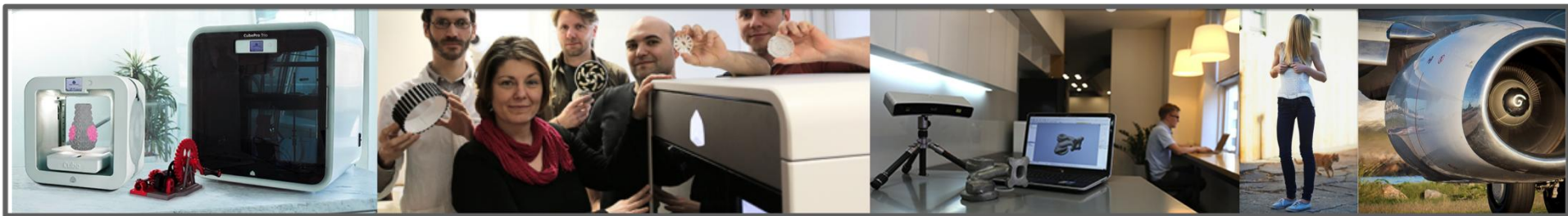


Создание CAD-моделей по результатам сканирования прототипов с использованием **Geomagic Design X**



MANUFACTURING *THE* FUTURE



В чем различия?



- Полнофункциональное твердотельное моделирование
- Использование триангуляционных моделей для проектирования изделий
- Малозатратное решение



- Работа с КОЛОССАЛЬНЫМ объемом данных
- Самый быстрый путь от сканирования к передаче 3D-модели в CAD
- ~ 20-летний опыт в преобразовании результатов сканирования в CAD
- Интеграция с оборудованием для сканирования
- Инструменты автоматического моделирования на основе конструктивных особенностей элементов



По сравнению со всеми остальными



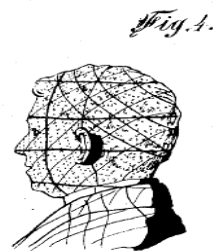
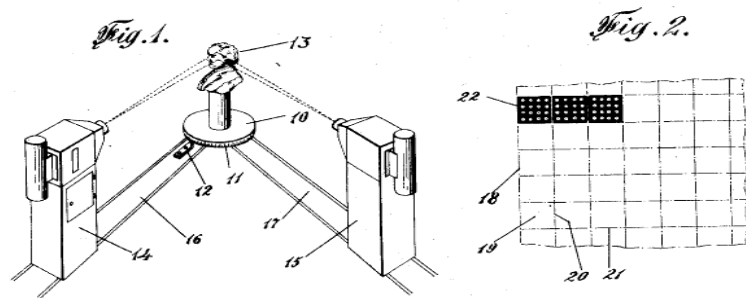
- Малозатратное решение
- Прекрасно подходит для малого бизнеса и образования
- Последовательное проектирование от скана к 3D-модели в единой системе
- Лёгкое моделирование вдавливанием / вытягиванием элементов



- Гибридная среда моделирования
- С легкостью справляется с ОГРОМНЫМИ данными результатов сканирования и высокой детализацией 3D-моделей
- Последовательное проектирование от скана к 3D-модели в единой системе
- Инструменты автоматического моделирования на основе конструктивных особенностей элементов
- Обеспечивает доведение 3-D модели до полного завершения
- Без отказов при передаче данных между системами

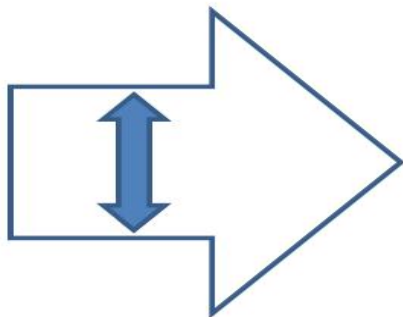
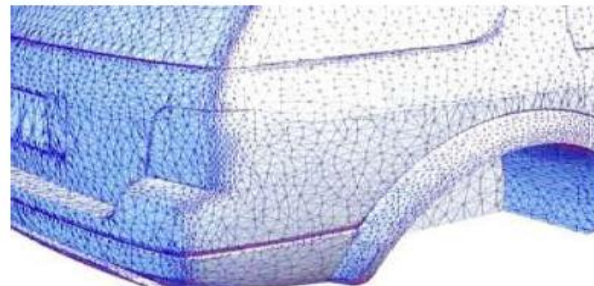


3D-сканирование

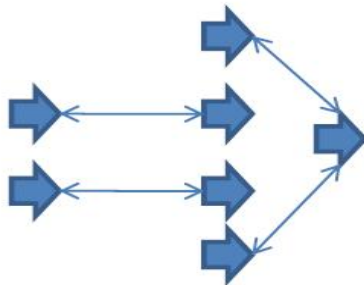


Каким представлялось 3D-сканирование изобретателям в XIX веке

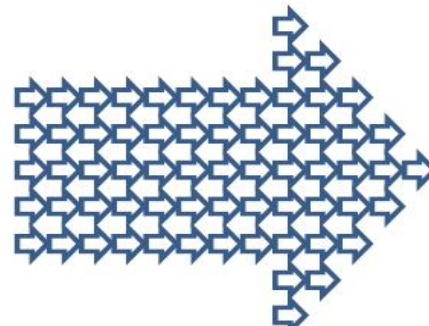
Эволюция 3D-сканирования



1 измерение
в минуту



1 точка
в секунду

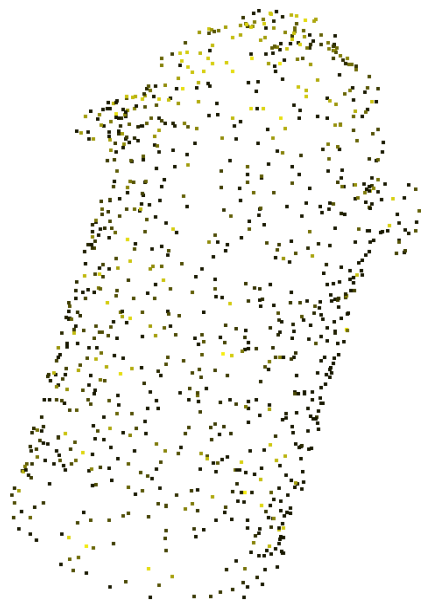


1 форма
в секунду



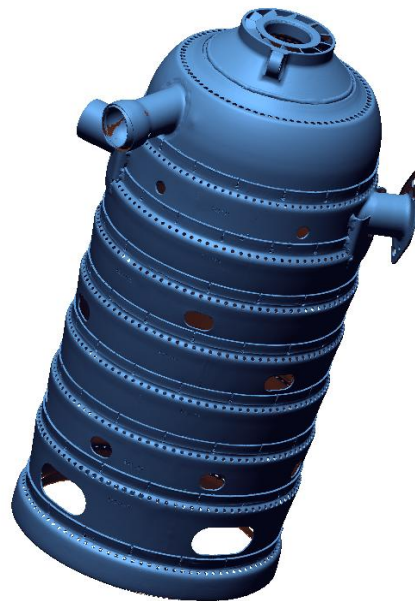
Эволюция 3D-сканирования

Ускорьте ваш процесс проектирования используя сканирование всей формы



1 000 точек

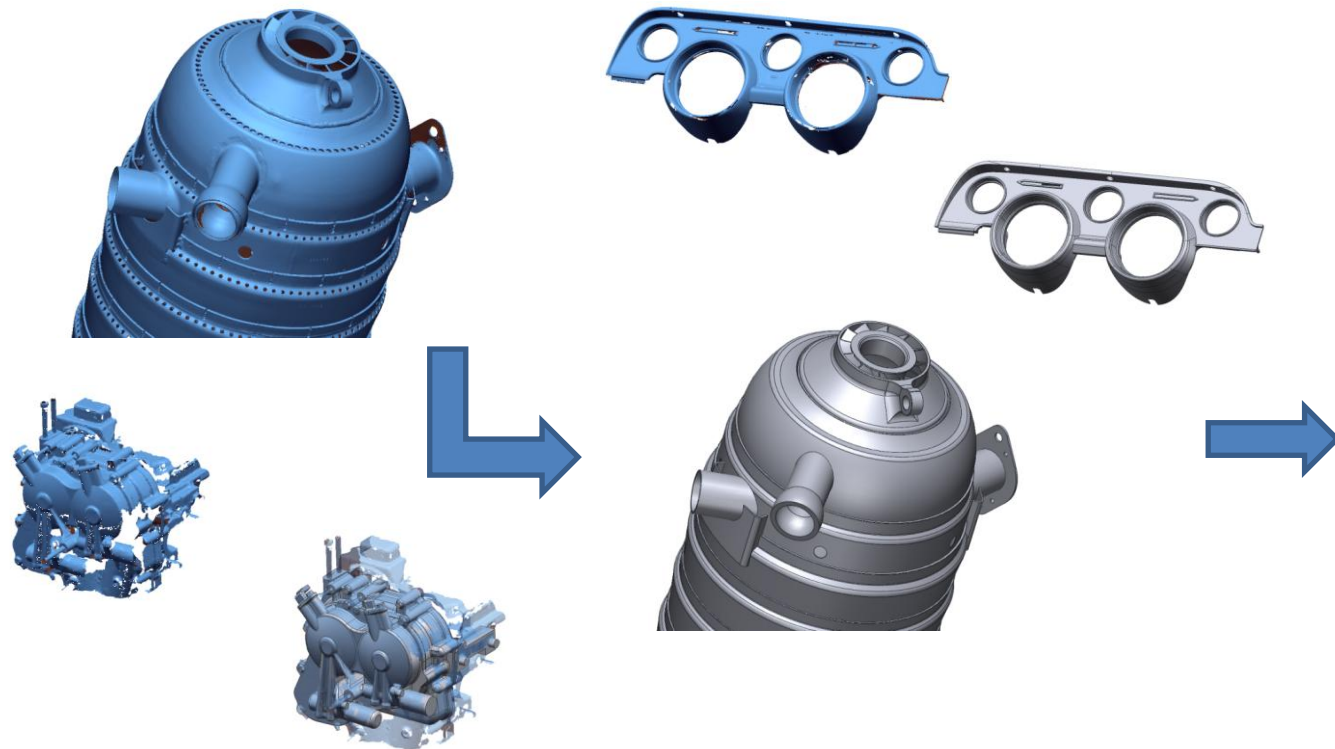
ИЛИ



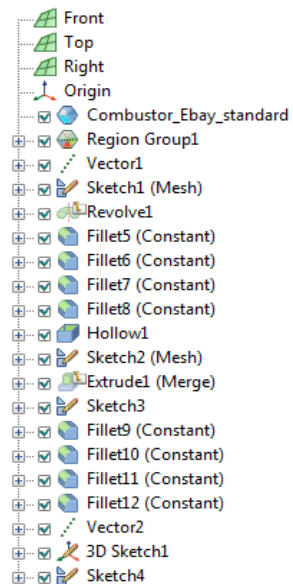
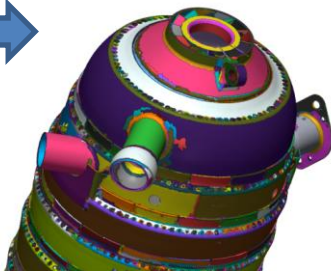
9 000 000 точек



Применение Geomagic Design X



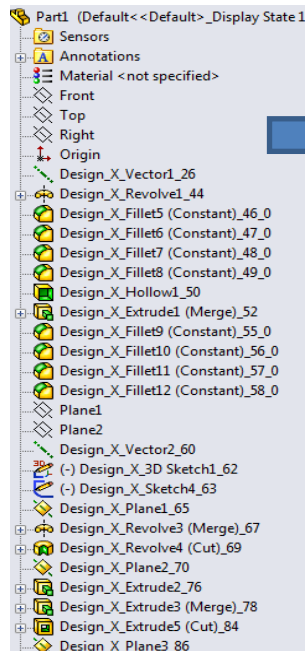
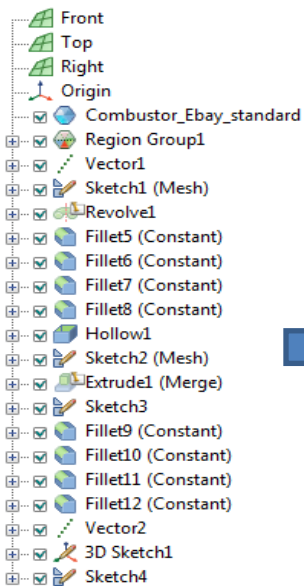
Применение Geomagic Design X



Создание элементов в автоматическом и ручном режиме



Применение Geomagic Design X



Автоматическая прямая передача

- Создание «родной» модели для систем:
 - Creo и Pro/E
 - NX
 - AutoCAD и Inventor
 - SolidWorks
 - Solid Edge
- Работа с любым 3D-сканером
- Автоматическое построение элементов
- Управляемо, точно, быстро



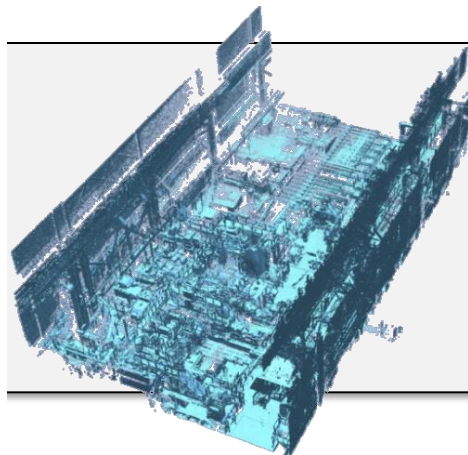
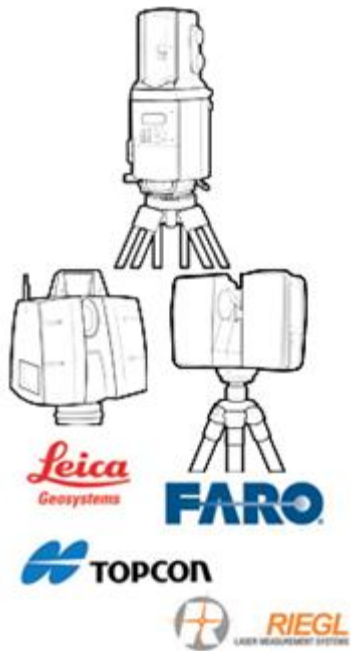


Geomagic

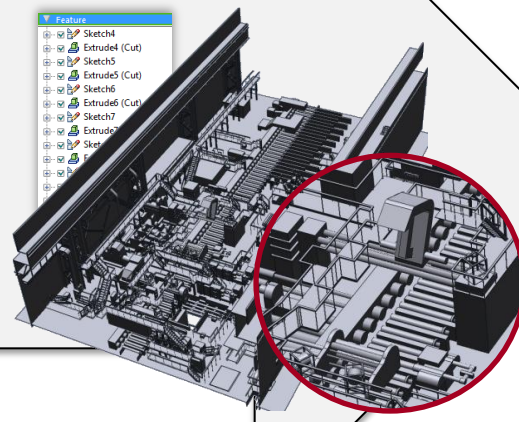
Design™ X



Design™ X



Результат сканирования



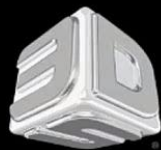
CAD-модель



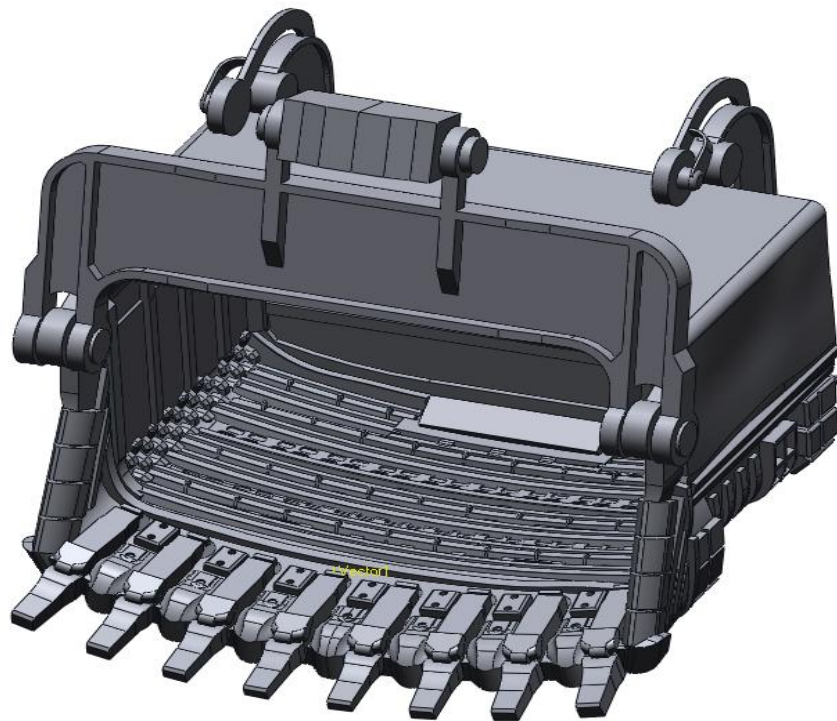
Geomagic Design X создает настоящие CAD-модели на основе результатов сканирования



Передача модели в *SolidWorks*

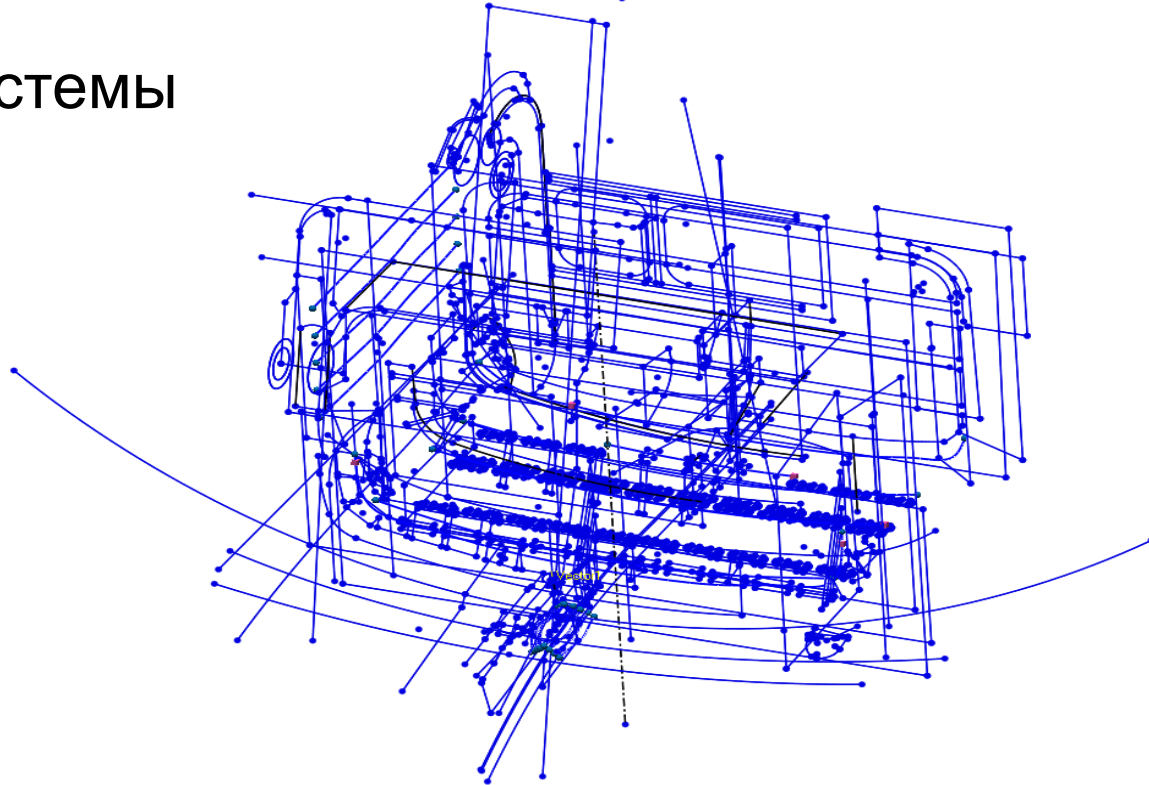


По сравнению со всеми остальными



По сравнению со всеми остальными

Другие системы



Обзор *Geomagic Design X*



Решения Design Software

- Комплексная система обработки данных 3D-сканирования
 - Работа с данными любого 3D-сканера
 - Высокоэффективная обработка облаков точек и сеток
- Быстрое, высокоавтоматизированное проектирование
 - Пошаговое воссоздание мастером элементов объекта из данных сканирования
 - Гибридная среда моделирования позволяет охватить все типы изделий
 - Средство Accuracy Analyzer™ обеспечивает точность получаемой 3D-модели



Задачи для Geomagic Design X

Лучшая система для перепроектирования

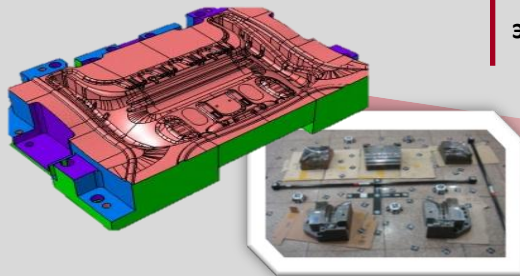
- Проектирование автомобильных компонентов
 - Авиа- и автомобилестроение, медицина, ВПК, горнодобывающая промышленность
 - Конструкторские изменения
 - Проектирование прямое и обратное проектирование
- Модернизация производства
 - Создание 3D-модели на основе старых деталей
 - Восстановительный ремонт поврежденных изделий или деталей, требующих подгонки
 - Передача модели в систему проектирования обработки на станках с ЧПУ или в базу данных



Инструментальное производство

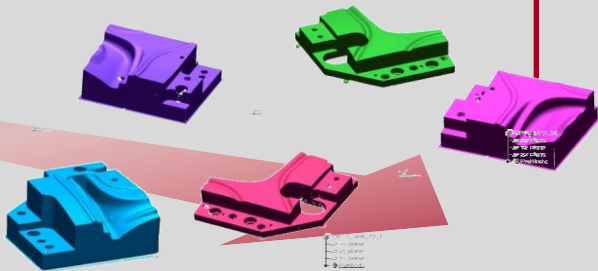
Штамп (формообразующие вставки)

Сканирование штампа
при помощи 3D-сканера

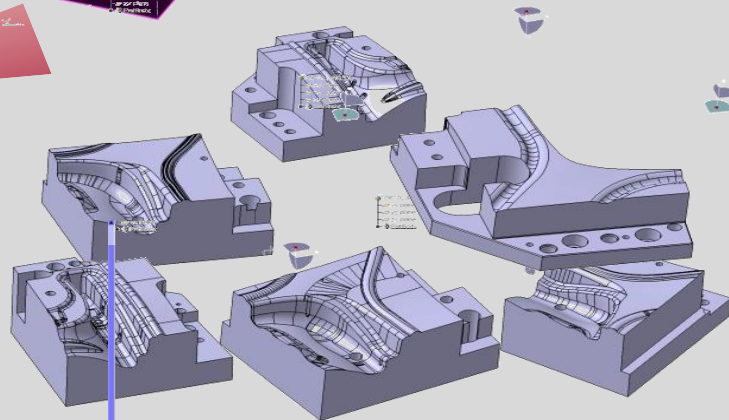


Моделирование на основе данных сканирования

- Настройка координат
- Полностью параметрическое моделирование элементов



Экспорт в Catia V5

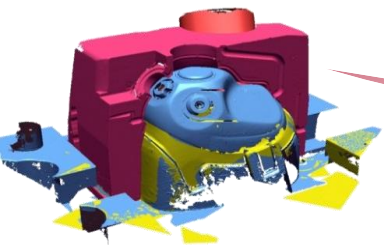


- Цель: изготовление копии штампа для другого завода
- Время: около 8 часов на каждую деталь
- Сканер: Area (Белый свет)
- Пользователь: Самасо



ВПК / Полимеры

Сканирование штампа при помощи 3D-сканера



Использование огромного количества облаков точек и сеток

- Очистка и редактирование
- Анализ формы с помощью различных инструментов отображения
- Выравнивание сканов и полученной сетки с помощью Мастера Построения Сеток
- Средство интеллектуального распознавания областей

Извлечение данных о элементах и их 3D-моделирование

- Встроенное моделирование элементов
- Различные мастера построения элементов
- Сверка точности
- Ремонт и дополнительное проектирование
- Передача для дальнейшего проектирования

- Цель: новый дизайн продукта из старой литейной формы
- Время: 12 часов
- Сканер: Area (Белый свет)



Аэрокосмическая промышленность / Литье

Лопатка реактивного двигателя

Сканирование штампа при помощи 3D-сканера



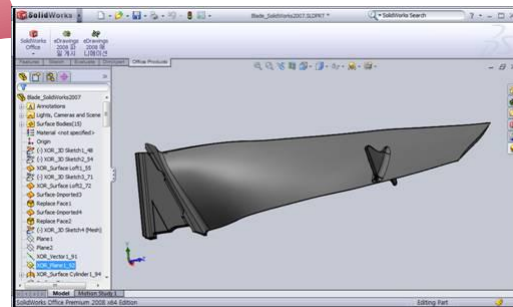
Использование огромного количества облаков точек и сеток

- Очистка и редактирование
- Анализ формы с помощью различных инструментов отображения
- Выравнивание сканов и полученной сетки с помощью Мастера Построения Сеток
- Средство интеллектуального распознавания областей

Извлечение данных о элементах и их 3D-моделирование

- Встроенное моделирование элементов
- Различные мастера построения элементов
- Сверка точности
- Экспорт для дальнейшего проектирования
- Ремонт и дополнительное проектирование

- Цель: анализ МКЭ, производство
- Время: (моделирование) 4 часа
- Сканер: Area (Белый свет)



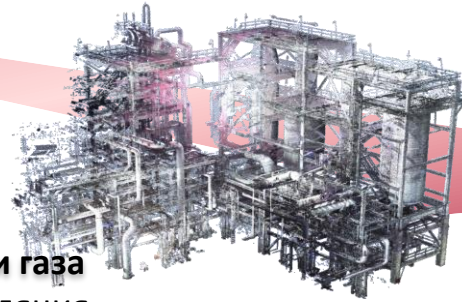
Планировка предприятия

Сканирование 3D-сканером с большим радиусом действия



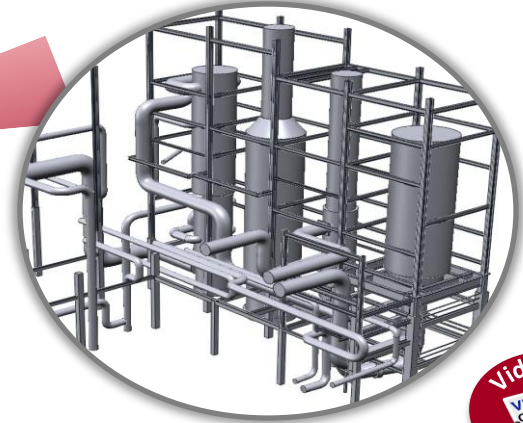
Использование огромного количества облаков точек или сеток

- Очистка и редактирование
- Анализ формы, используя различные инструменты просмотра
- Выравнивание сканов



Извлечение данных о элементах и их 3D-моделирование

- Встроенное моделирование элементов
- Интеллектуальный мастер моделирования труб
- Сверка точности
- Передача для дальнейшего проектирования



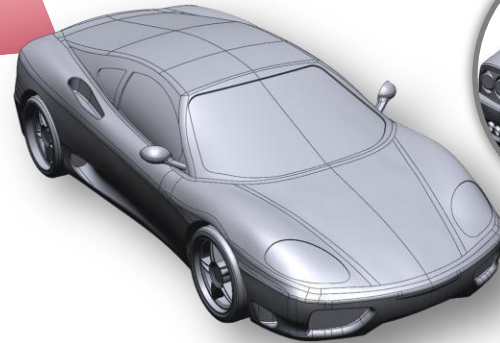
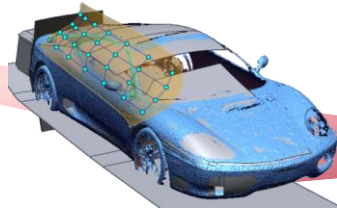
Завод по переработке нефти и газа

- Инженерный анализ и симуляция
- Техническое обслуживание и ремонт оборудования
- Модернизация оборудования
- Оценка реконструкции и преимущества от модификаций
- Визуализация



Автопром

Сканирование 3D-сканером с большим радиусом действия



Использование огромного количества облаков точек или сеток

- Очистка и редактирование
- Анализ формы, используя различные инструменты просмотра
- Выравнивание сканов

Извлечение данных о элементах и их 3D-моделирование

- Извлечение NURBS поверхностей свободной формы
- Встроенное моделирование элементов
- Различные мастера построения элементов
- Сверка точности
- Передача для дальнейшего проектирования

Объект: автомобиль

- Контроль и модификация
- Получение цифровых макетов
- Инженерный анализ и моделирование
- Ремонт и производство компонентов
- Визуализация и графическая анимация
- Производство миниатюр



Самолетостроение

Сканирование 3D-сканером с большим радиусом действия



Использование огромного количества облаков точек или сеток

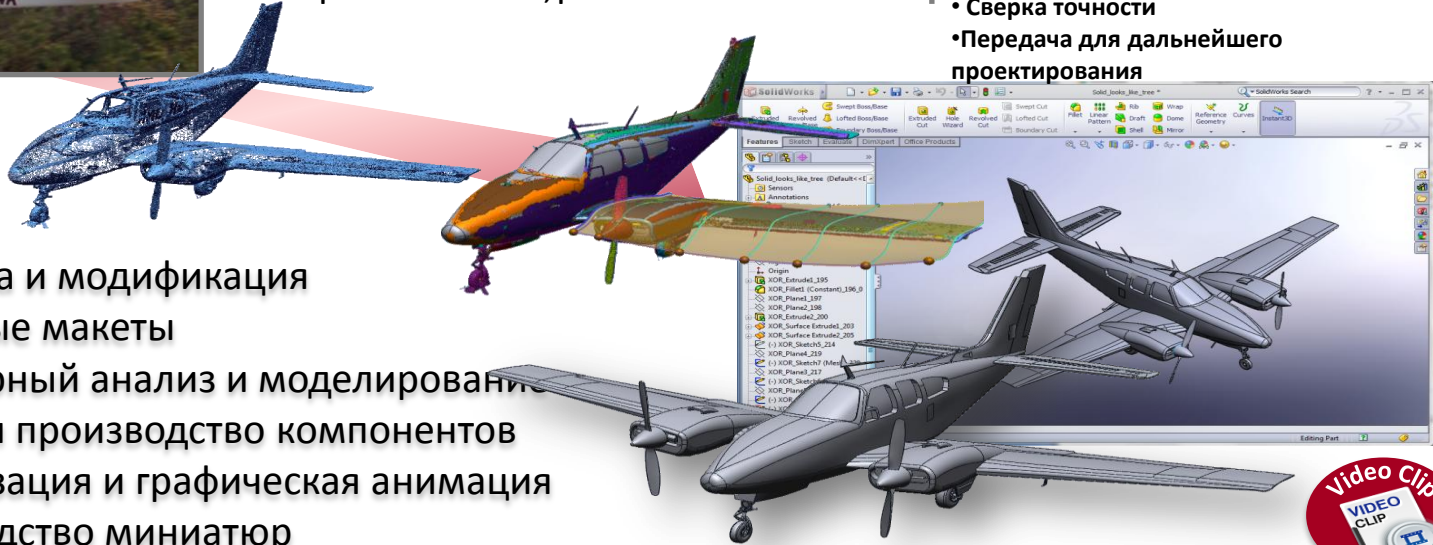
- Очистка и редактирование
- Анализ формы, используя различные инструменты просмотра
- Выравнивание сканов, распознавание областей

Извлечение данных о элементах и их 3D-моделирование

- Извлечение NURBS поверхностей свободной формы
- Различные мастера построения элементов
- Сверка точности
- Передача для дальнейшего проектирования

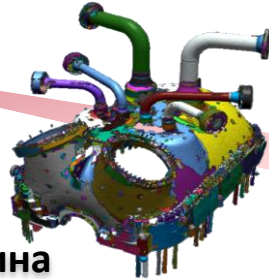
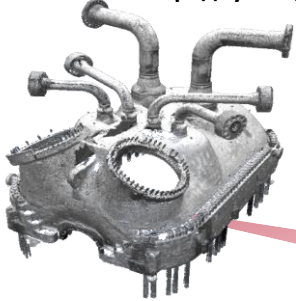
Самолет

- Проверка и модификация
- Цифровые макеты
- Инженерный анализ и моделирование
- Ремонт и производство компонентов
- Визуализация и графическая анимация
- Производство миниатюр



Aerospace

Сканирование 3D-сканером с большим радиусом действия



Использование огромного количества облаков точек или сеток

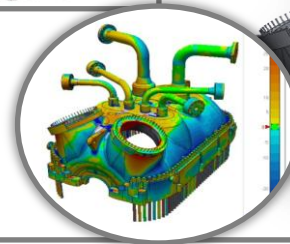
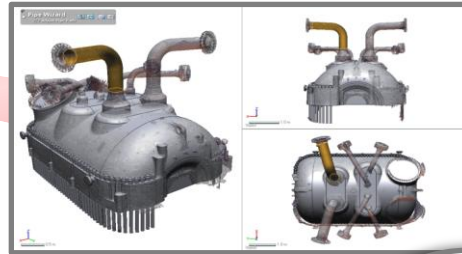
- Очистка и редактирование
- Анализ формы, используя различные инструменты просмотра
- Выравнивание сканов, распознавание областей

Извлечение данных о элементах и их 3D-моделирование

- Встроенное моделирование элементов
- Интеллектуальный мастер моделирования труб
- Различные мастера построения элементов
- Сверка точности
- Ремонт и дополнительное проектирование

Газовая турбина

- Проверка и модификация
- Цифровые макеты
- Инженерный анализ и моделирование
- Ремонт и производство компонентов
- Визуализация и графическая анимация



ВПК

Сканирование 3D-сканером с большим радиусом действия

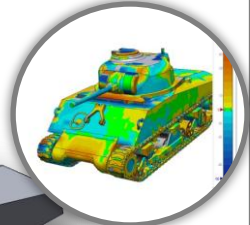
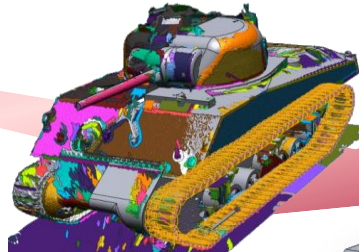
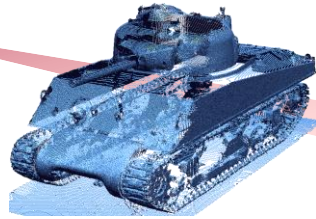


Использование огромного количества облаков точек или сеток

- Очистка и редактирование
- Анализ формы, используя различные инструменты просмотра
- Выравнивание сканов, распознавание областей

Извлечение данных о элементах и их 3D-моделирование

- Встроенное моделирование элементов
- Различные мастера построения элементов
- Сверка точности
- Ремонт и дополнительное проектирование



Старый танк

- Проверка и модификация
- Цифровые макеты
- Инженерный анализ и моделирование
- Ремонт и производство компонентов
- Визуализация и графическая анимация



Преимущества Geomagic Design X

- Быстрое получение 3D-модели в вашей CAD-системе на основе результатов сканирования
- Работает как единое целое с вашей CAD-системой
- Позволяет, сканируя любой объект, создавать готовые для производства 3D-модели
- Передовые промышленные инструменты для обработки данных сканирования
- Обработка миллиардов точек сканирования
- Возможность создания 3D-модели непосредственно на основе точек
- Легкость в освоении и простота в использовании



Спасибо за внимание

