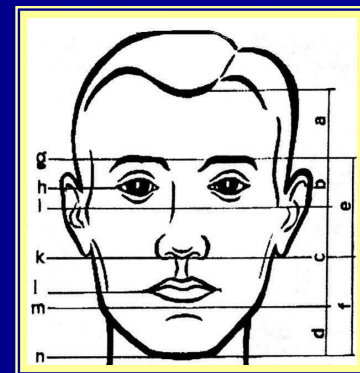


Диагностика и методы исследования в ортодонтии



Как описать зубо-челюстную аномалию?



Методы исследования в ортодонтии

- Клинические и лабораторные методы
- Биоморфологические методы
 - Антропометрия лица и головы
 - Изучение моделей челюстей
 - Рентгенография (рентгеноцефалометрия)
- Биофункциональные методы
 - Оценка функциональной полноценности
 - Оценка функции мышц
 - Изучение гемореологии
- Методы оценки эстетики лица
- Оценка качества жизни пациента

Здоровье



состояние полного
телесного, душевного
и социального
благополучия
(по ВОЗ)

естественное состояние
организма,
характеризующееся его
уравновешенностью с
окружающей средой и
отсутствием каких-либо
болезненных изменений
(в российском
здравоохранении)

Болезнь



нарушение нормальной жизнедеятельности организма, обусловленное функциональными или морфологическими изменениями, под действием различных причин

Аномалия = Болезнь ?



Аномалия vs Индивидуальная норма



Отклонение от структуры и функции, присущей данному биологическому виду, возникшее вследствие нарушения развития организма, принято называть

аномалией

меньшая степень
отклонения

резко выраженная
аномалия

Вариант нормы

Порок развития

Определение нормы в ортодонтии

- Качественные характеристики нормы были установлены в начале XIX века Кнейзелем, Ислаем, Дементьевой, впоследствии уточнены Энгле
- Развитие ортодонтии обогатило понятие нормы количественными характеристиками, определяемых средними величинами

Норма -

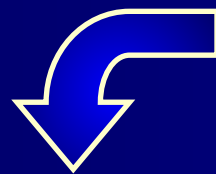
конкретное выражение
общебиологической закономерности
развития, роста лица и прикуса у
конкретного индивидуума,
находившегося в конкретных
биосоциальных условиях
(по М.З. Миргазизову)

Зубочелюстная аномалия -

отклонение зубочелюстной системы от присущих ей законов развития и роста, в частности, как нарушение нормальных взаимозависимостей между отдельными морфологическими и функциональными параметрами челюстно-лицевой и зубочелюстной систем

Исследование пациента

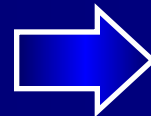
Сбор анамнеза у ребенка



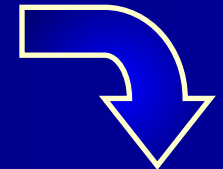
Сбор анамнеза у родителей

Внешний осмотр

1. форма черепа
2. лицо в фас и профиль
3. глаза
4. нос
5. губы
6. подбородок



Пальпация ВНЧС



Осмотр преддверия полости рта



Исследование собственно полости рта

1. Язык
2. Твердое и мягкое небо
3. Зубы и характер их смыкания



Анализ КДМ



Проблемы диагностики

- Длительность
- Высокая стоимость
- Большое количество исследований
- Нежелательное воздействие на организм (рентгеновское излучение)

Антропометрические исследования моделей прикуса

Модели

диагностические

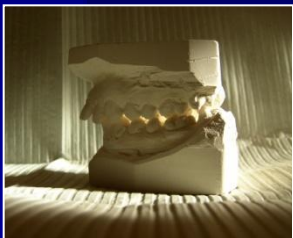
(модели, используемые для диагностических измерений)

реконструктивные

(модели, используемые для реконструкции зубных рядов)

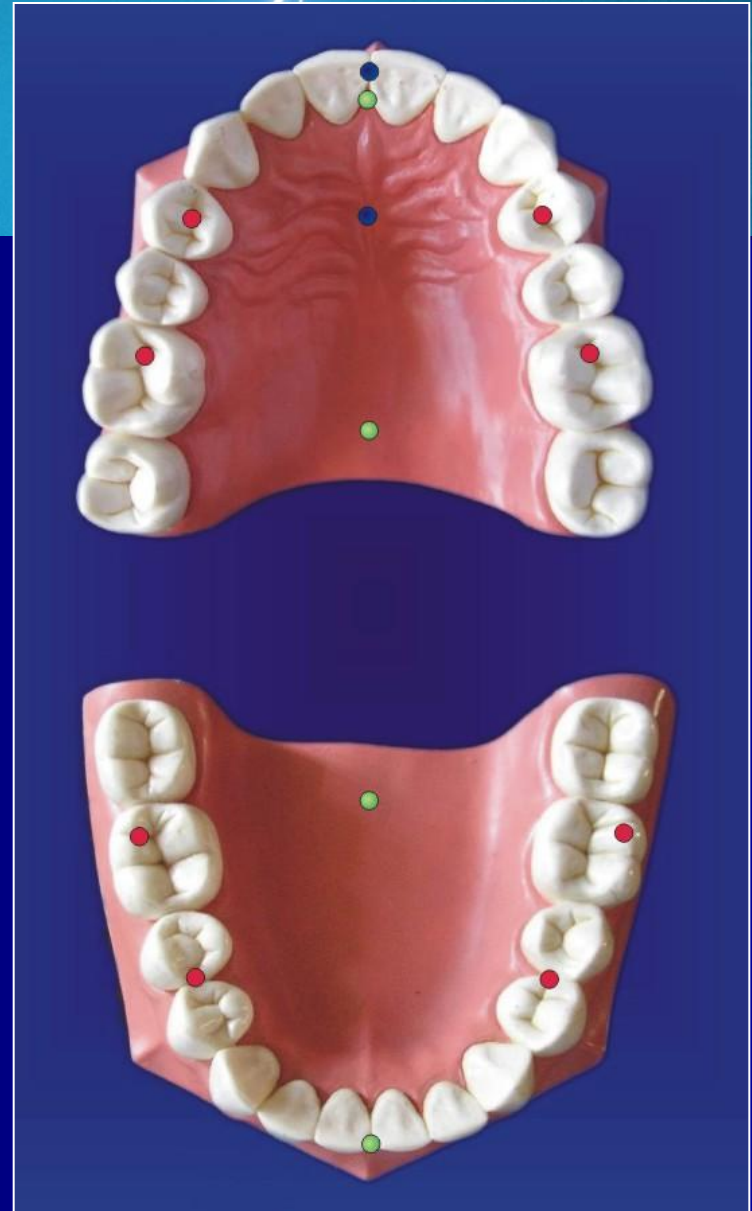
рабочие

(модели, по которым изготавливаются ортодонтические аппараты)

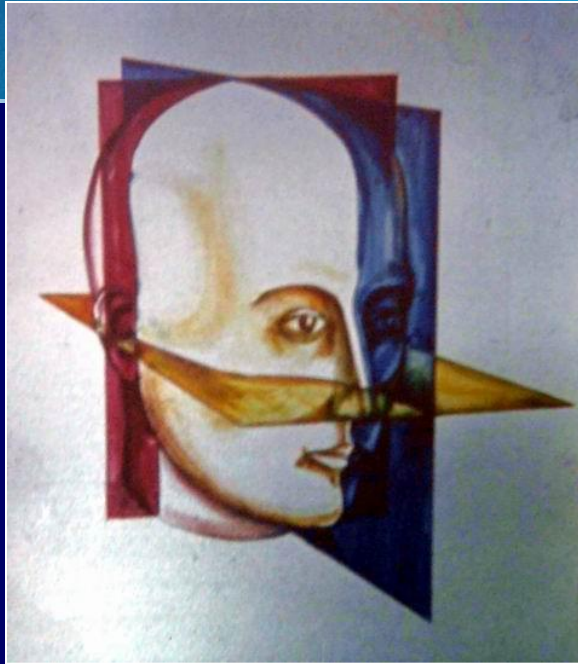





Основные стандартные точки при исследовании диагностических моделей

- - методика Pont
- - методика Howes-Снагиной
- - методика Korkhaus



Основные плоскости, применяемые при антропометрии и изучении моделей



-  фронтальная плоскость
-  сагитальная плоскость
-  горизонтальная плоскость



Методика измерения длины зубной дуги по Nanse

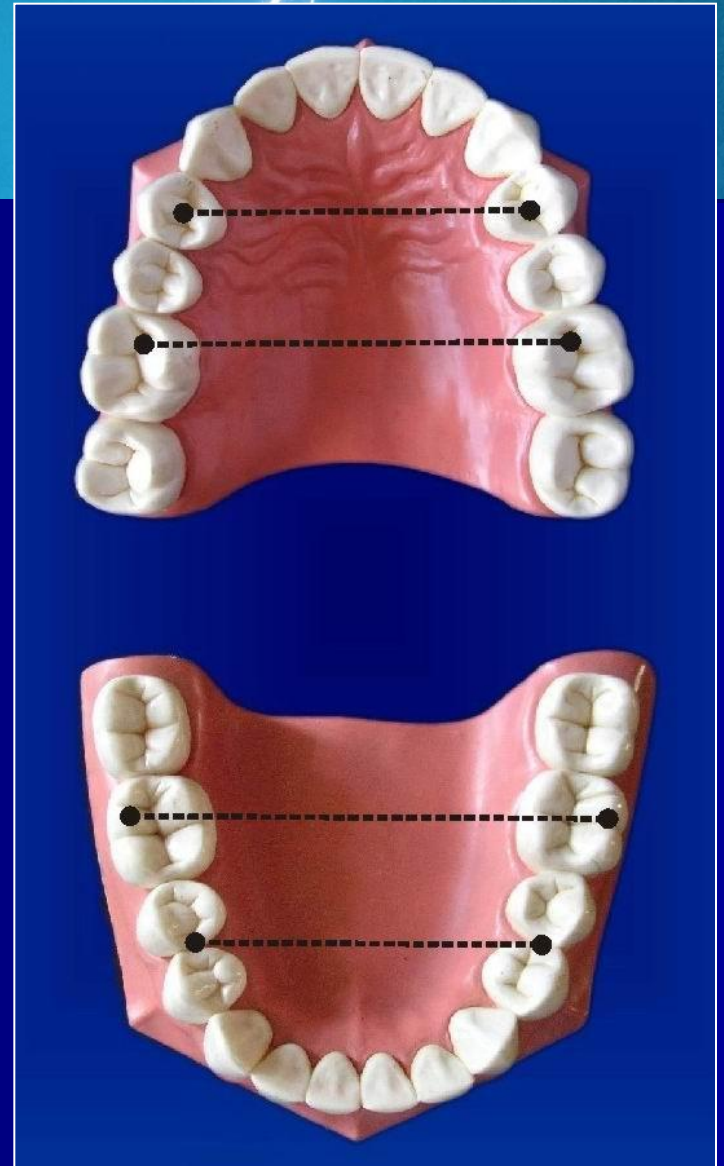
Измерение
производится при
помощи отрезка
бронзово-
алюминиевой
проволоки длиной
~10 см.



Измерение диагностических моделей по Pont

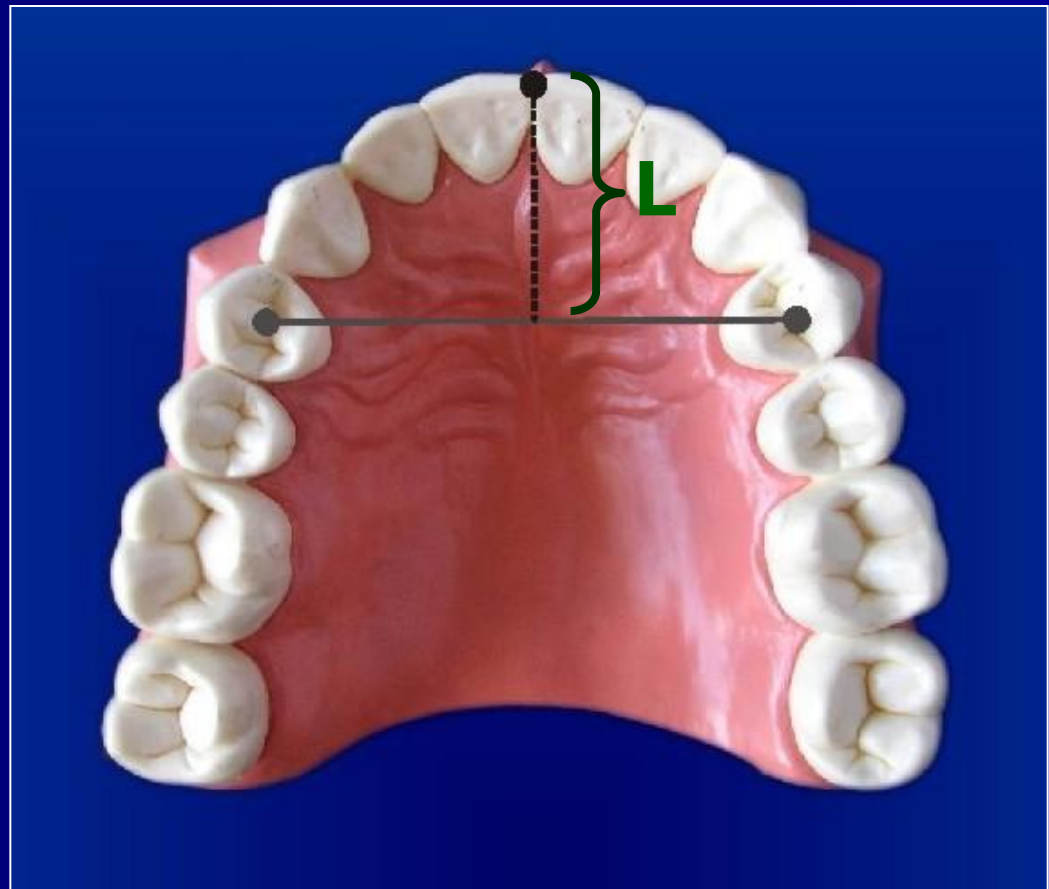
$$I_{pm} = \frac{S_i \times 100}{80}$$

$$I_m = \frac{S_i \times 100}{64}$$



Определение длины переднего отрезка зубной дуги по Korkhaus

$$\frac{L}{S_i}$$



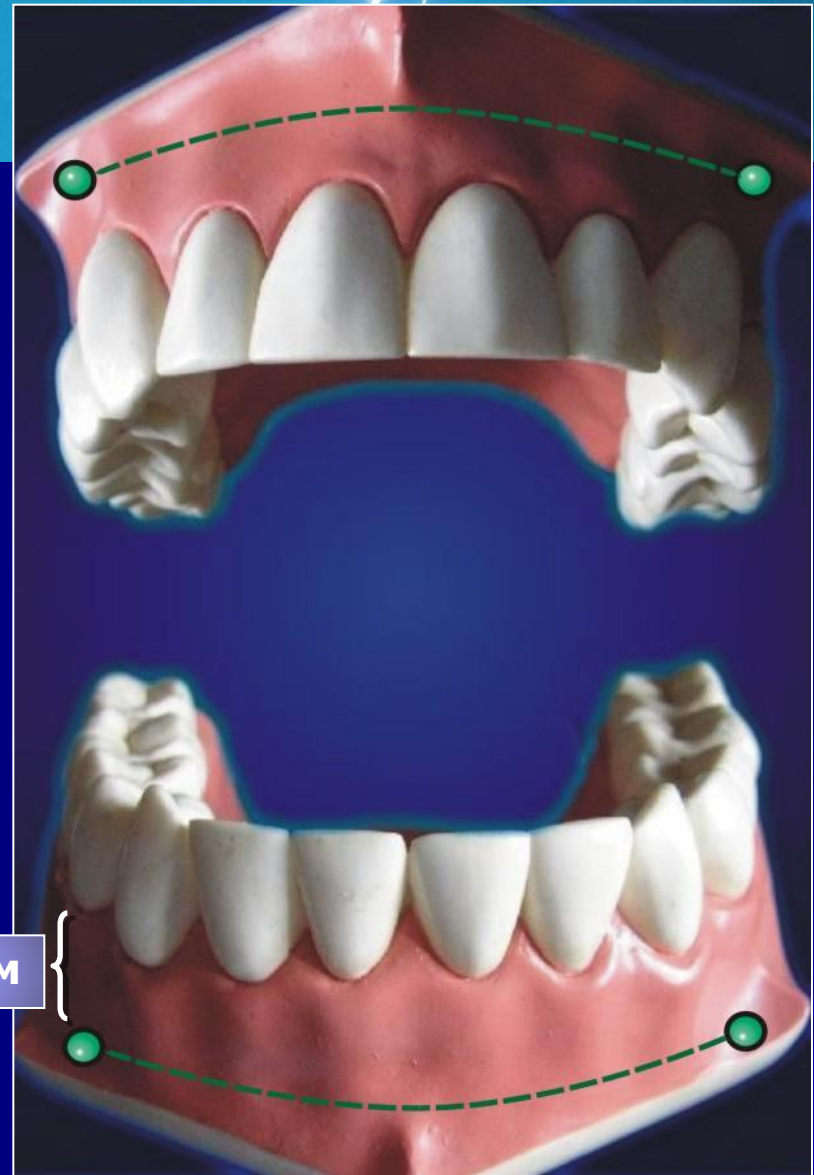
Определение ширины апикального базиса по Howes-Снагиной

$$B_{в/ч} = \frac{S_{12d} \times 44}{100}$$

для верхней челюсти

$$B_{н/ч} = \frac{S_{12d} \times 43}{100}$$

для нижней челюсти



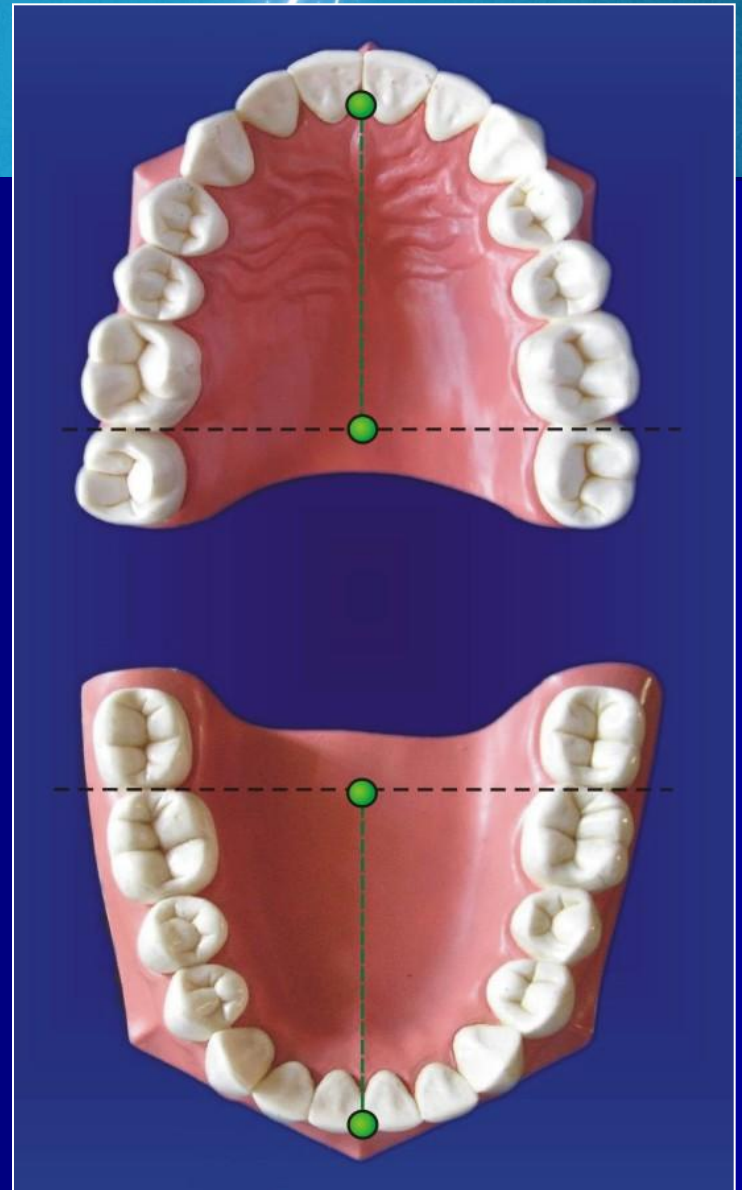
Определение длины апикального базиса по Howes-Снагиной

$$L_{\text{в/ч}} = \frac{S_{12d} \times 39}{100}$$

для верхней челюсти

$$L_{\text{н/ч}} = \frac{S_{12d} \times 40}{100}$$

для нижней челюсти



Измерение диагностических моделей по Тону

$$\frac{S_{i \text{ в/ч}}}{S_{i \text{ н/ч}}} = 1.35$$

ортогнатический прикус

$$\frac{S_{i \text{ в/ч}}}{S_{i \text{ н/ч}}} = 1.23$$

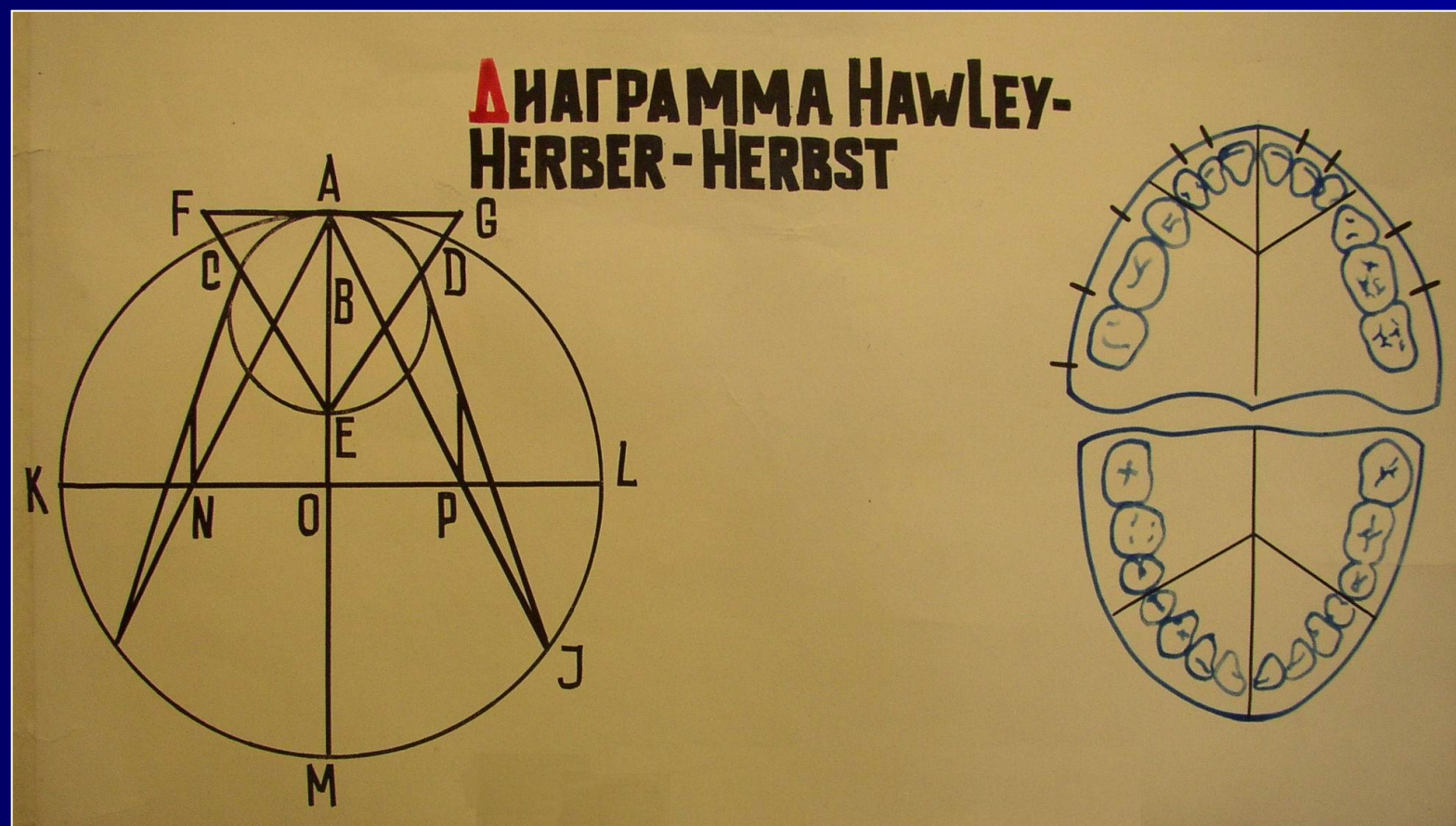
прямой прикус

$$\frac{S_{i \text{ в/ч}}}{S_{i \text{ н/ч}}} = 1.42$$

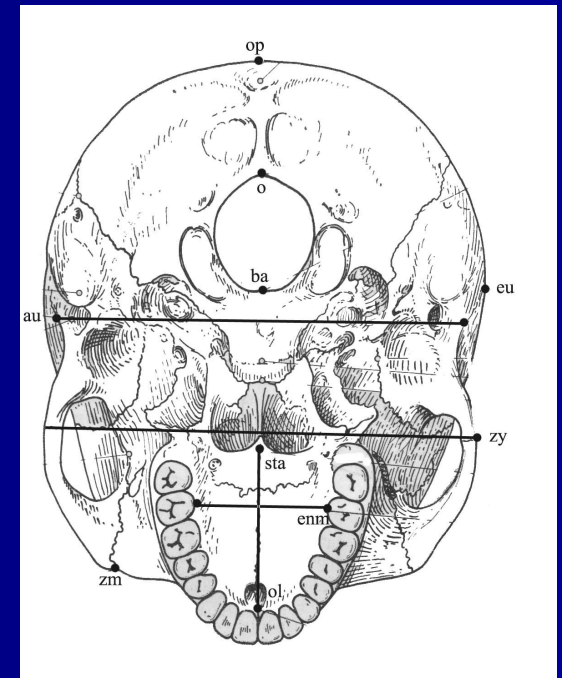
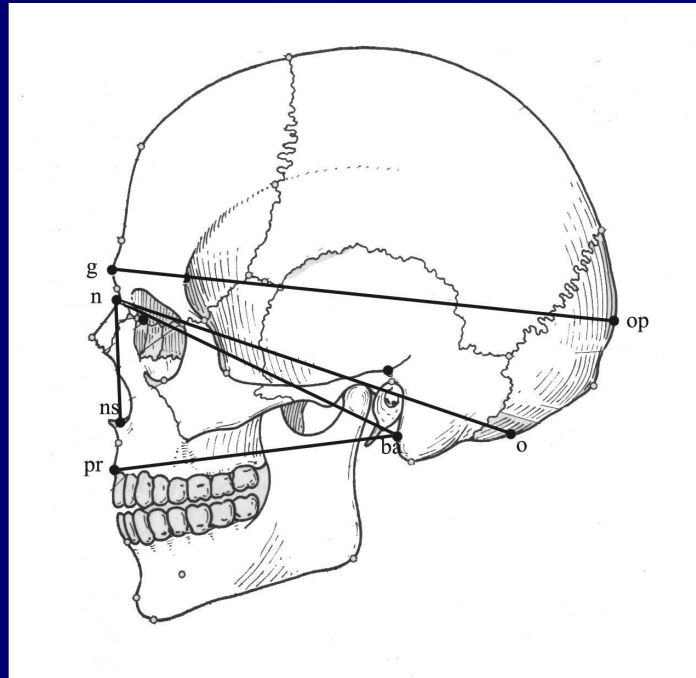
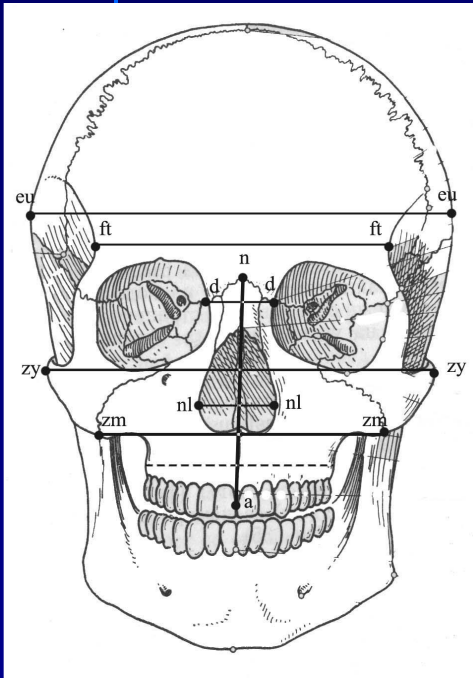
глубокий прикус



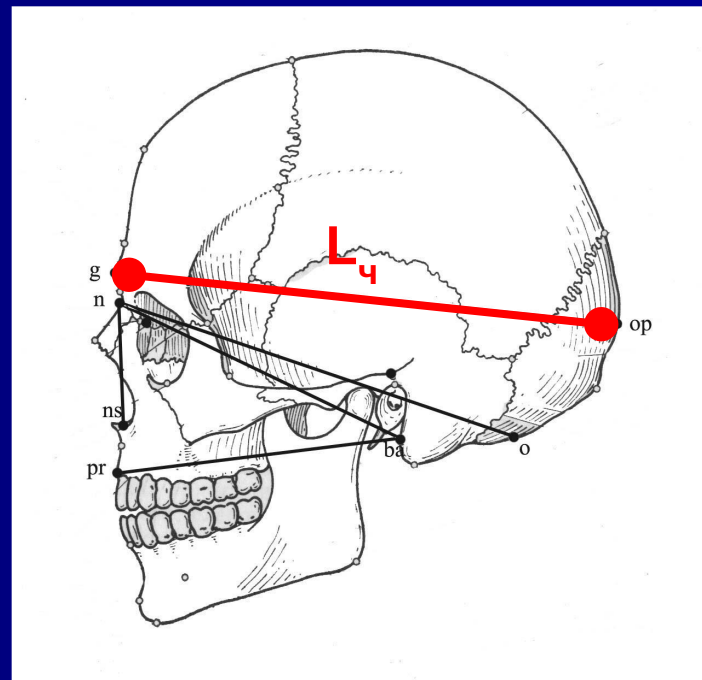
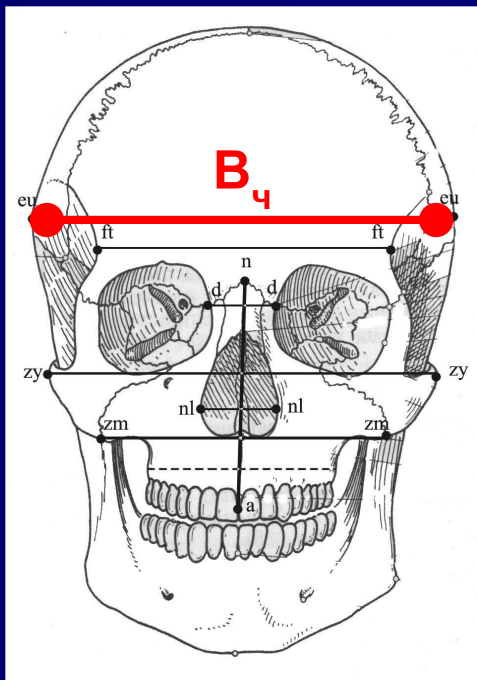
Диаграмма Хаулея – Гербера – Гербста



Антропометрические точки

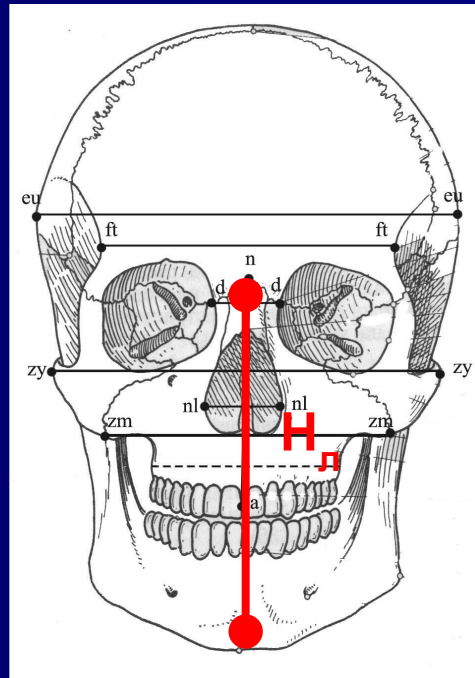
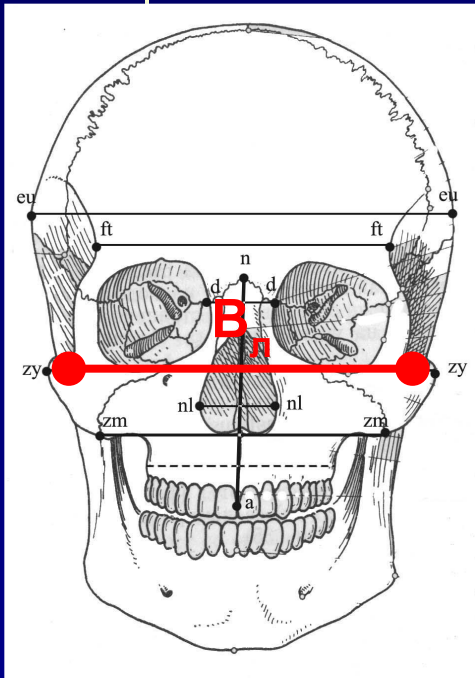


Определение головного (черепного) индекса



$$I_{\text{черепной}} = \frac{B_{\text{ч}} \times 100}{L_{\text{ч}}}$$

Определение формы лица по Garson



$$I_{\text{лицевой}} = \frac{H_{\text{л}} \times 100}{B_{\text{л}}}$$

Очень широкое лицо

$$I_{\text{лицевой}} < 78.9$$

Широкое лицо

$$I_{\text{лицевой}} = 79.0 - 83.9$$

Среднее лицо

$$I_{\text{лицевой}} = 84.0 - 87.9$$

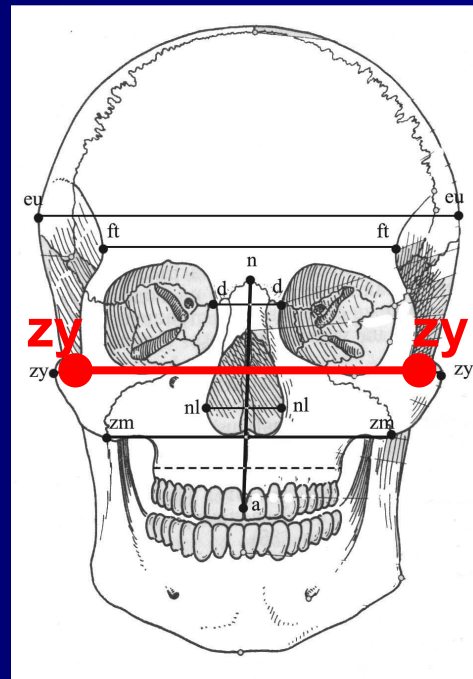
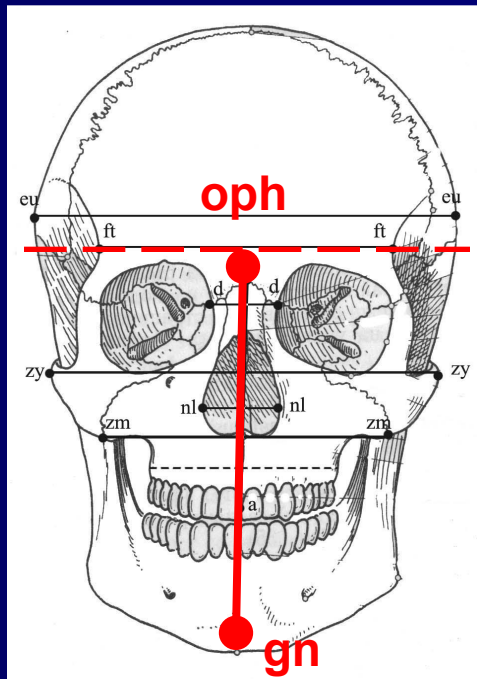
Узкое лицо

$$I_{\text{лицевой}} = 88.0 - 92.9$$

Очень узкое лицо

$$I_{\text{лицевой}} > 93.0$$

Определение лицевого индекса по Yzard (IFM)



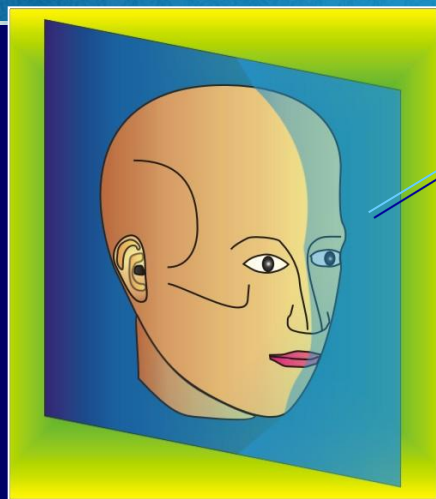
Широкое лицо
IFM < 96

Среднее лицо
IFM = 97 – 103

Узкое лицо
IFM > 104

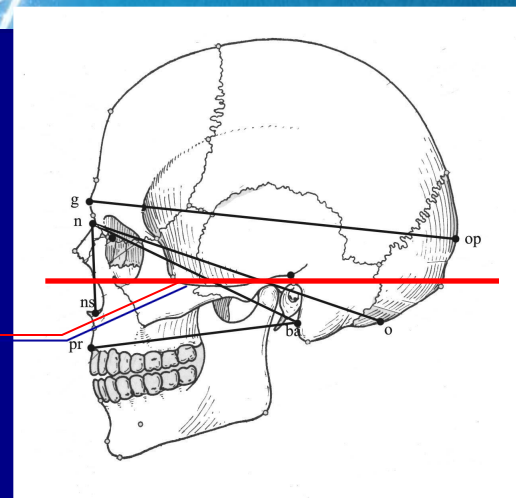
$$\text{IFM} = \frac{\text{oph} - \text{gn} \times 100}{\text{В}_л}$$

Пространственная характеристика прикуса



сагиттальная
плоскость

франкфуртская
горизонталь



- 1916г. Van Loon впервые вмонтировал модели челюстей в маску лица, ориентируясь по взаимно перпендикулярным плоскостям
- Разработка идеи пространственного прикуса Simon – 1919-1921гг.

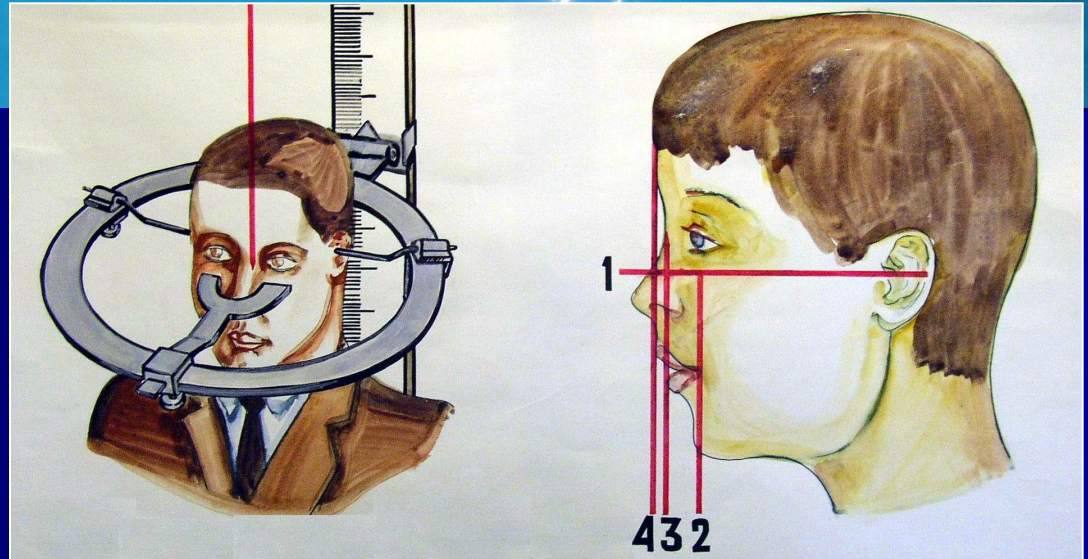
Гнатостат Simon

состоит из лицевой дуги, имеющей 4 перемещающие стрелки для фиксации точек orbitale et tragus, соединенной посредством вертикального стержня при помощи шарнира на нижнем крае со слепочной ложкой

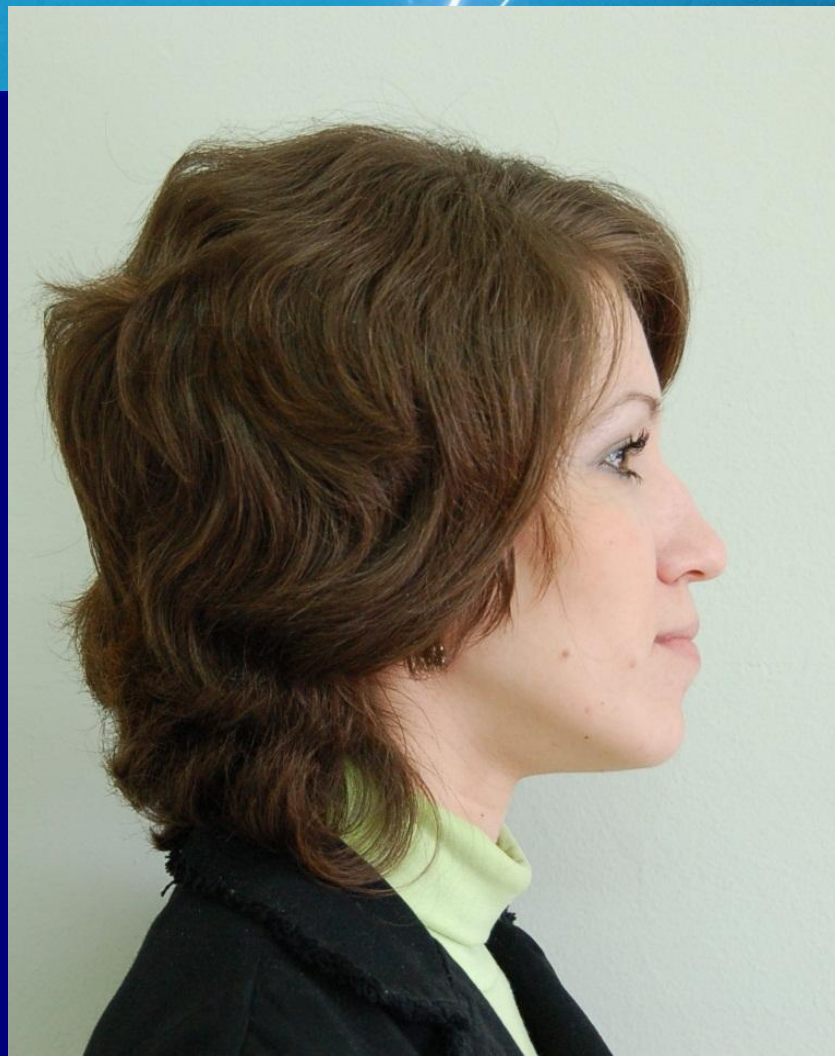
Гнатостатические модели

1. Верхняя цокольная поверхность верхней модели соответствует франкфуртской горизонтали, параллельна ей
2. Нижняя поверхность модели параллельна плоскости нижней челюсти, расстояние между ними 8 см
3. Задние поверхности моделей параллельны орбитальной плоскости, расстояние до нее - 4 см
4. Срединные выступы на верхней и нижней модели соответствуют срединно-сагиттальной плоскости
5. Выступы цоколя на боковых поверхностях в области клыков соответствуют расположению орбитальной плоскости

Получение фотографий с применением фотостатов



Фотометрия



Преимущества фотометрии

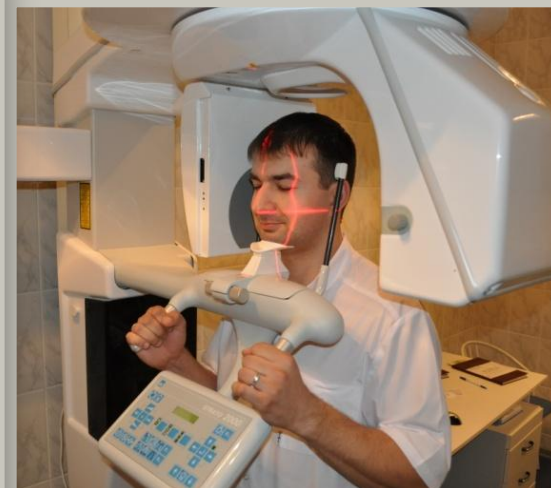
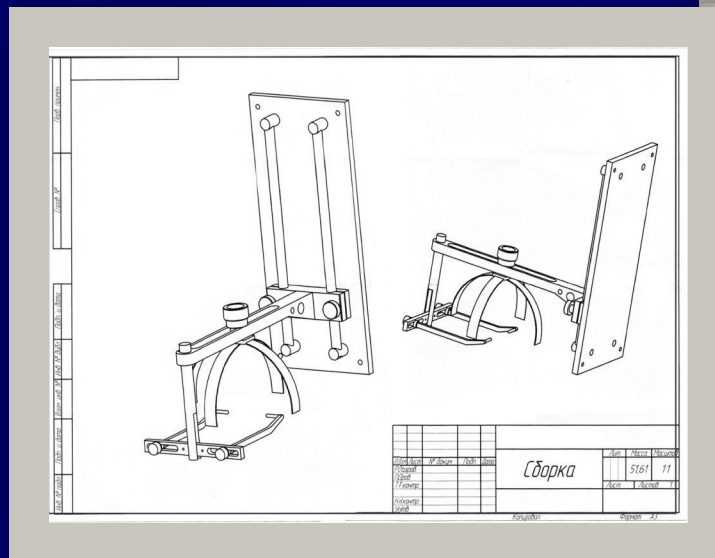
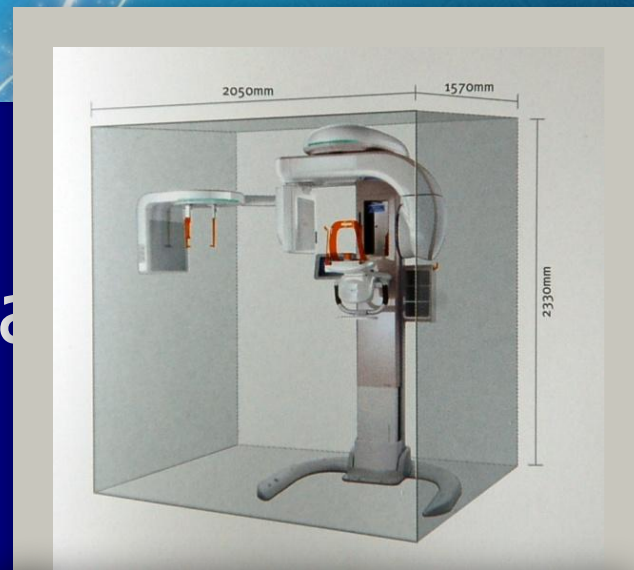
- Простота исследования
- Скорость выполнения
- Низкая себестоимость
- Легкость хранения информации
- Неинвазивность методики
- Акцент на эстетику

Минусы фотометрии

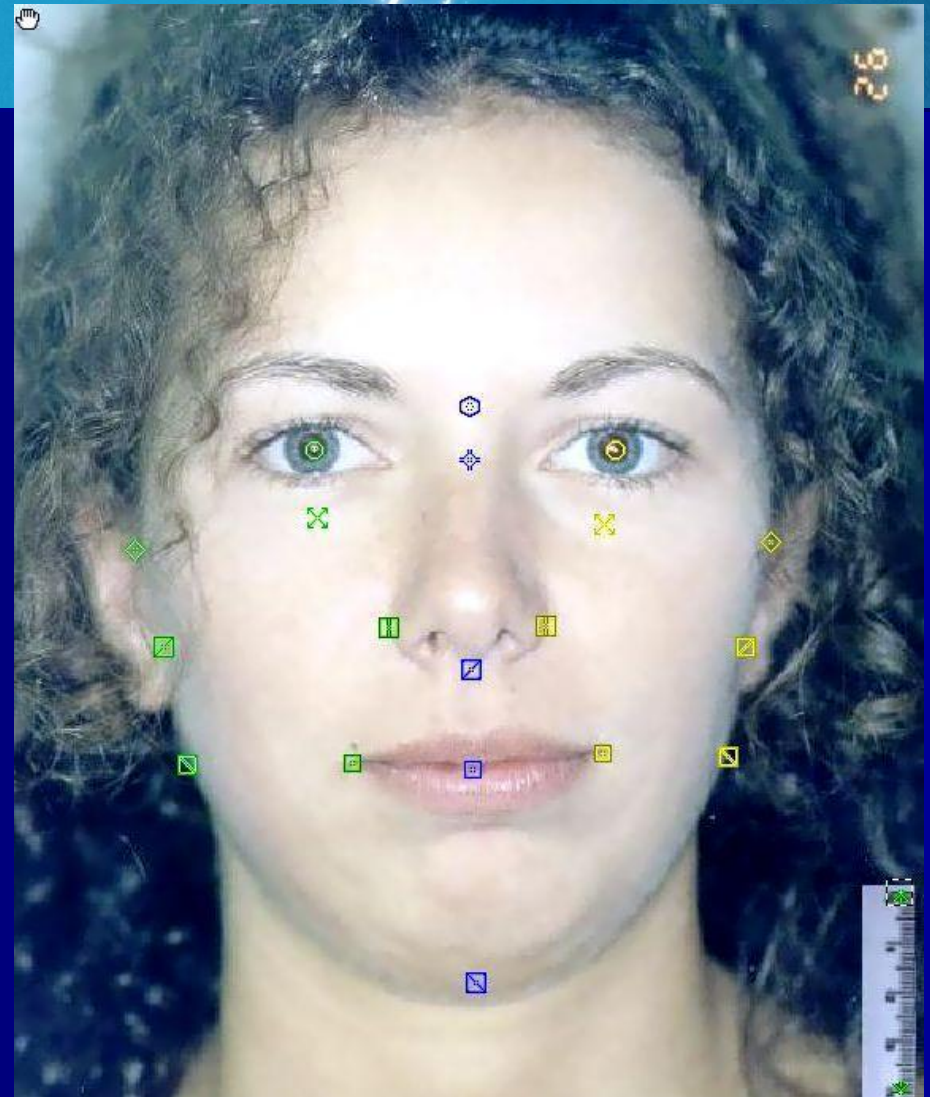
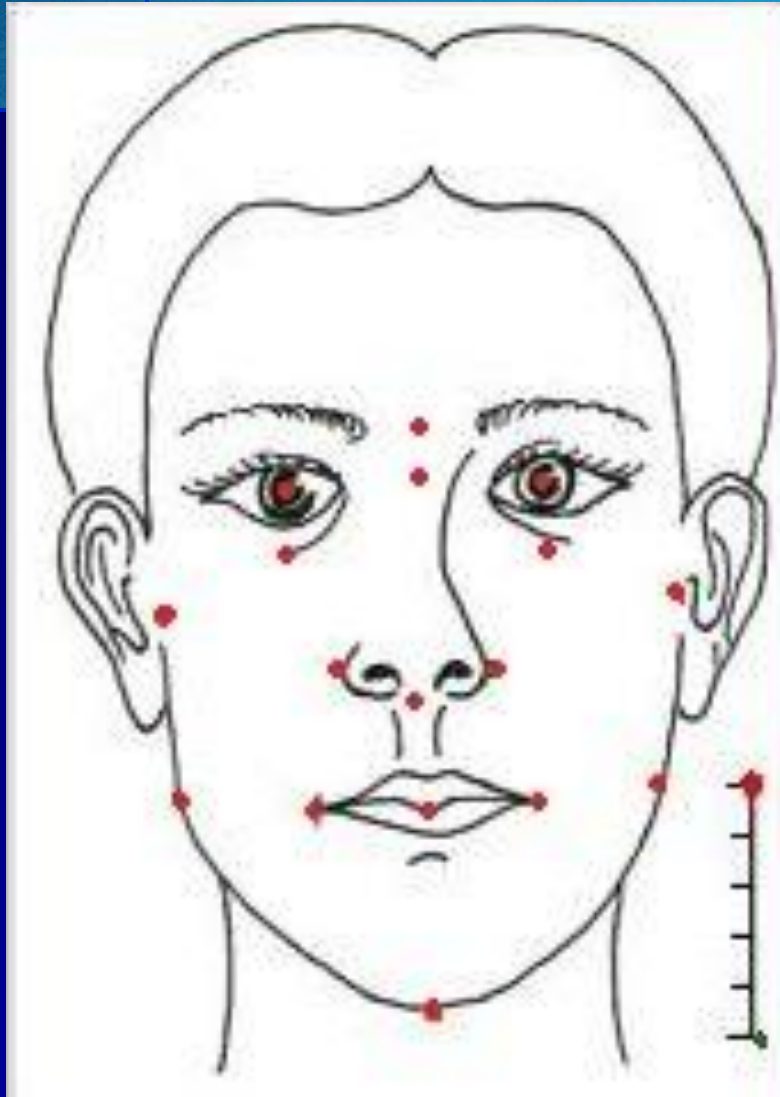
- Проблема стандартизации результатов

Условия, требующие соблюдения

- Положение головы
- Расстояние до объектива
- Уровень освещенности

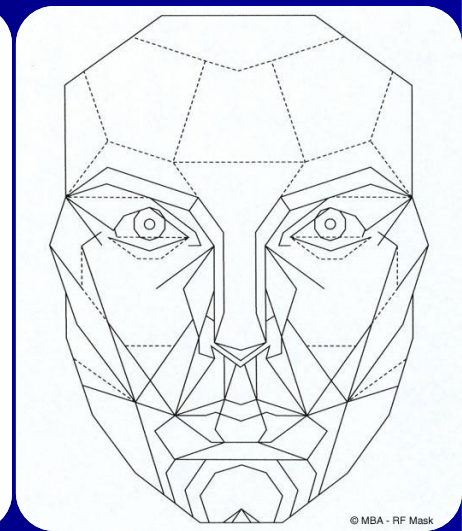
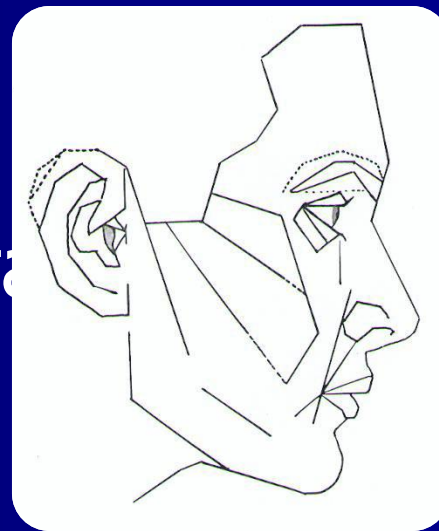


Постановка антропометрических точек на фотографии

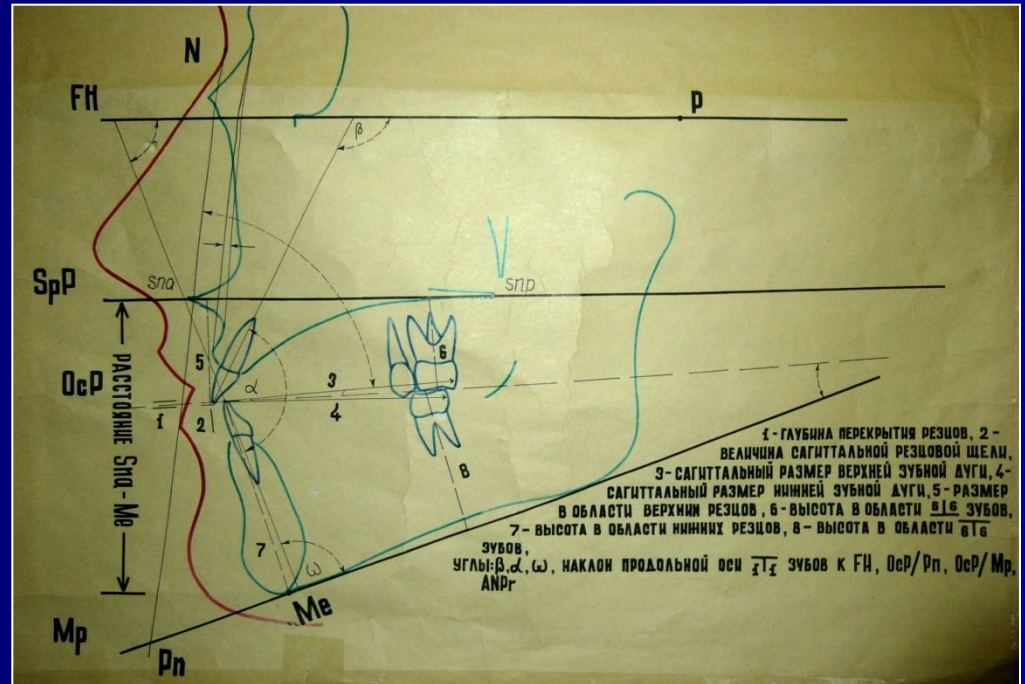
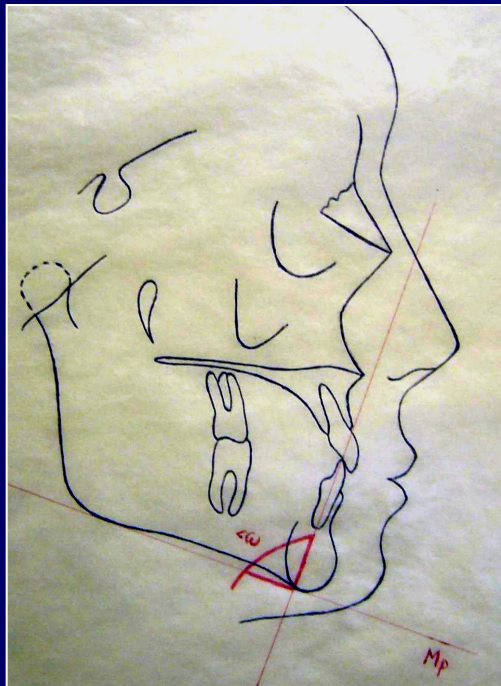


Алгоритм работы программы

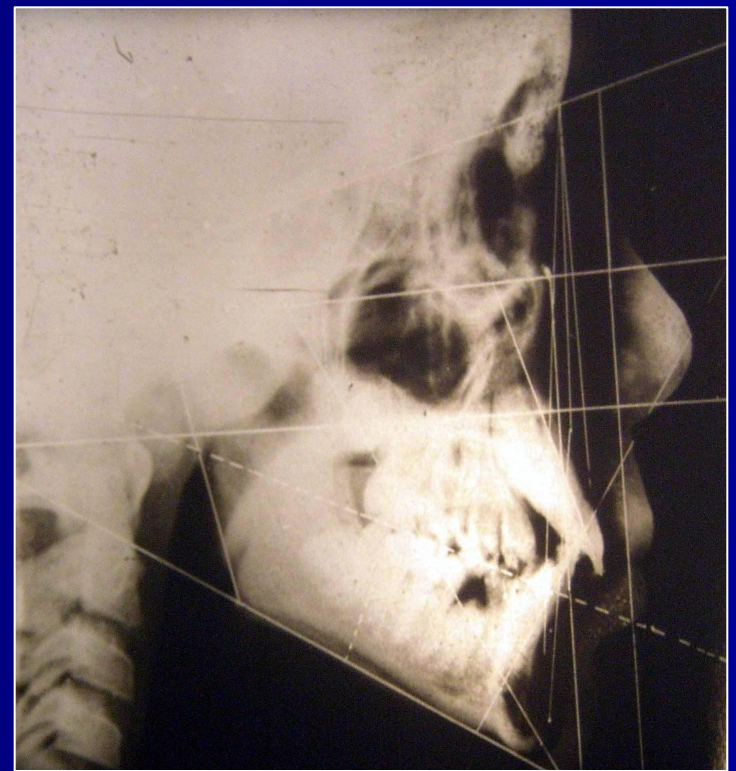
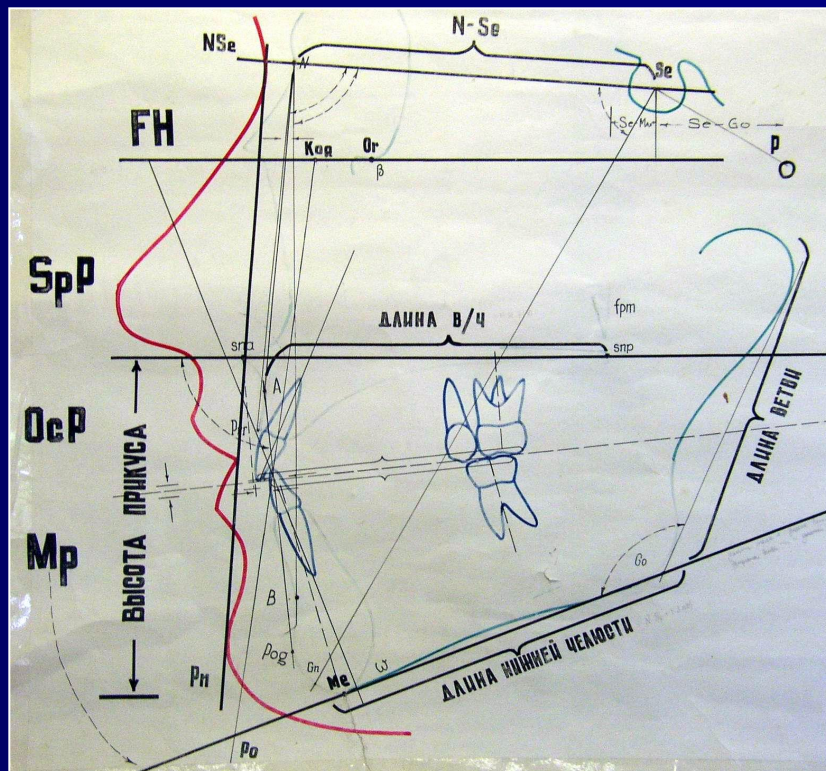
- Ввод фотографий
- Обработка
- Масштабирование
- Постановка антропометрических точек
- Анализ
- Выдача результатов



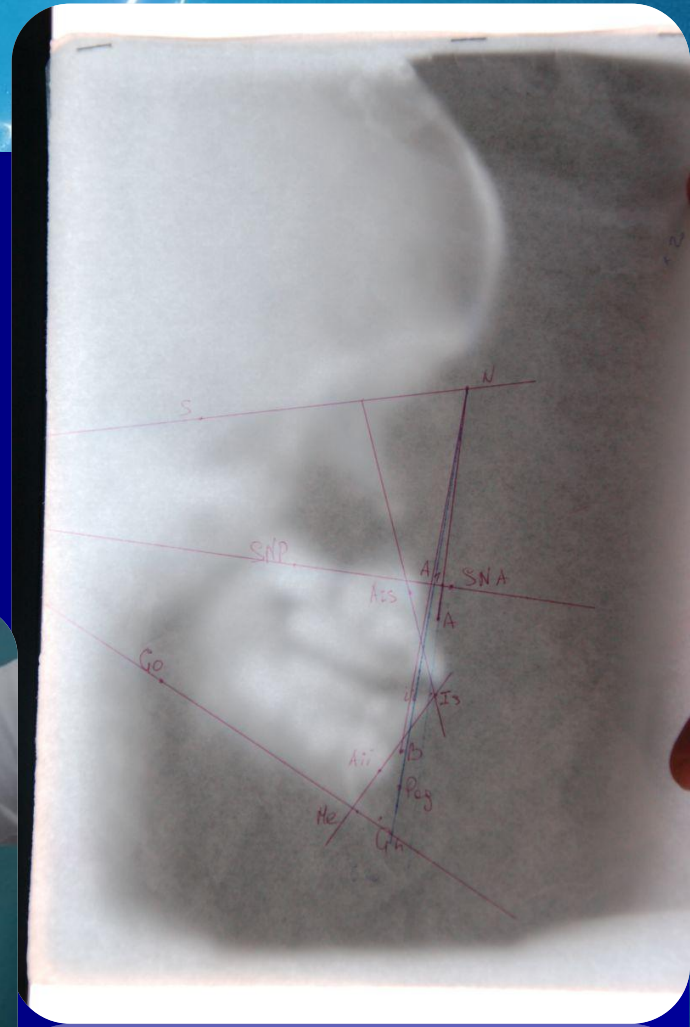
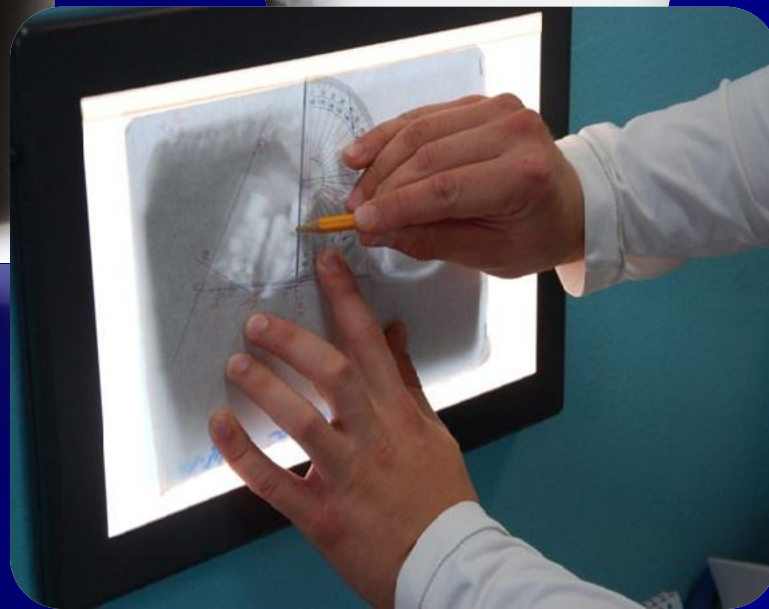
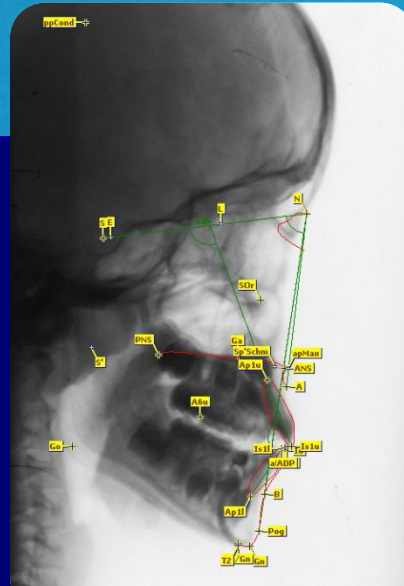
Методы анализа ТРГ



Изучение телерентгенограмм



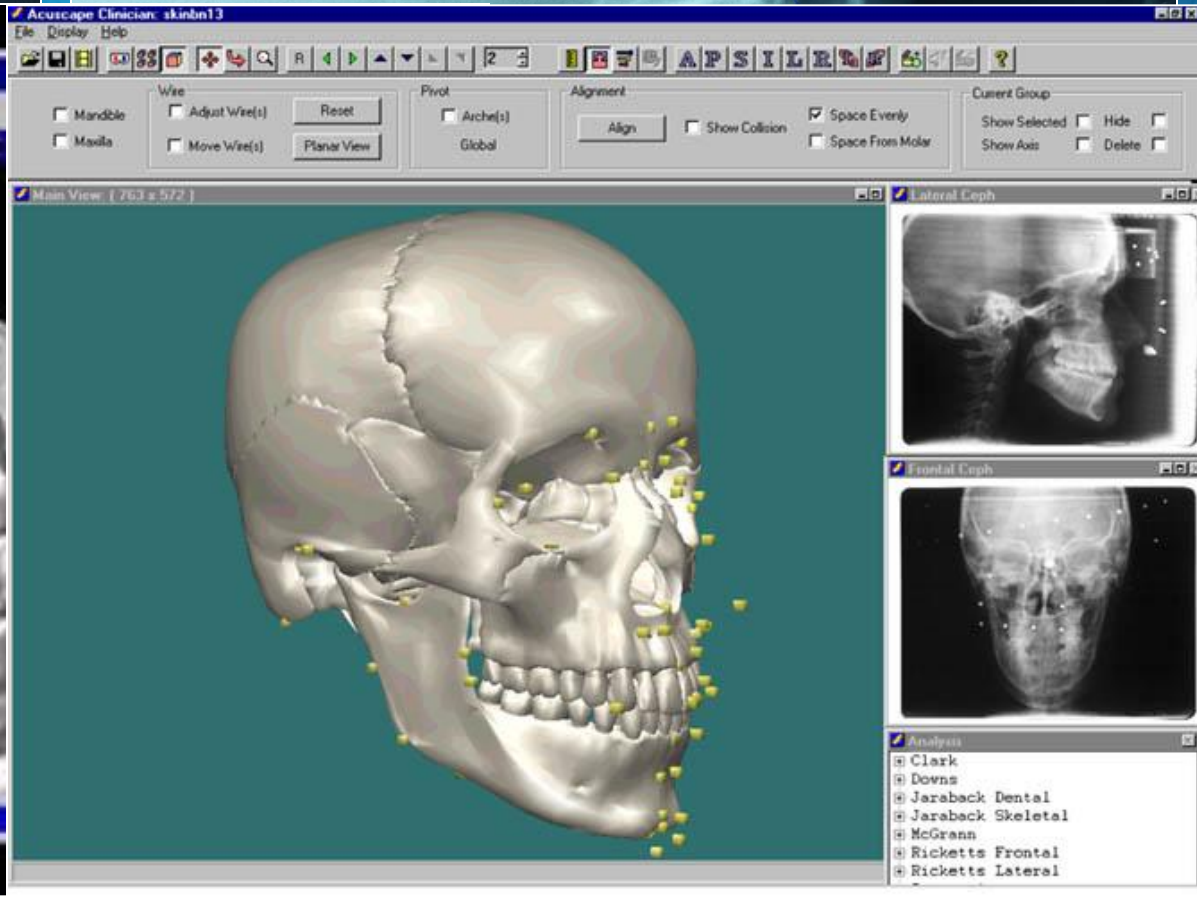
Постановка антропометрических точек на рентгенограмме



Диагностика с помощью компьютерных программ



Развитие диагностики в ортодонтии



Программы компьютерного анализа в ортодонтии

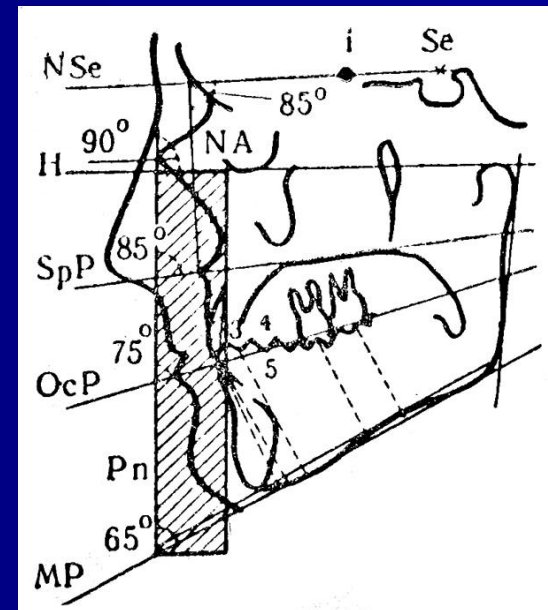
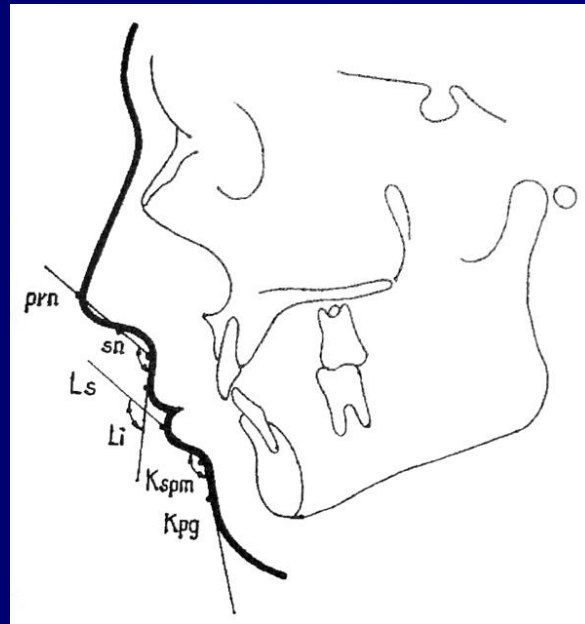
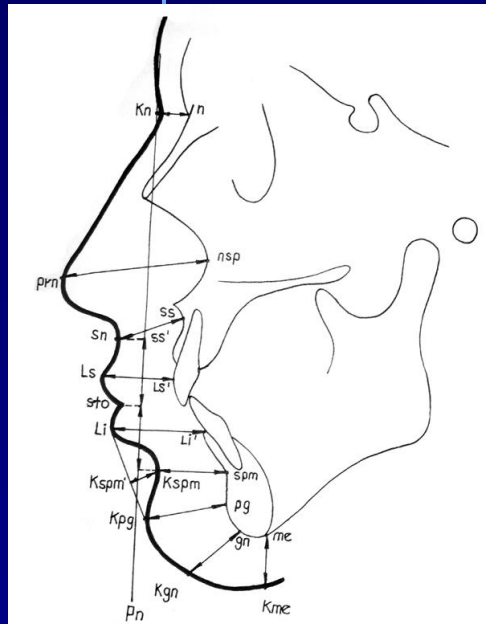
Первые программы:

- Ricketts, 1972
- М.З. Миргазизов, В.Ю. Изаксон, 1973

Исследования эффективности компьютерного анализа ТРГ:

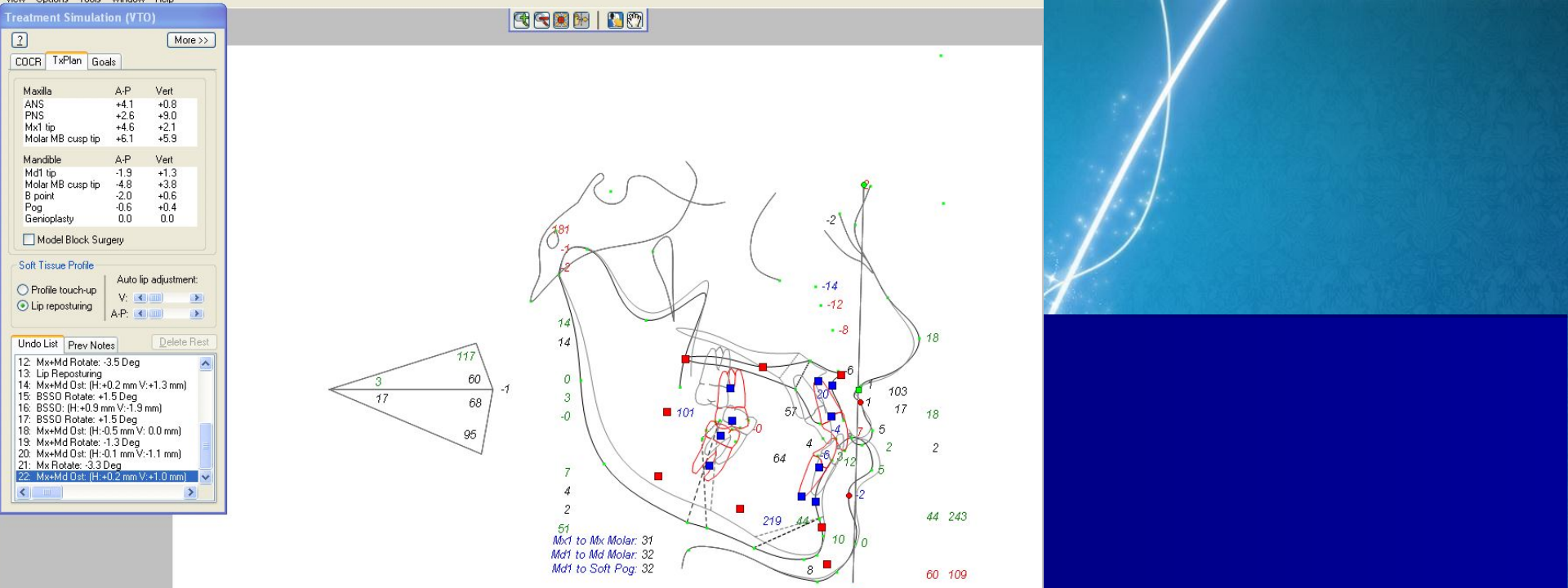
- Davis, Maskay, 1991
- Фадеев Р.А., 2003;
- Блум С.А., Морозова О.В., 2003

Комплексные исследования



Методика Трезубова (1973, 1985), с дополнениями Р.А. Фадеева (1994), О. С. Балгуриной (1996)

Методика Schwarz (1936)



Treatment Simulation (VTO)

Arnett Wizard

2. Md Incisor Inclination

Correct Md incisor inclination to Mx occlusal plane
Reveals true overjet

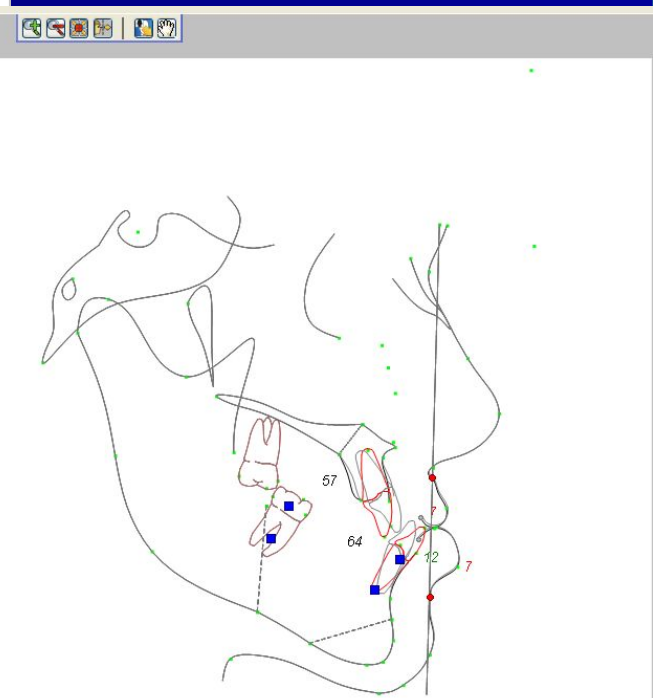
Step 2 of 7

Auto Treat

< Назад Далее >

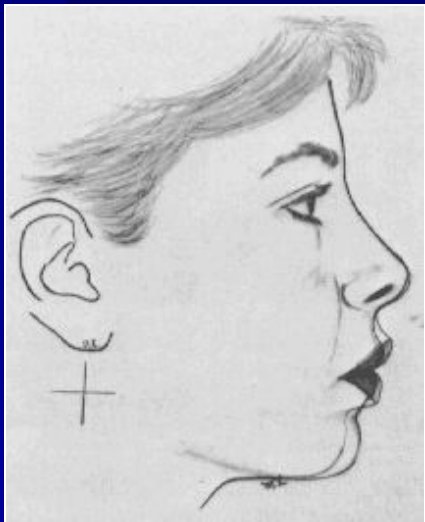
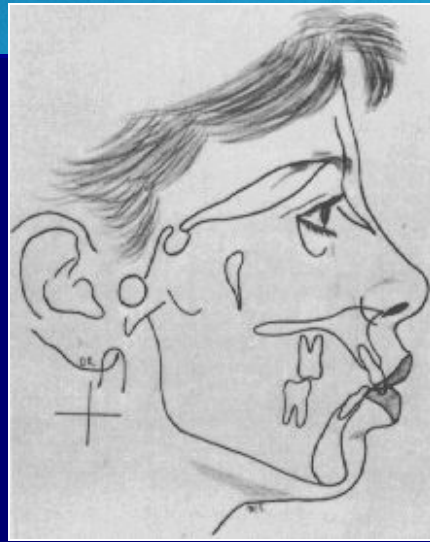
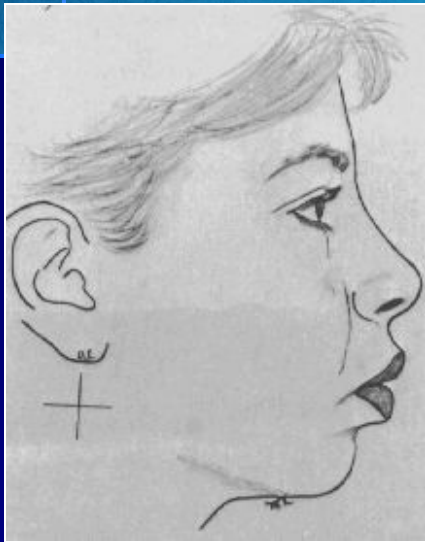
Undo

- 1. Step 1) Mx1 Incline: -14.5 Deg
- 2. Step 2) Md1 Incline: -13.8 Deg

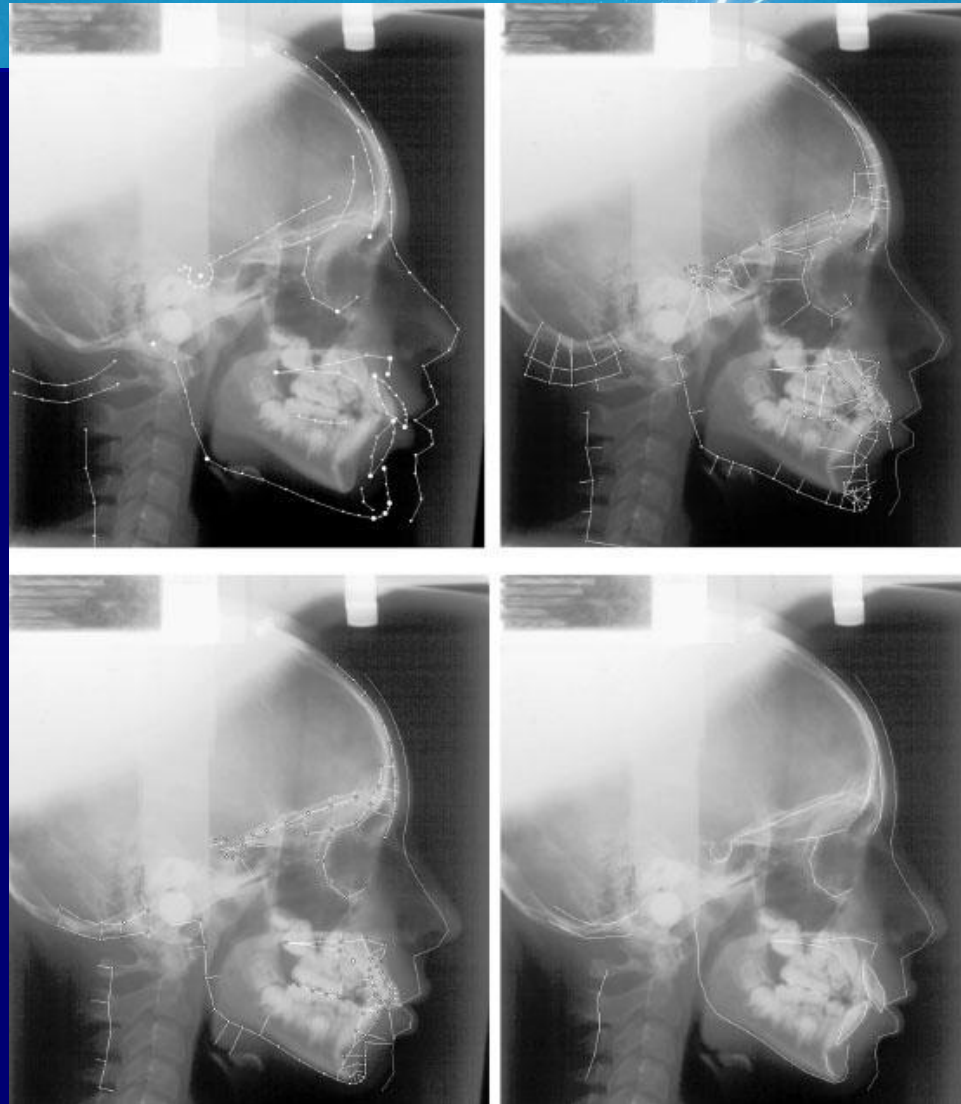


Методики моделирования лица

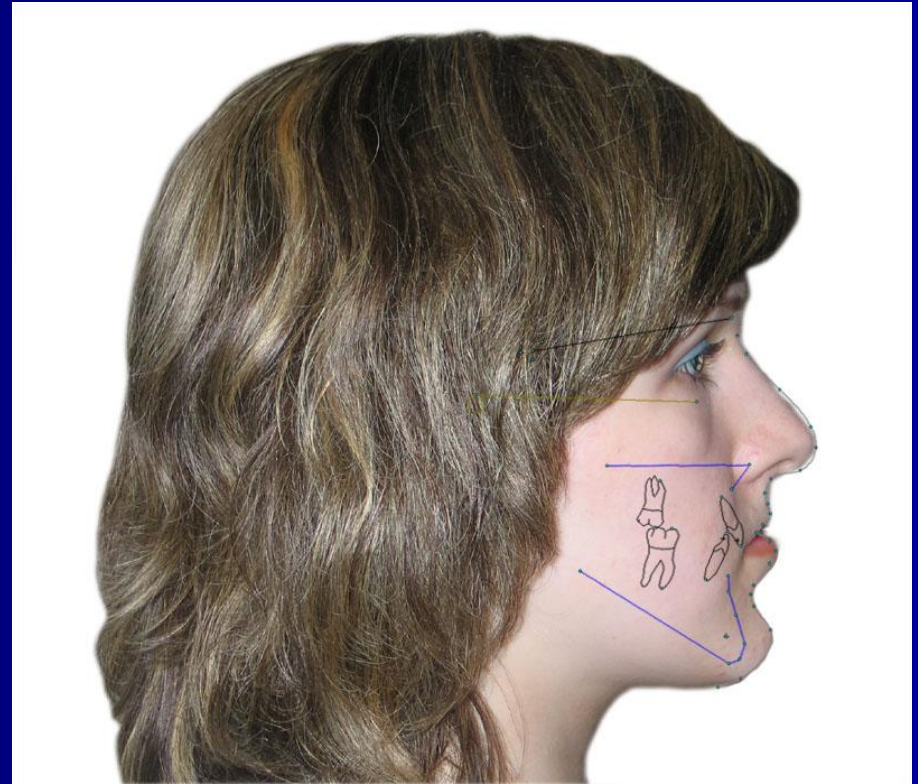
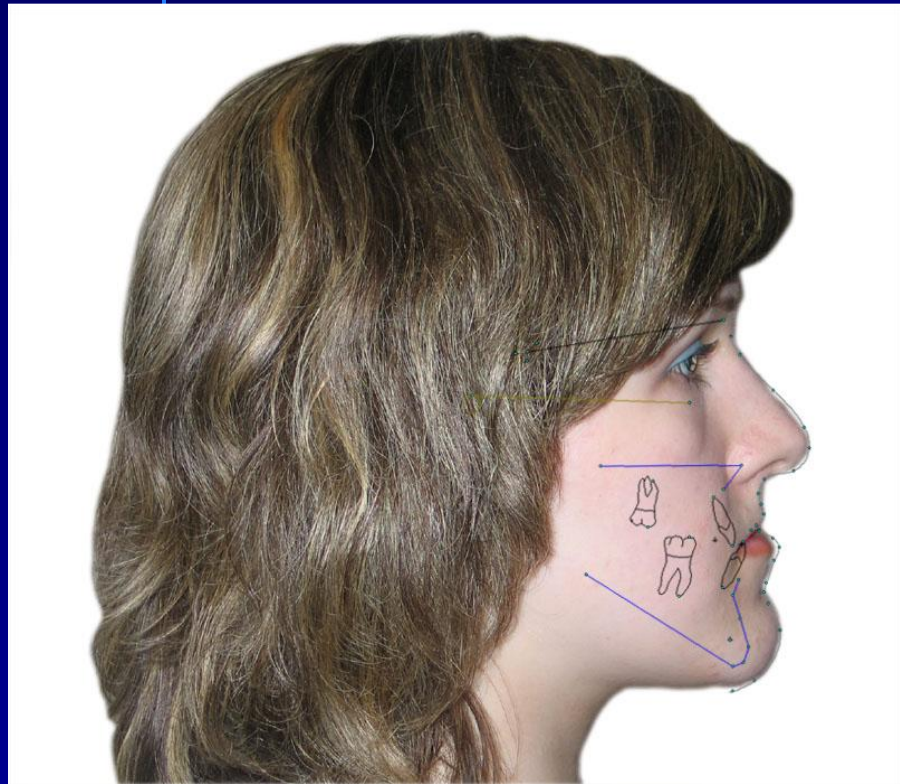
Методика Kinnebrew, Hoffman, Carlton (1983)



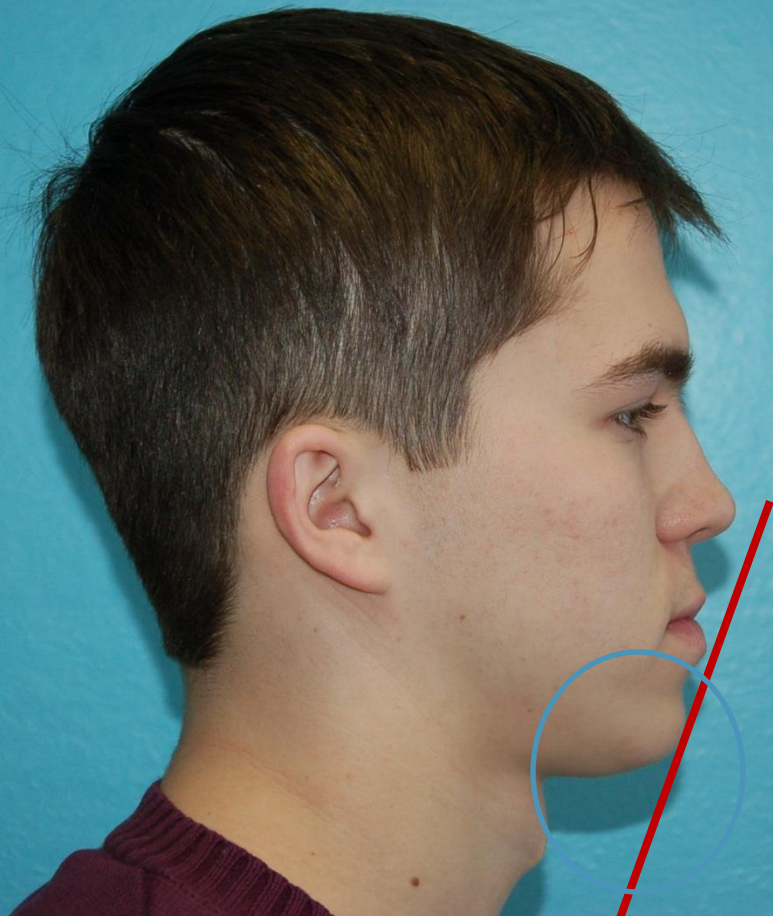
Методики моделирования профиля (компьютерные методики)



Результаты моделирования



Использование программ для прогнозирования эстетических результатов лечения



Исходное состояние



Результат, спрогнозированный при помощи PhotoShop

Различия спрогнозированных и реальных результатов



Исходное состояние

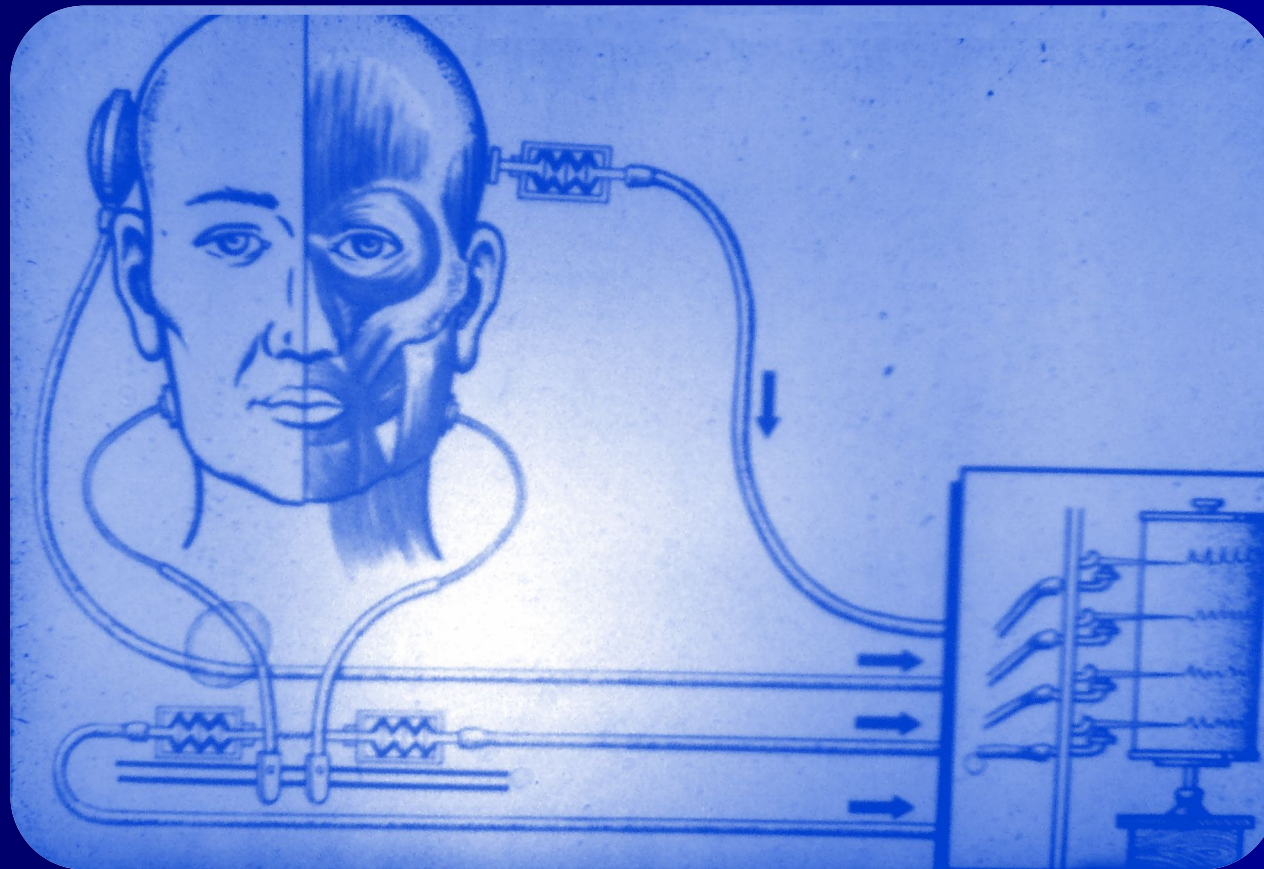


Результат,
спрогнозированный с
помощью PhotoShop



Реальный результат

Функциональные методы исследования



Благодарю за
внимание !

