

золотое  сечение

ИНСТРУКЦИЯ
по работе с просмотровой программой
I-CAT VISION



ОСНОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ РАБОТЫ С 2D И 3D ИЗОБРАЖЕНИЯМИ

- Клик – нажатие левой клавиши мыши.
- 2-й Клик – двойное нажатие левой клавиши мыши.
- Правый Клик – нажатие правой клавиши мыши.



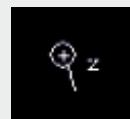
A.1 КУРСОР МЫШИ



ИНСТРУМЕНТ ВРАЩЕНИЯ. Для активации переместите курсор в правый нижний угол одного из видов проекции снимков. Курсор примет форму как на рисунке. Удерживая клик* и передвигая мышкой, можно добиться необходимого положения проекции.



ИНСТРУМЕНТ РЕГУЛИРОВКИ ЯРКОСТИ / КОНТРАСТНОСТИ — переместите курсор на один из видов проекции. Курсор примет форму как на рисунке А.3. Удерживая клик и передвигая мышкой, можно добиться необходимого качества проекции.



ИНСТРУМЕНТ ПРИБЛИЖЕНИЯ/ОТДАЛЕНИЯ — переместите курсор на один из видов проекции, курсор примет форму как на рисунке А.4 Удерживая клик и передвигая мышкой, можно увеличить или уменьшить изображение.



MIP/РЕНТГЕНОГРАФИЧЕСКИЙ РЕЖИМ — изображение в режиме MIP (проекция максимальной интенсивности) или рентгенографическом режиме. Переместите курсор в верхний правый угол изображения. Курсор примет вид буквы М, кликом переключите режим.



ЛИНИИ КОНТУРА ВЕРХНЕЙ И НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ — можно перемещать в нужное положение, кликнув мышью и переместив.



ИНСТРУМЕНТ ВОЗВРАТА — для выхода из текущего окна и возврата к главному окну, переместите курсор в верхний левый угол экрана, пока не появится значок X, и затем кликните по нему.

РАСПОЛОЖЕНИЕ КАЖДОГО ИЗ ИНСТРУМЕНТОВ

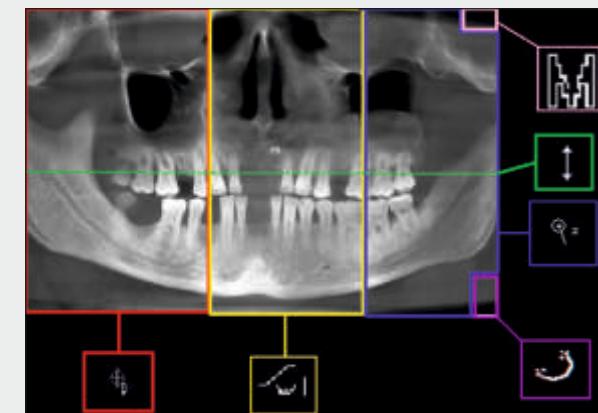


рис. А.8.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЗАПУСКУ ПРОГРАММЫ

Вставьте диск с исследованием в CDROM. Дождитесь (10 – 15 сек) и появится следующее диалоговое окно. Кликните по значку «Выполнить Runthis.exe». На вопрос о принятии лицензии, отвечаем «Принимаю».

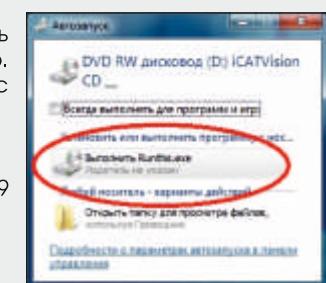


рис. А.9

Далее появятся два окна. В обоих необходимо кликнуть «Да».

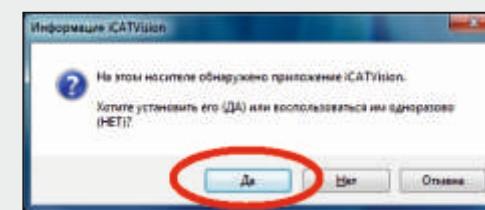
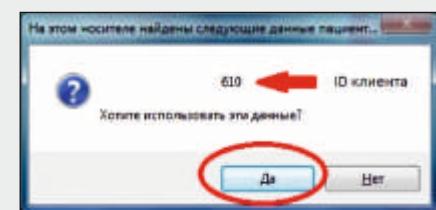
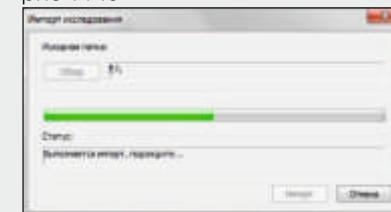


рис. А.10



Затем Вы увидите окно загрузки.



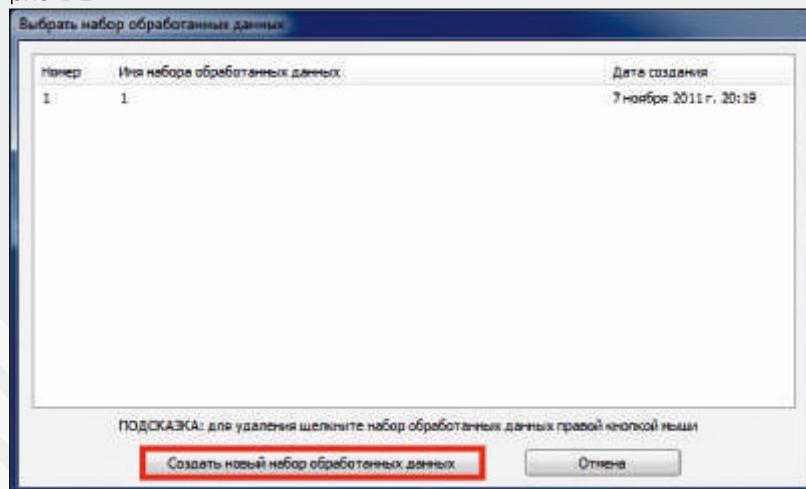
Если вы устанавливаете программу впервые, загрузка займет 2–4 минуты, если программа ранее была установлена, то 15–30 сек.

рис. В.1



Далее появляется интерфейс программы. Закройте окно с надписью «I-CATVision».

рис. В.2



Далее появляется окно (рис. В.2). Необходимо кликнуть кнопку «Создать».

Затем произойдет загрузка в течение 5–10 секунд.

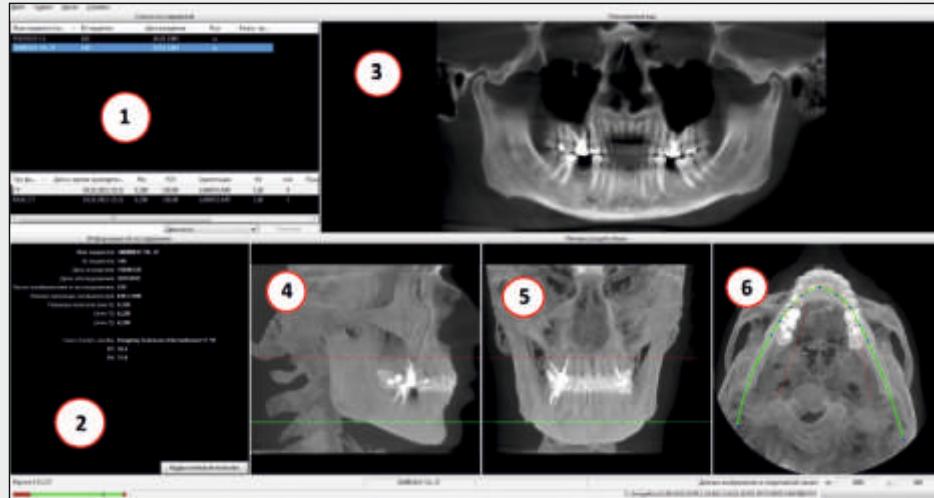
После загрузки будут выведены проекции 3D-снимка пациента.

рис. В.3

Список исследований					
Имя пациента (по...)	ID пациента	Дата рождения	Пол	Этнич. пр...	
FEDOSOVA	610	26.01.1965	М		
SMIRNOV YA. 27	149	20.01.1984	М		
Тип файла					
CT	19.10.2011 15:21	0,250	130,00	LANDSCAPE	120 5
RAW_CT	19.10.2011 15:21	0,250	130,00	LANDSCAPE	120 5

В левом верхнем углу появятся данные о пациенте. Кликните на фамилию нужного пациента, чтобы строка подсветилась синим цветом. В окне ниже появятся 2-е строки - это варианты интерпретации томограммы. Выбираем ту, у которой Тип файла «CT» (computertomography).

рис. В.4

**Окна:**

- В.4(1) Данные о пациенте.
В.4(2) Информация об исследовании пациента.
В.4(3) Панорамный вид.

- В.4(4) Сагиттальный вид.
В.4(5) Коронарный вид.
В.4(6) Аксиальный вид.

ВЫРАВНИВАНИЕ

Используя сагиттальный вид В.4(4) и коронарный вид В.4(5) можно выровнять проекцию снимка. Для этого необходимо навести курсор мышки на снимок, используя инструмент вращения и повернуть в ту сторону, в которую необходимо. По В.4(4) проекцию снимка можно выровнять по вертикали, а по В.4(5) - по горизонтали. Выравнивание изменит видимую проекцию остальных снимков (рис. С.1).

КАЧЕСТВО ИЗОБРАЖЕНИЯ

Если контрастность, тональность и общее качество снимка не достаточно хороши, то воспользуйтесь инструментом регулировки яркости/контрастности (рис. А.3).

Также можно применить фильтры. Для этого нужно кликнуть по тому снимку, к которому необходимо применить фильтр. Затем у нас откроется консольное меню. Выбираем раздел «Задать фильтр». Далее выбираем то, что подходит из списка (рис. С.2).

рис. С.1

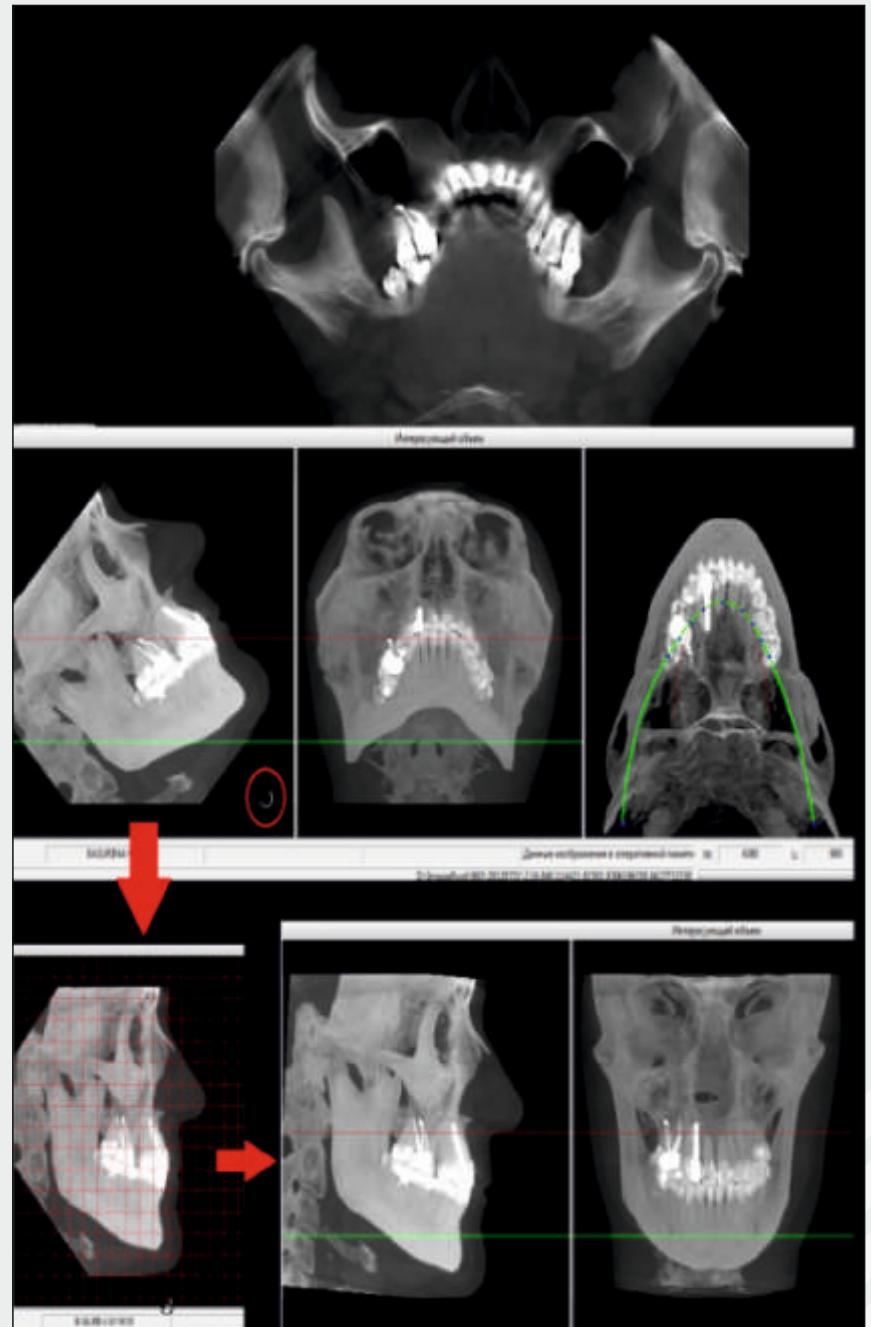
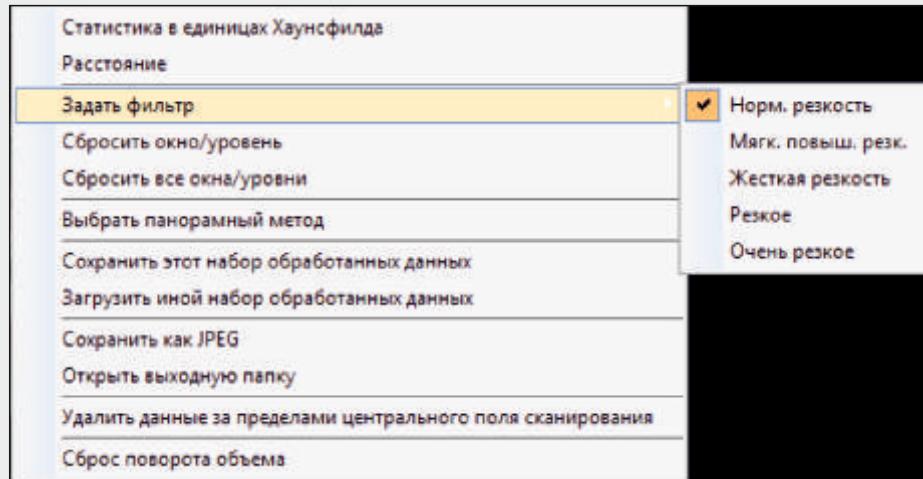


рис. С.2



ФИЛЬТРЫ

«Нормальная резкость», «Мягкая повышенная» и «Жесткая резкость» позволяют выделить самые маленькие детали, а также более четко просмотреть снимок.

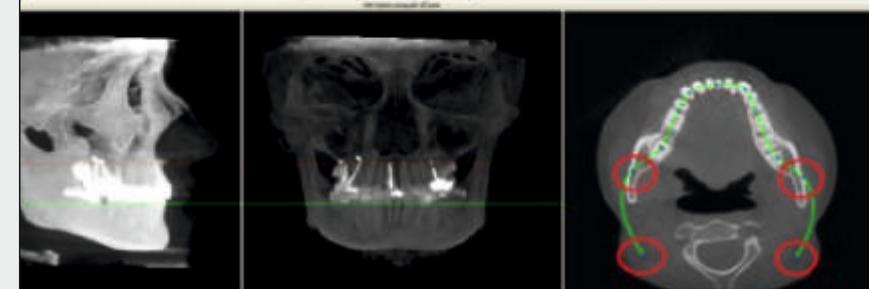
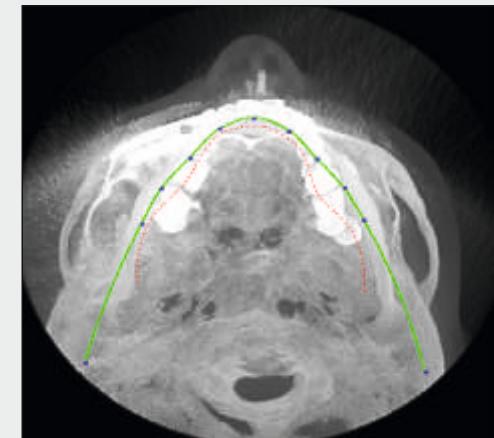
Фильтр «Резкое» позволит так же отрегулировать баланс белого цвета и даст возможность более ярко рассмотреть те аспекты, которые затемнены на снимке.

Фильтр «Очень резкое» предназначается для просмотра очень темных объектов снимка, а также позволит выделить костную структуру.

ВЫВЕДЕНИЕ ПАНОРАМНОГО ВИДА

В аксиальном В.4(6) виде проекции нам нужно вывести зубной ряд нижней челюсти. Для этого нам необходимо в окнах с сагиттальным видом В.4(4) или коронарным видом В.4(5) переместить вверх зеленую линию среза так, чтобы появились зубы нижней челюсти в окне с аксиальным видом В.4(6).

рис. С.3

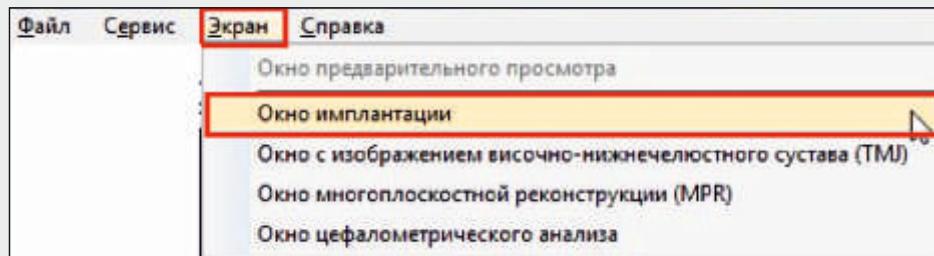


Как только у нас появился зубной ряд, нам нужно выстроить в правом окне синие точки на зеленой кривой по центру зубов так, чтобы в верхнем окне панорамного вида появилась картинка с изображением всех зубов. Так же нам нужно показать суставы и, для этого по две нижние синие точки с обеих сторон заводим в дугу, как нарис. С.3.

ОКНО ПЛАНИРОВАНИЯ ИМПЛАНТАЦИИ

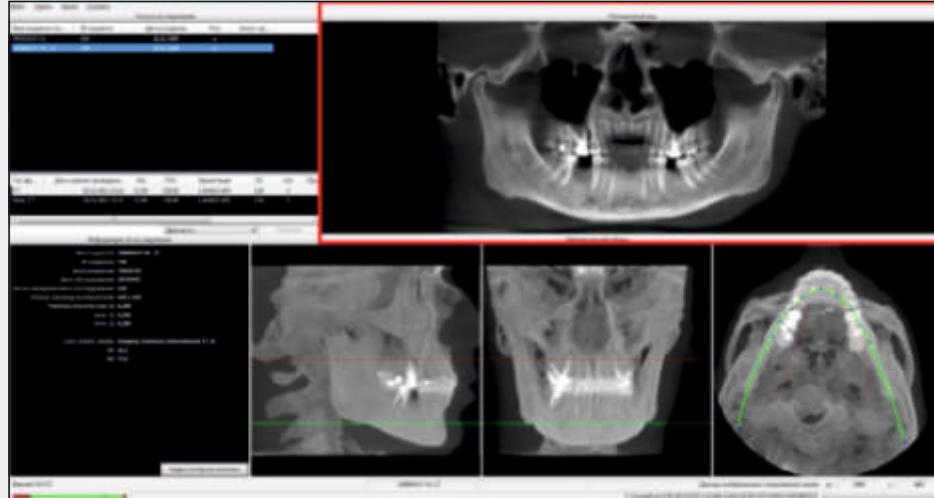
Для того, чтобы попасть в окно планирования имплантации, необходимо кликнуть в верхнем меню проекции:

рис. D.1



Экран → Окно имплантации

рис. D.2



Либо сделать 2-й клик по окну «Панорамный вид» В.4(3).

После перехода в окно планирования имплантации, мы увидим:

рис. D.3



D.3 (1) Положение аксиальных срезов.

D.3 (2) Трехмерная модель.

D.3 (3) Панорамная схема.

D.3 (4) Поперечные сечения.

Более подробно рассмотрим panoramicный вид.

рис. D.4



Инструменты 1, 2 и 3 на рис. D.4 позволяют просмотреть поперечный срез любого участка снимка и произвести измерения.

Горизонтальная панель инструментов (рис. D.4(1)) - переместите центральную кнопку управления инструмента слева направо, чтобы переместить положение срезов поперечных сечений. Центральный срез выделяется на поперечных сечениях синим цветом. Переместите правую кнопку управления инструмента (синий кружок) вправо, чтобы отрегулировать толщину срезов поперечных сечений.

Диагональная панель инструментов (рис. D.4(2)) – переместите вверх-вниз по диагонали верхнюю кнопку управления инструмента, чтобы отрегулировать толщину срезов панорамного вида. Переместите центральную кнопку управления инструмента (синий кружок), чтобы отрегулировать фокальный желоб панорамного вида.

Вертикальная панель инструментов (рис. D.4(3)). - переместите кнопку управления центрального инструмента (синий кружок) вверх или вниз, чтобы отрегулировать высоту анатомии, отображаемой на поперечных сечениях и аксиальном виде.

ИЗМЕРЕНИЕ РАССТОЯНИЯ

- 1) Правым кликом в любом из окон открываем консольное меню и, выбираем строку «Расстояние».
- 2) Далее наводим курсор на точку начала измерения и, удерживая клик, ведем бирюзовую линию до конечной точки измерения и, только затем отпускаем.
- 3) В левом верхнем углу окна будут выведены результаты измерений, независимо от масштаба изображения. Т. е. все расстояния измеряются «как есть», программа всегда показывает реальное расстояние, важно правильно выбрать проекцию для измерений.
- 4) Для удаления измерений необходимо сделать правый клик по нужному измерению. Далее откроется консольное меню, где есть возможность удалить только выбранную запись или все записи (рис. D.6)
- 5) Когда Вы закончили пользоваться инструментом «Расстояние» необходимо их отключить. Правым кликом в любом окне вызываем консольное меню и выбираем пункт «Отключить все измерения».

рис D.5

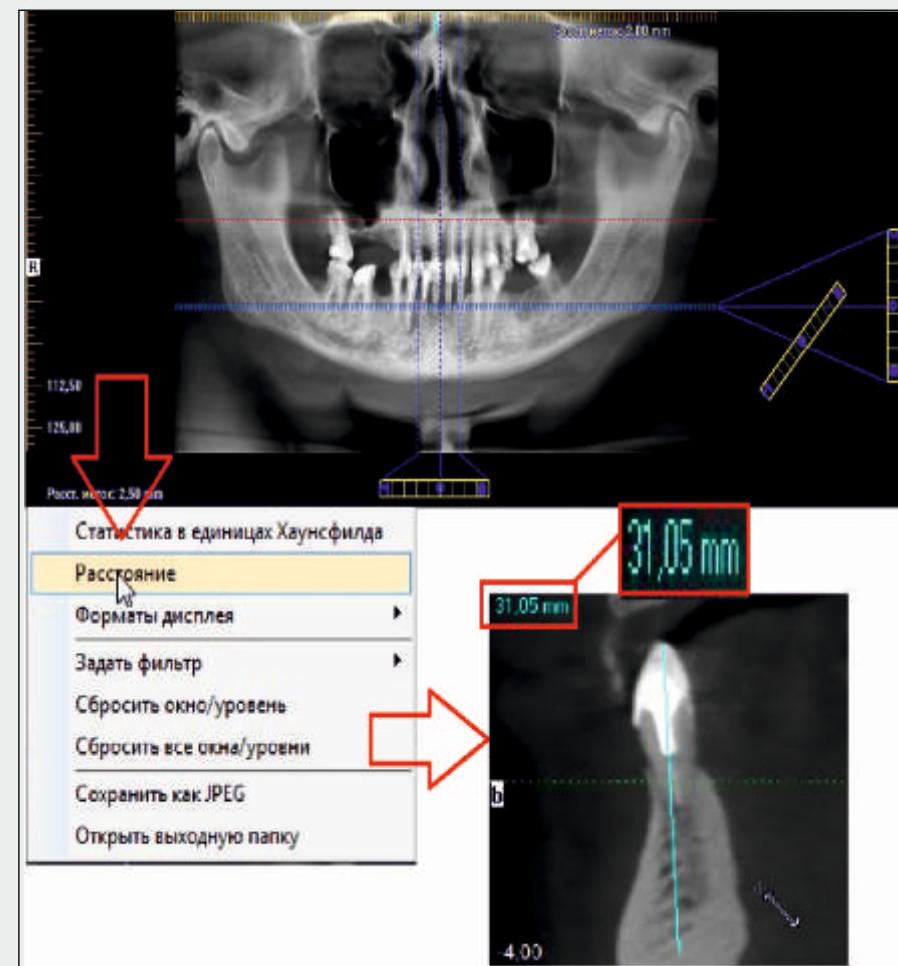
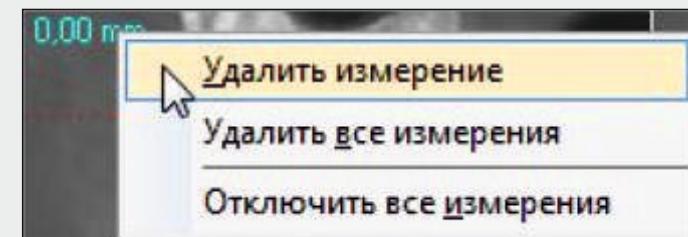


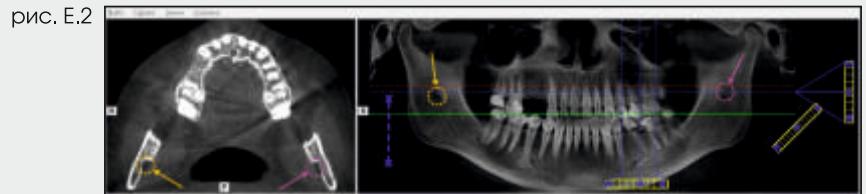
рис. D.6



ОЦЕНКА ЧЕЛЮСТНОГО НЕРВНОГО КАНАЛА «КАНАЛ НЕРВА»

Делаем правый клик в окне имплантации на аксиальном срезе (D.3 (1)). Далее откроется консольное меню, выбираем строчку «Оценка канала нерва».

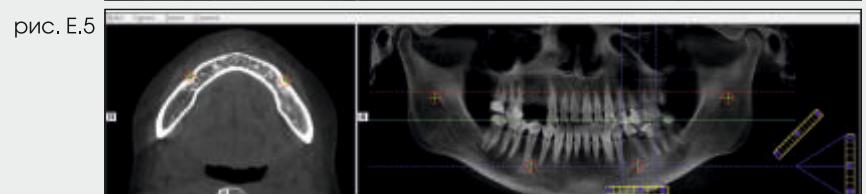
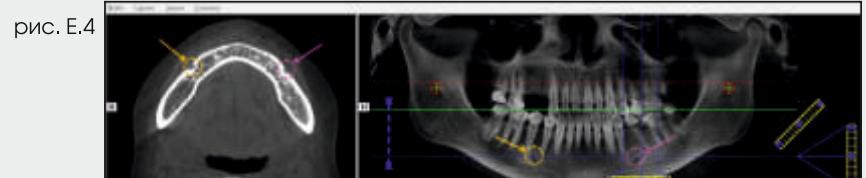
Теперь необходимо найти начало левого и правого нервного канала в окне аксиального среза. Используя колесико мыши, и наблюдая за панорамным снимком и просматривающимся каналом, можно обнаружить нужные нам точки в левом верхнем окне (рис. E.2).



Правым кликом в левом верхнем окне ставим метки как на рис. E.3. Если мы сделали правильно – метки окажутся точно на синей пунктирной линии в панорамном виде. Если точка(-и) стоит некорректно, их можно удалить, используя меню «Отметьте 4 отверстия нервных каналов» (рис. E.6) кликнув кнопку «Удалите последнюю точку».



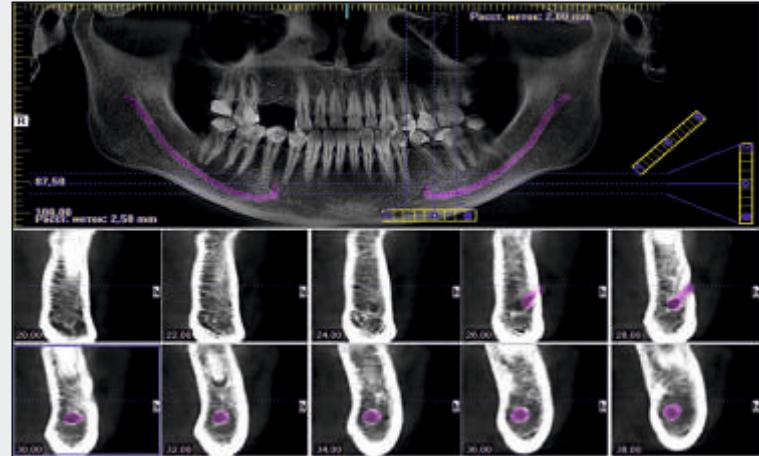
Затем после прокрутки колесика мыши и опусканием полосы разреза ниже по нервному каналу такие же метки поставить на окончании нервного канала.



В диалоговом окне ниже, необходимо нажать «Оба канала».

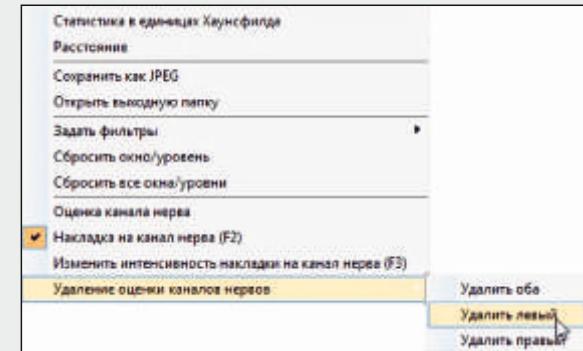
Далее программа автоматически выделит нервные каналы и, это будет отображаться в окне «панорамной схемы» розовым цветом (рис. E.7).

рис. E.7



УДАЛЕНИЕ ВЫДЕЛЕННОГО НЕРВНОГО КАНАЛА

рис. E.8

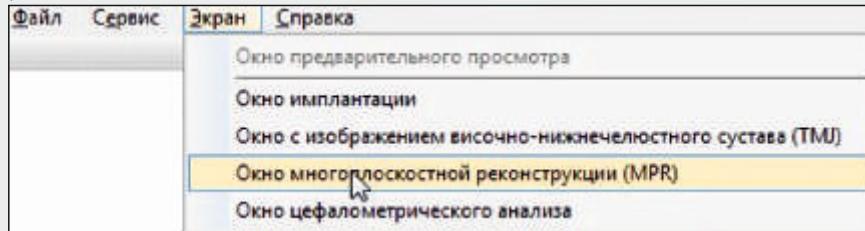


Чтобы удалить выделение нервного канала, необходимо сделать правый клик по окну панорамной схемы и открыть консольное меню. Выбрать пункт «удаление оценки каналов нерва».

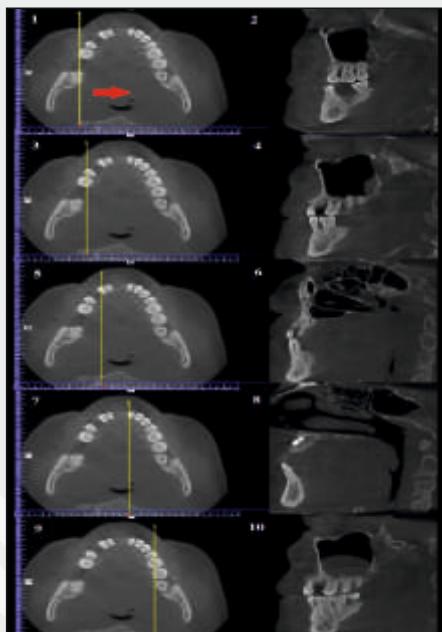
МНОГОПЛОСКОСТНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ (MPR)

Окно MPR используется для создания ТРГ в прямой проекции. Для входа в окно MPR, необходимо сделать 2-й клик по окну «Коронарный вид» (Рис.В.4(5)). Либо меню «Экран» «Окно многоплоскостной реконструкции (MPR)».

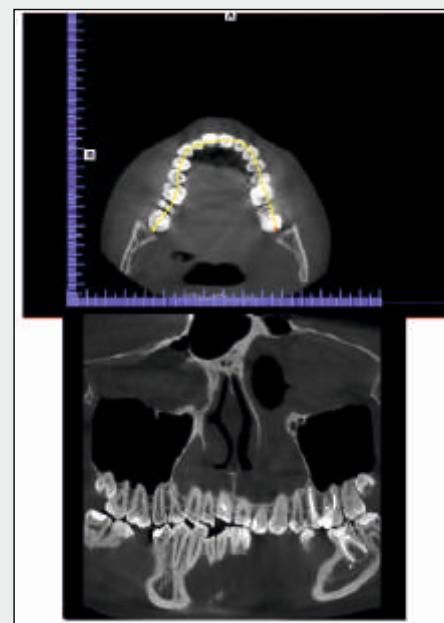
рис. F.1



«Линия» - пример.
рис. F.2



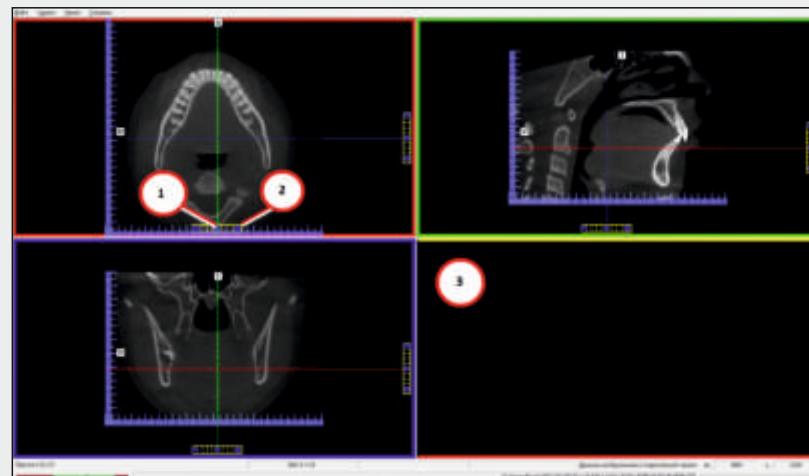
«Искривленный» - пример.
рис. F.3



ОТОБРАЖАЕМЫЕ ВИДЫ

Окно многоплоскостной реконструкции (MPR) позволяет прокручивать аксиальные, сагиттальные и коронарные срезы. Вы сможете быстро перемещать линию срезов, используя колесо прокрутки мыши.

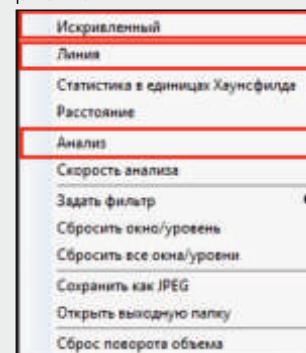
рис. F.4



Для регулировки толщины среза на используемом виде переместите вправо инструмент, расположенный на горизонтальной панели, и вниз инструмент, расположенный на вертикальной панели.

Переместите центральный инструмент (пересечение двух осей) на любой из видов для перемещения положения среза. Эти виды также имеют разную подсветку, чтобы было видно, какой вид регулируется.

рис. F.5



Сделав правый клик на любом из трех видов, выберите один из пунктов меню: «Искривлённый», «Линия», либо «Анализ».

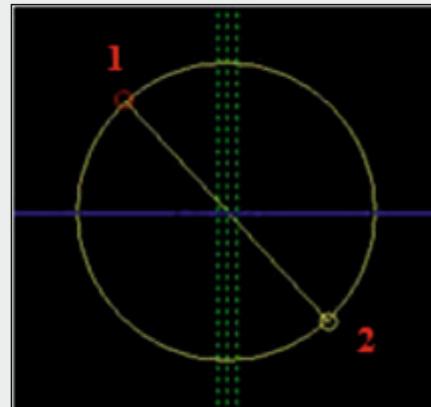
рис. F.2 «Линия» - позволяет сделать прямой разрез там, где это необходимо.

рис. F.3 «Искривленный» - позволяет сделать разрез любой формы.

АНАЛИЗ

«Анализ» – позволяет рассмотреть отдельный элемент и проанализировать его в 2-х плоскостях, а также повернуть его в необходимом ракурсе.

рис. F.6



На рис.(F.6) представлен инструмент управления анализом.

Данный инструмент позволяет просматривать область интереса (желтая окружность) в автоматическом, либо в ручном режиме. Результат анализа будет выводиться на экран в окне F.4(3).

Для автоматического динамического просмотра требуется сделать клик по красной точке F.6(1). Для ручной регулировки изображения, необходимо зажать клик на желтой окружности F.6(2) и, перемещая мышь, получить нужную проекцию. В окне F.4(3) будет выводиться дифференцированное изображение. Пример - рис. F.7.

рис. F.7



ОКНО ЦЕФАЛОМЕТРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

2-м кликом по сагittalному виду (рис. B.4(4)) окна предварительного просмотра открывается окно цефалометрического анализа (рис. G.1).

рис. G.1

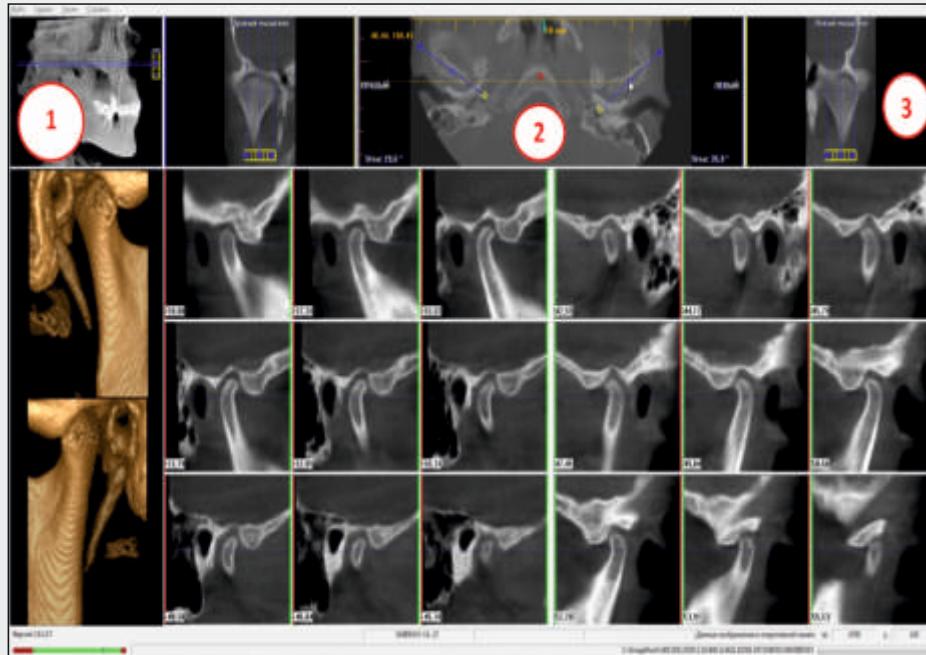


В окне цефалометрического анализа отображаются латеральные цефалометрические проекции в рентгенографическом и MIP режиме, а также коронарный вид в MIP режиме. При этом все виды проекции имеют элементы объемного изображения. Изображение (рис. G.1(5)) — это срединный сагиттальный срез толщиной 20 мм. При клике правой кнопкой в окне (рис. G.1(6)), открывается контекстное меню. Клик на строку «Разметить дыхательные пути» в окне (6) рис. G.1 генерирует трехмерный вид дыхательных путей пациента.

ОКНО С ИЗОБРАЖЕНИЕМ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА (TMJ)

Делая 2-й клик по аксиальному виду окна предварительного просмотра (рис. В.4(6)), откроется окно с изображением височно-нижнечелюстного сустава (TMJ).

рис. G.2



1). Удерживая клик, переместите центральный инструмент для прокрутки сагиттального вида вверх и вниз, чтобы расположить мышцы на аксиальном виде для правильного построения изображения.

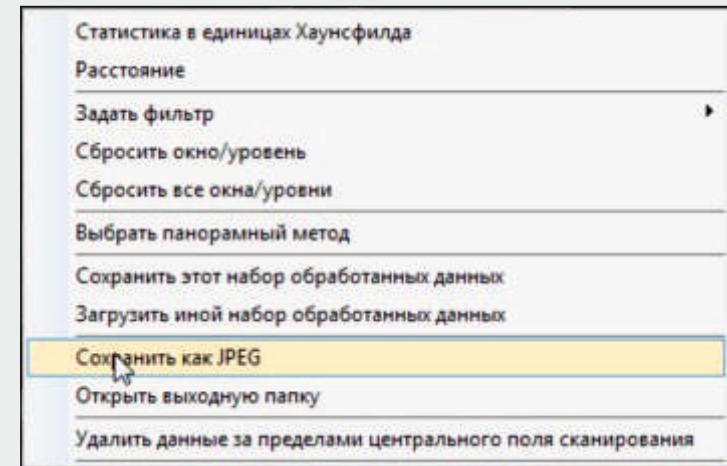
2). **Создание латеральных срезов:** Переместите **центральные синие окружности**, чтобы переместить схемы мышцелков (выполните это для каждого мышцелка). Переместите **желтую и синюю** концевые окружности, чтобы отрегулировать угол каждой схемы мышцелка. **Зеленые** метки показывают переднюю сторону мышцелка. **Красные** метки показывают заднюю сторону мышцелка. **Создание коронарных срезов:** Переместите правую окружность на любом конце схемы, чтобы создать коронарные виды.

3). **Горизонтальная панель инструментов:** Переместите центральный инструмент слева направо, чтобы переместить положение срезов для видов поперечных сечений. Переместите инструмент вправо, чтобы изменить толщину срезов для видов поперечных сечений.

СОХРАНЕНИЕ СНИМКОВ В ФОРМАТЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ JPEG

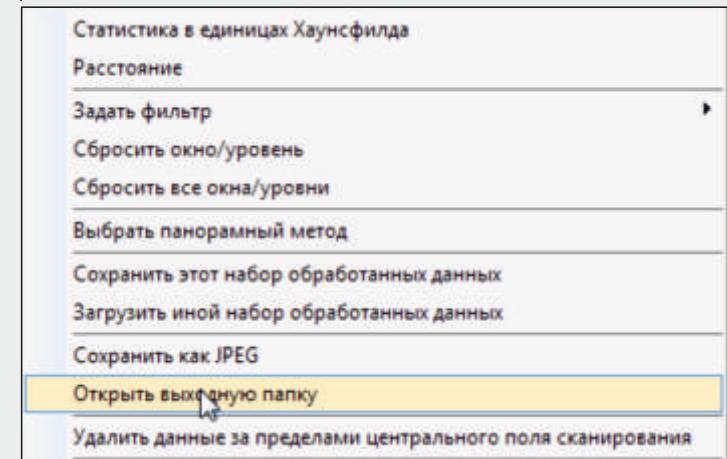
При необходимости сохранить какой-либо из снимков на Ваш ПК, требуется сделать правый клик на снимке, который Вы хотите сохранить. Затем откроется консольное меню, где нужно выбрать строку «Сохранить как JPEG».

рис. H.1



Для просмотра полученного изображения выберите строку «Открыть выходную папку». И автоматически откроется папка с сохраненными снимками.

рис. H.2

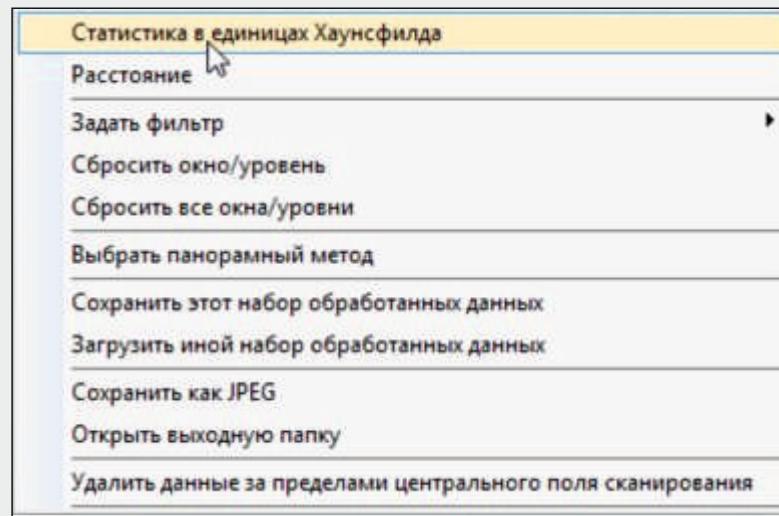


ИЗМЕРЕНИЕ ПЛОТНОСТИ КОСТИ

Для измерения плотности кости необходимо:

- 1). Сделать правый клик по интересующему снимку.
- 2). После открытия контекстного меню, выбрать строку «Статистика в единицах Хаунсфилда» (рис. I.1).

рис. I.1



Далее необходимо нажать клик и удерживая кнопку перемещать, выделяя область интереса. После окончания выделения области интереса, отпустить клик.

рис. I.2

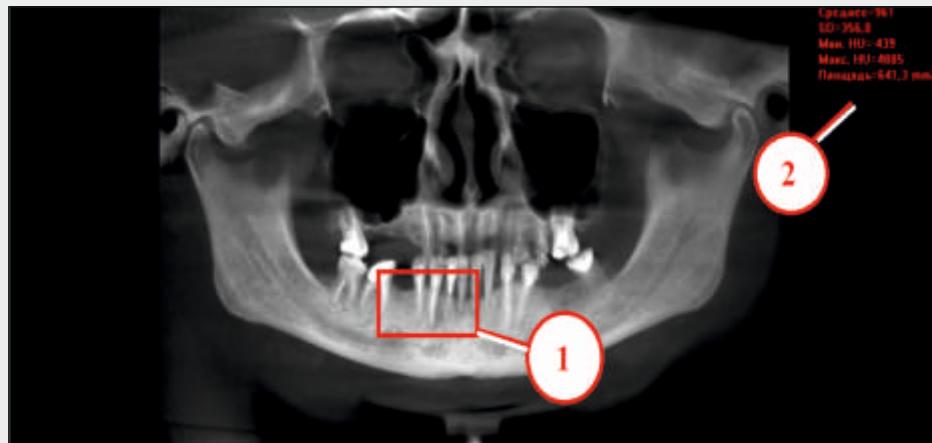


Рис I.2(1) Область интереса.

Рис I.2(2) Информация о плотности и размерах области интереса.

рис. I.3

Среднее=961
SD=356,0
Мин. HU=-439
Макс. HU=4885
Площадь=641,3 mm²

- 1). «Среднее» - средняя плотность на выделенном участке.
- 2). «SD» - Погрешность.
- 3). «Мин. HU» - Минимальная плотность.
- 4). «Макс. HU» - Максимальная плотность.
- 5). «Площадь» - Площадь области интереса.

ОГЛАВЛЕНИЕ-УКАЗАТЕЛЬ:

N	Разделы	Рисунок	Стр.
1	Инструменты программы	A.1-8	1
2	Запуск программы	A.9-10 и B.1-3	1-2
3	Выравнивание и настройка качества изображения	B.4 и C.1-3	3-4
4	Планирование имплантации и разметка размеров	D.1-6	5-6
5	Оценка нервного канала	E.1-8	7
6	Инструменты для эндодонтии	F.4-7	8-9
7	Цефалометрический анализ (создание ТРГ в боковой проекции)	G.1	9
8	Многоплоскостная реконструкция (создание ТРГ в прямой проекции)	F.1-3	8
9	ВНЧС	G.2	10
10	Измерение плотности кости	I.1-3	11
11	Сохранение снимка в формате JPEG	H.1-2	10

Здесь Вы познакомились с малой частью возможностей
лаборатории конусно-лучевой томографии
«ЗОЛОТОЕ СЕЧЕНИЕ»,
оборудования фирмы KaVo
и программы iCATVision.

Когда Вам потребуется консультация, пожалуйста, позвоните нам!

8 (495) 933-78-71

Благодарим за внимание!

119017, Москва, Б. Толмачёвский пер., 5. Тел. (495) 933-78-71
info@golden3Dscan.ru www.golden3Dscan.ru