

**IV СЪЕЗД РОСОМЕД-2015, В РАМКАХ МЕЖДУНАРОДНОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ "ИННОВАЦИОННЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ
В МЕДИЦИНЕ"**

ФГБУ «НИДОИ им. Г.И. Турнера» Минздрава России

г. Санкт-Петербург



**«Использование 3D
технологий в медицине»**

*д.м.н., проф., чл.-корр. РАН, главный детский травматолог - ортопед
С-Пб., засл. врач РФ. Баиндурашвили А.Г.;*

д.м.н., проф., Виссарионов С.В.; к.м.н., доцент Зарипова З.А.; Филиппова А.В.;

д.м.н. Камоско М.М.; д.м.н. проф., Семенов.М.Г.; к.м.н. Басков В.Е.

КТ



3D сканирование

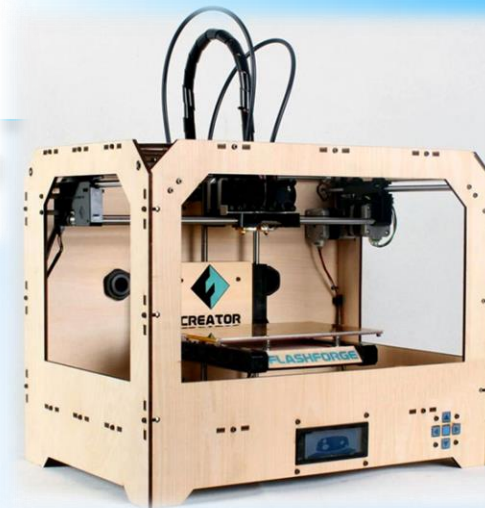


CAD/CAM

3D модель



3D печать



Применение:

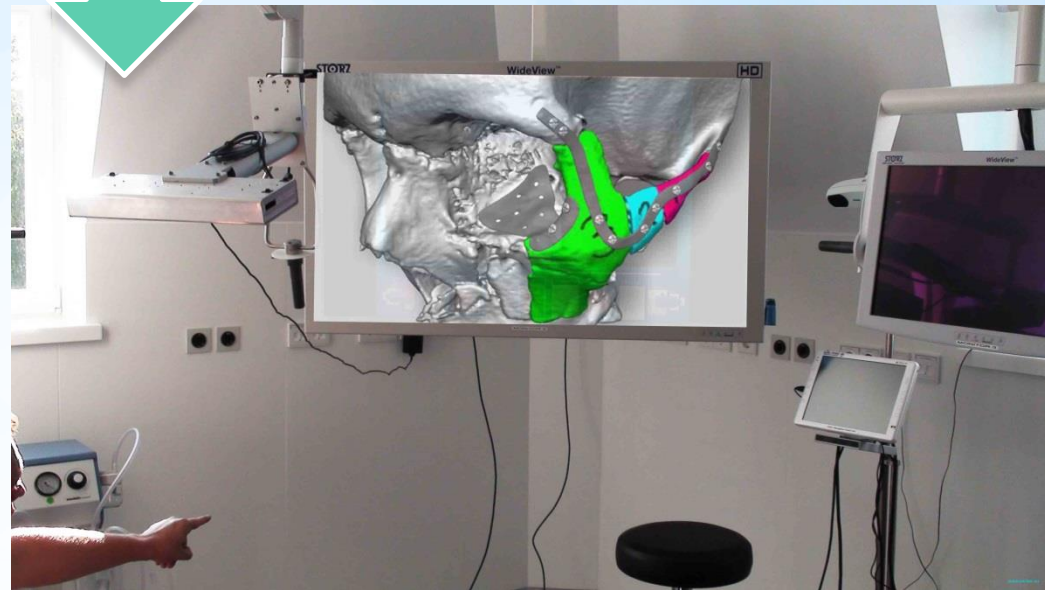
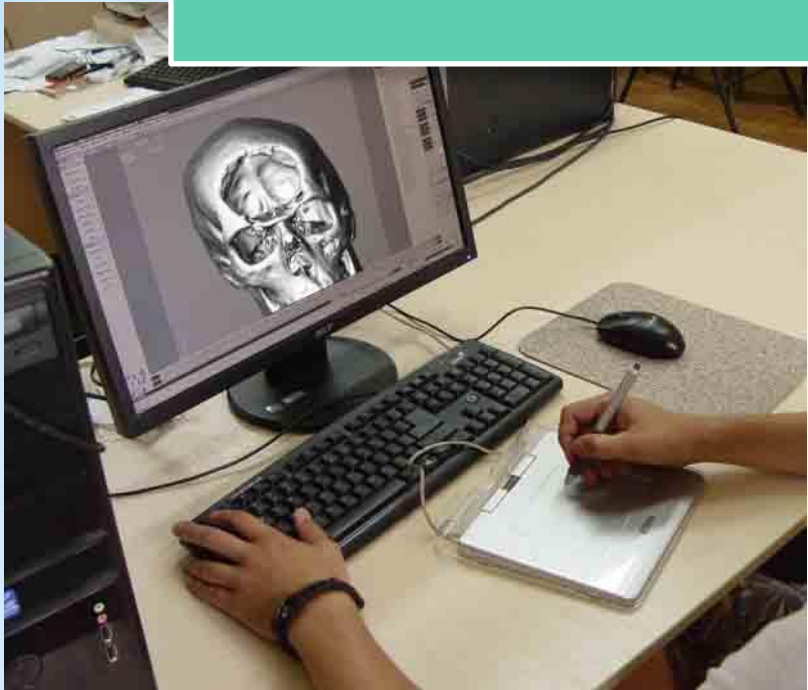
Предоперационное моделирование



Индивидуальные эндопротезы/имплантаты



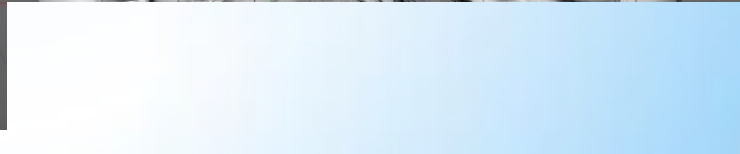
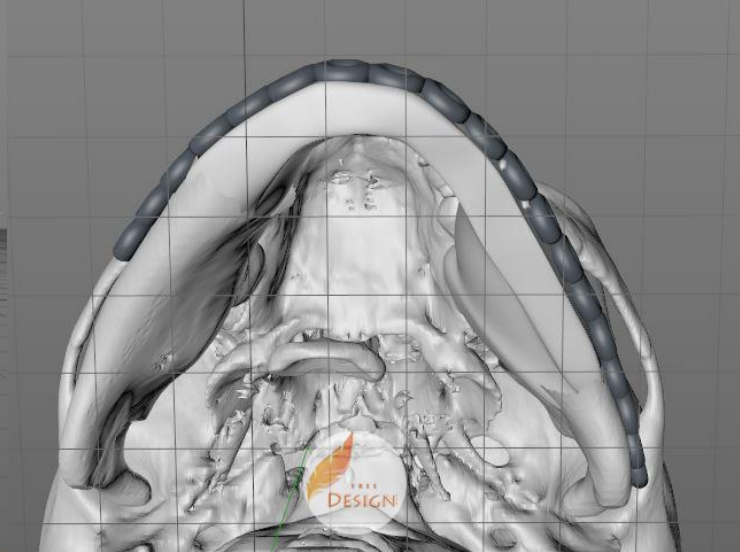
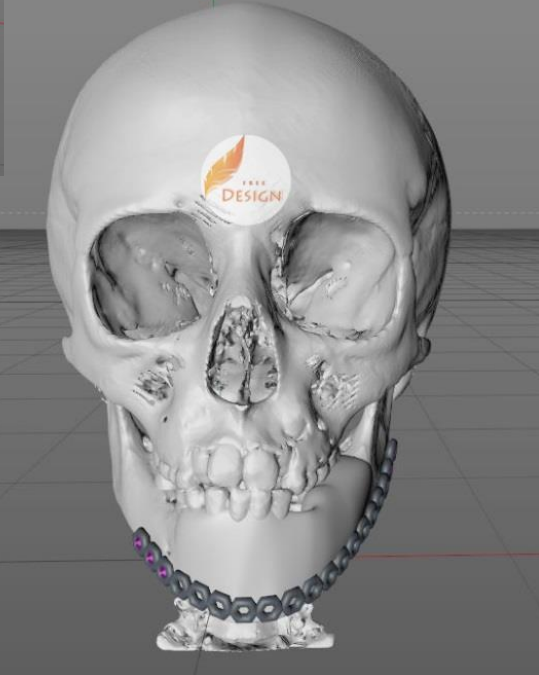
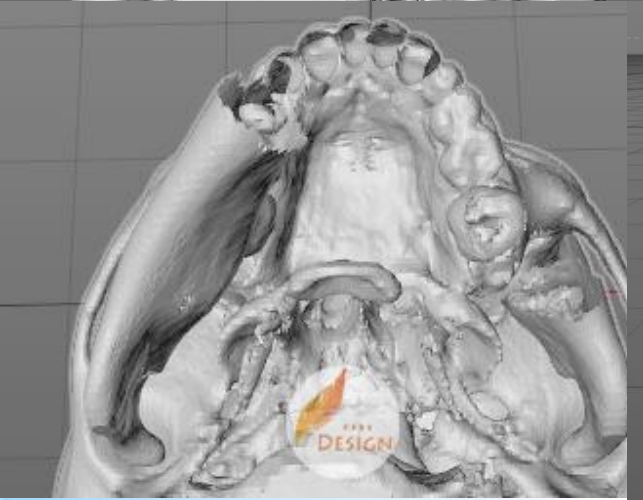
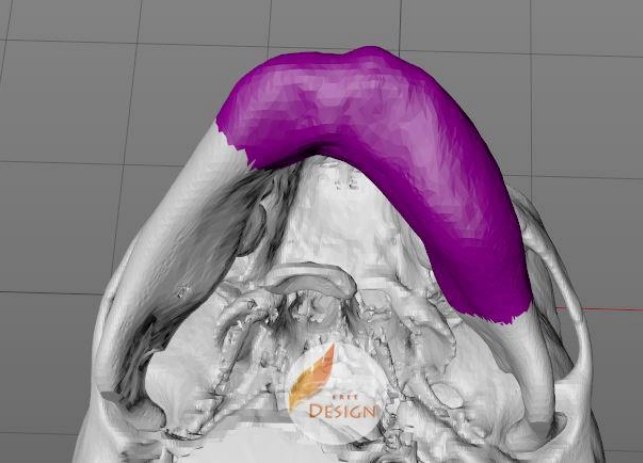
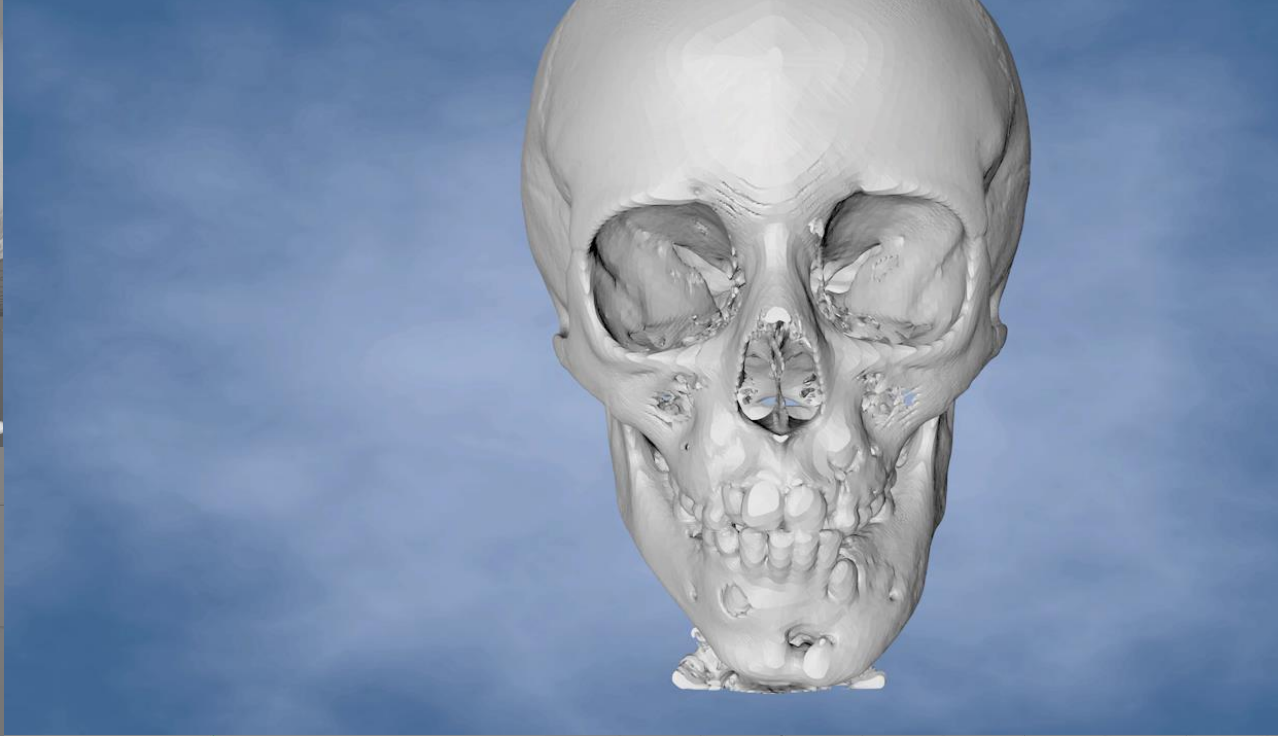
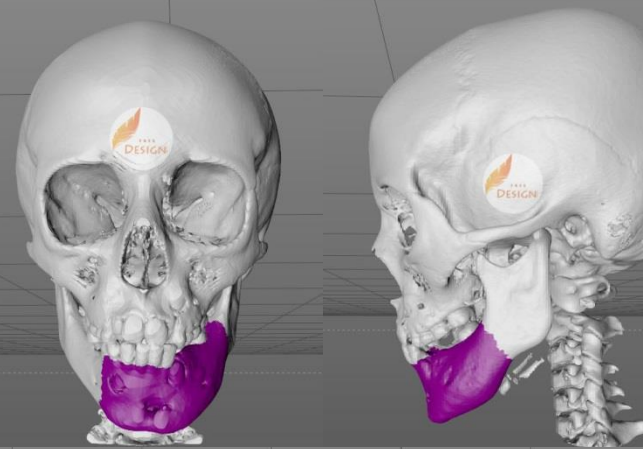
Предоперационное моделирование





❖ Пациент М., 7 лет

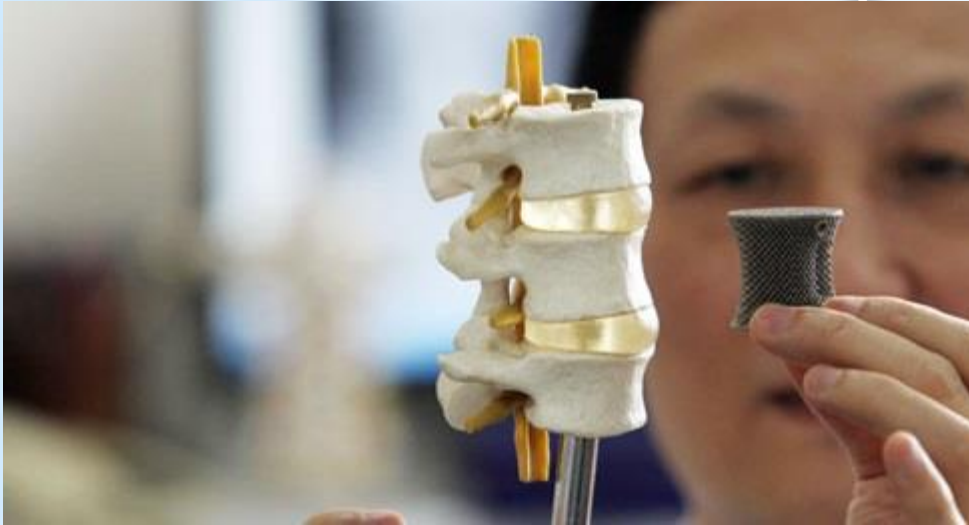
- Диагноз: фиброзная дисплазия нижней челюсти



Моделирование титановой пластины



Индивидуальные эндопротезы/имплантаты



Прототипирование - тренировочная модель, шаблоны



**Библиотека уникальных
клинических примеров**



Цель Проекта: разработка учебной методики отработки практических навыков с использованием прототипированных моделей и навигационной системы.



КТ



3D сканирование

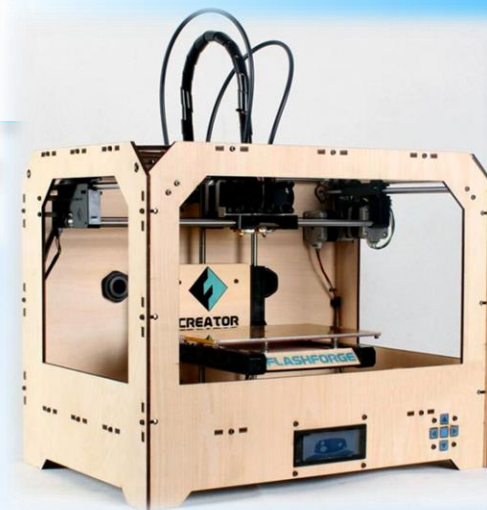


CAD/CAM

3D модель



3D печать



Применение:

Предоперационное моделирование



Индивидуальные эндопротезы/ имплантаты



Обучение



Теоретический разбор материала и виртуальная демонстрация проведения оперативного лечения на лекции/семинаре, разбор клинических случаев .



Виртуальная демонстрация проведения оперативного лечения.



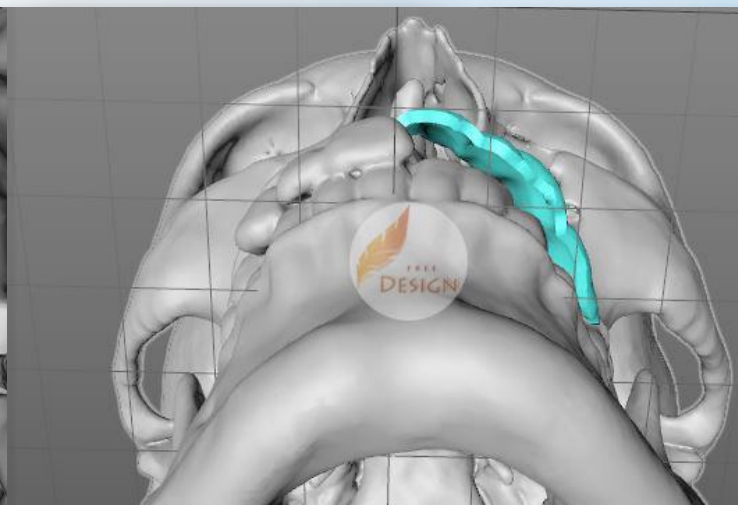
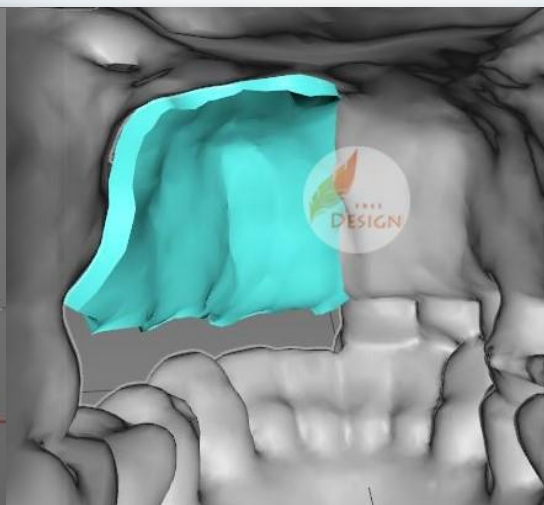
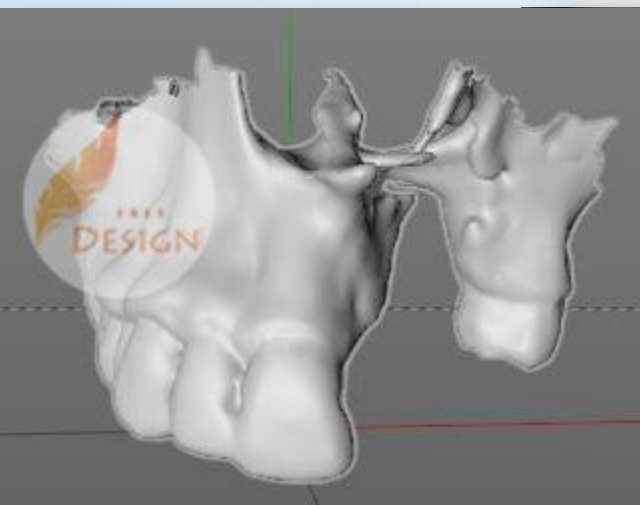
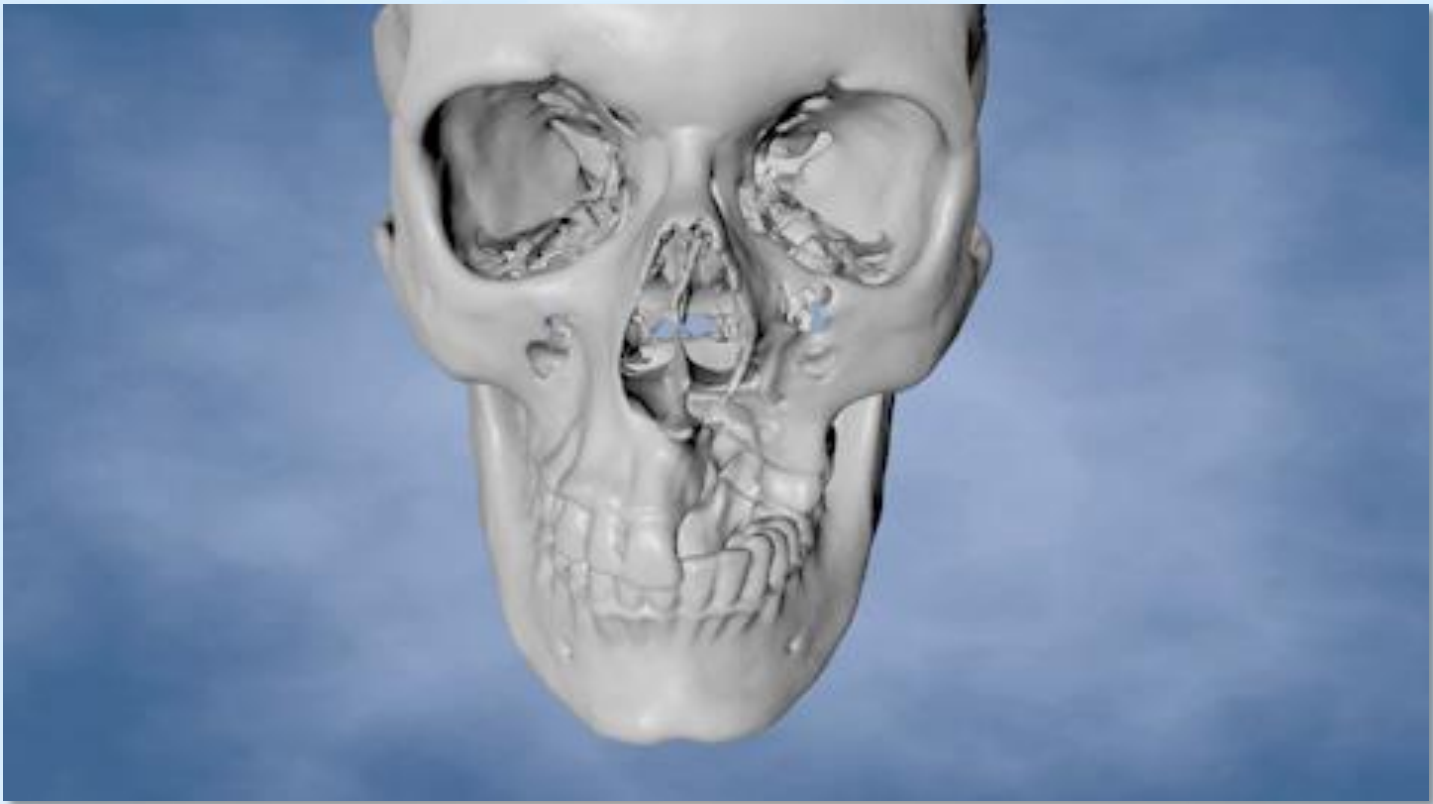
ПРИМЕР:





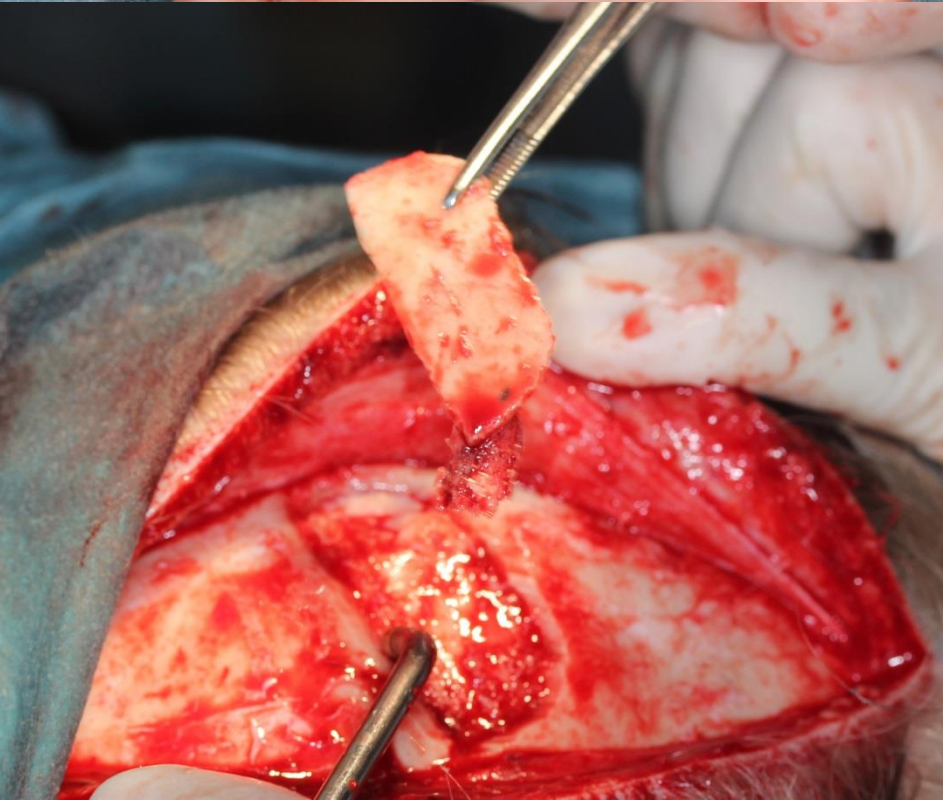
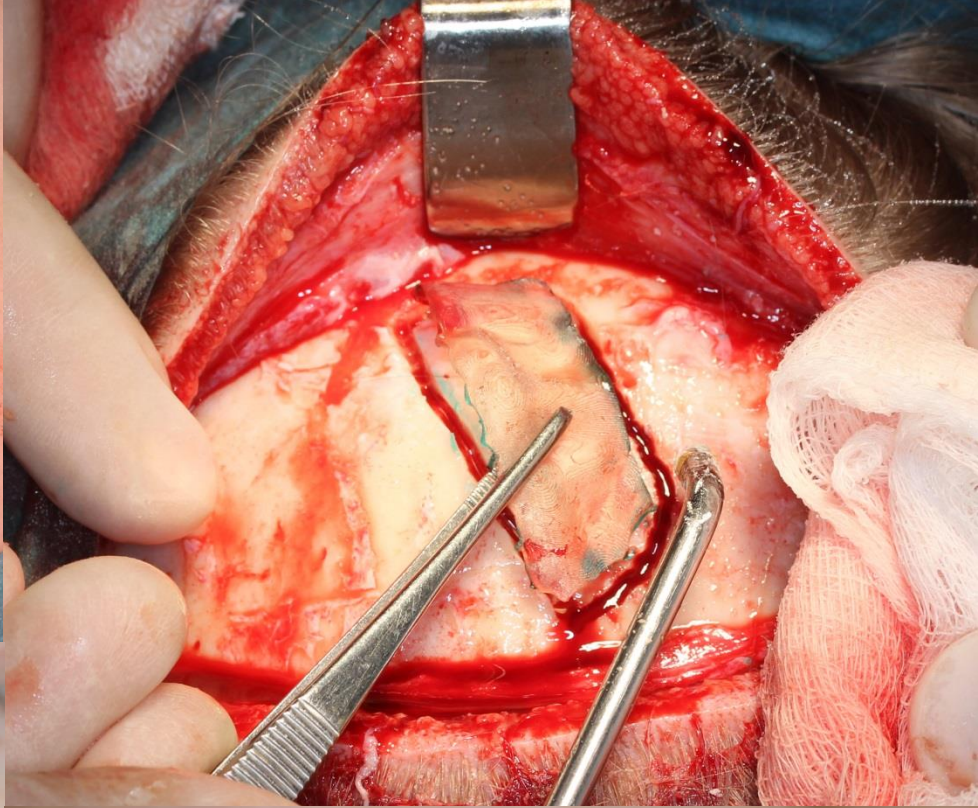
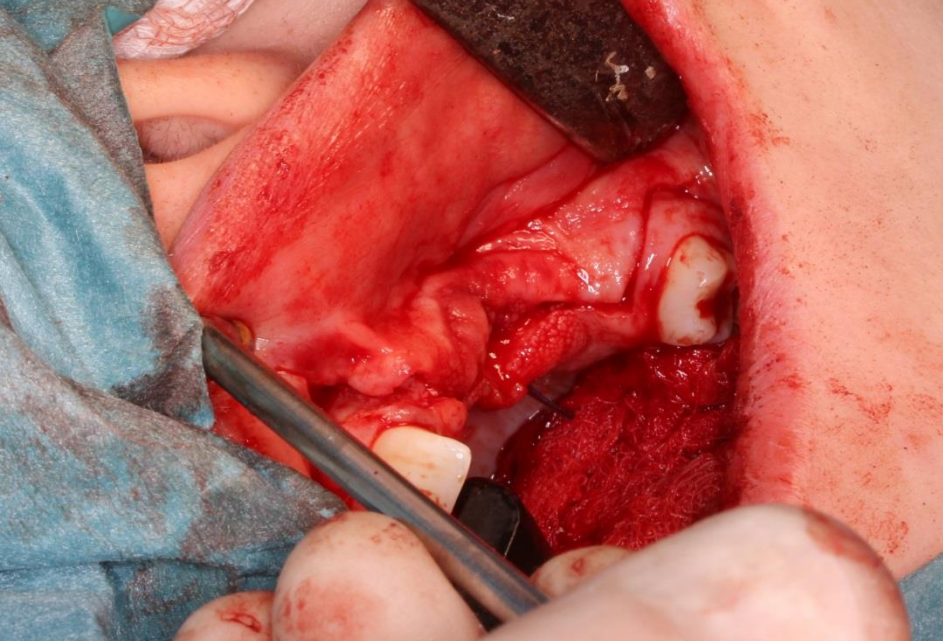
❖ Пациент Е., 18 лет.

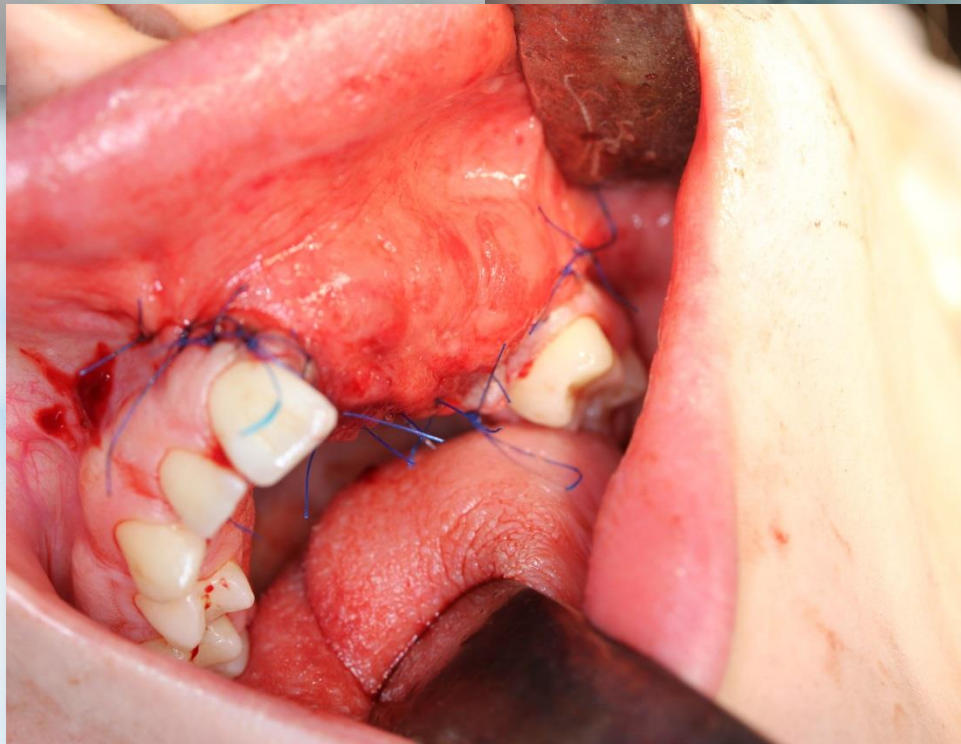
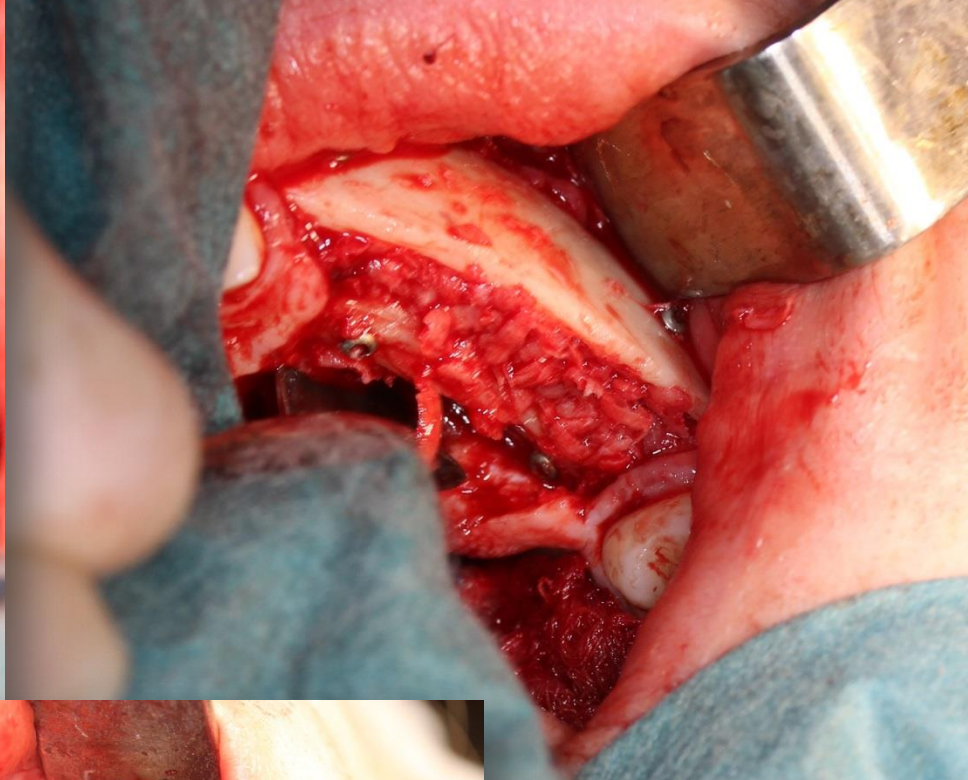
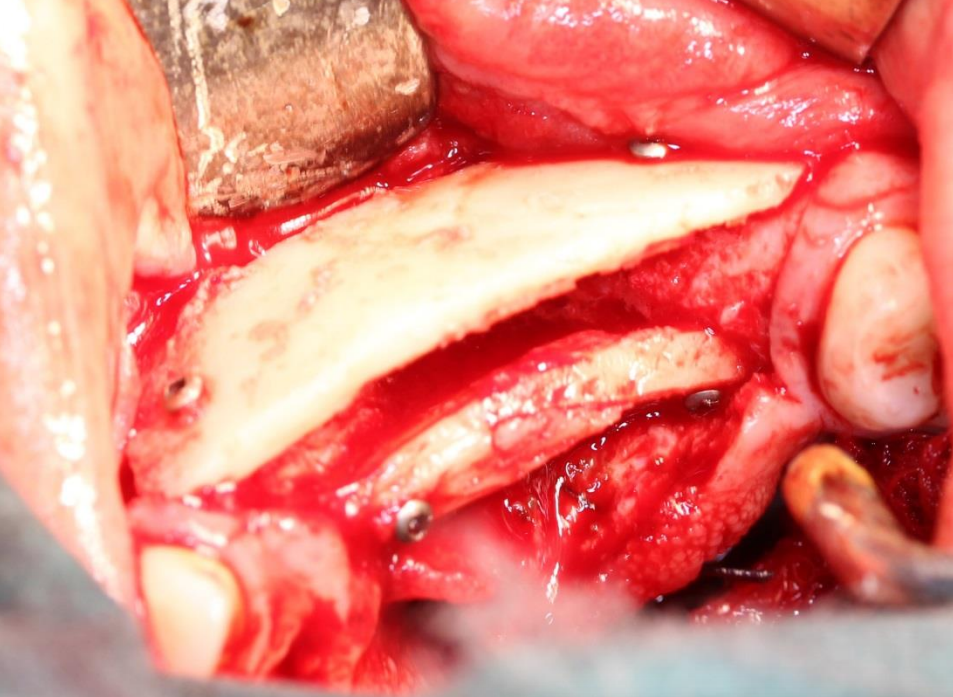
- **Диагноз:** Послеоперационная деформация, изъян верхней челюсти. После удаления остеобластокластомы верхней челюсти в 2010 г.





Прототипированные модели:
верхней челюсти с изъяном и
отдельно два шаблона для
моделирования на них двух
черепных трансплантатов

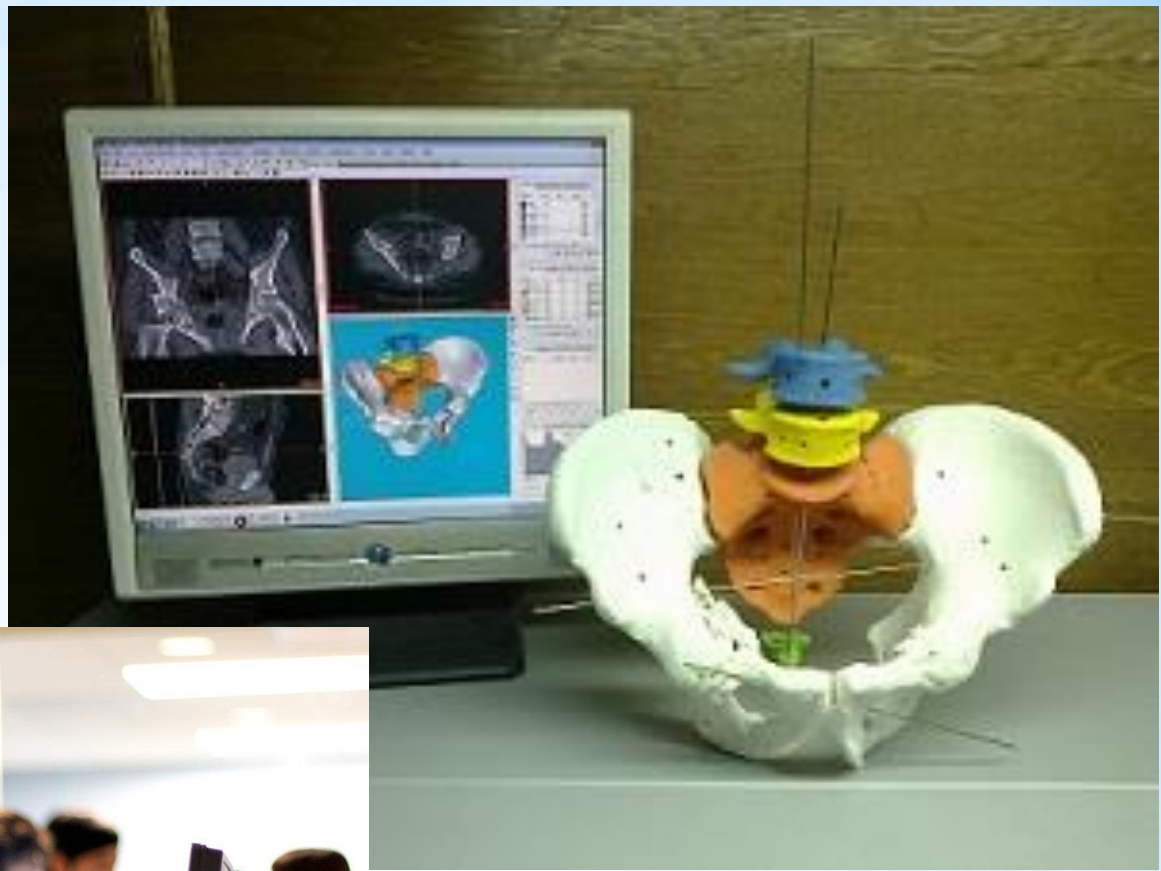




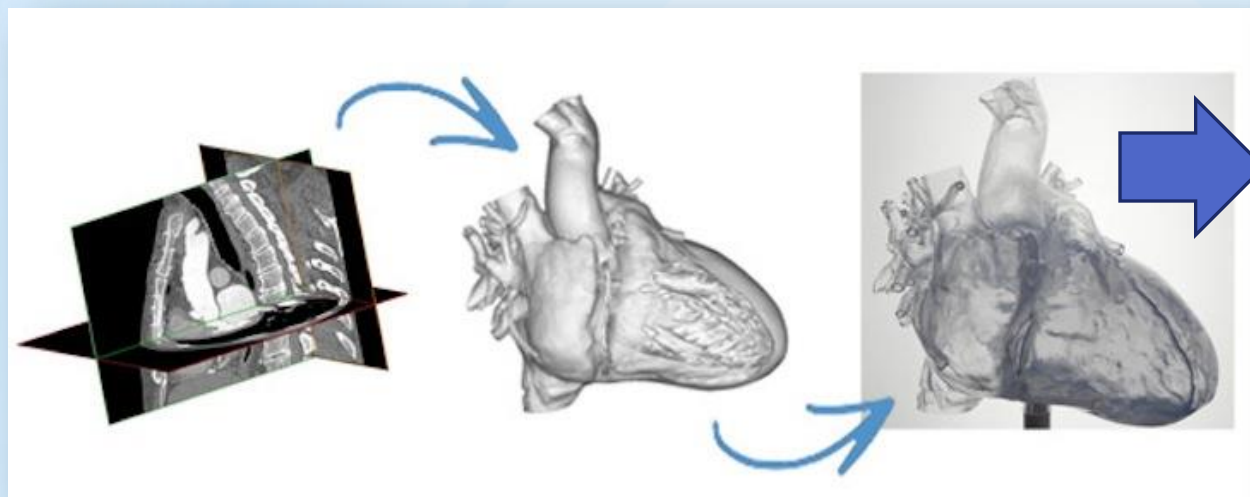
Проверка усвоения лекционного материала.



Виртуальная операция, отработка навыков

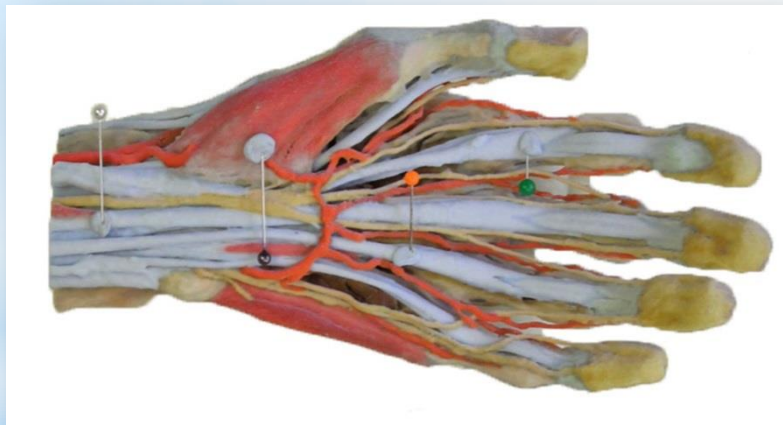


Разбор клинических примеров на практике

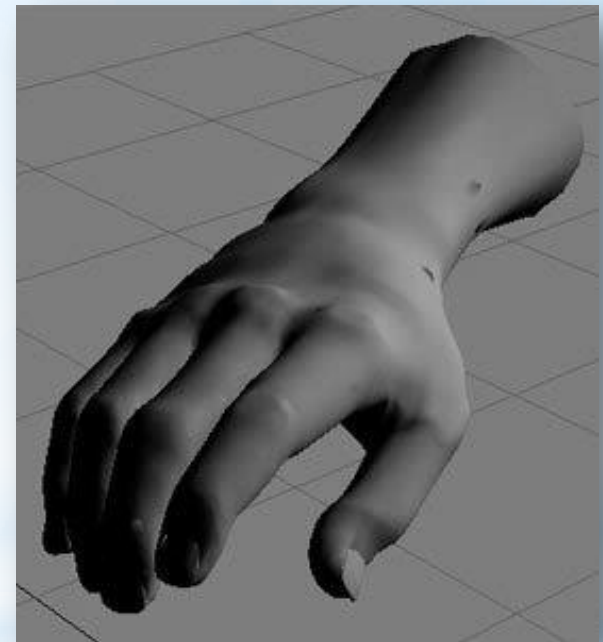




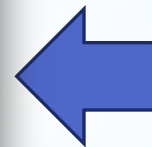
3D сканирование / КТ



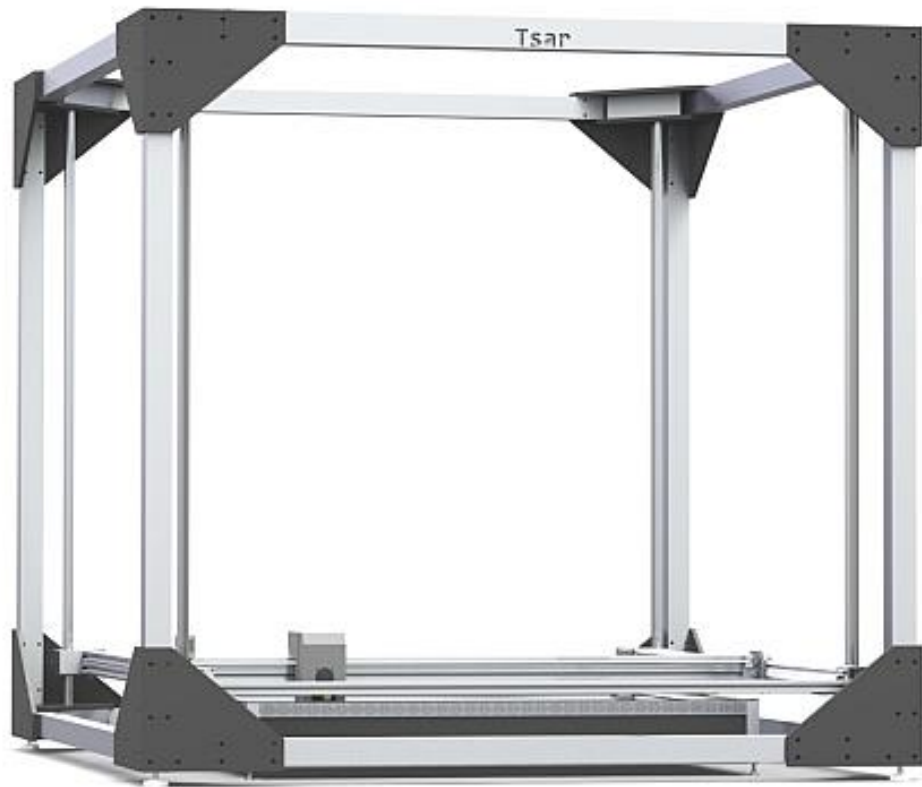
прототипирование



3D моделирование







Расходный материал



Преимущества 3D принтера:

- ✓ высокая скорость,
- ✓ простота и низкая стоимость.

Например, для создания модель вручную может понадобиться несколько недель или даже месяцев, в зависимости от сложности изделия.

В результате значительно повышаются затраты на разработку, увеличиваются сроки выпуска готовой продукции.

3D-принтеры позволяют

- ✓ полностью избавиться от ручного труда
- ✓ создать модель будущего изделия всего **за несколько часов**
- ✓ исключая возможность ошибок, присущие «человеческому фактору».

Навигация в обучении



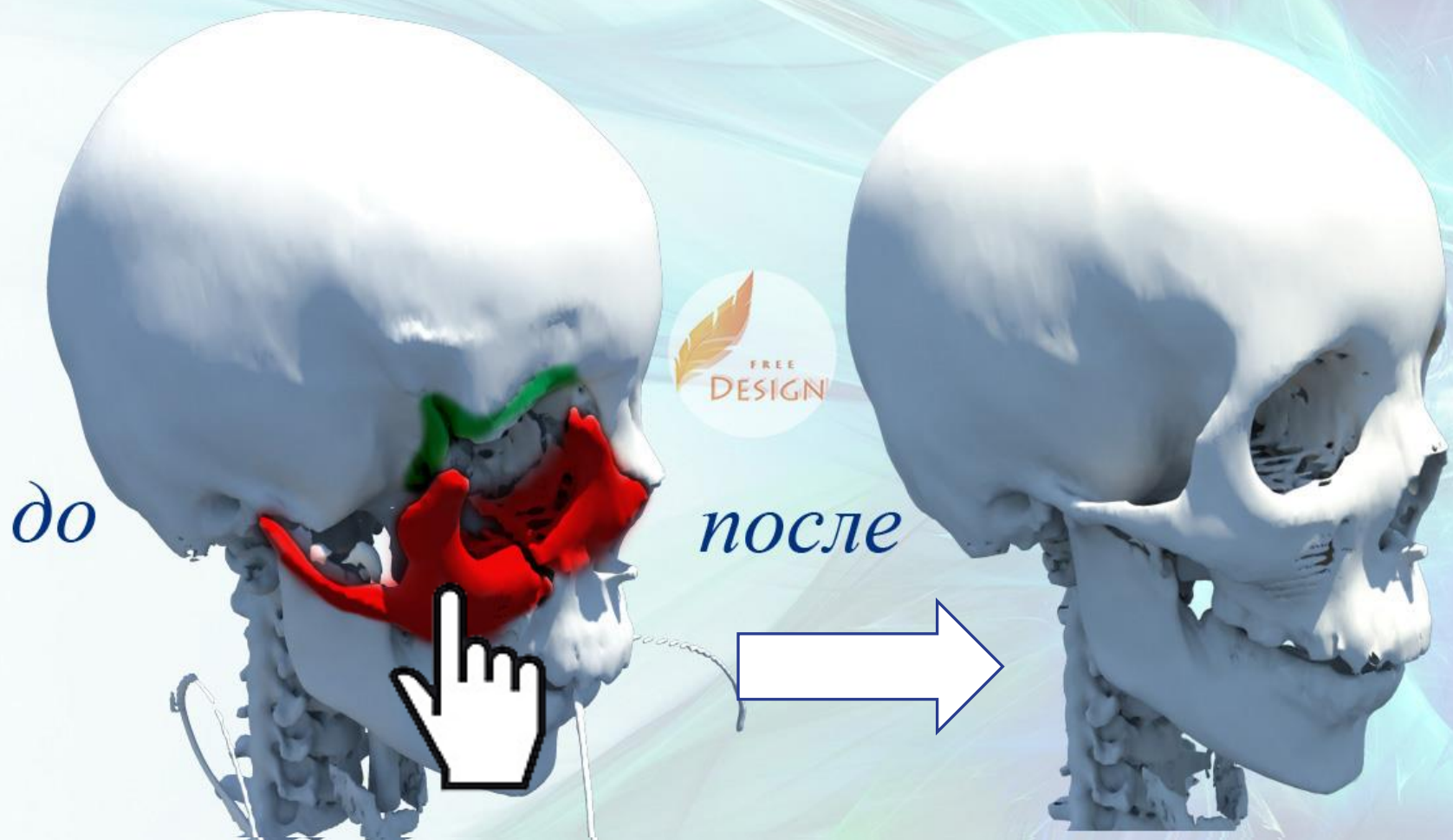
Методика «пазл» - отработка практических навыков под контролем навигационной системы (используя индивидуальную 3D модель).

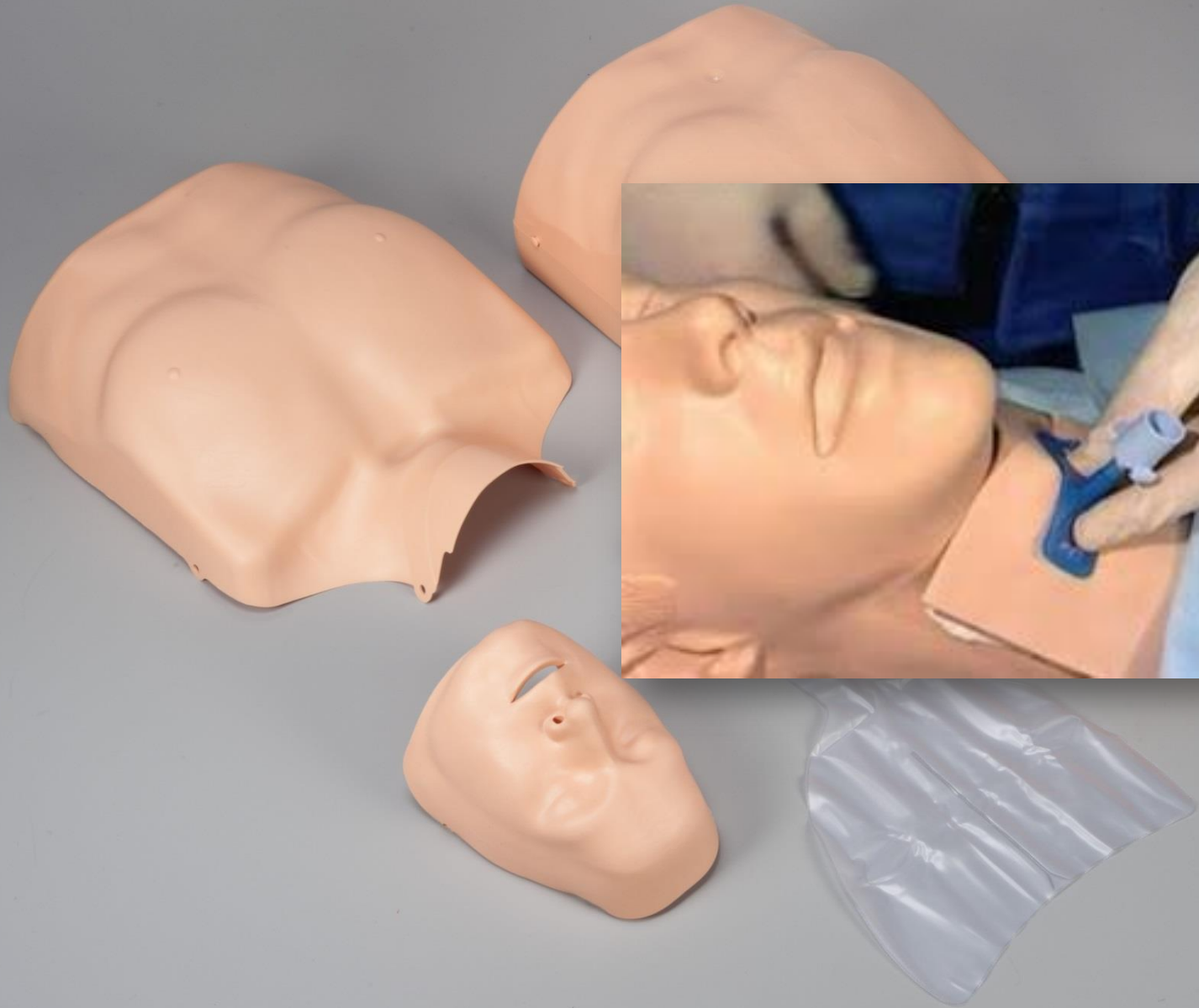


Навигационная система с двумя индивидуальными 3D моделями (с травмой и целым черепом) для контроля выполнения хирургических манипуляций.

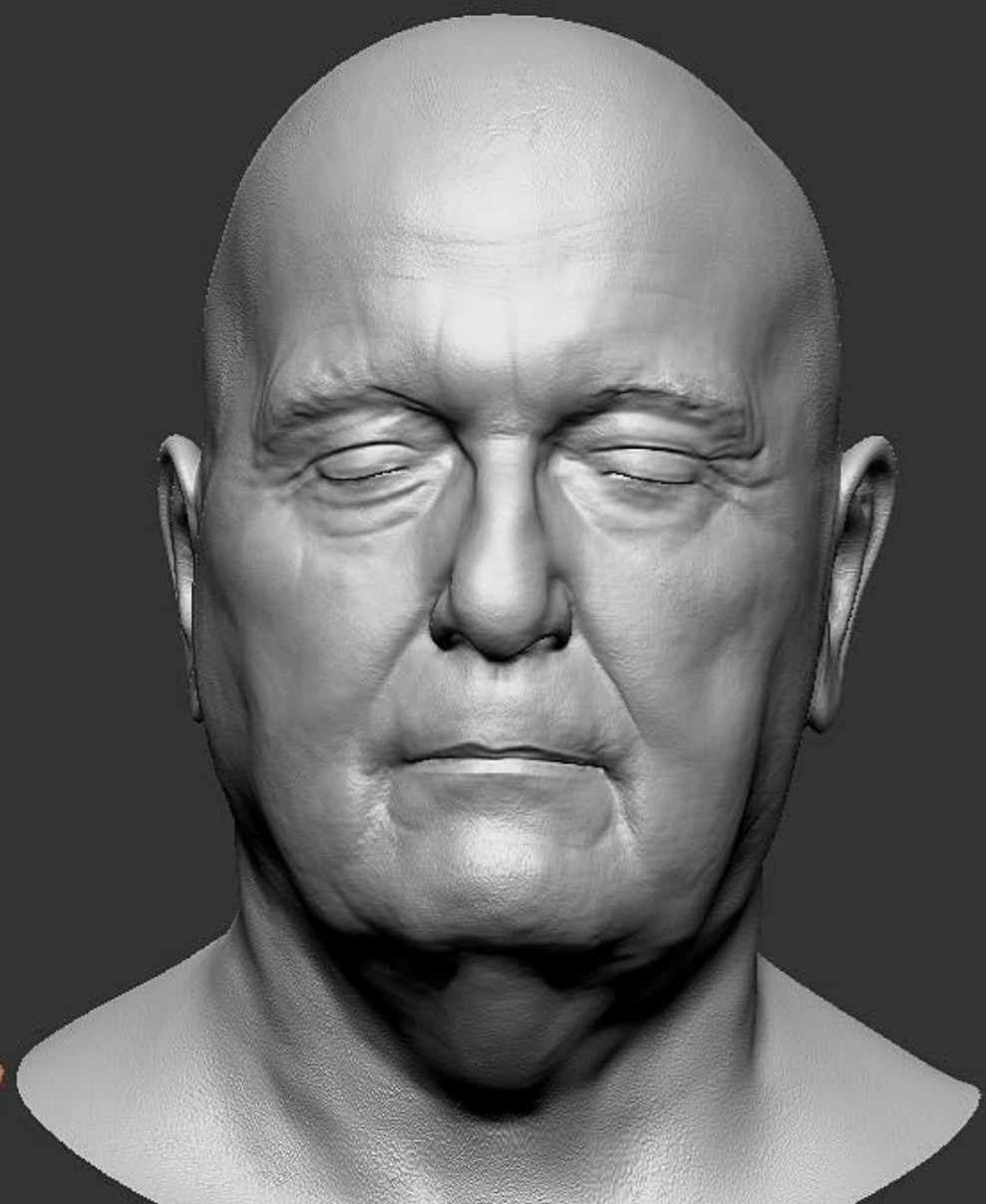


Пример

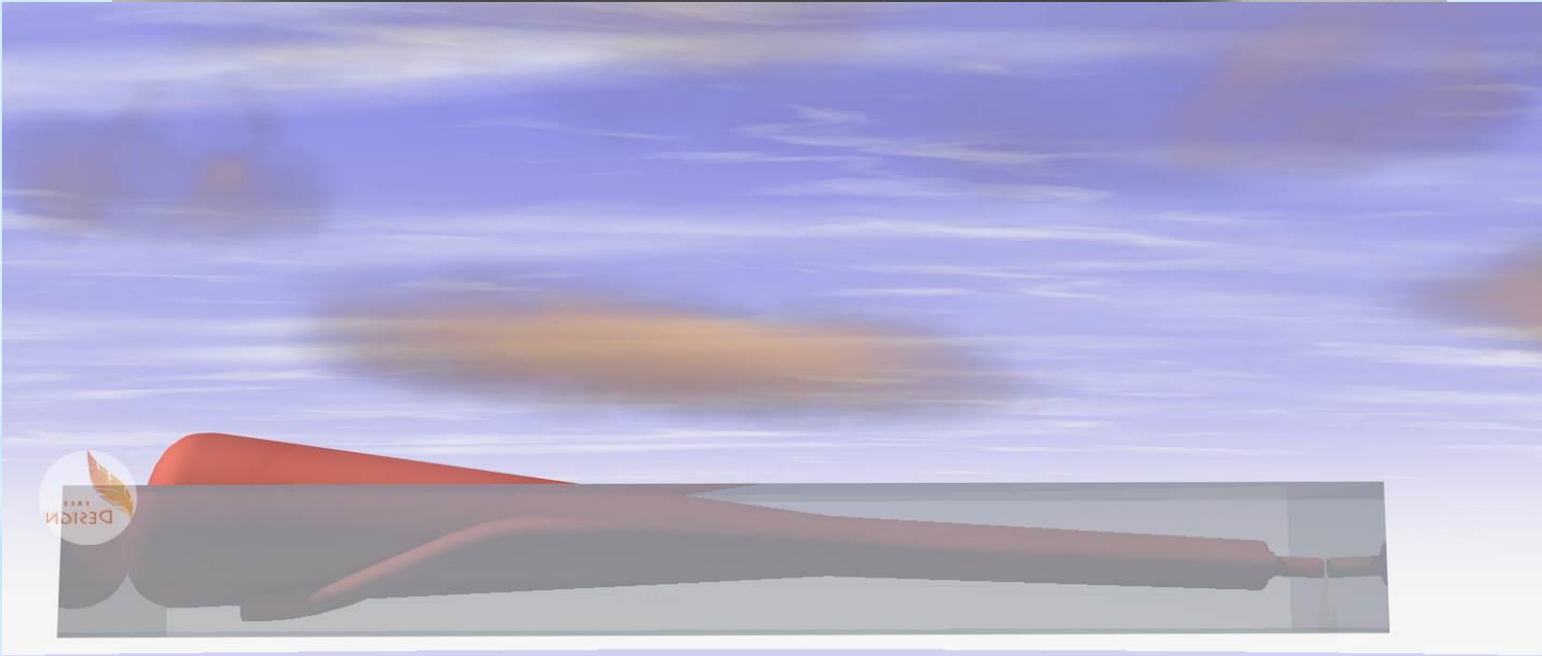


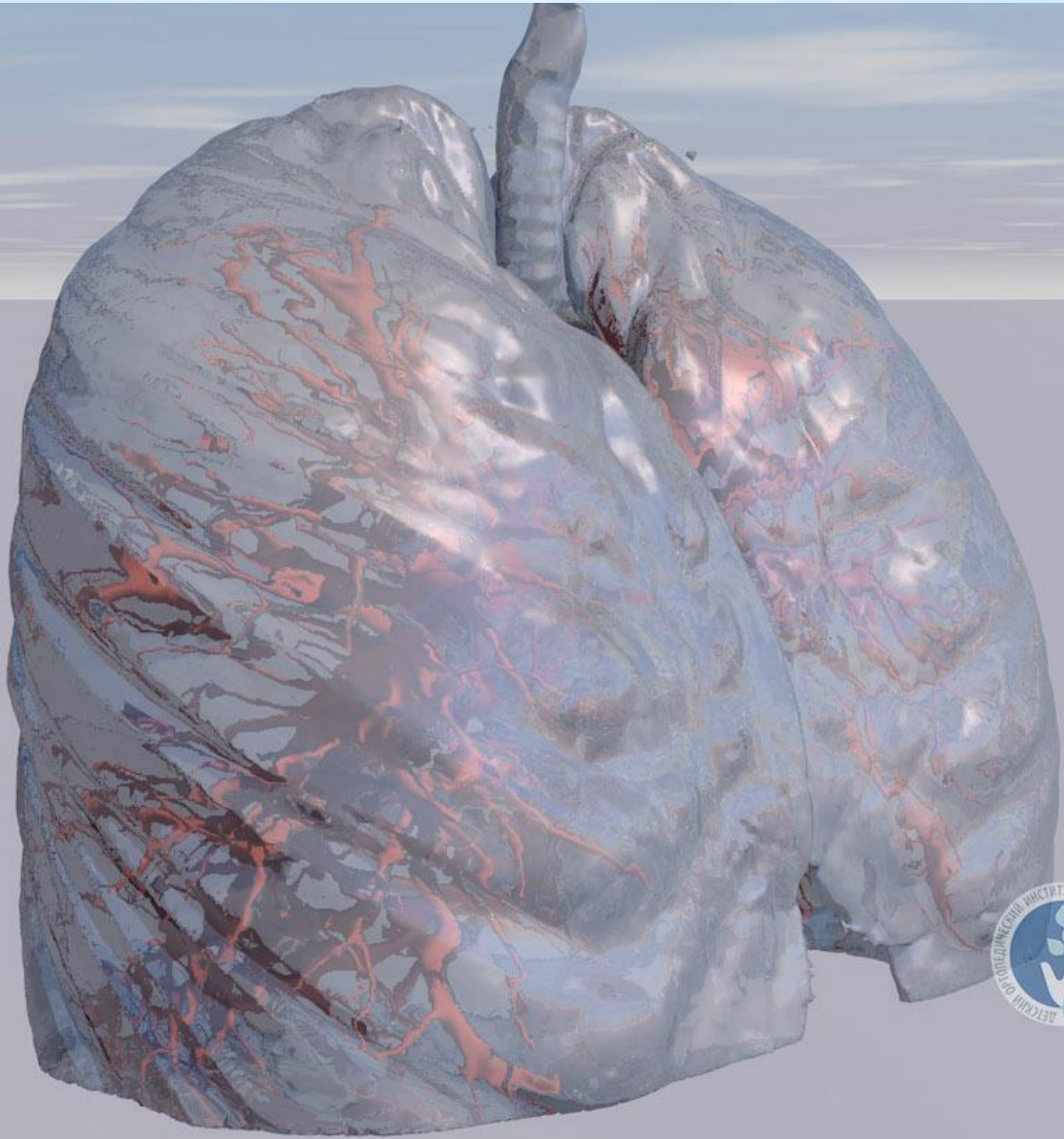


Создание сложных макетов для отработки практических навыков









РОСОМЕД

30.09 — 02.10.2015

Москва

**IV СЪЕЗД РОСОМЕД-2015, В РАМКАХ МЕЖДУНАРОДНОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ "ИННОВАЦИОННЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ
В МЕДИЦИНЕ"**

Спасибо за внимание!



e-mail: fav3dmodeling@yahoo.com