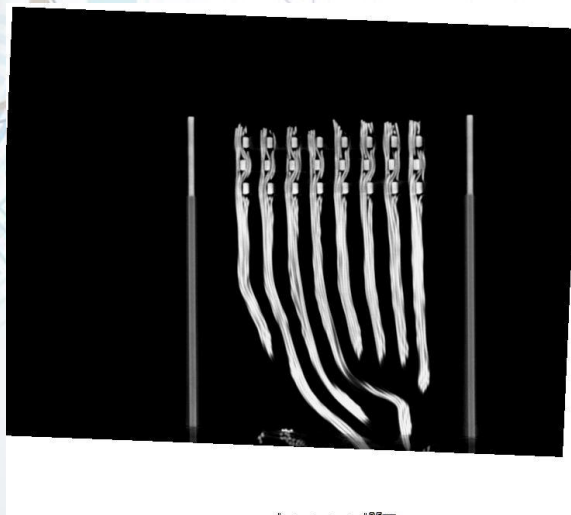
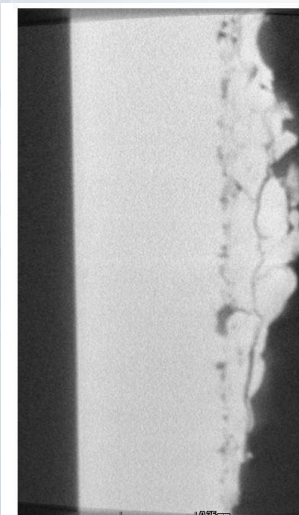
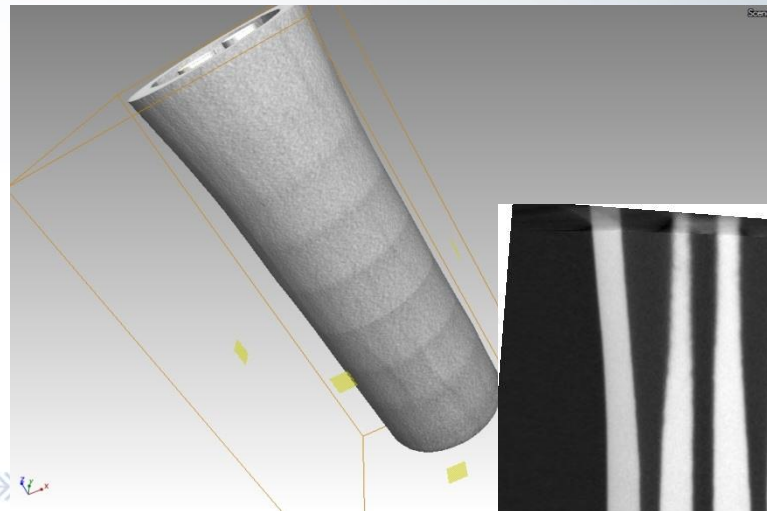
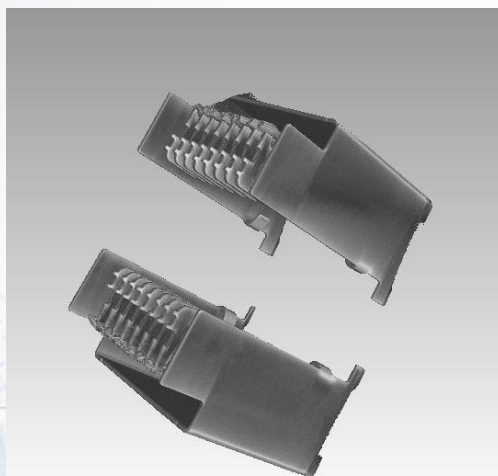
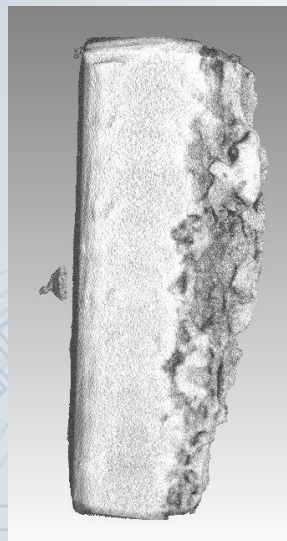


Индустриална рентгенова компютърна томография



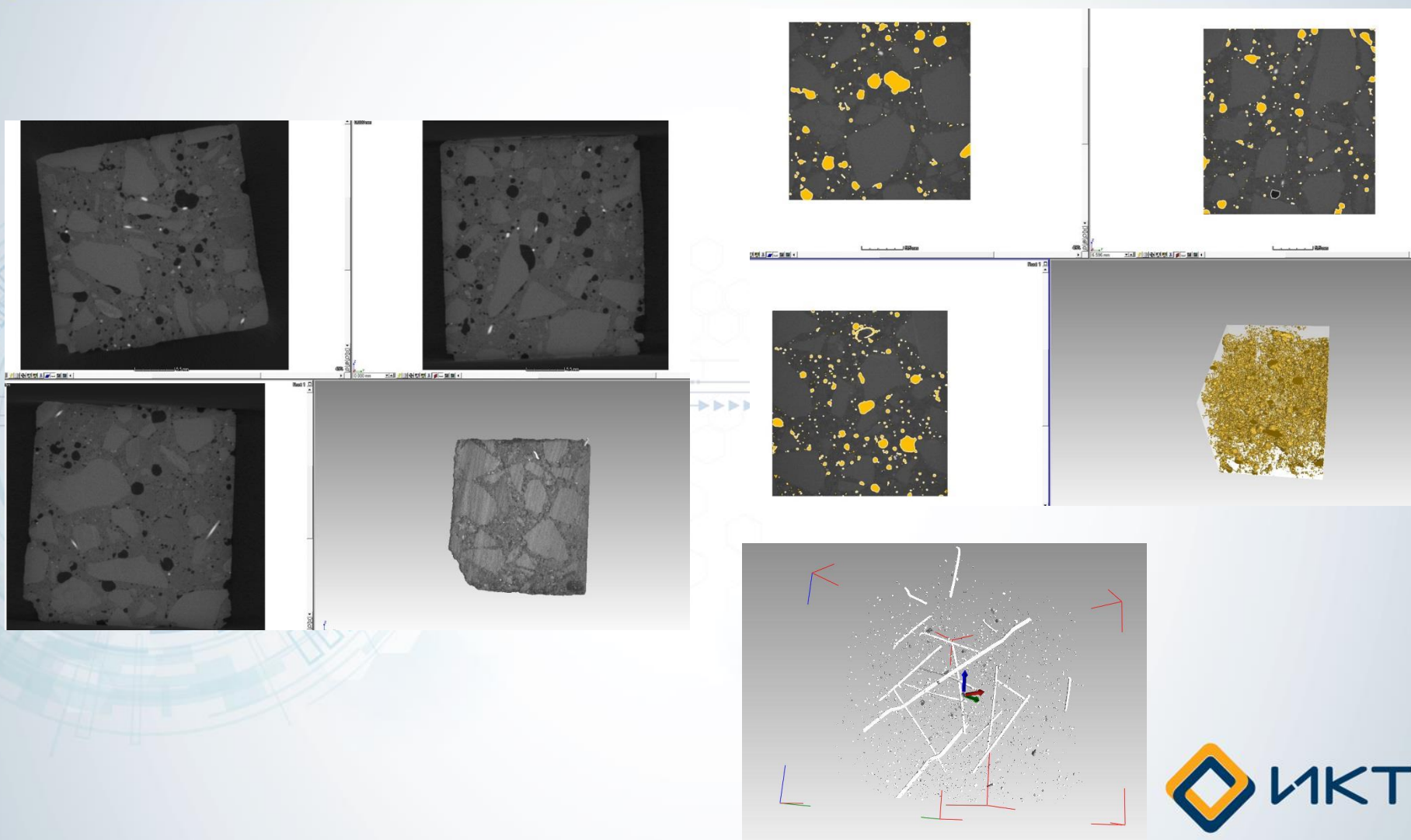


Индустриална рентгенова компютърна томография





Индустриална рентгенова компютърна томография





- ✓ Вибрационните изпитвания на материали, изделия или конструкции се извършват с цел да се определи структурната здравина и слабости при динамични натоварвания, на които обекта е подложен в реални работни условия;
- ✓ Вибрационните тестове се провеждат за да се установи дали изделието е в състояние да поддържа функциите си при различни честоти и амплитуди на вибрационно въздействие;
- ✓ Чрез вибрационни изследвания се симулират вибрациите, които биха се срещнали при експлоатация през жизнения цикъл на изделието и се правят изводи за евентуални повреди преди изтичане на очаквания експлоатационен срок.



Генератор на трептения и лазерен вибромер



ИКТ

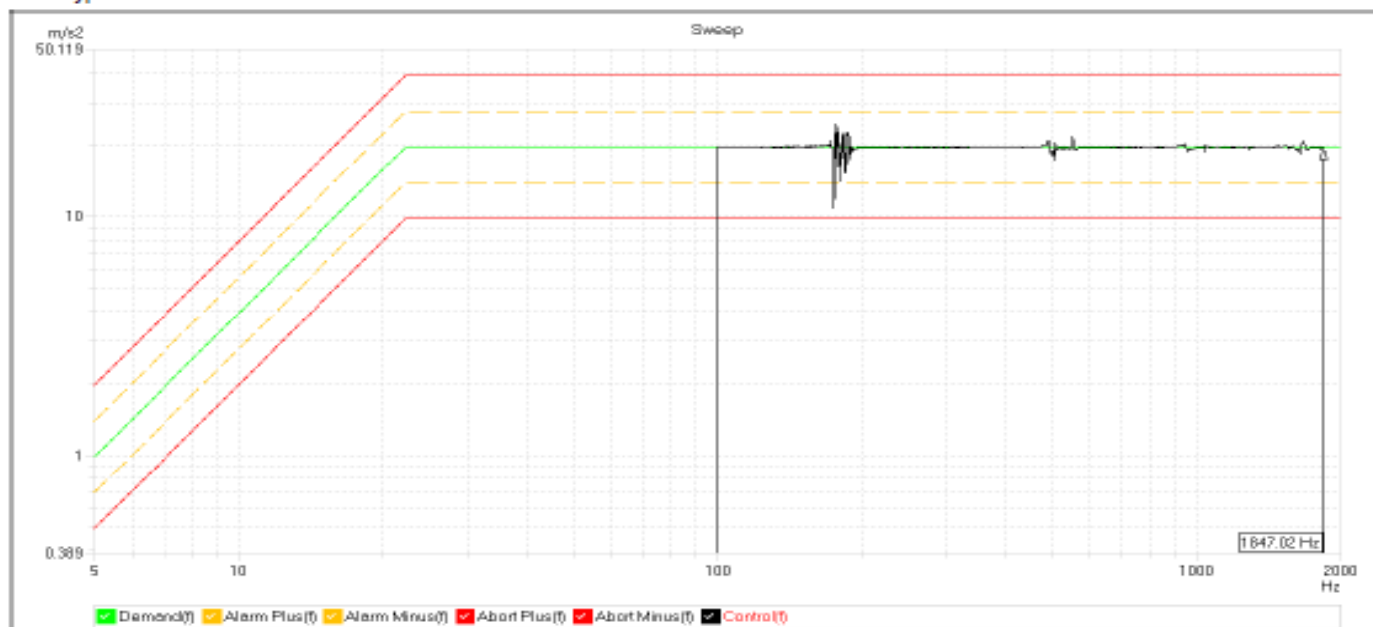


Запис на синусоидален тест на образец от стъклотекстолит

080621Sine Test

Name: 080621Sine Test

Test Type: Sine Test



Demand Peak: 19.613 m/s2 Control Peak: 19.352 m/s2 Drive Peak: 9.2223 V Level: 100 %

Frequency: 1847.02 Hz Sweep Mode: Log Sweep Speed: 1.000 Oct/Min

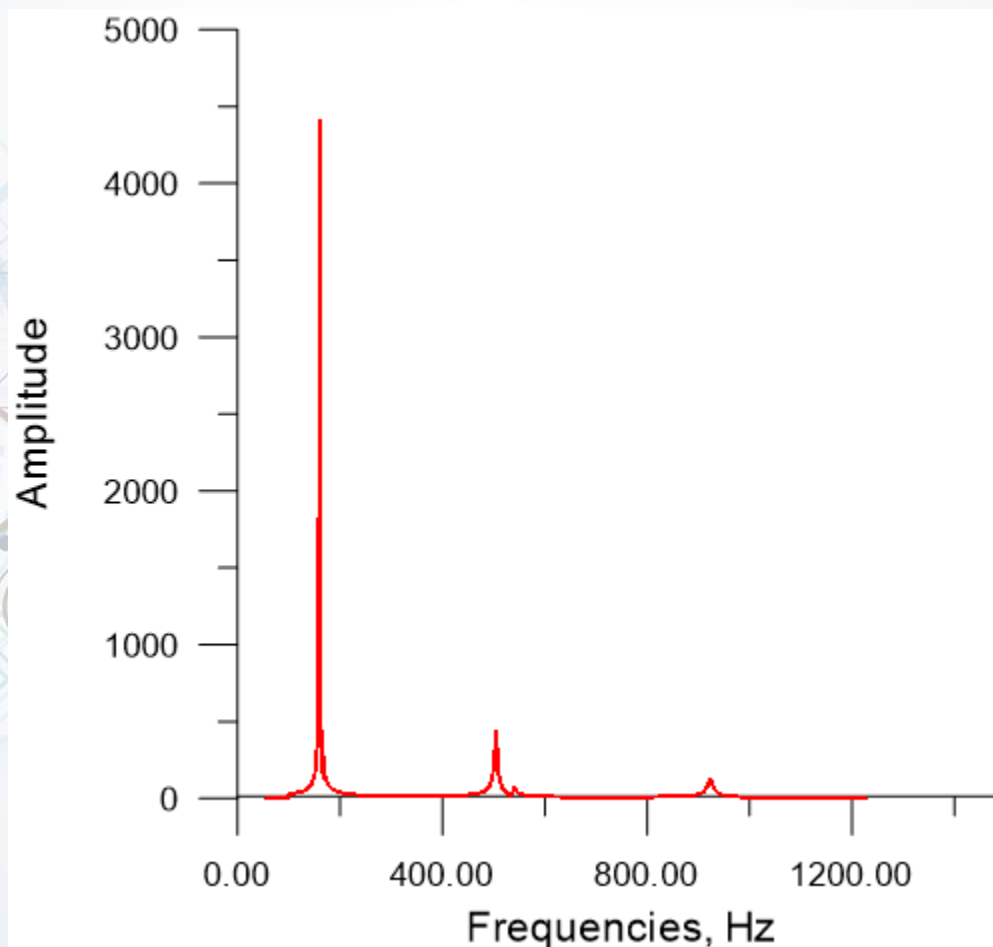
Remaining Sweeps: 2 Test Sweeps: 0 Test Time: 00:04:12 Total Time: 00:04:25

The Saved Time: 06/22/2021 01:41:30 PM





Честотно – амплитудна характеристика сигнала





БЛАГОДАРЯ ЗА ВНИМАНИЕТО

