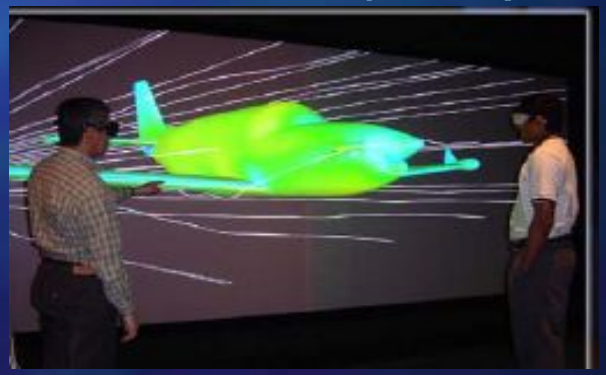
Научно-образовательный центр виртуального инжиниринга и управления сложными техническими объектами

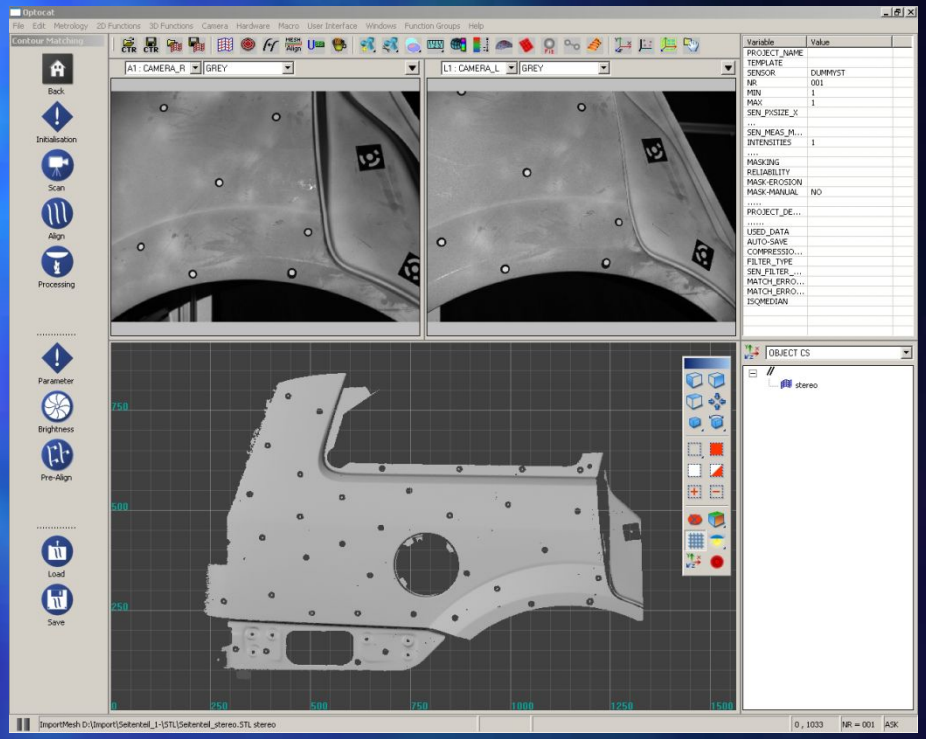
Оборудование НОЦа:

- система трехмерной оцифровки класса High-End Breuckmann Opto Top He, Германия
- 3D стереопроектор
- Экран 3x2,25 м
- Стереоочки
- Генератор изображения Arbyte CADStation WS
- Модули программного обеспечения для создания виртуальной реальности: Pro/ENGINEER Reverse Engineering Extension Educational (пакет реверсивного инжиниринга), Pro/ENGINEER DIVISION Reality for Windows (модуль виртуального инжиниринга реальности), Pro/ENGINEER DIVISION MockUp Educational Seat License (пакет централизованного сайта виртуального инжиниринга)



Система 3-х мерной оцифровки Breuckmann optoTOP-HE

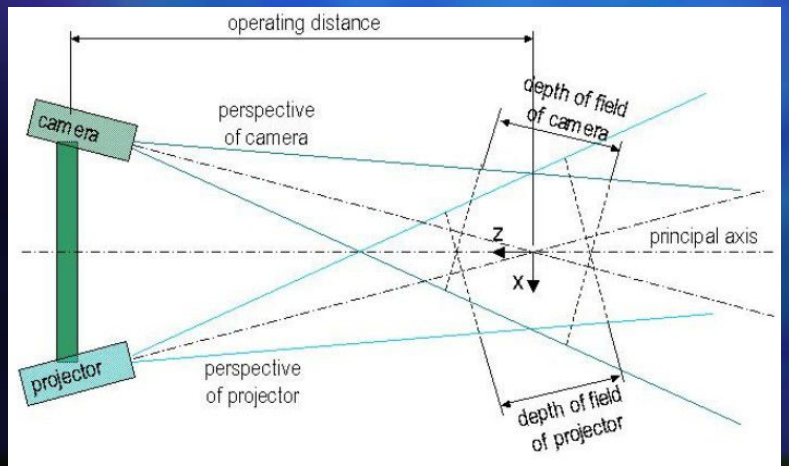
Установка Breuckmann optoTOP-HE

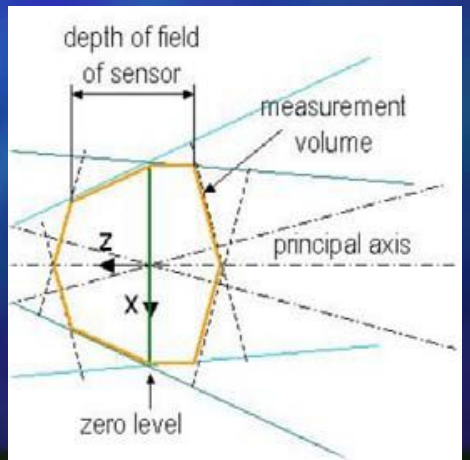


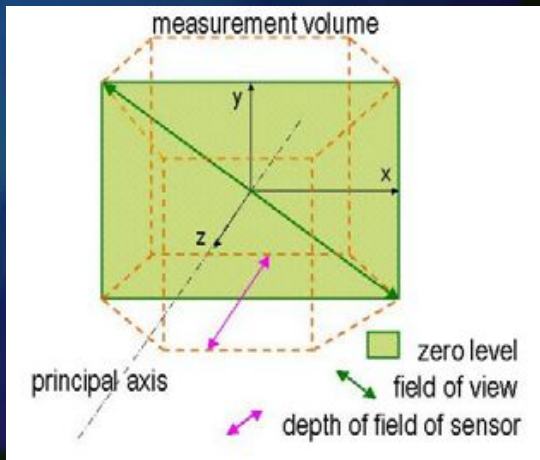
Программное обеспечение, используемое для оцифровки данных

Система 3-х мерной оцифровки Breuckmann optoTOP-HE

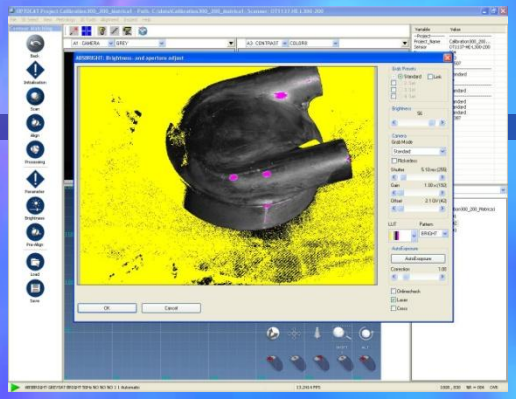
- Система доступна с тремя сенсорными базами, обеспечивающими диапазон диагоналей областей сканирования от 50 мм до 775 мм.
- В дополнение к стандартным предусмотрены теле- и широкоугольные объективы, позволяющие получать диагонали от 30 мм до 1050 мм.
- Система может быть сконфигурирована для сканирования областей от нескольких мм2 до примерно 5 м2.
- Точность сканирования 2 мкм



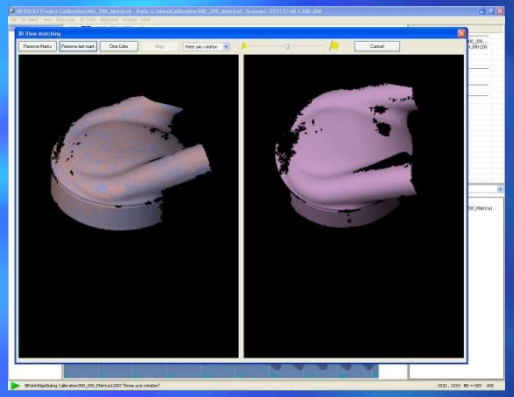




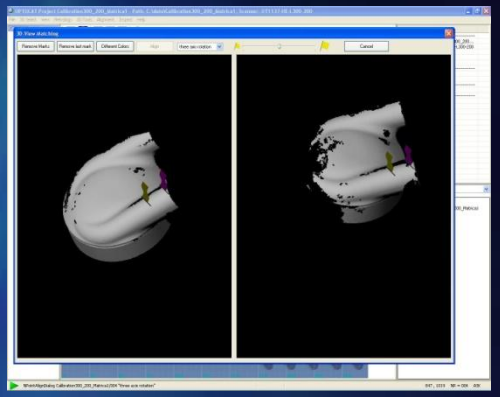
Основные этапы сканирования объекта на примере матрицы для получения искусственных желудочков сердца методом окунания



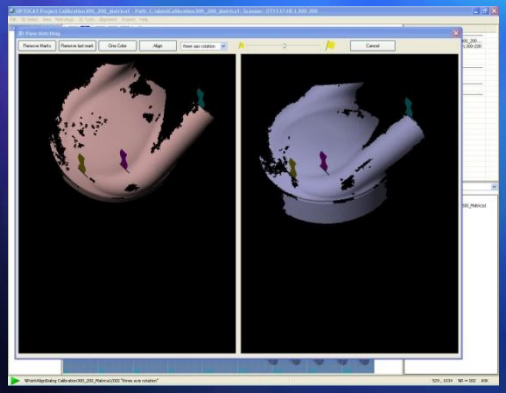
Расположение объекта в области сканирования и корректировка яркости и контрастности



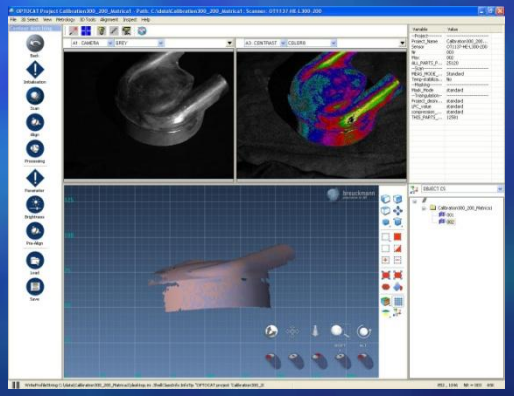
Обработка отсканированного изображения

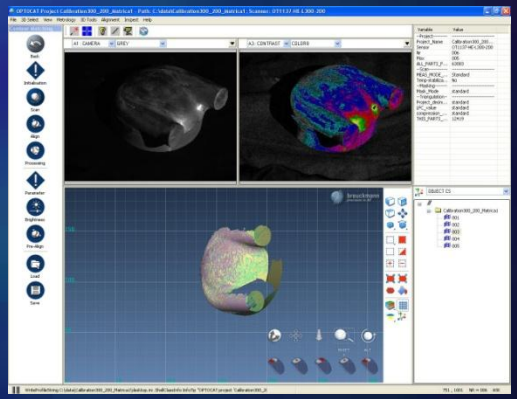


Расстановка маркеров на предыдущим и последующим видах, по двум точкам, для их дальнейшего совмещения.



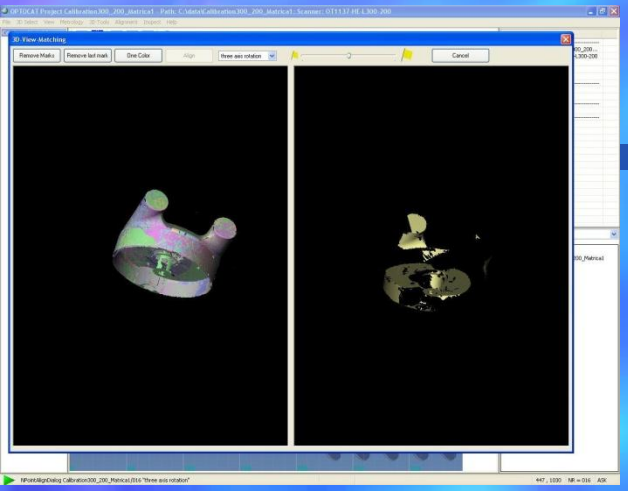
Расстановка маркеров по трем точкам



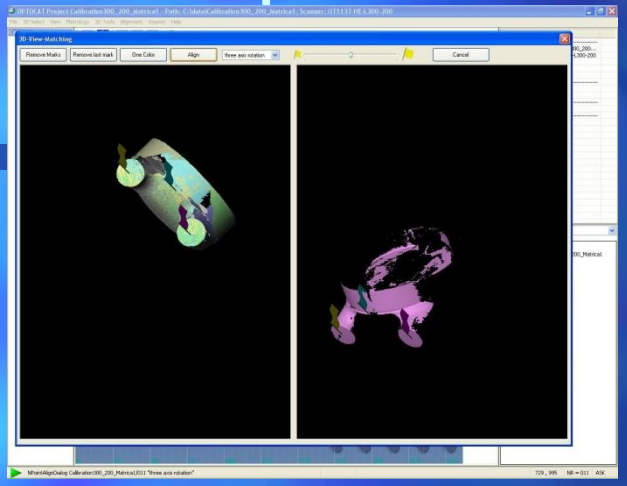


Полученный результат

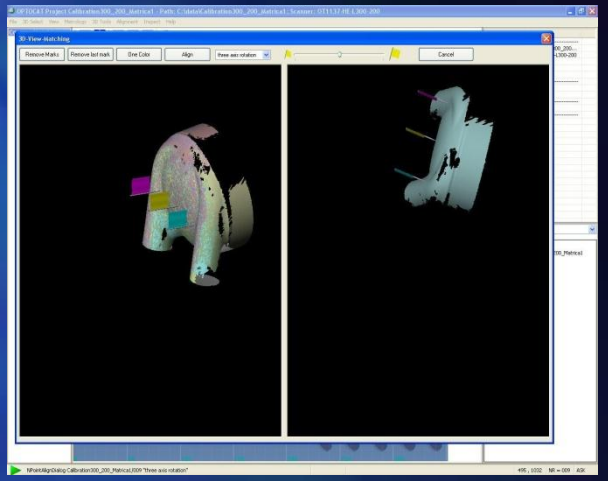
Сканирование матрицы с внутренней стороны



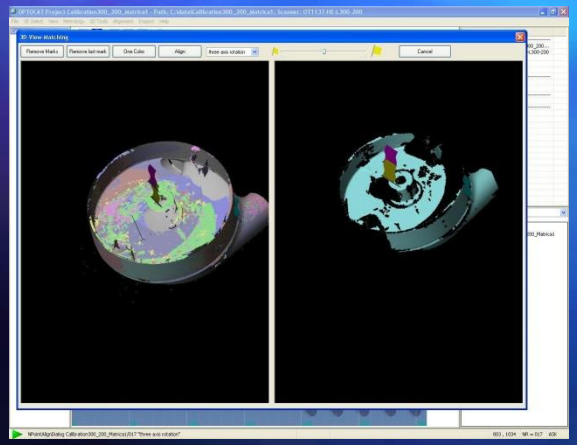
Получение вида с внутренней стороны объекта



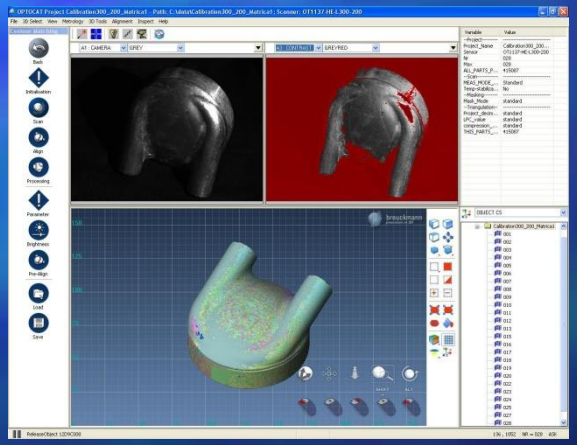
Размещение маркеров на обоих видах для наложения поверхностей



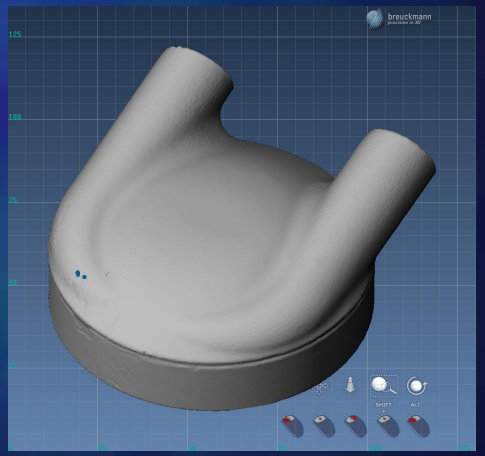
Размещение по трем точкам



Размещение по двум точкам

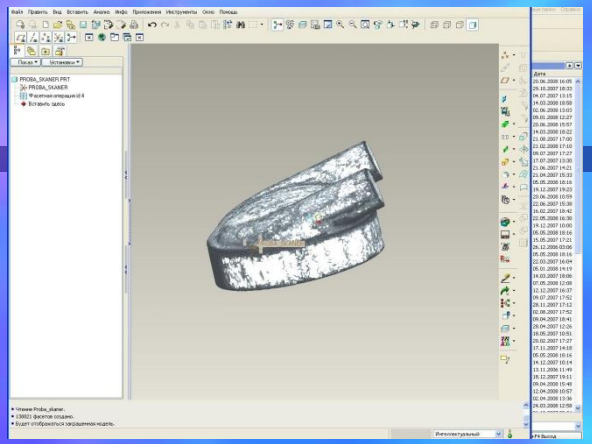


Итоговый результат

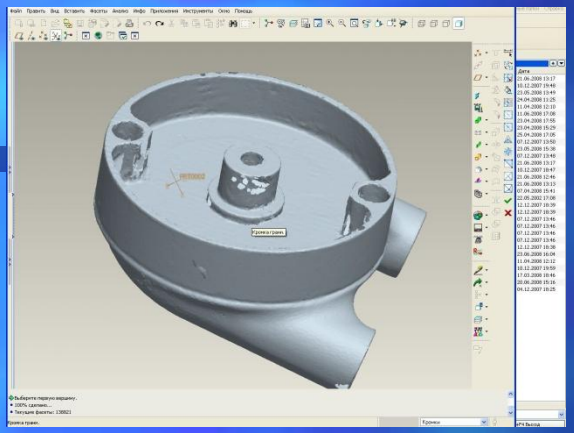


Твердотельная модель

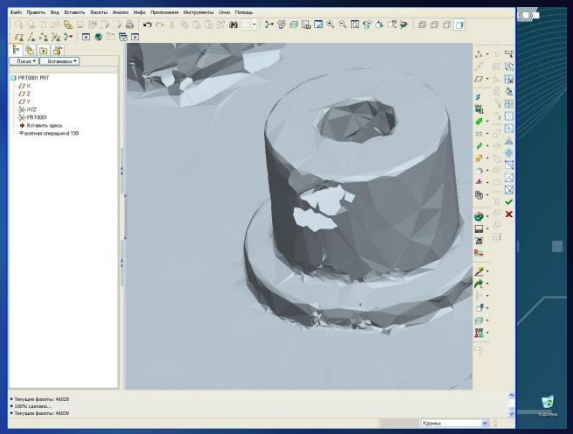
Импорт данных в Pro/E и их обработка



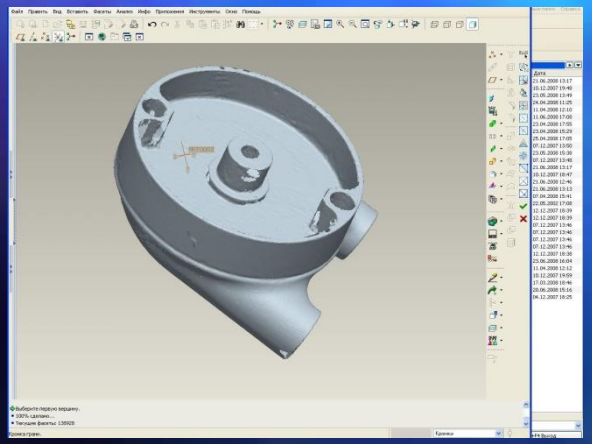
Фасетная модель



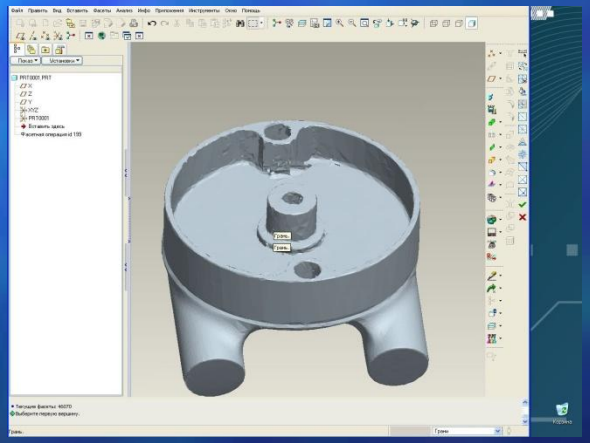
Достроение недостающих поверхностей



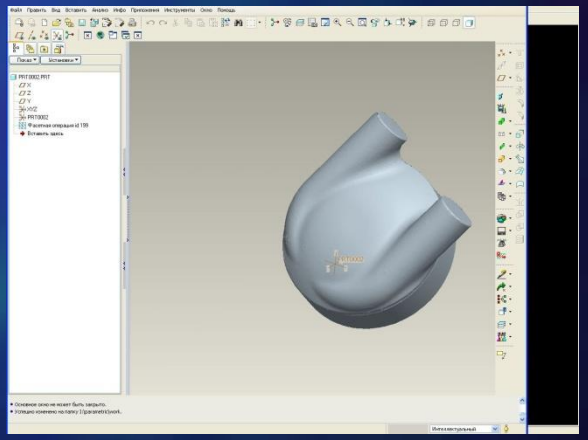
Добавление фасетов в ручном режиме



Заливка отверстий



Результат заливки



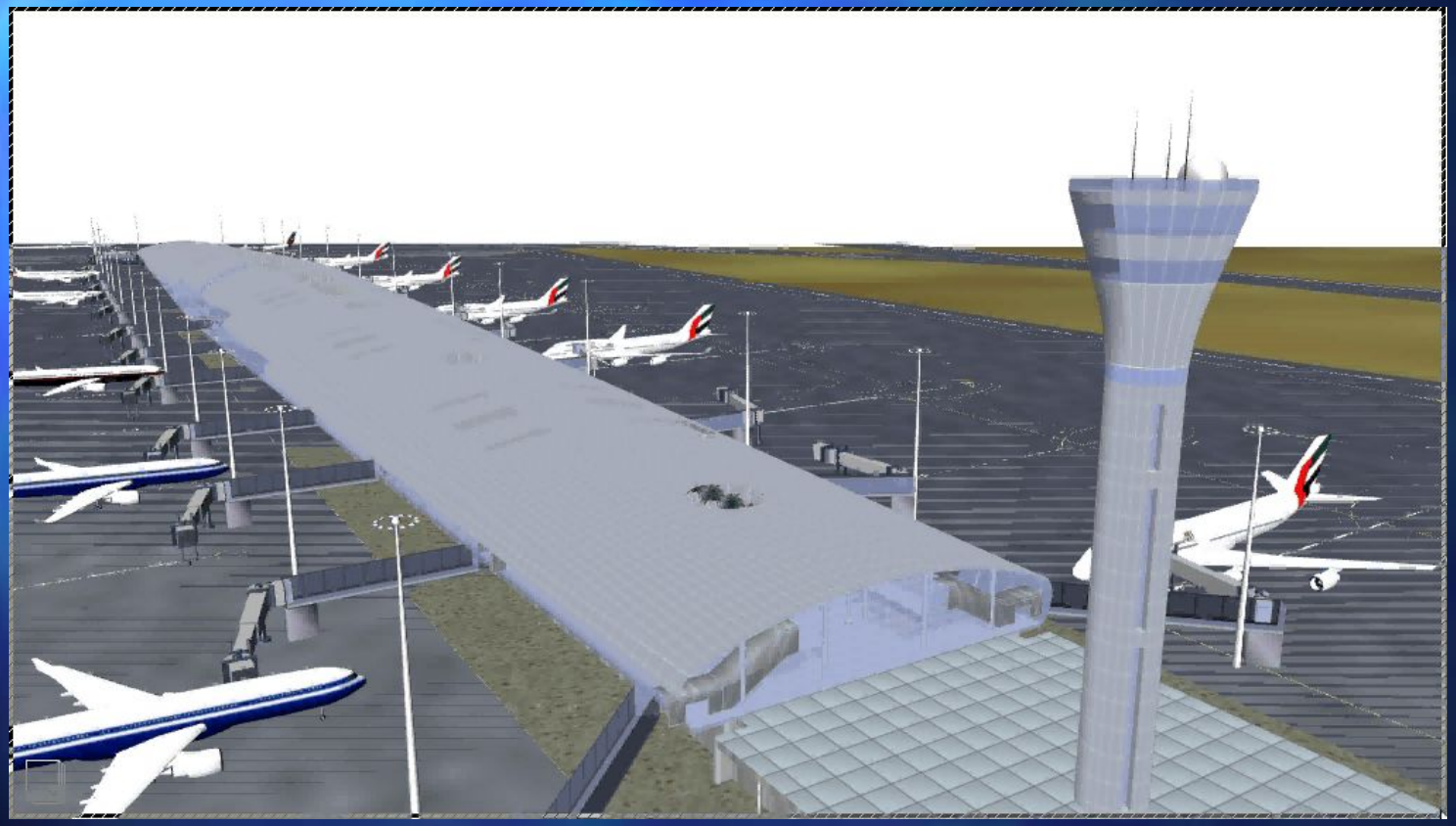
Реинжиниринговая модель матрицы

Назначение НОЦа

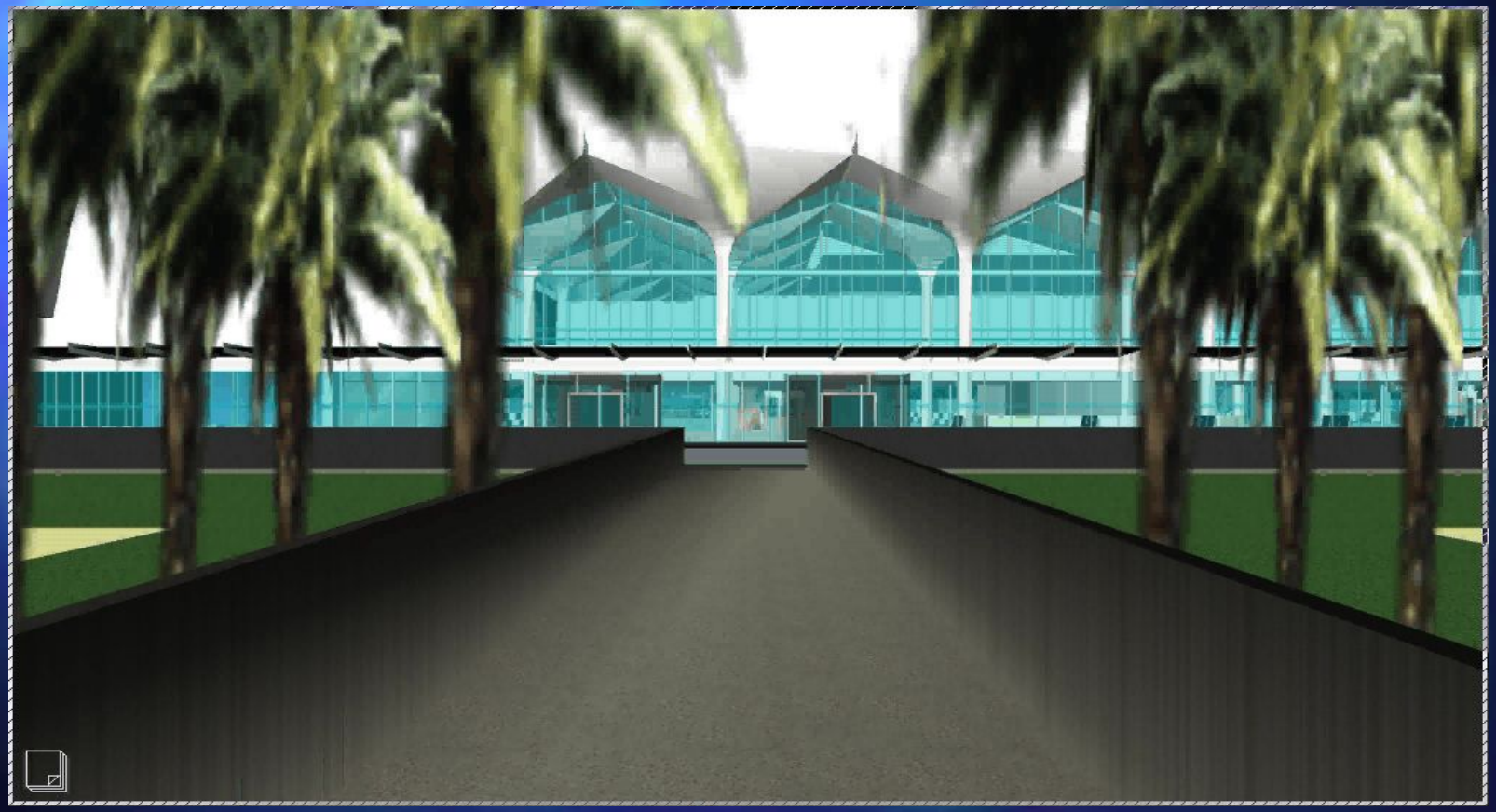
- Визуализация сложных объектов (культурного, машиностроительного, биологического назначения)
- Имитация сложных сборок и систем
- Анализ безопасности технологичных объектов
- Моделирование био- и нанотехнологий

Визуализация сложных объектов

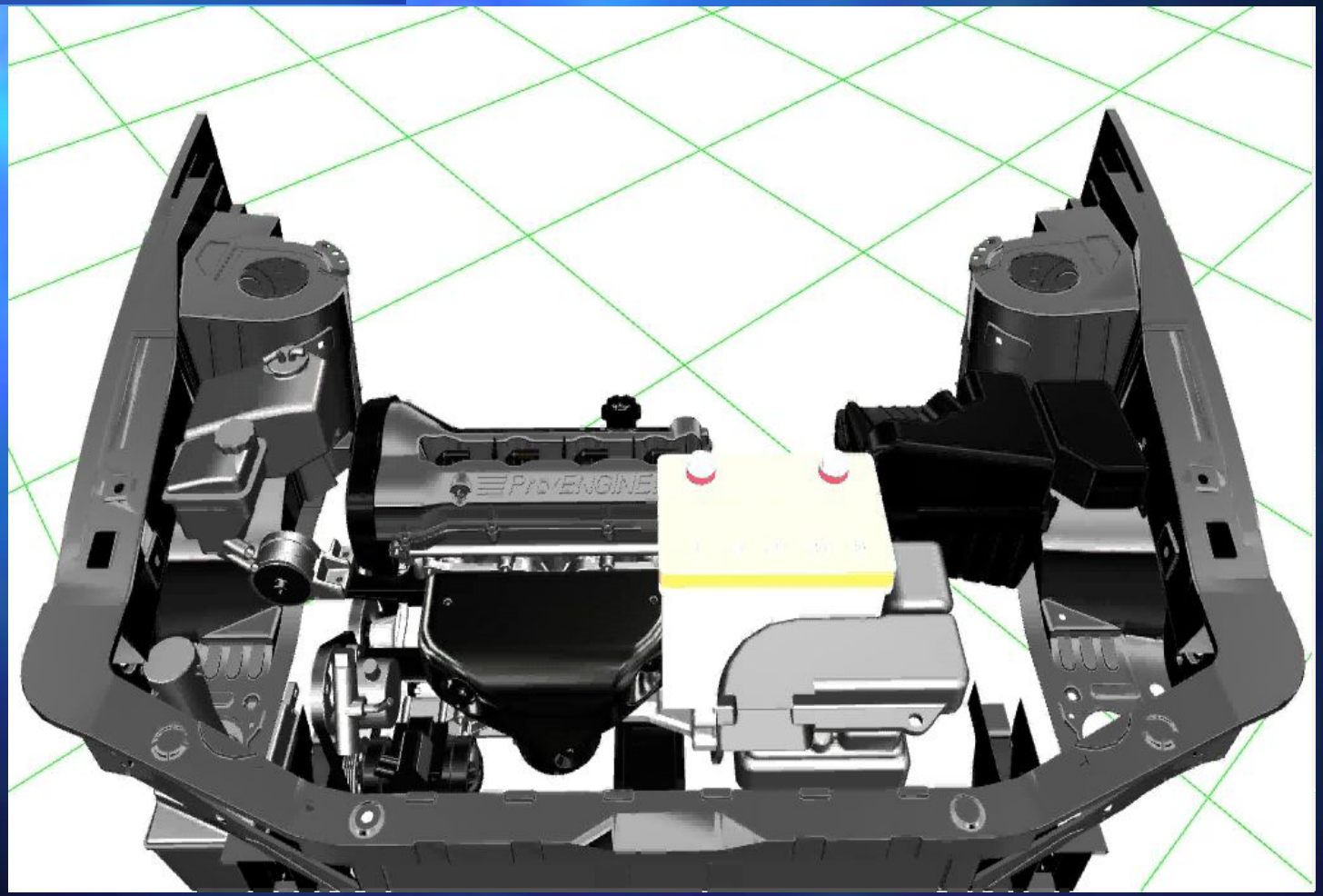
Визуализация сложных объектов



Визуализация сложных объектов



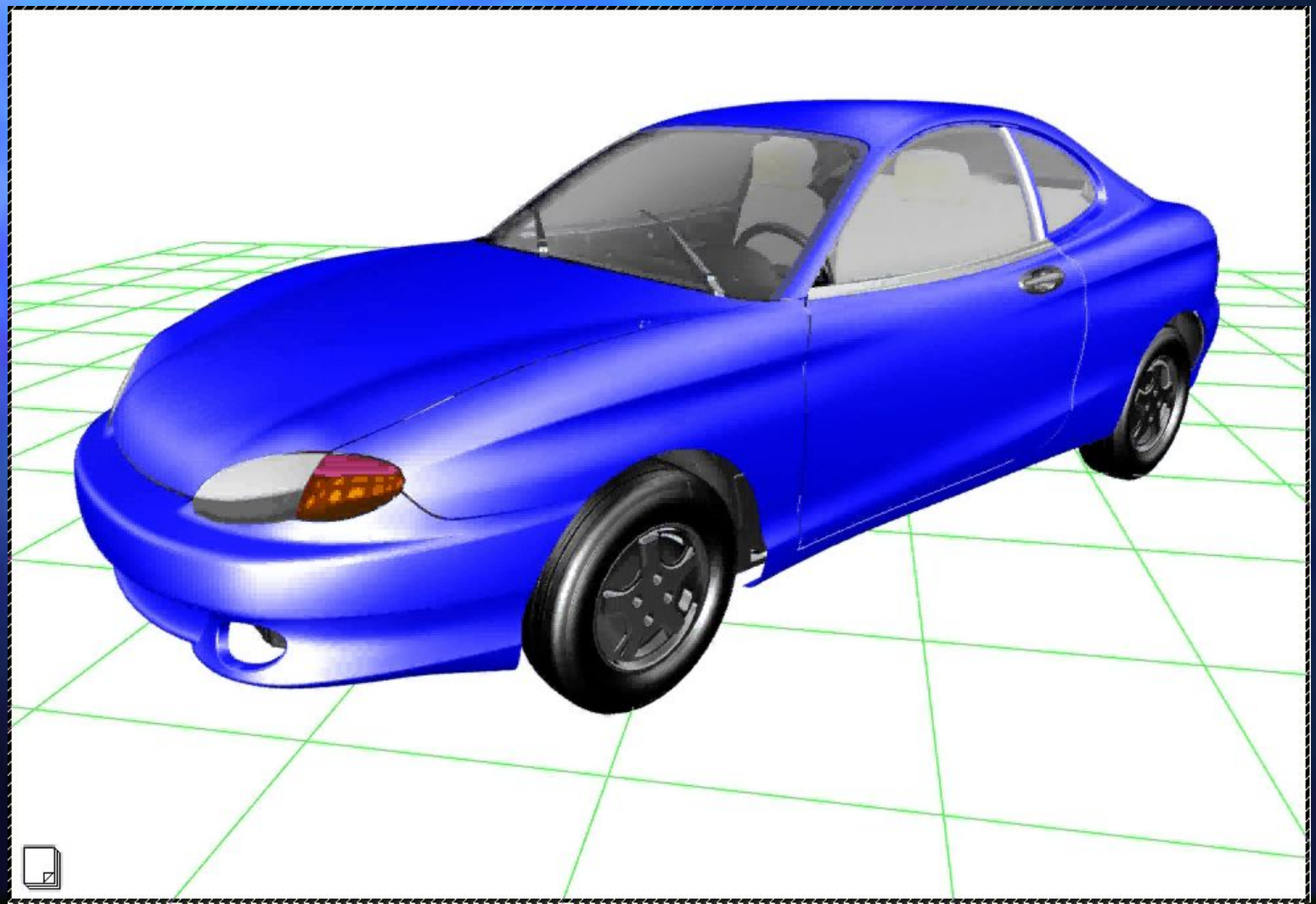
Имитация сложных сборок



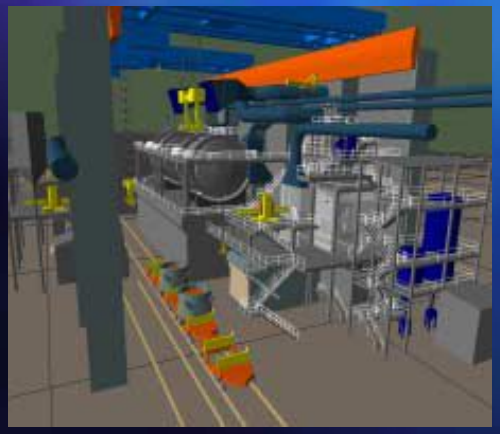
Имитация сложных сборок

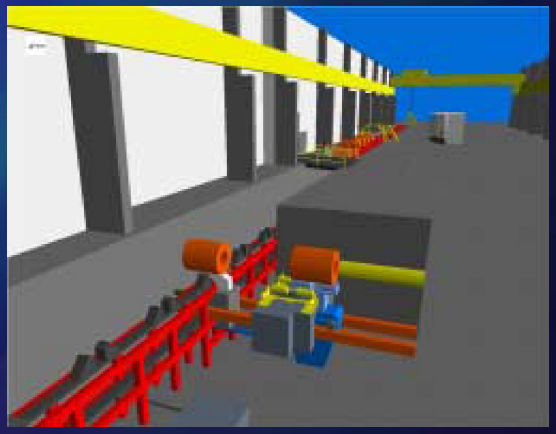
Имитация сложных сборок

Имитация сборки

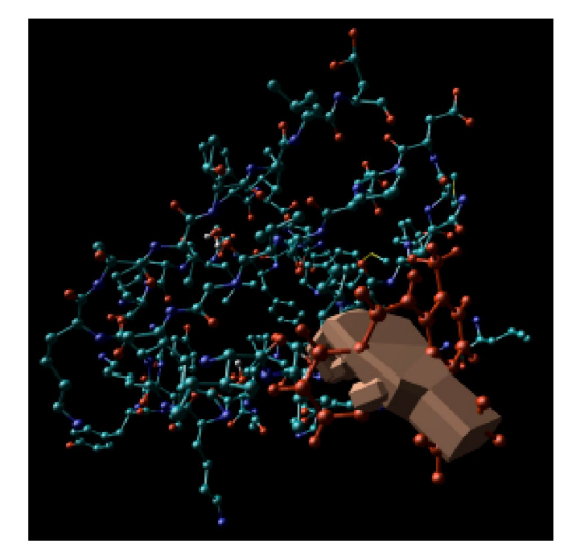


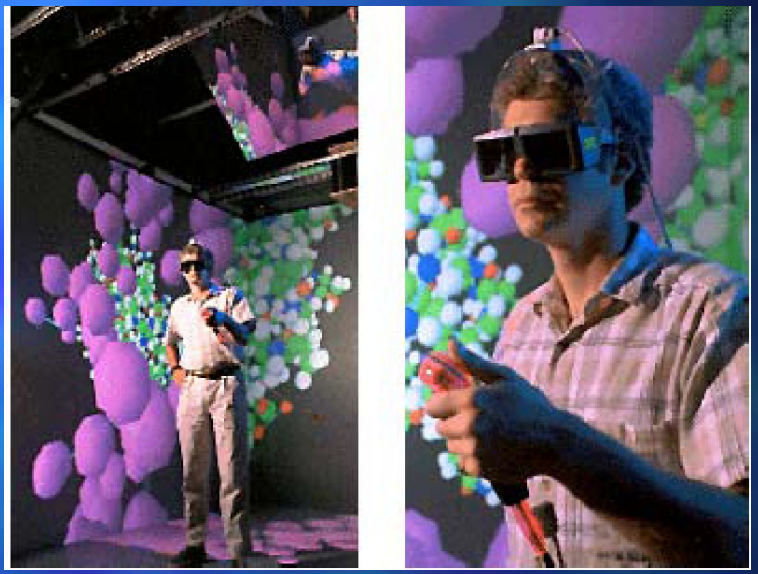
Анализ безопасности

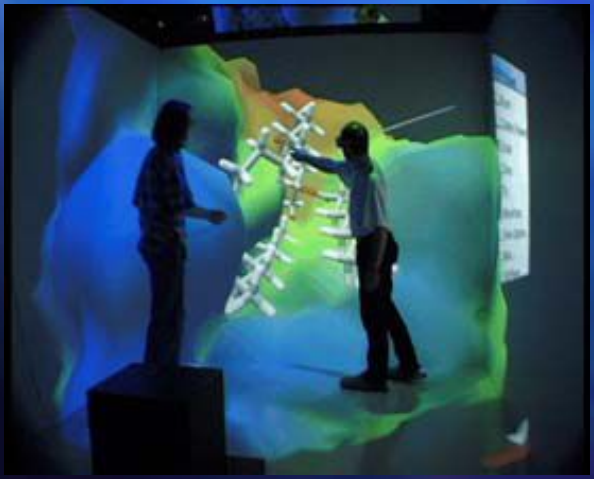




Моделирование био- и нанотехнологий







Контактная информация

- ГОУ ВПО «Владимирский государственный университет»
- 600000 г. Владимир, ул. Горького д.87, кафедра «Технологии машиностроения», тел. (4922) 47-98-11, 47-99-24, факс: (4922) 47-98-11. E-mail: tms@vlsu.ru, Zhdanov@vlsu.ru