

5.8. Методы исследования лицевого скелета

5.9. Дентальная радиология

# Методы лучевого исследования в стоматологии

I. Рентгенологический метод  
(рентгенография)

II. Компьютерная томография

III. Магнитно-резонансная томография

IV. Ультразвуковое исследование

V. Радионуклидная диагностика

# Рентгенография:

- ВНУТРИРОТОВЫЕ СНИМКИ
- ВНЕРОТОВЫЕ СНИМКИ

# Внутриротовая рентгенография

- периапикальная рентгенография
- интерпроксимальная рентгенография (bite-wing рентгенография)
- окклюзионная рентгенография (съемка вприкус)

# Периапикальная рентгенография

*Основная цель исследования - получить четкие изображения коронок и корней зубов, межзубного промежутка, периапикальных тканей.*

*На рентгенограмме должны полностью отображаться коронка, корень зуба и не менее 2 мм окружающей костной ткани.*

## Периапикальная рентгенография





**SD-SPEEDX.  
Самопроявляющаяся  
стоматологическая  
рентгеновская пленка**



**Пленка стоматологическая  
Kodak D-Speed Film**



# Радиовизиография

Визиограф (он же радиовизиограф или телеренгенограф) – это датчик, преобразующий рентгеновское излучение в цифровое изображение. Устройство состоит из трех элементов: датчика (сенсора) и аналого-цифрового преобразователя (АЦП).

Также для функционирования радиовизиографического комплекса необходим высокочастотный рентген аппарат и персональный

# Радиовизиография

Устройство функционирует аналогично рентгеновскому аппарату, только изображение формируется не на пленке, а на датчике, после чего через АЦП передается на компьютер.

Существуют проводные и беспроводные визиографы. В первом случае датчик прикладывается к зубу, делается снимок, изображение по проводу поступает в компьютер. Во втором случае датчик прикладывается к зубу, делается снимок, после чего датчик помещается в специальный сканер, который считывает изображение и передает его в компьютер.

# Радиовизиография



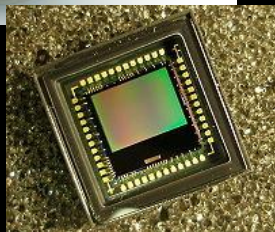
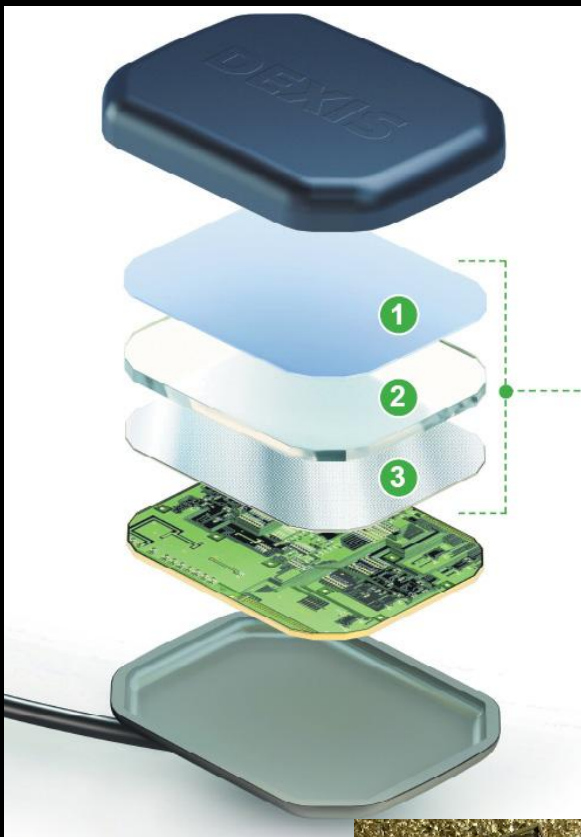
# Радиовизиография

**Сцинтиллятор с иодидом цезия (1)** высшего качества преобразует рентгеновский луч в видимый свет и проводит его через микро-колонные структуры.

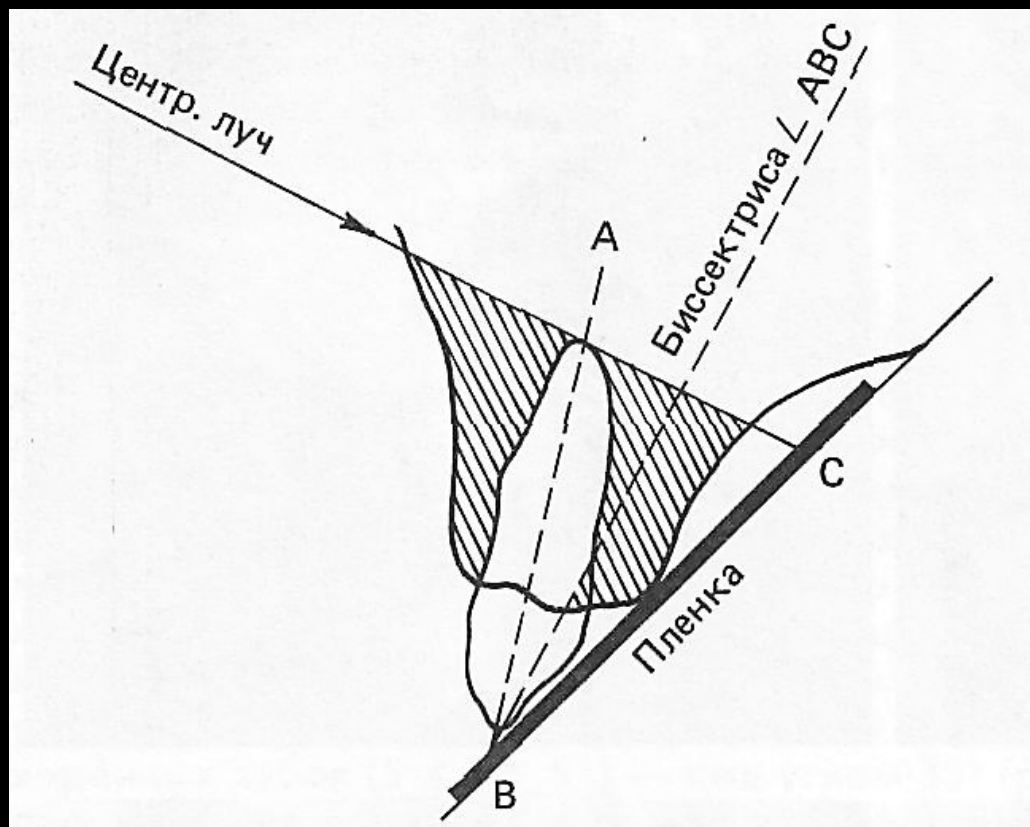
**Затем волоконная оптика (2)** проводит свет точно на CMOS-поверхность датчика. Благодаря этой разработке достигается высокий коэффициент «сигнал-шум» и, как следствие, четкие изображения практически без видимого шума.

**SUPER CMOS-датчик высокого разрешения (3)** переработанный и улучшенный CMOS-датчик отличается особой пиксельной архитектурой с максимальным их расположением в активной области, что способствует тонкой детализации.

CMOS - complementary metal-oxide-semiconductor КМОП (комплементарная структура “металл-оксид-полупроводник”- технология построения электронных схем).



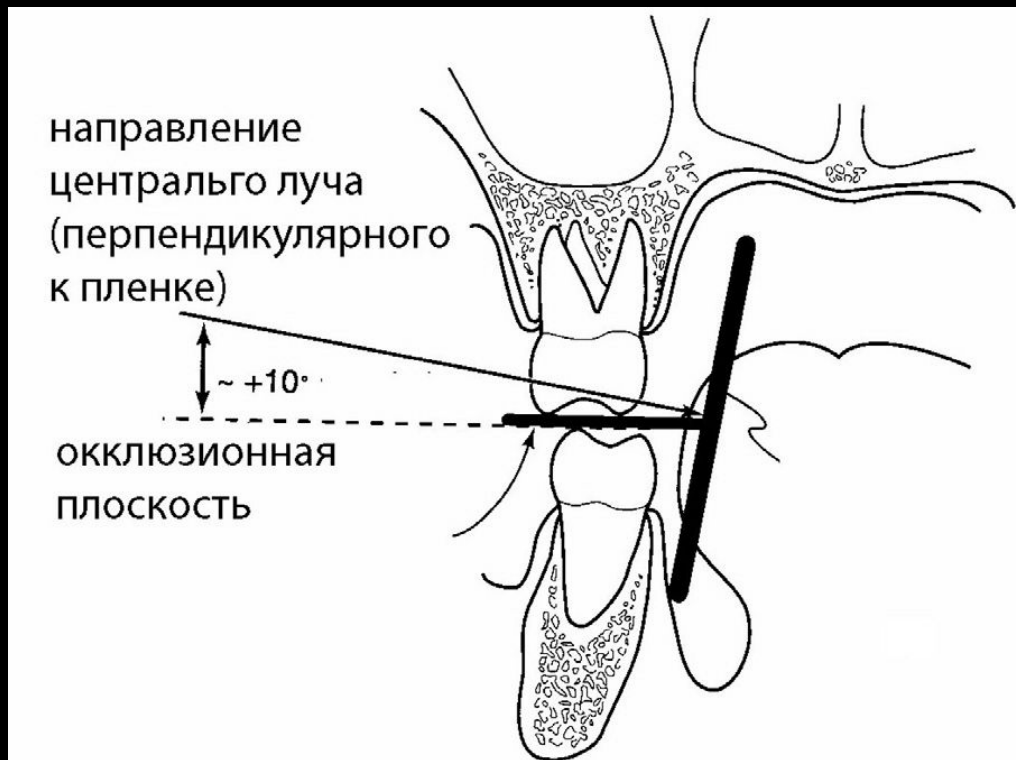
# Радиовизиография



Правило  
изометрической  
проекции (правило  
биссектрисы по  
Целинскому)



# Интерпроксимальная рентгенография (bite-wing рентгенография)

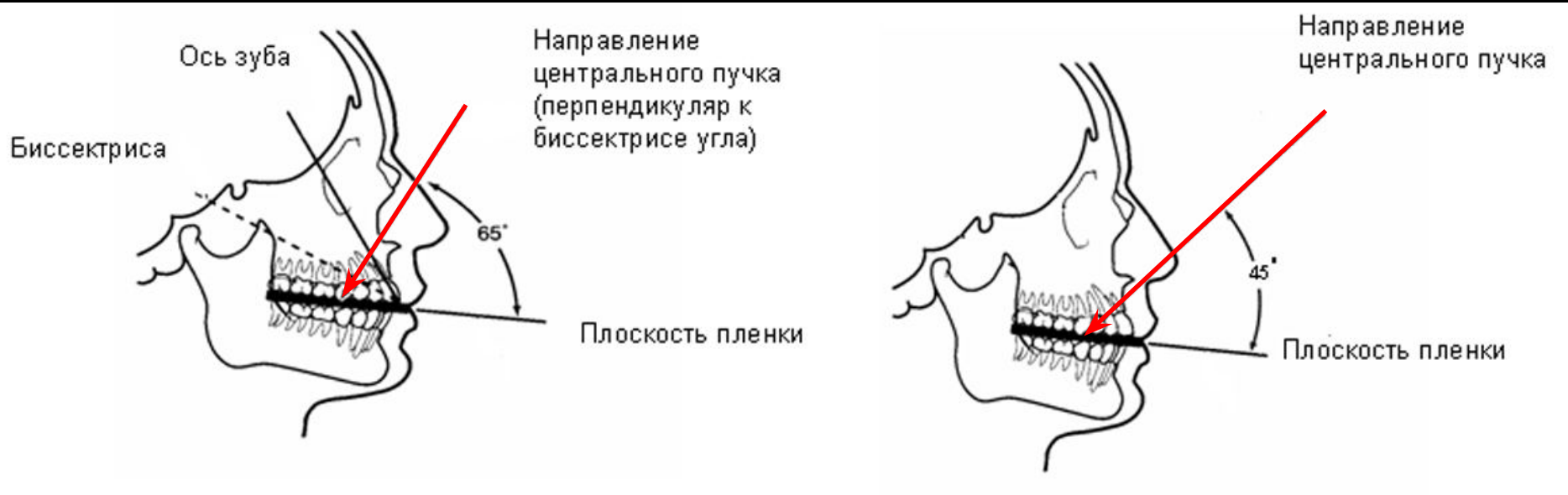


# Интерпроксимальная рентгенография (bite-wing рентгенография)





## Окклюзионная рентгенография (съемка «вприкус»)



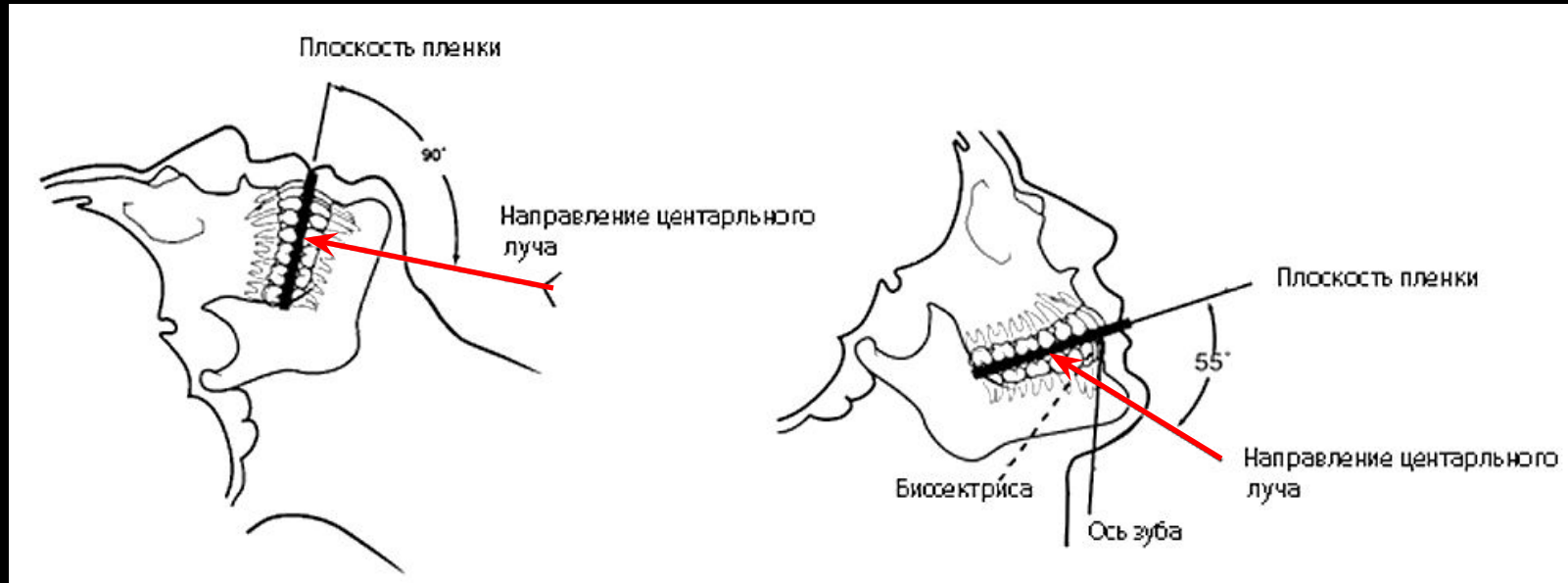
Окклюзионная рентгенография свода рта и рентгенография «вприкус» передних отделов верхней челюсти

## Окклюзионная рентгенография (съемка «вприкус»)



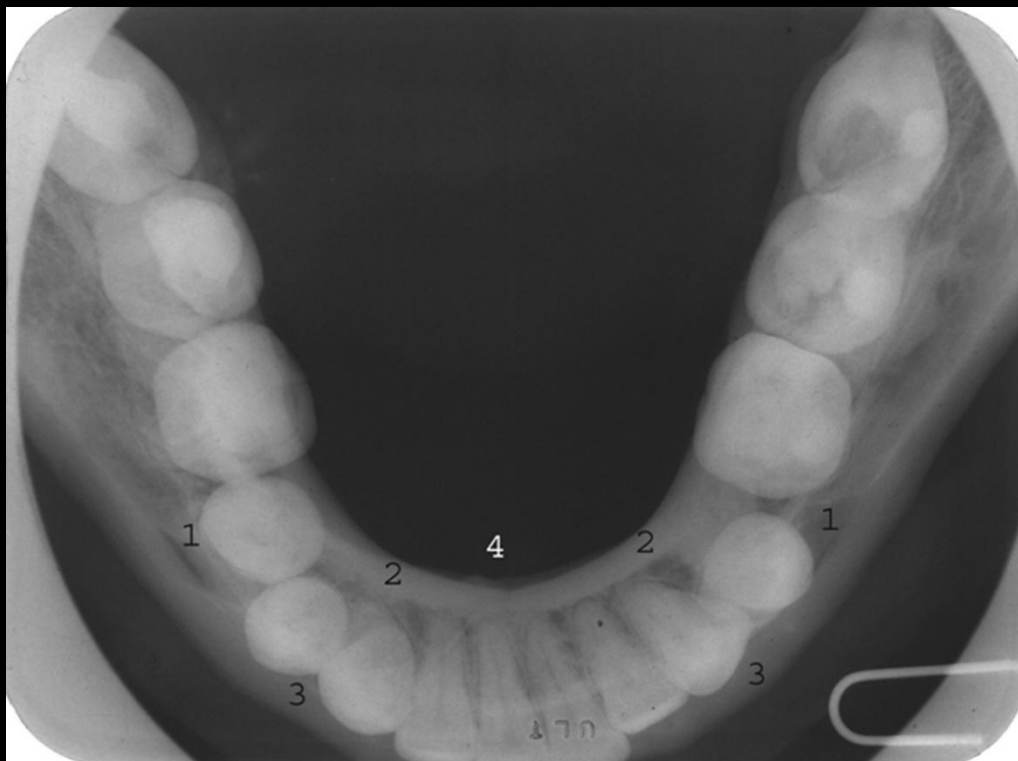
Рентгенограммы свода рта

## Окклюзионная рентгенография (съемка «вприкус»)



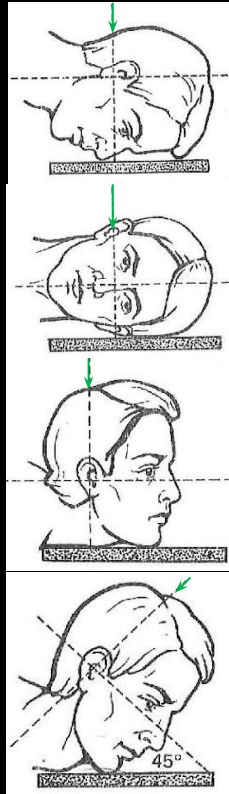
Окклюзионная рентгенография дна полости рта, области нижних резцов и переднего отдела нижней челюсти

## Окклюзионная рентгенография (съемка «вприкус»)



Рентгенограммы дна полости рта

# Внеротовая рентгенография



- в прямой передней проекции
- в носолобной проекции
- в боковой проекции
- в аксиальной проекции

- нижней челюсти в боковой (аксиальной) (профилородочная)

- телерентгенография

# Внеротовая рентгенография

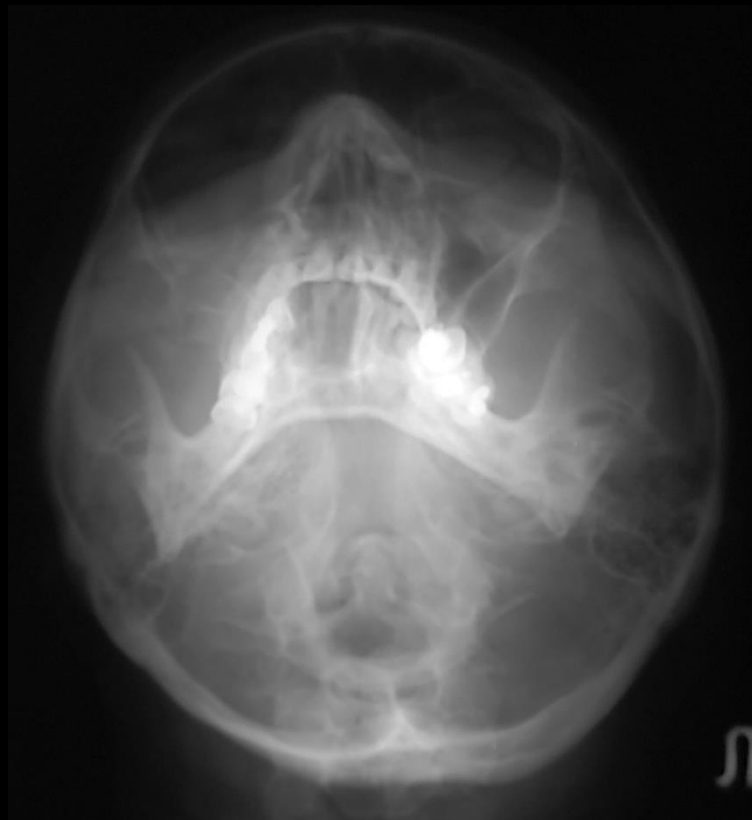


в прямой передней проекции



в боковой проекции

# Внеротовая рентгенография



Аксиальная проекция

# Внеротовая рентгенография



Передняя полуаксиальная (подбородочная) проекция

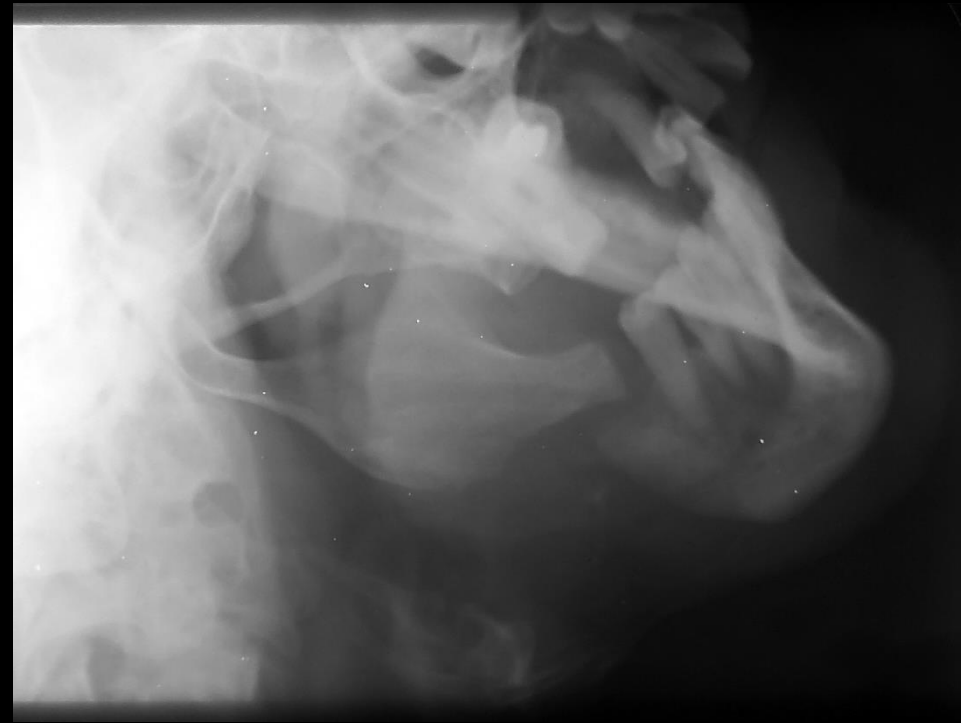
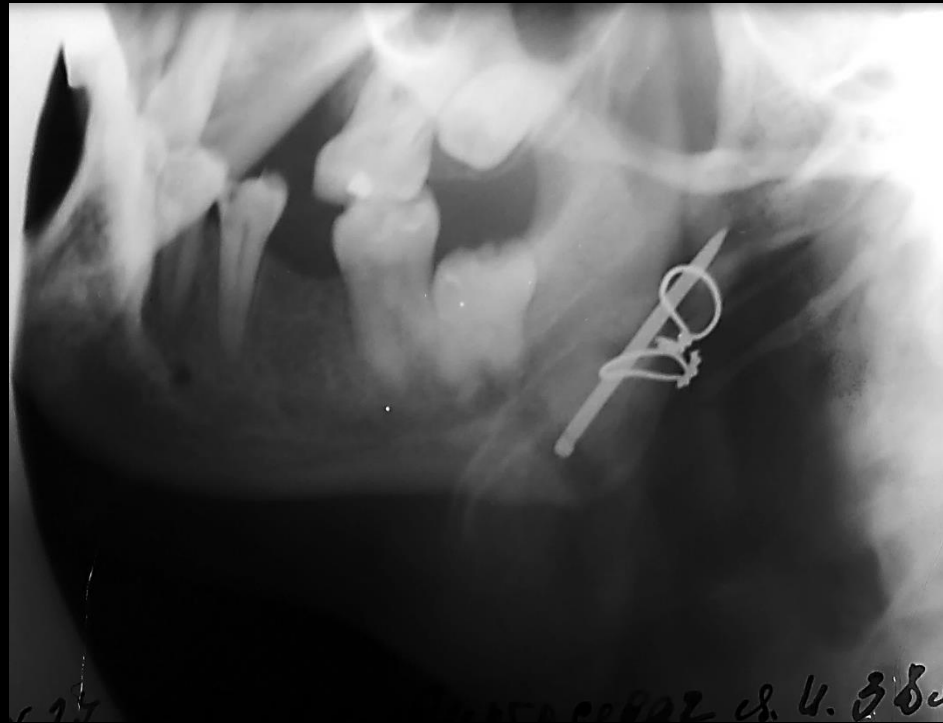


# Внеротовая рентгенография



Рентгенография нижней челюсти в косой проекции

## Внеротовая рентгенография



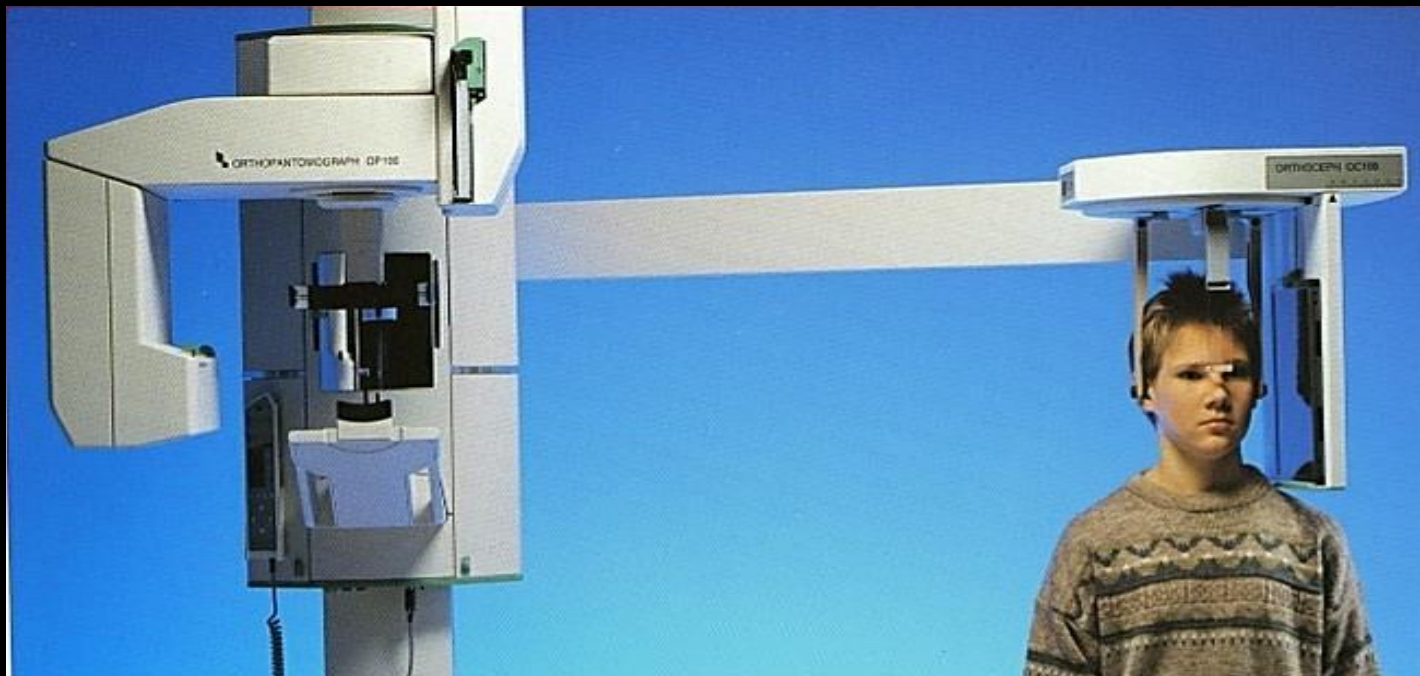
Рентгенограмма нижней челюсти в боковой (косой) проекции

# Внеротовая рентгенография



# Телерентгенография

# Телерентгенография



Цифровой ортопантомограф с  
цефалостатом

# Внеротовая рентгенография



сиалогрaфия

## Внеротовые снимки:

Панорамная зонография

Компьютерная томография

Магнитно-резонансная томография

Артрография

Ангиография

Сиалогграфия



# Панорамная зонография

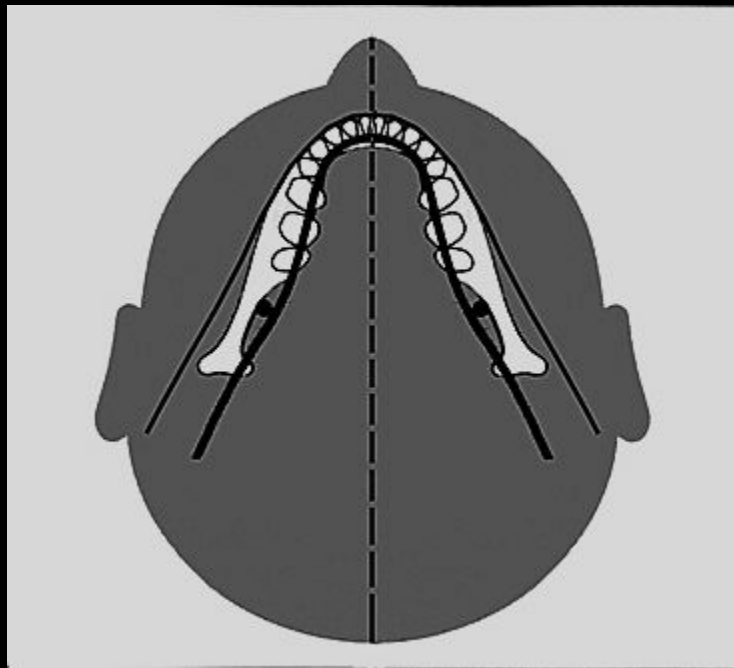


# Показания для проведения панорамной зонографии

- Первичное обращение пациента любого возраста в клинику
- Ранняя диагностика возможных аномалий зубочелюстного аппарата (необходимо проводить ортопантомографию в 10, 15 и 20 лет) для выявления пороков развития, одонтогенных кист и опухолей
- Выяснение причин адентии (полной или частичной)
- Дисфункция нижнечелюстного сустава, вызванная нарушением прикуса (в этом случае ортопантомография делается в состоянии привычной окклюзии)
- Асимметричность лица и челюстей
- Бруксизм
- Плохое заживление раны после экстракции зубов
- Выявление неодонтогенных кист, опухолей, метастазов
- Парестезия нижнечелюстного нерва



# Панорамная зонография



**Ширина выделяемого слоя на панорамной зонограмме:**

0,5–1,4 см в области центральных зубов;

1,9–3.3 см в области боковых зубов

# Ортопантомография



# Интраоральная панорамная рентгенография



## Основные технические характеристики аппарата "ПАРДУС-02"

Напряжение, кВ	50-100
Ток (средний), мА	0,15
Размер фокусного пятна, мм, не более	0,1
Время экспозиции, с	0,05-5
Режим работы	повторно-кратковременный
Вес аппарата, кг	4
Общий вес (с напольным штативом), кг	28
Общий вес (с настенным штативом), кг	20

## Интраоральная панорамная рентгенография

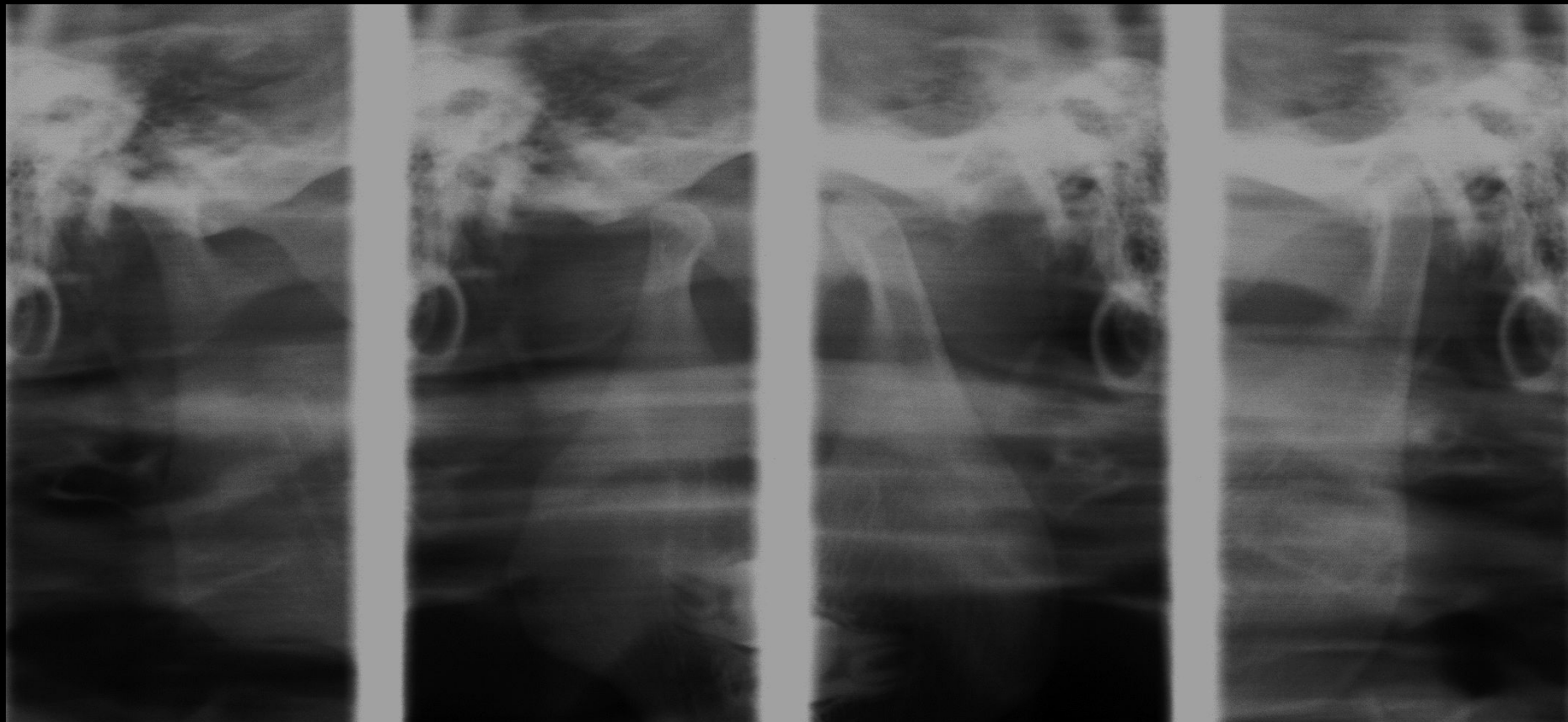


# Интраоральная панорамная рентгенография





# Томография височно-нижнечелюстных суставов с функциональной пробой



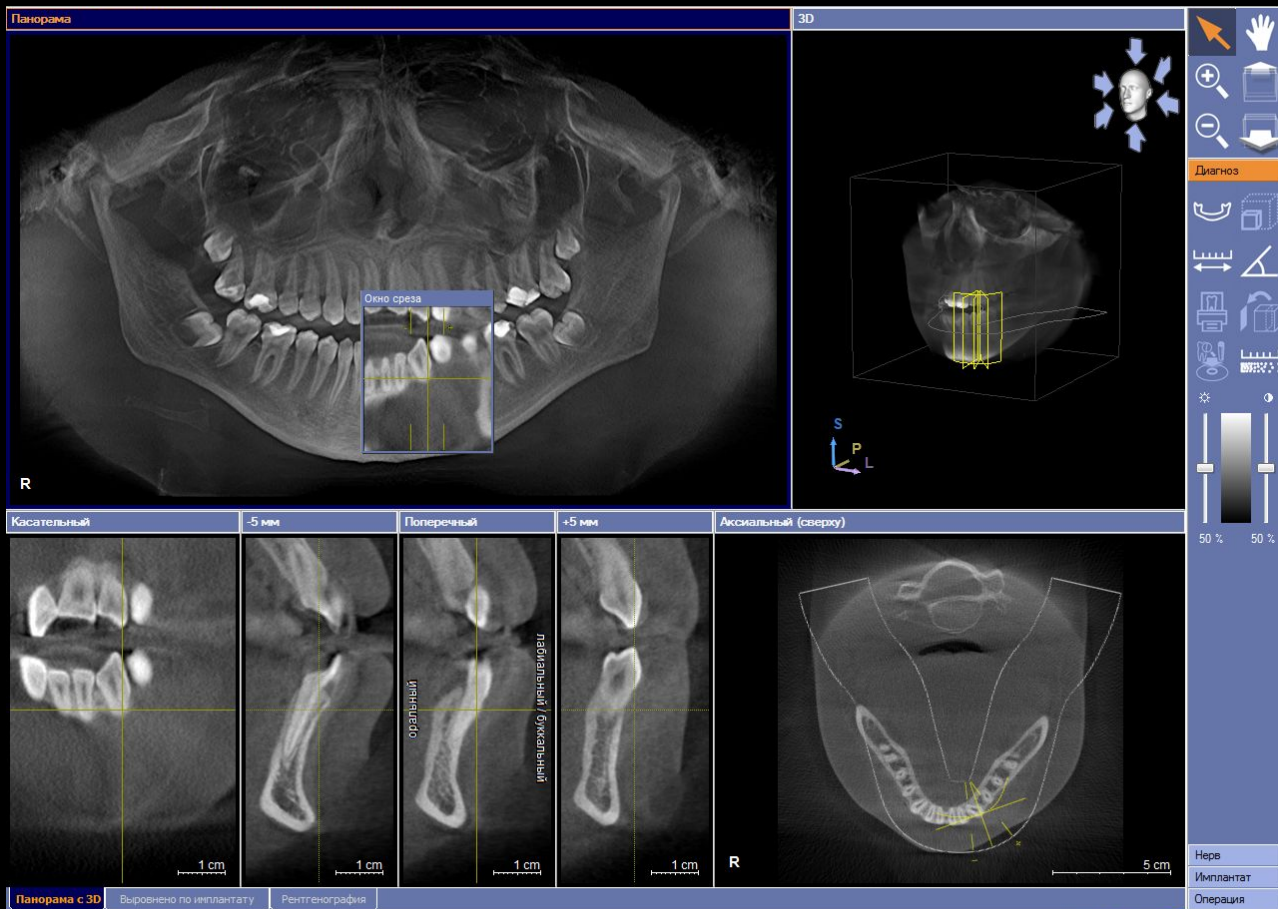
# NewTom Vgi Амико



NewTom VGi — система точной 3D-визуализации, построенная на конусно-лучевой технологии. Сканирование может проводиться в положении сидя и стоя. Аппарат позволяет фиксировать на время сканирования голову пациента в комфортной позиции для лучшего качества исследования.

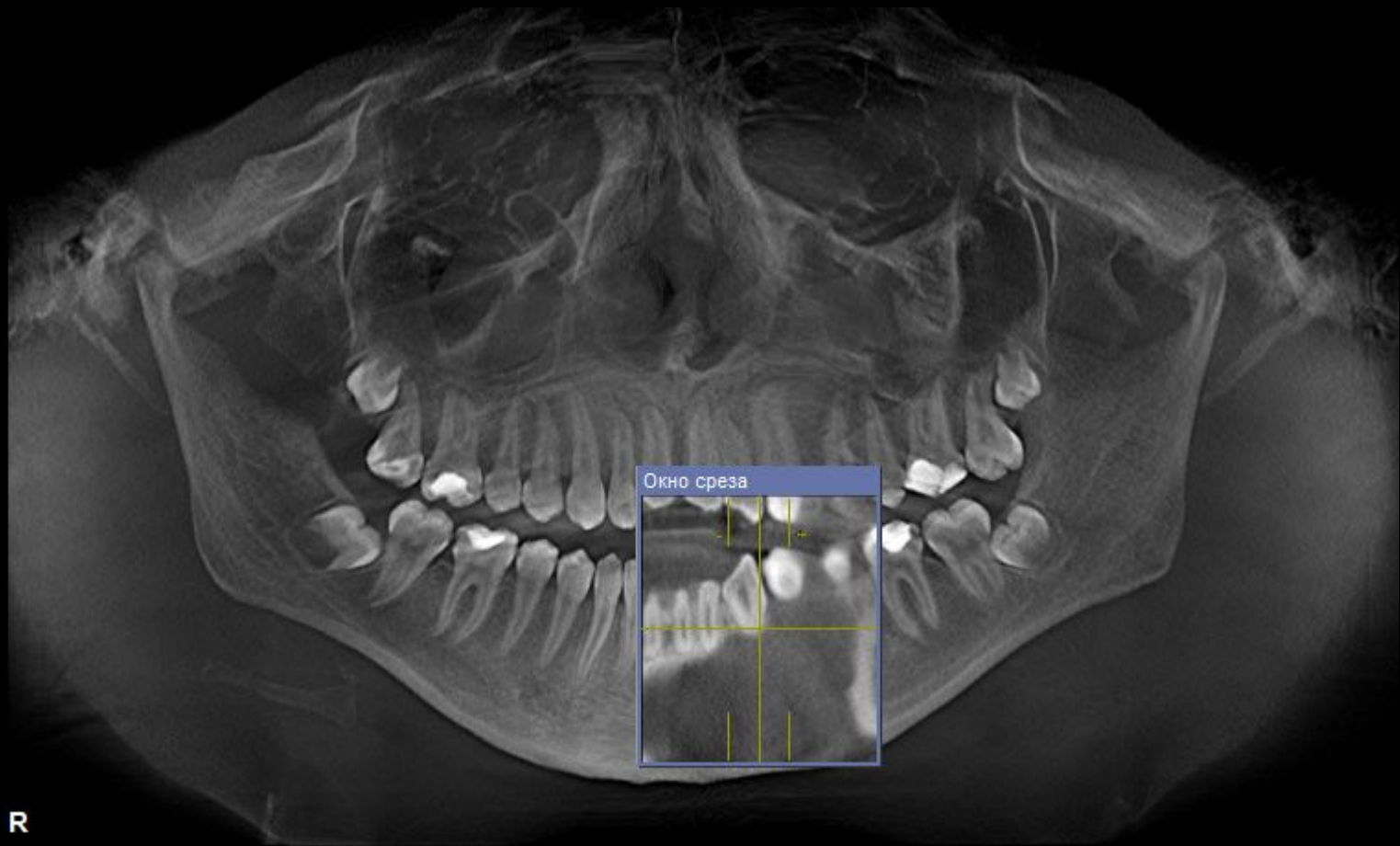
Накопленный объем результатов клинических исследований подтверждает возможность успешного использования аппарата в стоматологии, а именно имплантологии, эндодонтии, пародонтологии, а также челюстно-лицевой хирургии, отоларингологии. Получаемые изображения точно передают индивидуальные анатомические особенности, результаты имплантации и хирургических вмешательств. Функция HiRes Zoom дает возможность детально изучить форму корней зубов в повышенном разрешении.

# 3D конусно-лучевая компьютерная томография

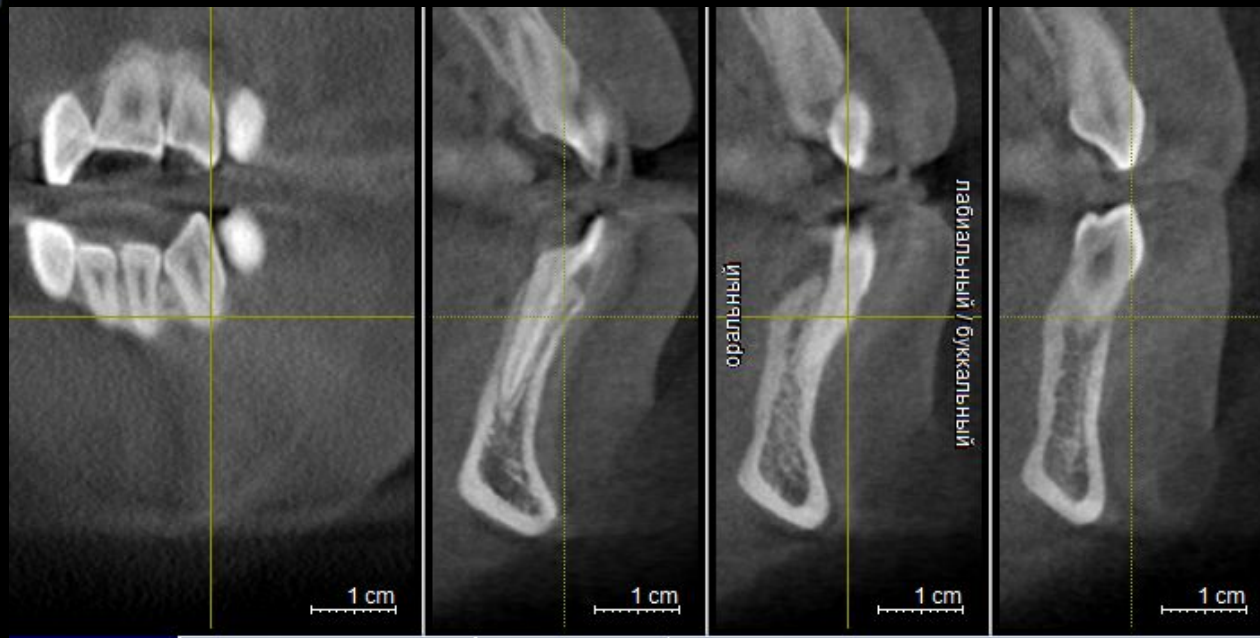
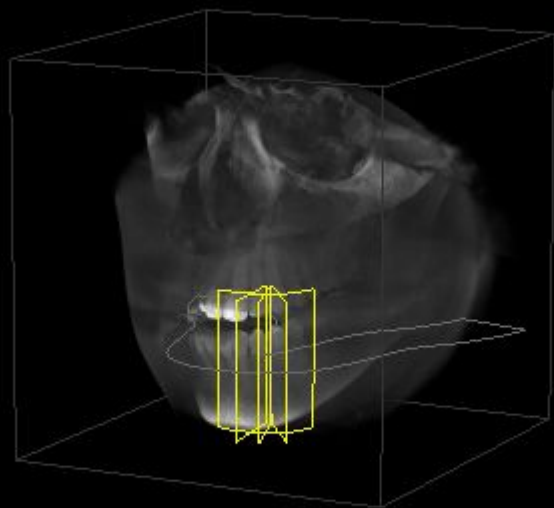




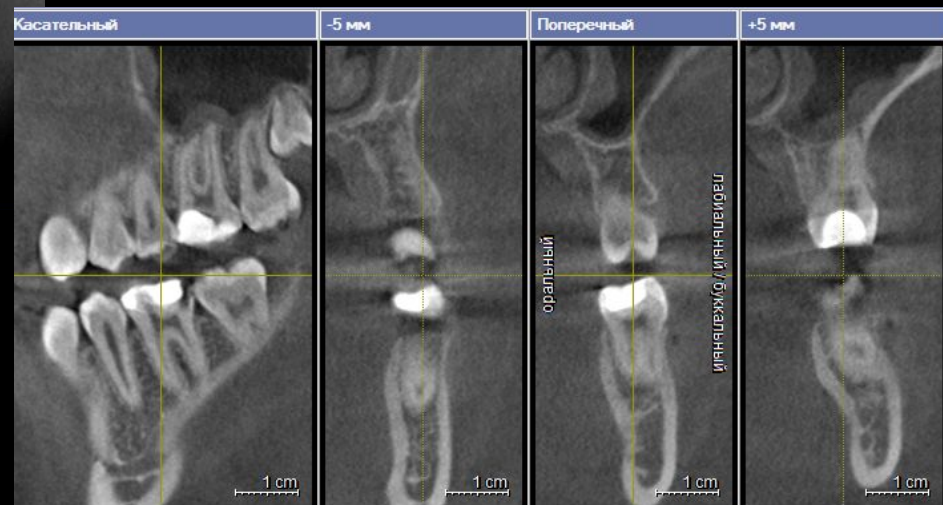
## 3D конусно-лучевая компьютерная томография



# 3D конусно-лучевая компьютерная томография



# 3D конусно-лучевая компьютерная томография



# 3D конусно-лучевая компьютерная томография

