Digital Leader
PointNix



# ИНСТРУКЦИЯ

**Point 500 HD**

# СОДЕРЖАНИЕ

## ВСТУПЛЕНИЕ


1. КРАТКИЙ ОБЗОР
2. НАЗНАЧЕНИЕ И ОСОБЕННОСТИ
3. ГАБАРИТЫ
4. БЕЗОПАСНОСТЬ
5. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ


## РАБОТА


6. ХАРАКТЕРИСТИКИ
7. ОПИСАНИЕ
   - КОРПУС АППАРАТА
   - ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ
   - АКСЕССУАРЫ
8. РАБОТА С АППАРАТОМ
   - ПОДГОТОВКА К СЪЕМКЕ
   - СЪЕМКА
   - ПРОГРАММА


## ОБСЛУЖИВАНИЕ


9. ОБСЛУЖИВАНИЕ
   - ПРЕДОХРАНИТЕЛИ
   - ХРАНЕНИЕ
   - ГАРАНТИЯ
   - ТРАНСПОРТИРОВКА
10. ИНФОРМАЦИЯ

# 1. ОБЗОР

**Компания «PointNix Co., Ltd» разработала настоящую инструкцию для того, чтобы Вы могли комфортно пользоваться панорамным рентген-аппаратом нового поколения «Point 500 HD» получая при этом снимки высокого качества, полностью удовлетворяющие Ваши требования, к качеству изображения.**

**Панорамный рентген-аппарат нового поколения «Point 500 HD» является представителем новейшей CdTe-технологии цифровой дентальной рентгенодиагностики высокого разрешения. Он разработан с учетом последних тенденций развития получения и обработки изображений в стоматологии. Аппарат обладает удобным, интуитивно понятным интерфейсом. Сенсор нового поколения напрямую преобразовывает рентгеновское излучение в электрический сигнал значительно снижая лучевую нагрузку. А программное обеспечение обладает полным набором инструментов, необходимых для полноценной рентгенодиагностики. Основными элементами аппарата являются: высокочастотный генератор рентгеновского излучения, цифровой сенсор нового поколения, сенсорная панель управления, вертикальная станина, опорная плита. Работа с изображениями осуществляется посредством программного обеспечения «CDX-View Software», установленного в Ваше персональный компьютер. В данном руководстве описана версия программы (Ver 1.93)**

**«Point 500 HD» - высокотехнологичный продукт, воплощающий в себе последние достижения современной науки. Использование сенсора CdTe-технологии позволяет получать изображения превосходящие по качеству изображения, полученные с помощью технологий предыдущих поколений, таких как CMOS и CCD. А его полная спектральная чувствительность к рентгеновскому излучению, позволяет значительно снизить лучевую нагрузку на персонал, а также продлить срок службы аппарата в целом.**

# 2.НАЗНАЧЕНИЕ И ОСОБЕННОСТИ

- цифровые панорамные снимки HD – качества

- стабильный уровень рентгеновского излучения

- резкие и контрастные снимки благодаря CdTe – технологии сенсора

- пониженный уровень лучевой нагрузки

- эргономичный дизайн аппарата

- возможность дооснащения цефаллостатом и томографом

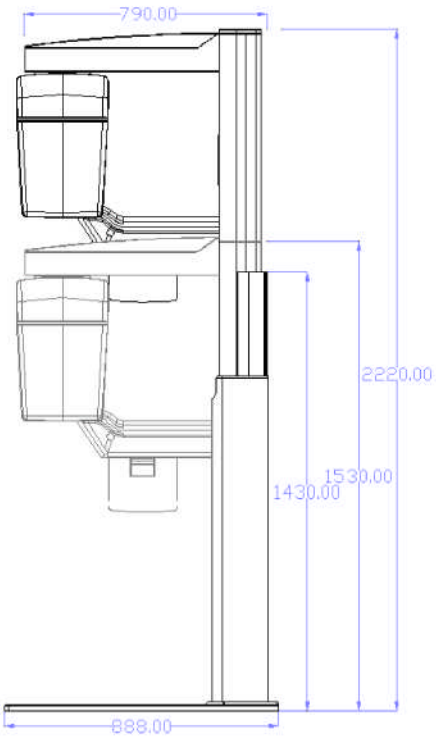
- универсальная панель управления

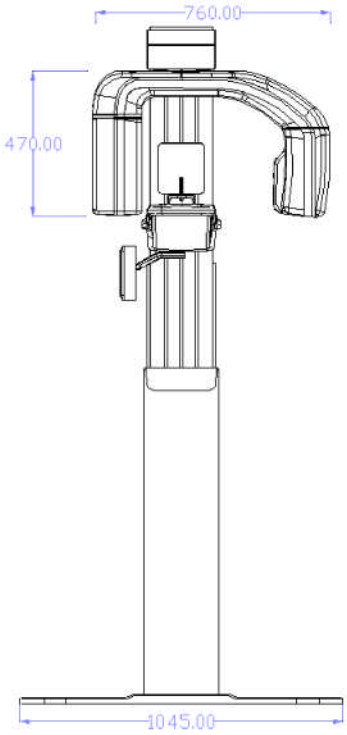
***) Программа «CDX-View» - это инструмент специалиста для работы со всеми изображениями встречающимися в стоматологии. (панорамные и прицельные снимки, кадры, полученные при помощи видеокамеры и т.д.) Кроме того, программа «CDX-View» может использоваться в любых клиниках, как программа учета и ведения пациентов.

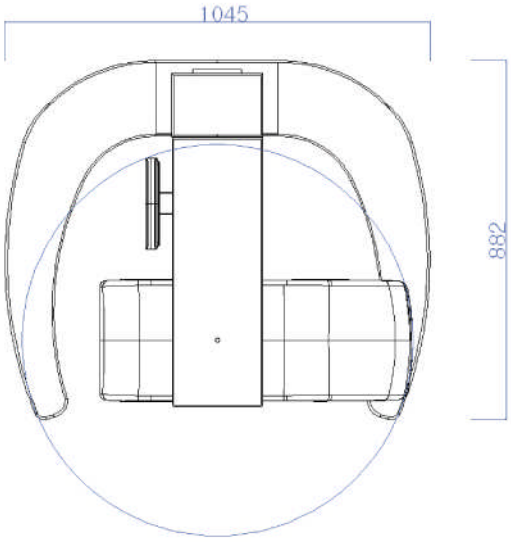
**Уникальная система создания изображения**

CdTe - единственная технология дающая «на выходе» многослойное изображение (аналог файлов формата PSD), что достигается посредством многочисленных мини-экспозиций (до 300 в секунду) или сканирований. В результате мы получаем значительное повышение качества снимка.

# 3. ГАБАРИТЫ




**- Размеры: 1045 x 888 x 2220 мм**

**- Вес: 150 кг.**

# 4. БЕЗОПАСНОСТЬ

***) Обозначения**

| ОБОЗНАЧЕНИЯ | ОПИСАНИЕ |
|---|---|
| ⚠DANGER | **Серьезная опасность, связанная с риском для жизни!** |
| ⚠WARNING | **Будьте осторожны! Возможен ущерб для Вашего здоровья!** |
| ⚠CAUTION | **Необходима особая осторожность при выполнении работы!** |
|  | **Возможно поражение электрическим током!** |
|  | **Индикатор радиационного излучения!** |
|  | **Заземление установки!** |
|  | **Классификация - тип B.** |

# 5. МЕРЫ ПРЕДОС-ТОРОЖНОСТИ

1. Настоящее оборудование должно использоваться только в помещениях соответствующих требованиям изложенным в СанПиН 2.1.3.2524-09 «Санитарно-гигиенические требования к стоматологическим медицинским организациям». А также «Изменения № 2 к СанПиН 2.1.3.1375-03»

2. Монтаж, настройка и технические обслуживание настоящего оборудования осуществляется только квалифицированным техническим персоналом.

3. В целях избежания случайного контакта пациента с посторонними предметами, управляющий аппаратом персональный компьютер и другие объекты должны бытьустановлены на расстоянии не ближе 2-х метров от аппарата.

4. Устройство должно эксплуатироваться, строго в соответствии с требованиями настоящей инструкции по эксплуатации.

5. Технический ремонт с использованием нештатных деталей и узлов категорически запрещен.

6. Во время диагностики, пациент должен снять с себя все металлические предметы (цепочки, кольца, очки и т.д.)

7. Никакие элементы аппарата не подлежат стерилизации. Используйте при работе с аппаратом одноразовые гигиенические чехлы.

8. Не прикасайтес к пациенты во время непосредственной рентгенодиагностики.

9. Во время позиционирования пациента избегайте прямого попадания лазерного излучения в глаза.

10. Удостоверьтесь в неподвижности пациента во время диагностики.

11. Пациент во время диагностики должен иметь индивидуальные средства защиты от рентгеновского излучения.

12. Во время диагностики рентген-лаборант должен находиться на расстоянии не менее 2-х метров от аппарата.

13. Перерыв между экспозициями должен составлять не менее шести минут. Это позволит продлить срок службы Вашего аппарата.

# 6.ХАРАК-ТЕРИСТИКИ

| № | НАИМЕНОВАНИЕ | ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ |
|---|---|---|
| 1. | X-Ray генератор | - модель X-Ray Tube D-054SB<br>- анодное напряжение: 50 – 70 kV<br>- анодный ток: 4 – 16 mA<br>- однофазный или DC-генератор full wave<br>- питание нити накала: DC 3,5V, 4,2A<br>- частотный диапазон: 0 – 20 kHz<br>- фокусное пятно: 05x05 мм.<br>- входящий импульс:<br>- классический – 840 W<br>- высокочастотный – 1750 W<br>- размеры (высота – диаметр) 138 x 45 мм<br>- вес – 320 г.<br>- угол – $5^{o}$<br>- фильтрация – 0,8 мм Al (или выше)<br>- излучение 75x380 мм (at SID 550 мм)<br>- охлаждение – масляное (не выше $60^{0}$C)<br>- частотные параметры нити 0~20 kHz<br>- anode heat storage capacity: 35 kJ<br>- max bipolar thermalde composition–250W<br>- максимальное время экспозиции – 20 с |
| 2. | Сенсор (приёмник) | - тип матрицы: CCD (ПЗС)<br>- субстракт матрицы: CdTe<br>- сцинтиллятор: CdTe<br>- размер пикселя: 27 мкр<br>- размер изображения 54/81/108<br>- разрешение: 9 п/л на мм (максимум)<br>- активная площадь 150 x 4,8 мм<br>- время интеграции: 3 ~ 12 милисек.<br>- динамический диапазон: > 72 dB<br>- DQE&MTF: > 0,8<br>- питание DC 12V, 1A & DC 5V, 6A<br>- платформа – 12 бит |

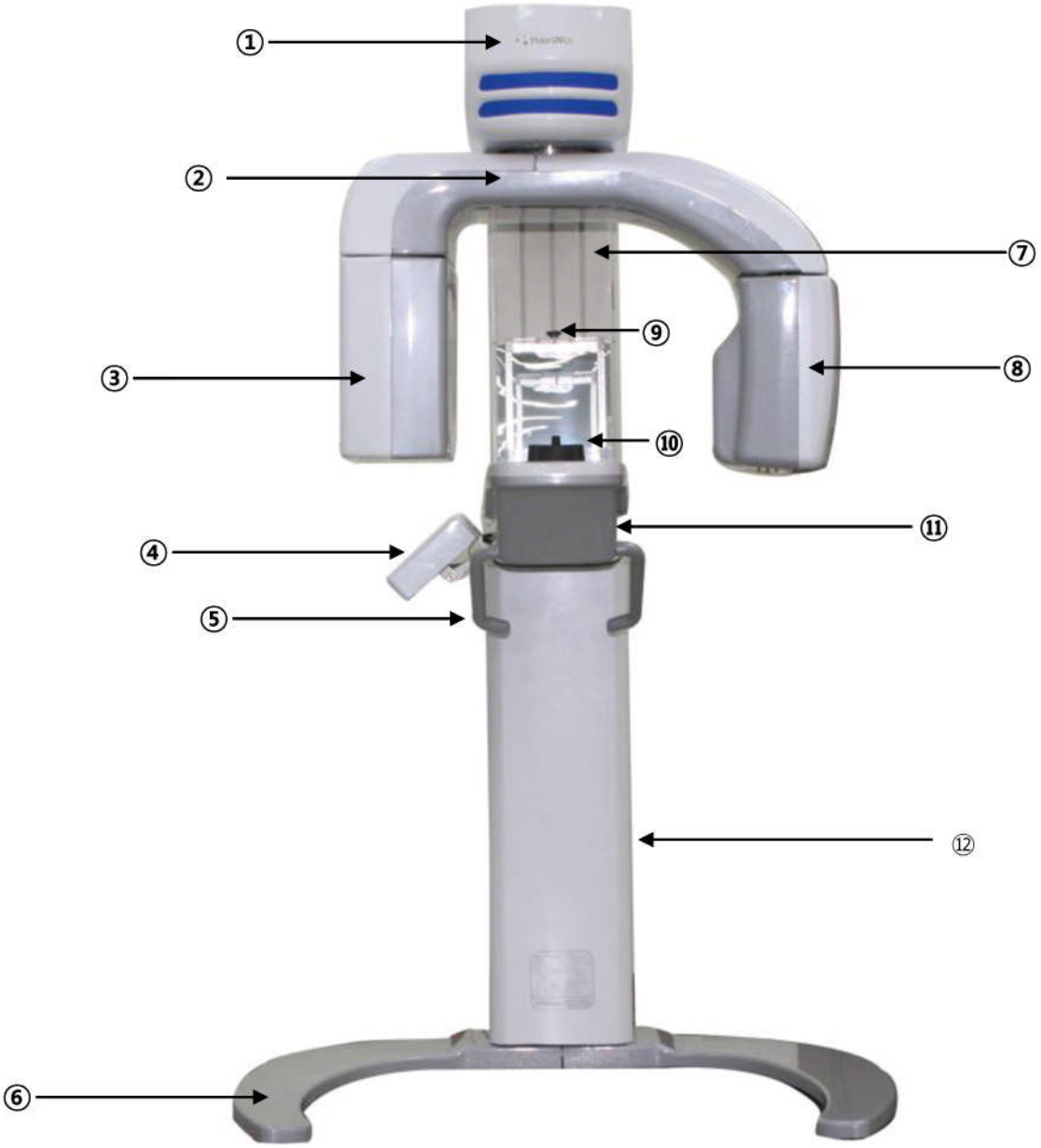
Digital Leader PointNix

# 6.ХАРАК-ТЕРИСТИКИ

| № | НАИМЕНОВАНИЕ | ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ |
|---|---|---|
| 3. | Конфигурация ПК | - ОС: Windows-XP или более поздние<br>- процессор: Pentium 4 или выше<br>- оперативная память: 2 Gb или больше<br>- жесткий диск: не менее 40 Gb<br>- дисплей: 32 bit color или больше<br>- разрешение дисплея: 2.048x1.536 и выше<br>- диагональ: не менее 19-ти дюймов<br>- яркость: 250 nits ($cd/m^2$)<br>- входной сигнал: VGA, DVI-I<br>- контрастность: не менее 500:1<br>- вертикальная регулировка: $5 \sim 25^0$ |
| 4. | Программа (ПО) | - программа: CDX-VIEW<br>- версия: 1.93 или более поздняя<br>- ОС: Windows-XP или более поздние<br>- процессор: Pentium 4 или выше<br>- оперативная память: 2 Gb или больше<br>- жесткий диск: не менее 40 Gb<br>- интерфейс: Ethernet Network Card<br>- дисплей: 32 bit color или больше<br>- разрешение дисплея: 2.048x1.536 и выше |

# 7.ОПИСАНИЕ

## - КОРПУС АППАРАТА

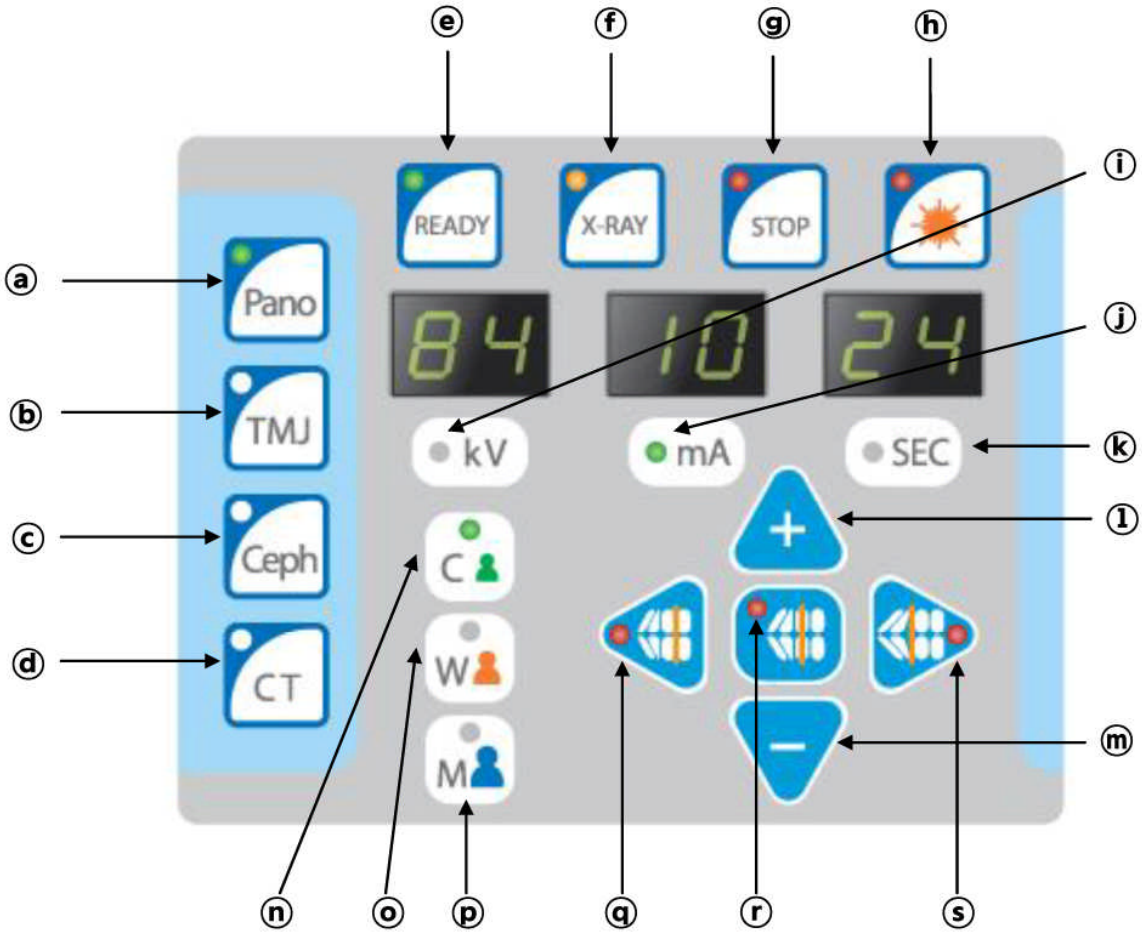


# 7.ОПИСАНИЕ

| № | НАИМЕНОВАНИЕ | ОПИСАНИЕ |
|---|---|---|
| 1 | Корпус | - двигатель с электроприводом |
| 2 | Поворотный блок | - вращение во время экспозиции |
| 3 | Сенсор | - приёмник рентгеновского излучения |
| 4 | Панель управления | - органы упраления и индикаторы |
| 5 | Держатели | - рукоятки для пациента |
| 6 | Основание | - напольная панель |
| 7 | Колонна | - передвижение по вертикали |
| 8 | Генератор | - рентгеновское излучение |
| 9 | Фиксаторы | - устройства для размещения головы |
| 10 | Позиционер | - прикусная пластина для зубов |
| 11 | Базовый блок | - крепёж для панели управления |
| 12 | Станина | - несущая часть аппарата |

# 7.ОПИСАНИЕ

## - ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



# 7.ОПИСАНИЕ

| № | НАИМЕНОВАНИЕ | ОПИСАНИЕ |
|---|---|---|
| a | PANO | - режим панорамной съемки |
| b | TMJ | - режим TMJ |
| c | CEPH | - режим цефалостата (опционально) |
| d | CT | - режим томографа (опционально) |
| e | READY | - индикатор готовности к съемке |
| f | X-RAY | - индикатор рентгеновского излучения |
| g | STOP | - индикатор окончания съемки |
| h | LASER | - включение лазерной подстветки |
| i | kV | - управление анодным напряжением |
| j | mA | - управление анодным током |
| k | SEC | - установка времени экспозиции |
| l | + | - увеличение выбранного значения |
| m | - | - уменьшение выбранного значения |
| n | W | - пациент женского пола (запоминание) |
| o | M | - пациент мужского пола (запоминание) |
| p | C | - пациент – ребёнок (запоминание) |
| q | q | - выбор типа прикуса (см. рисунок) |
| r | r | - выбор типа прикуса (см. рисунок) |
| s | s | - выбор типа прикуса (см. рисунок) |

# 7.ОПИСАНИЕ

## - АКСЕССУАРЫ



**Пульт ДУ (проводной)**



**PCI-карта**



**Соединительный кабель (10 метров)**



**Кабель для подключения к ПК**

# 8.РАБОТА С АППАРАТОМ

## - ПОДГОТОВКА К СЪЕМКЕ

1. **Включите шнур питания в электророзетку и убедитесь, что аппарат включается и выходит в исходный режим перед проведением съемки.**

2. **Перед началом съемки аппарату нужно дать не менее 30-ти минут для выхода в рабочий режим.**

3. **При работе с аппаратом, четко выполняйте требования настоящей инструкции по эксплуатации.**

4. **Перед эксплуатацией обязательно убедитесь, что аппарат имеет надежное заземление.**

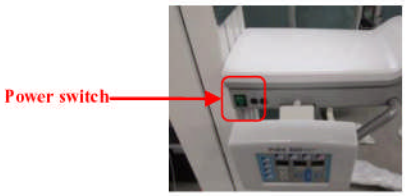
5. **Пациент и рентген-лаборант, в процессе эксплуатации аппарата должны использовать индивидуальные средства защиты - фартук врача и фартук пациента.**

6. **Также желательно оградить от возможного рентгеновского облучения все измерительные инструменты.**

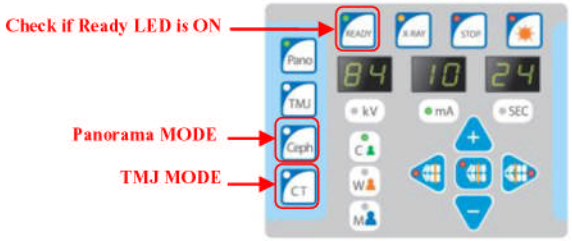
# 8.РАБОТА С АППАРАТОМ

**- СЪЕМКА**

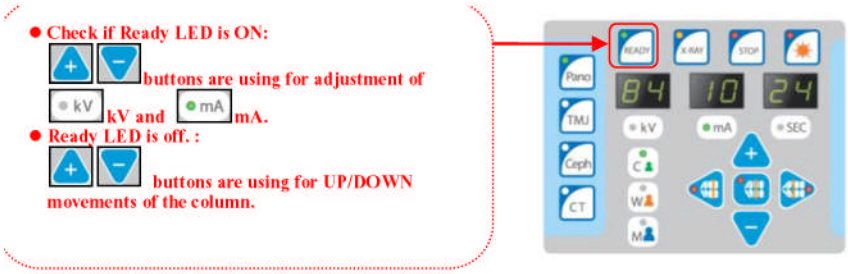
**1. Включите питание аппарата**
**(поворотный блок переместится в исходную позицию)**




**2. В зависимости от необходимости выберите режим съемки (Panorama, TMJ). Аппарат автоматически выйдет в режим готовности. Загорится индикатор «READY». После проведения съемки, обязательно сделайте перерыв не менеее 30-ти секунд. Для отмены режима готовности, нажмите клавишу «CANCEL».**



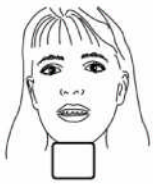

**3. Для управления параметрами съемки ( kV и mA), используйте кливиши «+» и «-»,а также «UP» и «DOWN».**



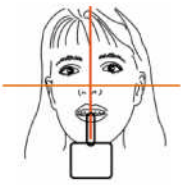
# 8.РАБОТА С АППАРАТОМ

**- СЪЕМКА**

1. **Параметры съемки выставляются посредством клавиш «kV» и «mA».**
2. **Для изменения значений используйте клавиши «+» и «-».**
3. **Установите значения в зависимости от пола пациента и его возраста (ребенок, женщина, мужчина). Вы можете испльзовать функцию «MEMORY» для сохранения параметров съемки.**
4. **Нажмите клавишу «READY».**
5. **Разместите пациента в устройстве так, как показано на рисунке ниже.**



6. **Проведите позиционирование пациента так, как это указано на рисунке ниже, предварительно включив лампу подсветки.**



7. **Убедитесь в правильности позиции пациента.**



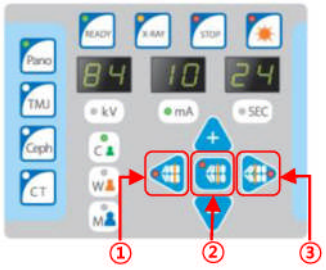
8. **Надкусочную пластину используйте только с одноразовыми гигиеническими чехлами.**

# 8.РАБОТА С АППАРАТОМ

**- СЪЕМКА**

9. **Установите ноги пациента приблизительно па полшага вперед так, чтобы его корпус был наклонен приерно под углом 10 градусов.**

10. **Установите на панели управления тип прикуса пациента.**




11. **Нажмите,** 

**а в программе** 

**и начните сканирование (съемку) удерживая кнопку на пульте дистанционного управления.**

12. **Просмотрите и сохраните полученное изображение.**

13. **Выключите аппарат используя клавишу «Выкл». Все клавиши и индикаторы на панели управления погаснут.**

# 8.РАБОТА С АППАРАТОМ

**- ПРОГРАММА**

1. **Регистрация нового пациента.**

**В программе «CDX-View» кликните на «НОВЫЙ ПАЦИЕНТ». Откроется пустая карточка пациента. (Рисунок – 1). Заполните все поля, которые Вам необходимы и кликните на пиктограмму «СОХРАНИТЬ» . Для внесения изменений в карточку пациента (диагноз, адрес и т. п.) Вы можете нажать на пиктограмму «РЕДАКТИРОВАТЬ».**

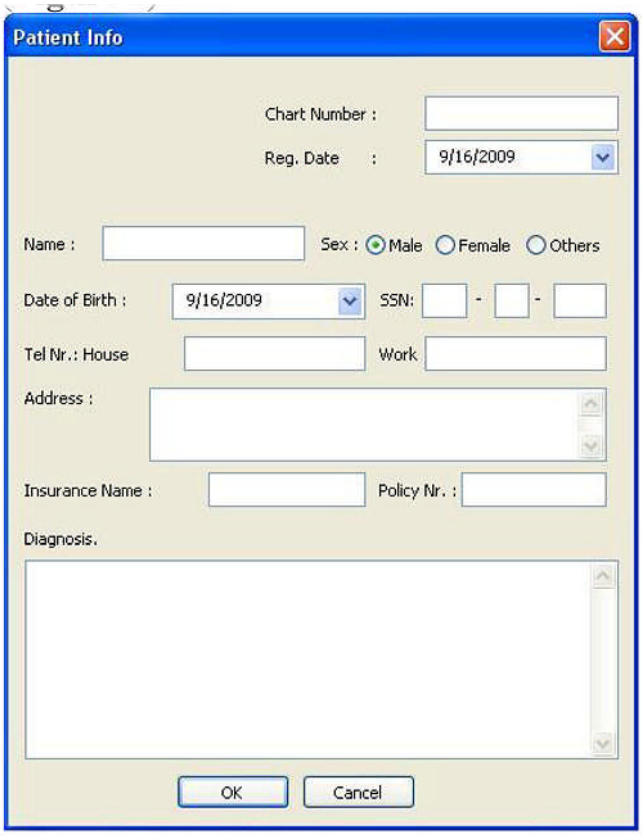



**Рис. - Карточка пациента**

# 8.РАБОТА С АППАРАТОМ

**- ПРОГРАММА**

**2. Получение снимка**

**Для получения нового снимка в программе кликнитена иконку «Acquire». Программа перейдет в режим готовности.**

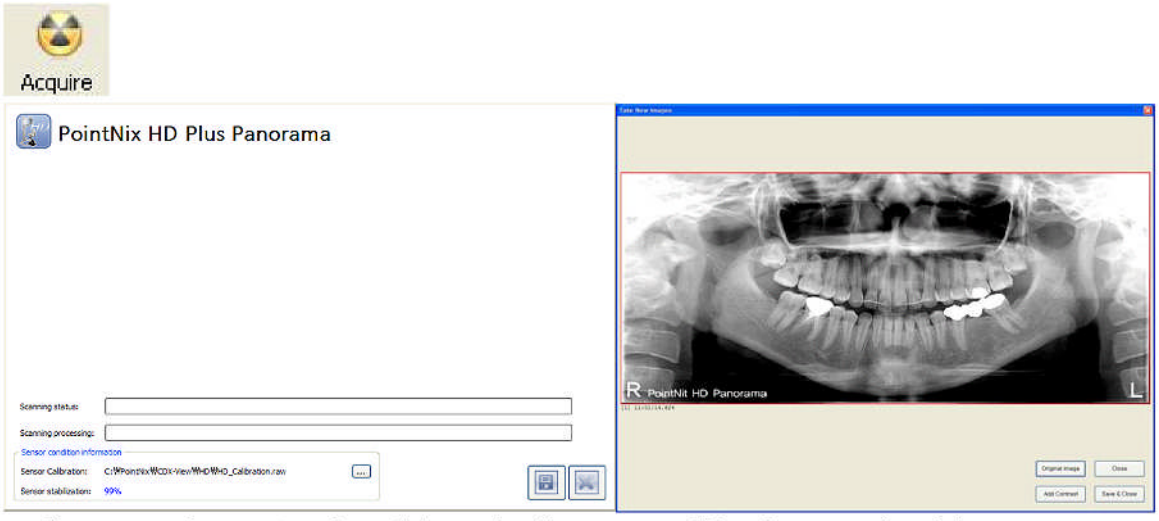



**Рис. Вид экрана после получения снимка. (Новое изображение)**

**- Проведите съемку и сохраните полученное изображение, предварительно присвоив ему необходимое имя.**

**- После сохранения изображения, Вы можете начинать с ним работать. Изменять параметры яркости, контрастности и т.д..**

**- В том случае, если Вы после обработки изображения, хотите сохранить полученный результат, кликните на иконке «Save».**

**- Если сохранять изменения не требуется, просто кликните на крестик в правом верхнем углу изображения.**

# 8.РАБОТА С АППАРАТОМ

**- ПРОГРАММА**

### 3. Обработка изображения

**Для обработки изображения используйте пиктографическое меню в верхней части экрана. Основными функциями обработки изображения являются: яркость, контрастность, отражение по горизонтали и вертикали, поворот, увеличение. Каждой из этих функция соответствует определённая пиктограмма в меню.**

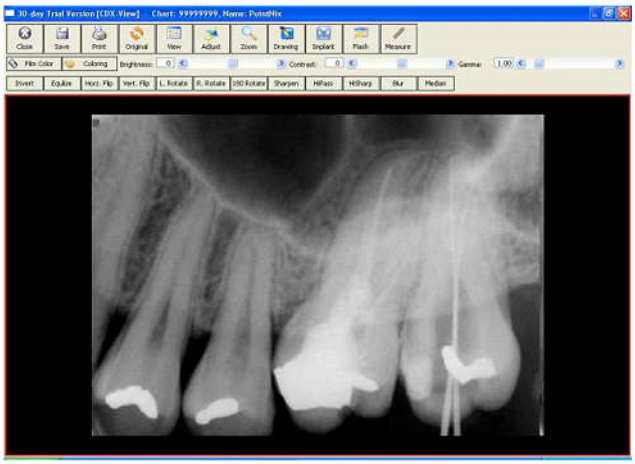


**Рис. – Максимальный размер изображения на мониторе.**



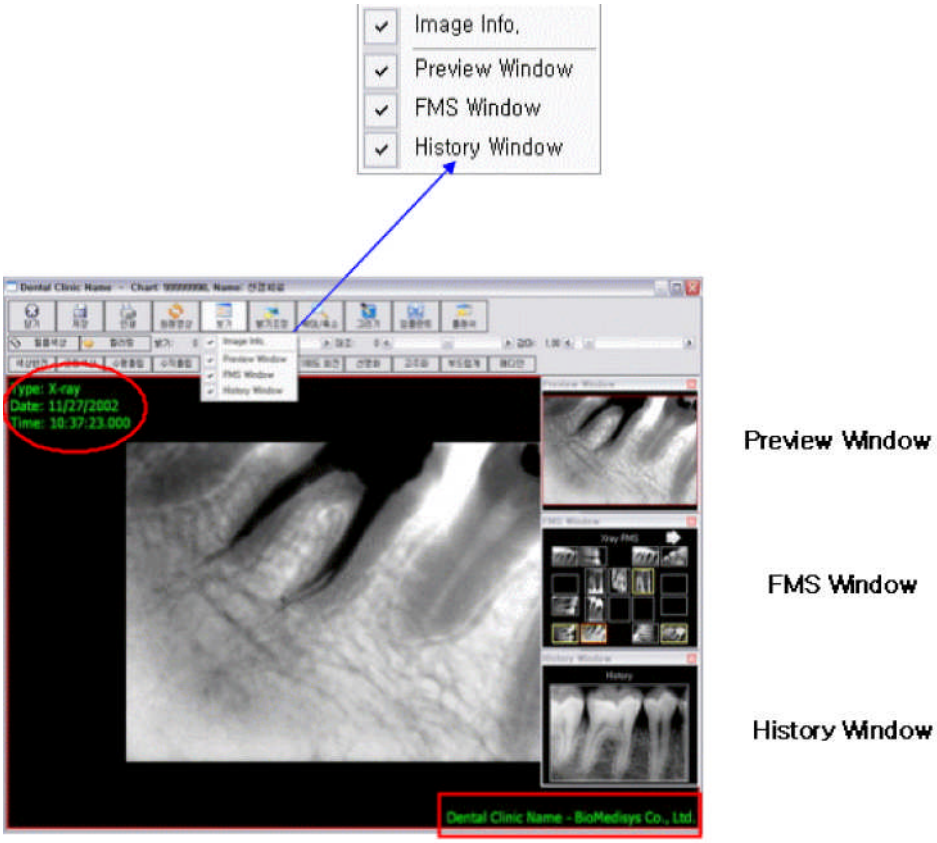
**Рис. - Одновременно на экран монитора может быть загружено до 5-ти изображений.**

# 8.РАБОТА С АППАРАТОМ

**- ПРОГРАММА**

**4. Обработка изображения (продолжение)**

**Рис. – Меню просмотра дополнительной информации об изображении.**




**- PrevievWindow: указывает на то изображение, которое сейчас активно**

**- FMS Window: показывает другие изображения этого пациента (полученные при помощи интраоральной камеры, радиовизиографа, фотоаппарата и т.д.)**

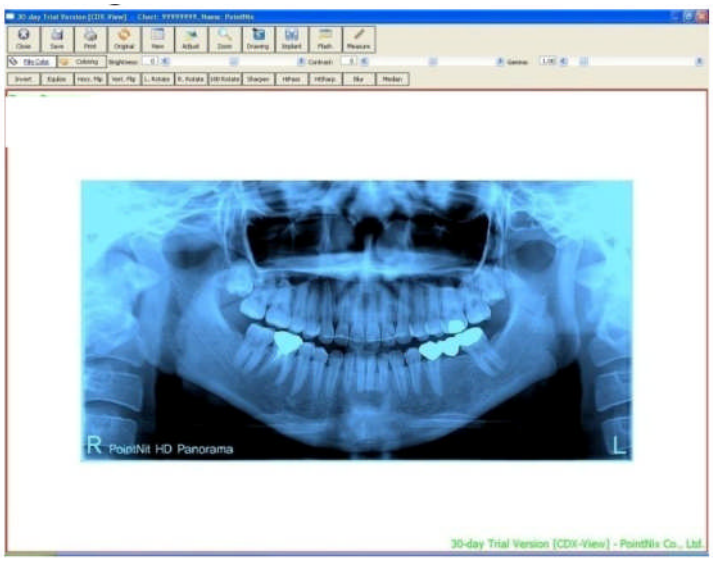
**- History Window: показывает последнее изображение с которым проводилась работа.**

# 8.РАБОТА С АППАРАТОМ

**- ПРОГРАММА**

**5. Обработка изображения (продолжение)**

**Рис. – Просмотр изображения имитирующий режим пленки.**




**<Panorama image with film color applicatio**

Coloring **: Imaging reading with colors on.**

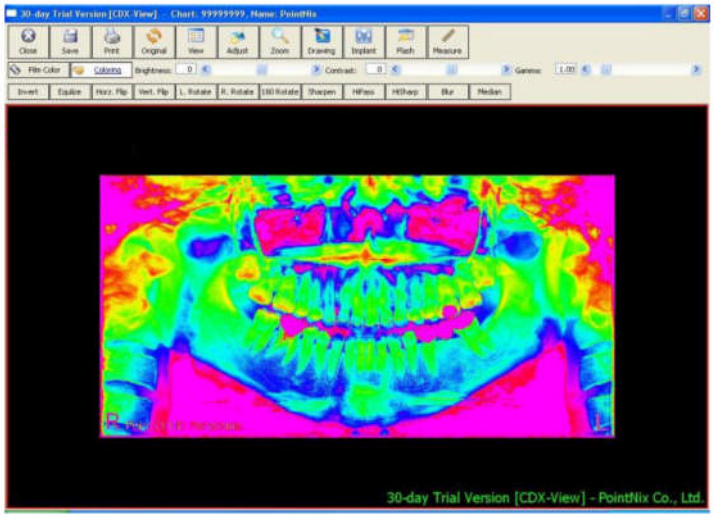



**Рис. – Функция псевдоцвета (окрашивание тканей различной плотности в разную цветовую гамму)**

# 8.РАБОТА С АППАРАТОМ

**- ПРОГРАММА**

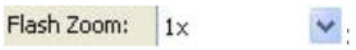
**6. Обработка изображения (продолжение)**

**В программе реализован режим работы полифункциональной лупы. Шесть комбинированных режимов работы включающих в себя, такие функции, как увеличение, яркость, резкость, размытие, подсветка. Выбрав любой из режимов работы, Вы можете использовать тот, который Вам необходим.**

**Для прекращения работы в режиме полифункциональной лупы, повторно кликните на её пиктограмме.**




**Диаметр функциональной лупы**




**Степень увеличения лупы**

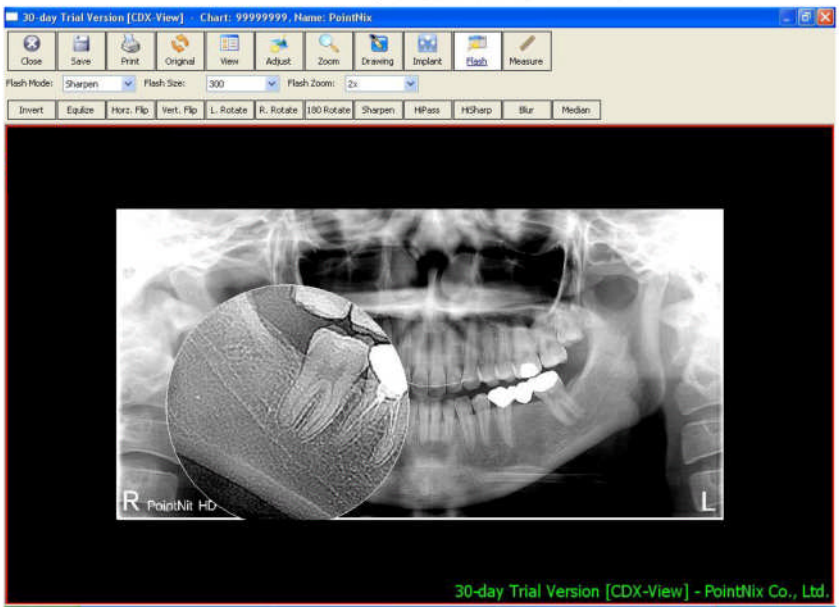



**Рис. Пример работы лупы (резкость, диаметр – 300, увеличение – 2X)**

# 8.РАБОТА С АППАРАТОМ

**- ПРОГРАММА**

**7. Обработка изображения (продолжение)**

**Пиктограммы и их функции.**

| | |
|---|---|
| **INVERT** | **Функция «Негатив – Позитив» (инвертирование)** |
| **EQULIZE** | **Функция «Эквалайзер» (цифровой фильтр)** |
| **HORZ. FLIP** | **Функция «Отражение по горизонтали»** |
| **VERT. FLIP** | **Функция «Отражение по вертикали»** |
| **L. ROTATE** | **Функция «Поворот влево на $90^0$»** |
| **R. ROTATE** | **Функция «Поворот вправо на $90^0$»** |
| **180 ROTATE** | **Функция «Поворот на $180^0$»** |
| **SHARPEN** | **Функция «Резкость»** |
| **HIPASS** | **Функция «Выравнивание»** |
| **HISHARP** | **Функция «Супер-резкость»** |
| **BLUR** | **Функция «Размытие»** |
| **MEDIAN** | **Функция «Уменьшение шумов»** |

# 8.РАБОТА С АППАРАТОМ

**- ПРОГРАММА**

**8. Обработка изображения (продолжение)**

**Работа с имплантатами.**




**Выбор требуемого типа имплантата.**




**Выбор места установки имплантата.**

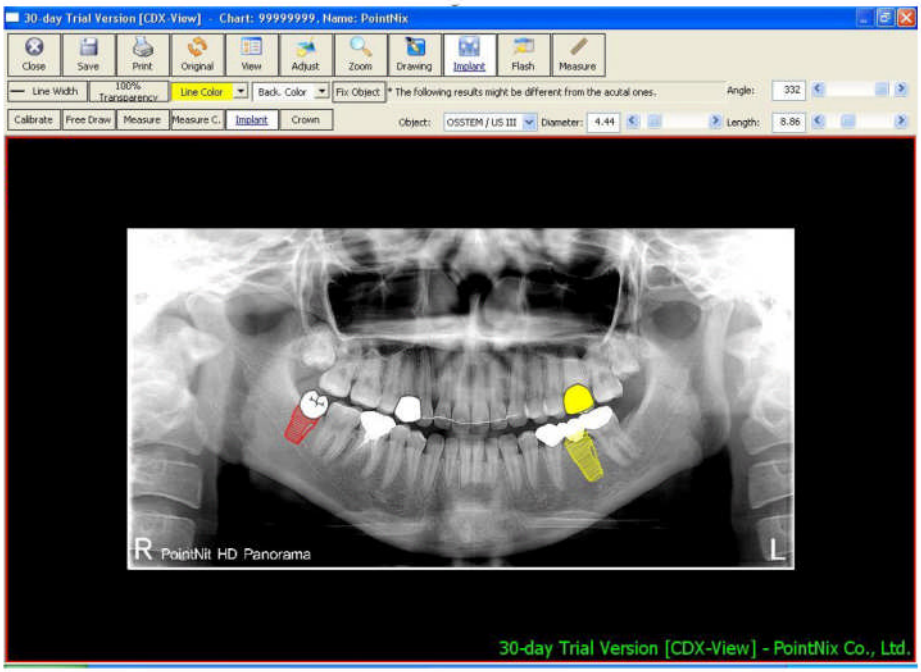



**Выбор требуемой модели имплантата**

**Выбор требуемого диаметра**

**Выбор необходимой длины**

**Выбор нужного угла наклона**



# 9.ОБСЛУЖИ-ВАНИЕ

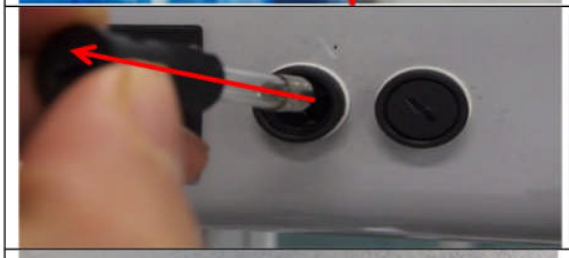
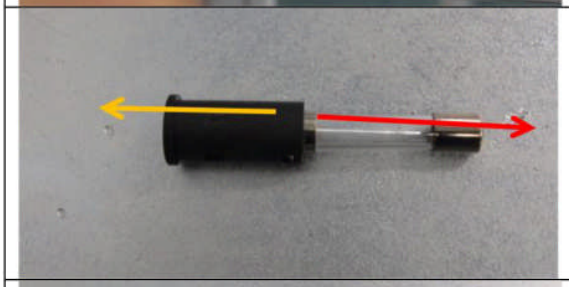
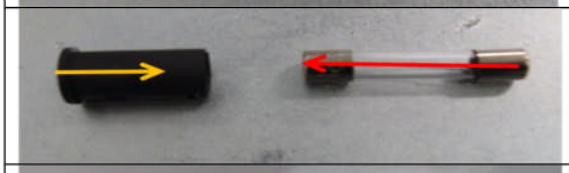
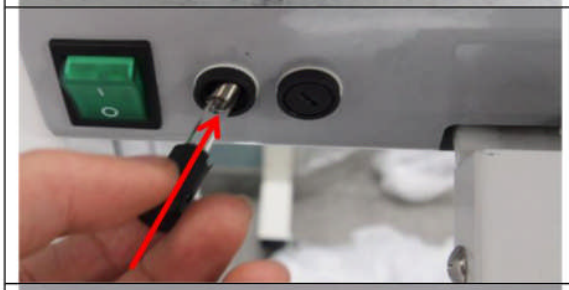
## - ПРЕДОХРАНИТЕЛИ




**Отключите аппарат от элекропитания и замените предохранители. (см. рисунок ниже)**

# 9.ОБСЛУЖИ-ВАНИЕ

## - ПРЕДОХРАНИТЕЛИ

| | |
|---|---|
|  | При помощи отвертки выверните блок предохранителя как показано на рисунке |
|  | Слегка нажмите и извлеките блок предохранителя |
|  | Извлеките предохранитель из блока |
|  | Вставьте новый предохранитель в блок |
|  | Слегка нажмите и вставьте блок с предохранителем, как показано на рисунке |
|  | При помощи отвертки вверните блок предохранителя как показано на рисунке |

# 9.ОБСЛУЖИ-ВАНИЕ

**- ХРАНЕНИЕ**

**- Храните аппарат в недоступном для посторонних месте. К работе с аппаратом должны быть допущены только квалифицированные специалисты.**

**- Периодически протирайте аппарат сухой тканевой салфеткой, особенно элементы, которые могут непосредственно контактировать с кожей пациента.**

**- Не установливайте аппарат вблизи нагревательных приборов. Любым образом старайтесь избегать нагрева аппарата.**

**- Не пытайтесь самостоятельно разбирать и собирать аппарат. Это должен осуществлять только квалифицированный специалист.**

**- Если аппарат долгое время не эксплуатируется, отключите его от электропитания.**

**- РЕКОМЕНДАЦИИ**

**- Не устанавливайте никакого оборудование на расстоянии менее чем 155 см от аппарата**

**- Ширина дверного проема кабинет должна быть не менее 85 см. В противном случае внос и вынос аппарата в помещение будет невозможен.**

**- Высота потолка должнабыть не менее 240 см.**

**- Минимальная нагрузка на пол должна составлять не менее 500 кг.**

**- Температура в рабочем помещении должна соответствовать диапазону от 10 ~ 50 градусов цельсия.**

**- Влажность не более 95%**

**- Не протирайте аппарат агрессивными химическими веществами и растворами, ткими как ацетон, бензол или уксусный эфир.**

**- Возможна протирка этанолом или раствором ацетилена.**

# 10.ИНФОР-МАЦИЯ

| | |
|---|---|
| **- ПРОИЗВОДИТЕЛЬ** | **PointNix Co., Ltd.** |
| **- АППАРАТ** | **панорамный рентген-аппарат** |
| **- МОДЕЛЬ** | **Point 500 HD** |
| **- ПИТАНИЕ** | **100-120/220-240 V~** |
| **- ЧАСТОТА** | **50/60 Hz** |
| **- ПРЕДОХРАНИТЕЛИ** | **16/8 A** |
| **- КЛАСС** | **T25AL 250 V~** |









