

Seowu building 2F, 34-gil 6,  
Gangnam-daero, Seocho-gu, Seoul, Korea

공증인 류헤민 사무소

Tel: 02-579-9900  
Fax: 02-579-9901

Registered No. 2021-1651

## NOTARIAL CERTIFICATE



THE NOTARY PUBLIC OFFICE OF HYE MIN RYU

Seowu building 2F, 34-gil 6, Gangnam-daero, Seocho-gu, Seoul, Korea

210mm×297mm 보존용지(1종) 70g/m<sup>2</sup>

# DECLARATION

We (applicant) : VATECH Co., Ltd.

do hereby solemnly and sincerely declare :

1. That the attached document(s) :

Installation manual PaX-i

2.

☒ is(are) true and correct.

☐ is(are) true translation for the text(s) originally written in the Korean language conscientiously believing the same to true and correct.

November 11th , 2021  
CEO / Jeong Hoon Hyun  
VATECH Co., Ltd.



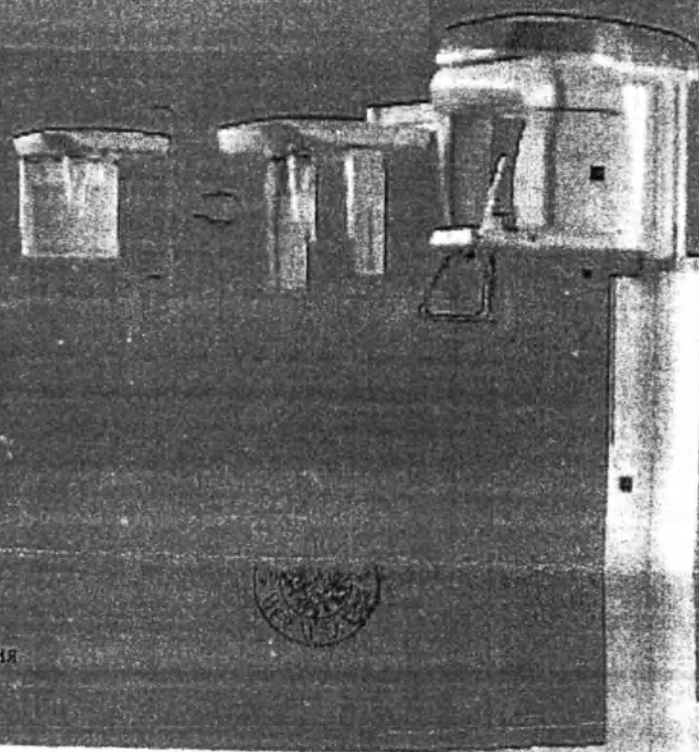
# PaX-i

Руководство по монтажу  
Аппарат рентгеновский цифровой  
панорамный PaX-i с принадлежностями.

Модель: PCN-2500

Версия: 3.06

Русский язык



Полная версия

**vatech**

I hereby certify accuracy,  
correctness and reliability  
of this document  
translated into Russian

Подтверждаю точность,  
правильность и достоверность  
содержания текста перевода на  
русский язык.

«УТВЕРЖДАЮ»/“APPROVE”  
VATECH Co., Ltd.  
CEO

(должность/position)  
Mr. Jeong Hoon Hyun

J. Hyun (имя/name)

(подпись/signature)

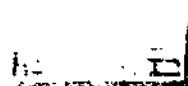
М.П. / Stamp





### Инновации внутри

«И» означает «инновации», одна из основных ценностей компании «Ватек Ко., Лтд.» (VATECH), цель которой - расширить доступность медицинских решений для большего числа людей.



# Уведомление

В настоящем руководстве описаны процедуры установки Аппарат рентгеновский цифровой панорамный PaX-i с принадлежностями, модель PCH-2500, (далее по тексту, аппарат, аппарат PaX-i) – это усовершенствованный цифровой стоматологический диагностический аппарат, который объединяет возможности панорамной и цефалометрической (опционально) визуализации.

**Название изделия:** Аппарат рентгеновский цифровой панорамный PaX-i с принадлежностями, модель PCH-2500

**Производитель:** VATECH Co., Ltd. ("ВАТЕК Ко., Лтд.")

**Юридический адрес:** 13, Samsung 1-ro 2-gil, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, 18449 Korea (13, Самсунг 1-ро 2-гил, 18449, Хвасон-си, Кёнгидо, Республика Корея)

**Тел.:** +82 31-679-2000

**E-mail:** [gcs@vatech.co.kr](mailto:gcs@vatech.co.kr)

В данном руководстве под оборудованием имеется ввиду Аппарат рентгеновский цифровой панорамный PaX-i с принадлежностями, модель PCH-2500

В сокращенных формах CEPH и PANO обозначают цефалометрический и панорамный соответственно.

«Опционально» в этом руководстве означает, что функция или функции оставлены на усмотрение клиента или пользователя

Перед установкой рекомендуется внимательно изучить данное руководство, чтобы убедиться в правильности установки настоящего оборудования. аппарат постоянно совершенствуется.

«ВАТЕК Ко., Лтд» (производитель) сохраняет за собой права интеллектуальной собственности (ПИС) на настоящее руководство и описываемое в нем оборудование. Настоящие ПИС защищены соответствующими законами, и частичное или полное воспроизведение данного руководства запрещено без предварительного письменного согласия Производителя.

Настоящее оборудование защищено одним или несколькими патентами США: US7995704, US8634515 и US9117301.

Windows 7/8/10, NVIDIA и т. д. являются известными или зарегистрированными товарными знаками третьих лиц, защищенными соответствующими законами, и настоящие товарные знаки используются в данном руководстве только для объяснения.

Для получения дополнительной информации, не описанной в настоящем руководстве или в сопроводительной документации, свяжитесь с нами любым из перечисленных ниже способов:

Телефон: +82-1588-9510

E-Mail: [gcs@vatech.co.kr](mailto:gcs@vatech.co.kr)

Сайт: <http://www.vatech.co.kr>

Адрес: 13, Самсунг 1-ро 2-гил, Хвасон-си, Кенгидо, КОРЕЯ (13, Samsung 1-ro 2-gil, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, KOREA)

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

При установке оборудования в условиях резких перепадов температуры внутри и снаружи здания, которые могут вызвать конденсацию влаги на нем, подождите не менее часа, прежде чем включать оборудование

Отказ прочитать и понять информацию, представленную в настоящем руководстве, может привести к физическим травмам, повреждению оборудования или сбою в работе оборудования.

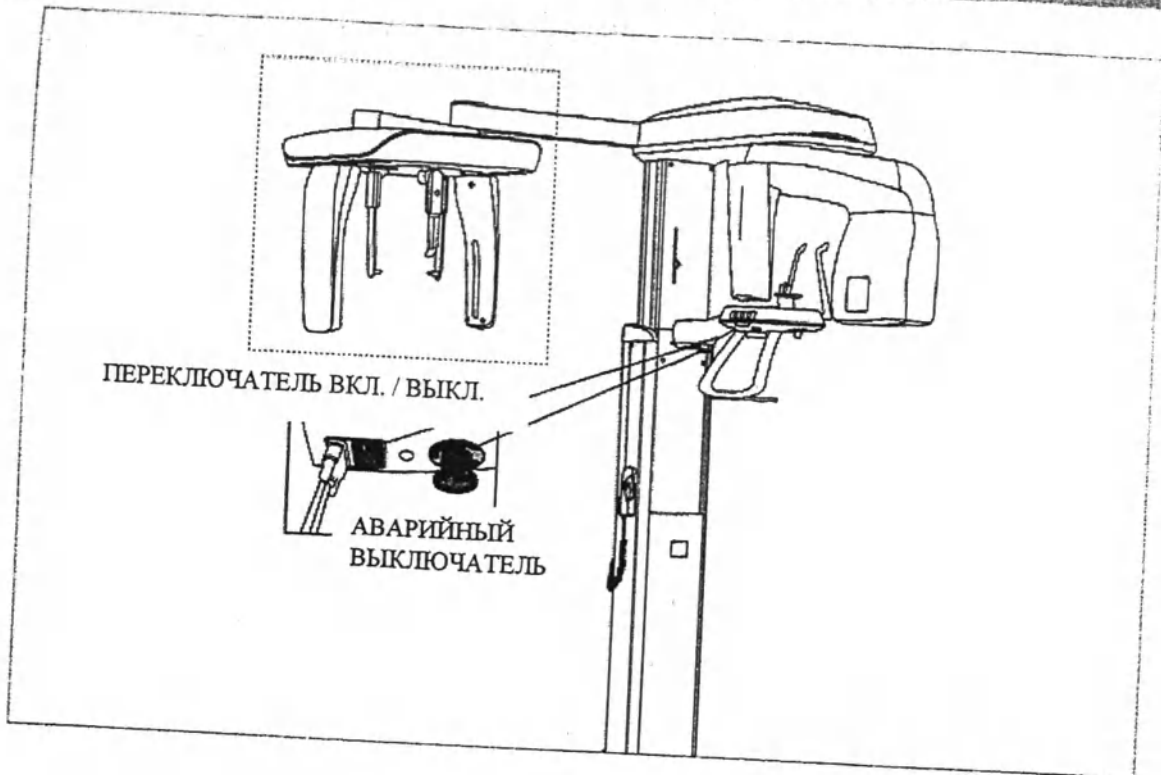
Пожалуйста, прочтите каждый РАЗДЕЛ целиком и постарайтесь понять содержащуюся в нем информацию, прежде чем пытаться выполнить любую из процедур установки.

**ВАЖНО**

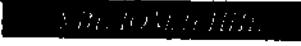
1. Во избежание неправильно расположенного оборудования устанавливайте его на ровной поверхности для сохранения устойчивости.
2. Если оборудование неустойчиво, это может привести к повреждению имущества и / или травмам.
3. Не толкайте и не тяните оборудование.
4. Оборудование должно устанавливаться только уполномоченным техником с соблюдением надлежащих процедур установки.





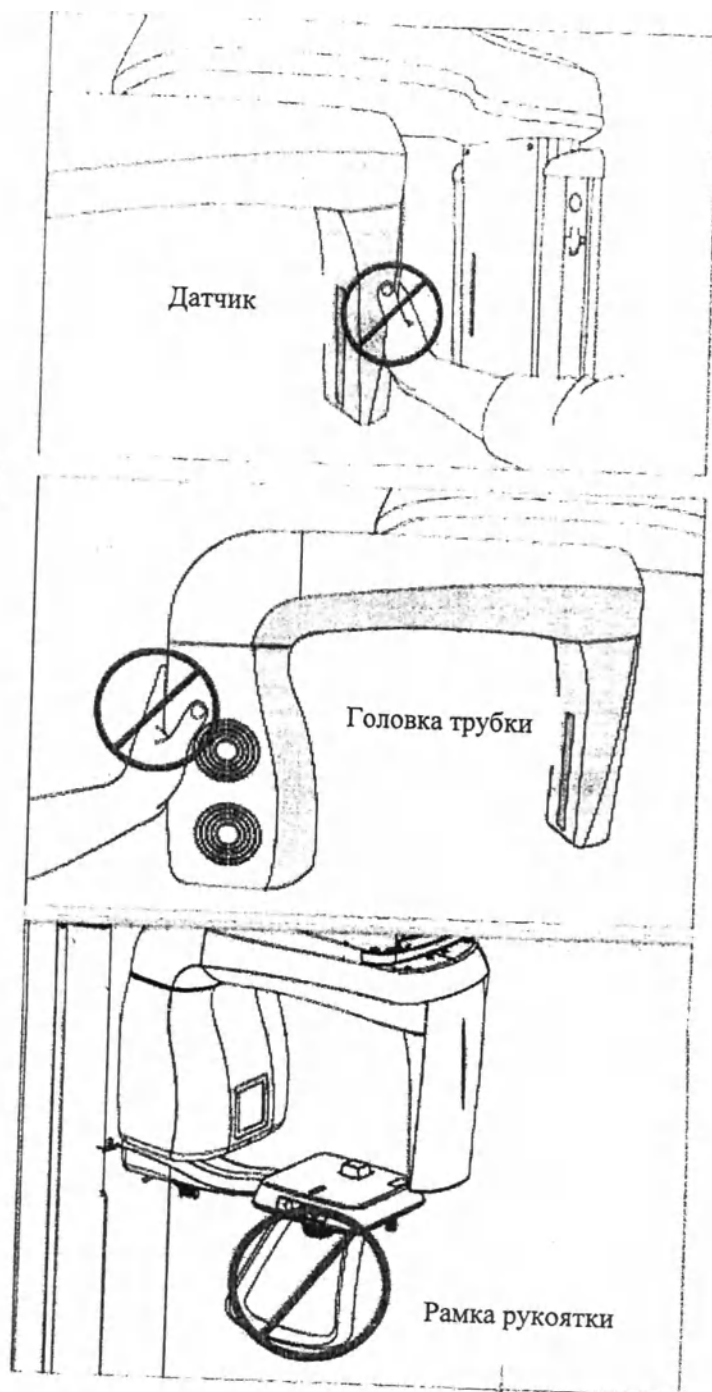


Следующие символы используются в настоящем руководстве для выделения информации или обозначения потенциального риска для оборудования или пользователя. Убедитесь, что вы полностью понимаете каждый символ и соблюдаете инструкции, которые появляются справа от символа.

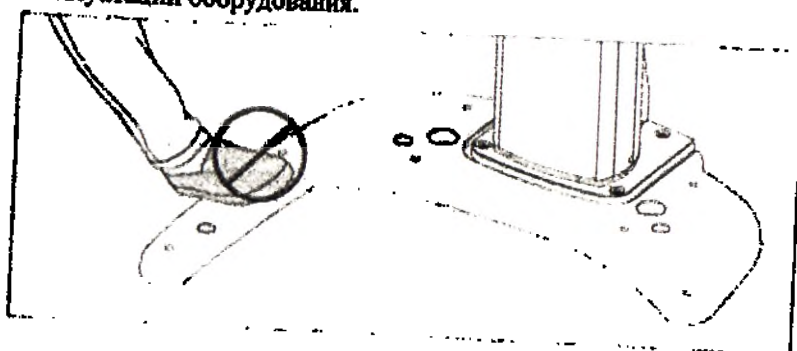
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Примечания помогут вам оптимизировать производительность системы. Внимательно прочтите каждое примечание, чтобы убедиться, что оборудование используется в полной мере.                                                            |
| <b>ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ</b>                                                            | Предупреждения указывают на ситуацию, требующую незамедлительных, но осторожных действий, исправления или экстренной помощи.                                                                                                       |
|  | Предупреждения указывают на информацию, которой необходимо следовать с максимальной точностью. Несоблюдение предупреждений может привести к серьезному повреждению оборудования и / или физическим травмам пациента или оператора. |
|  | Символы излучения указывают на возможную опасность воздействия радиации.                                                                                                                                                           |
| <b>ВАЖНО</b>                                                                      | Важные символы указывают на обязательное действие или инструкцию.                                                                                                                                                                  |
|  | Символы чувствительности к электростатическому разряду указывают на то, что элемент подвержен повреждению электростатическими разрядами.                                                                                           |



Никогда не касайтесь и не удерживайте сенсор или части тубуса трубки при перемещении,  
установке или эксплуатации настоящего оборудования.



Не наступайте на (основание, также может называться плита, плита-опора колонны) изделия во время установки или эксплуатации оборудования.



Не пользуйтесь электродрелью до завершения установки.



Установка

Рекомендуемая зона хранения при транспортировке (OK)



Установка

Для безопасной установки оборудования требуется 3 установщика.

## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

### Предостережения

1. Очень важно, чтобы установщики полностью ознакомились с инструкциями по установке перед началом установки.
2. Установщик должен подтвердить, что система установлена в соответствии с инструкциями, содержащимися в данном руководстве, и выполнить соответствующие процедуры.
3. Если оборудование хранилось при температуре ниже 10 °C (50 °F) более пары часов, дайте ему нагреться до комнатной температуры перед подачей сетевого напряжения.
4. Монтаж и сопутствующие работы должны выполняться только лицами, уполномоченными компанией «ВАТЕК».
5. Не подключайте к настоящей системе какие-либо предметы или оборудование, которые не являются ее частью: ИЕС 60601-1-1
6. Любое оборудование, не одобренное «ВАТЕК», должно соответствовать применимым стандартам: ИЕС 60950-1 для ИТ-оборудования (Например: ПК) и ИЕС 60601-1 для медицинского электрического оборудования.
7. Все операторы настоящего оборудования несут ответственность за обеспечение полного выполнения требований, изложенных в ИЕС 60601-1-1: Требования безопасности к медицинскому электрическому оборудованию, для обеспечения безопасности пациентов, операторов и окружающей среды.
8. Никогда не прикасайтесь к сенсорным областям, например, датчикам, во время установки. Настоящие области указываются на соответствующих этапах во время процедуры установки.
9. Использование беспроводных телефонов может мешать работе настоящего оборудования.
10. Во время установки используйте браслет устройства, чувствительного к статическому электричеству, и подключите его к проводу заземления.
11. Коснитесь точки заземления, чтобы снять статическое электричество, прежде чем брать в руки печатные платы.





**ВАЖНО**

**Место установки**

1. Мониторы ПК, аварийные выключатели и выключатели рентгеновского излучения должны быть установлены рядом с оператором для управления аварийными ситуациями.
2. Важное значение имеет надлежащее экранирование помещения: поскольку настоящие требования различаются в зависимости от страны, установщик несет ответственность за соблюдение всех применимых требований радиационной безопасности.
3. Настоящее оборудование не следует устанавливать в непосредственной близости от других изделий.
4. Не устанавливайте оборудование в местах, подверженных воздействию сильных электромагнитных полей.
5. Не устанавливайте настоящую систему в зоне, где существует риск взрыва.
6. Электромонтаж настоящей системы должен соответствовать всем местным нормативным требованиям для электромедицинских систем: IEC 60364-7-710.
7. Настоятельно рекомендуется устанавливать ИБП одновременно с оборудованием.
8. Оборудование, ПК и все периферийные изделия должны быть заземлены.

**Предупреждения относительно рентгеновского излучения**

1. Отказ установить настоящее оборудование в одобренном месте может быть опасным для пациента и оператора.
2. Должна быть установлена стационарная радиационная защита для защиты оператора от радиации.
3. При неправильном использовании рентгеновская система может нанести травму пациенту. Соблюдайте все федеральные и муниципальные стандарты радиационной безопасности.
4. При облучении пациента рентгеновскими лучами оператор должен находиться за защитной стеной или принимать другие защитные меры. Оператор должен оставаться на расстоянии не менее 2 м (7 футов) от рентгеновского луча при нажатии переключателя экспозиции и наблюдать за пациентом и за прогрессом захвата.
5. Перед захватом рентгеновского изображения операторы должны предоставить пациенту защитную одежду. Беременные женщины должны проконсультироваться с врачом перед рентгеновским облучением.

**ВАЖНО**

**Настоящее оборудование соответствует следующим стандартам:**

Установка и эксплуатация настоящего оборудования соответствуют следующим стандартам: IEC 60601-1:

Общие требования безопасности

IEC60601-1-1: Общие требования безопасности -  
Дополнительный стандарт: Требования безопасности для медицинских электрических систем

IEC 60601-1-2: Общие требования к безопасности и основным рабочим характеристикам. Дополнительный стандарт: Электромагнитный

IEC 60601-1-3: Общие требования безопасности -  
Дополнительный стандарт: Общие требования к радиационной защите в диагностическом рентгеновском оборудовании

IEC60601-2-7 и IEC60601-2-28: Требования к безопасности генераторов высокого напряжения диагностических генераторов рентгеновского излучения / Частные требования к безопасности комплектов источников рентгеновского излучения и комплектов рентгеновских трубок для медицинской диагностики

IEC 60601-2-32: Требования к безопасности связанного рентгеновского оборудования

IEC 60950-1: 2-е издание: Стандарты для оборудования информационных технологий

IEC60364-7-710: Требования местных норм для установки электромедицинских систем

1. IEC 60601-1: правила должны полностью соблюдаться для обеспечения безопасности пациентов, операторов и окружающей среды, когда любой человек собирает или модифицирует медицинскую электрическую систему или комбинирует ее с другим оборудованием.

2. Любое оборудование, не предоставленное компанией «ВАТЕК», должно быть подключено в соответствии со следующими стандартами: IEC 60950-1 и IEC 60601-1.

3. Электромонтаж настоящей системы должен соответствовать всем местным нормативным требованиям для электромедицинских систем: IEC 60364-7-710.



## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Место установки.....                                                           | 11  |
| 1.....                                                                         | 15  |
| Введение.....                                                                  | 15  |
| 1.1 Ответственность производителя.....                                         | 16  |
| 1.2 Ответственность клиента.....                                               | 16  |
| 1.3 Знаки и символы.....                                                       | 17  |
| 1.4 Стандарты и правила.....                                                   | 18  |
| Выбор места для установки.....                                                 | 19  |
| 2.1 Требования к помещению.....                                                | 20  |
| 2.2 Технические требования к электрическому монтажу.....                       | 23  |
| 2.3 Требования к электрооборудованию.....                                      | 23  |
| ВАЖНО.....                                                                     | 23  |
| УВЕДОМЛЕНИЕ.....                                                               | 23  |
| 2.4 Температура и влажность.....                                               | 25  |
| 2.5 Варианты установки переключателя облучения.....                            | 25  |
| 2.6 Версии установки.....                                                      | 27  |
| 2.7 Установка лампы аварийной сигнализации и выключателя блокировки двери..... | 28  |
| 2.8 Установка выключателя аварийного выключателя.....                          | 28  |
| Перед установкой аппарат.....                                                  | 29  |
| 3.1 Необходимые инструменты.....                                               | 30  |
| 3.2 Проверка индикаторов ShockWatch и TiltWatch.....                           | 32  |
| 3.3 Распаковка ящиков.....                                                     | 33  |
| Ящик № 2: Стационарный блок.....                                               | 36  |
| 3.4 Проверка частей.....                                                       | 39  |
| Установка оборудования: напольное исполнение (опционально).....                | 47  |
| 4.1 Сборка основания и основных изделий.....                                   | 48  |
| 4.2 Установка кронштейнов для крепления на стену и колонну.....                | 54  |
| 4.3 Крепление основания (опционально).....                                     | 58  |
| 4.4 Снятие болтов для обеспечения безопасности при транспортировке.....        | 63  |
| 4.5 Установка цефалометрического блока (опционально).....                      | 64  |
| 4.7 Выравнивание оборудования.....                                             | 79  |
| Установка оборудования: крепление к стене.....                                 | 83  |
| 5.1 Установка оборудования.....                                                | 84  |
| 5.2 Установка кронштейна и соединение оборудования.....                        | 85  |
| 5.3 Снятие стопорного болта с устройства вращения.....                         | 91  |
| 5.4 Установка цефалометрического блока (опционально).....                      | 92  |
| 5.5 Выравнивание оборудования.....                                             | 92  |
| 5.6 Плотно затяните гайки после достижения уровня выравнивания.....            | 94  |
| 6.....                                                                         | 95  |
| Завершение прочих работ.....                                                   | 95  |
| 6.1 Подключение кабелей к оборудованию.....                                    | 96  |
| 6.2 Сборка передней крышки колонны.....                                        | 100 |
| 6.3 Сборка опор для висков и подбородка.....                                   | 100 |
| 6.4 Закрытие отверстий.....                                                    | 101 |
| 6.5 Установка держателей переключателей.....                                   | 102 |
| 6.6 Оставшиеся компоненты.....                                                 | 103 |
| Настройка системы ПК.....                                                      | 105 |



|                                                                                       |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 7.1 Схема прямого подключения .....                                                   | 106 |
| Результаты перевода 7.2 Рекомендуемые требования к ПК .....                           | 108 |
| 7.3 Установка внутренних периферийных устройств .....                                 | 111 |
| 7.4 Подключение кабелей к ПК .....                                                    | 113 |
| Настройка переменных среды Windows .....                                              | 115 |
| 8.1 Перед началом .....                                                               | 116 |
| 8.2 Проверка настроек БСВВ ПК .....                                                   | 116 |
| 8.3 Настройка исключений папок с помощью антивирусного программного обеспечения ..... | 117 |
| 8.4 Выключение сетевого устройства защиты .....                                       | 118 |
| 8.5 Настройка параметров управления питанием .....                                    | 120 |
| Отключение заставки .....                                                             | 120 |
| Выбор параметров питания: монитор и система .....                                     | 121 |
| 8.6 Отключение контроля учетных записей пользователей .....                           | 122 |
| 8.7 Перераспределение пространства памяти (только для 32-битной ОС) .....             | 123 |
| Установка программного обеспечения .....                                              | 125 |
| 9.1 Установка программного обеспечения .....                                          | 126 |
| Для первой установки .....                                                            | 127 |
| А. Используемый кабель НВДС .....                                                     | 127 |
| 9.2 Установка передатчика кабеля для захвата изображения: V-образный кабель НДС ..... | 140 |
| 9.3 Настройка пользовательской информации .....                                       | 146 |
| Завершение настройки параметров .....                                                 | 158 |
| 9.4 Настройка IP-адреса для платы Ccong .....                                         | 159 |
| Изменение настроек адаптера .....                                                     | 159 |
| 9.5 Настройка IP-адреса для цефалометрического датчика ОС (опционально) .....         | 162 |
| Получение тестового изображения .....                                                 | 167 |
| Технические характеристики .....                                                      | 169 |
| Спецификации генератора рентгеновского излучения .....                                | 174 |
| Электрические характеристики .....                                                    | 176 |
| Экологические характеристики .....                                                    | 176 |
| Приложение .....                                                                      | 178 |
| А. Установка лампы аварийной сигнализации и выключателя блокировки двери .....        | 179 |
| В. Установка аварийного выключателя .....                                             | 182 |
| С. Ограничение высоты колонны .....                                                   | 183 |
| Определение высоты .....                                                              | 185 |
| Регулировка высоты винта .....                                                        | 186 |
| Д. Подключение стороннего переключателя облучения (опционально) .....                 | 188 |
| Е. Проверка настроек БСВВ ПК .....                                                    | 189 |
| Ф. Перераспределение пространства памяти .....                                        | 190 |
| Г. Перечень контрольных проверок при монтаже .....                                    | 192 |
| Клиент .....                                                                          | 192 |
| Дилер .....                                                                           | 192 |
| Требования к месту расположения .....                                                 | 193 |
| До открытия ящиков .....                                                              | 194 |
| После открытия ящиков .....                                                           | 194 |

# Введение

|                                        |                               |
|----------------------------------------|-------------------------------|
| 1.1 Ответственность производителя..... | Error! Bookmark not defined.  |
| 1.2 Ответственность клиента.....       | Error! Bookmark not defined.  |
| 1.3 Знаки и символы.....               | Error! Bookmark not defined.  |
| 1.4 Стандарты и правила .....          | Error! Bookmark not defined.8 |





### **1.1 Ответственность производителя**

Как производитель, компания «ВАТЕК» принимает на себя ответственность за безопасную и надежную установку и эксплуатацию настоящего оборудования только в том случае, если:

- Установка оборудования, в том числе установка программного обеспечения, производилась уполномоченным представителем в соответствии с данным руководством по установке.
- Электромонтаж проводился в соответствии с соответствующими требованиями стандарта **IEC-60363**.
- Используются оригинальные или одобренные запасные части.
- Услуги по техническому обслуживанию / ремонту были выполнены квалифицированными специалистами одного из наших уполномоченных представителей.
- Оборудование использовалось в нормальном состоянии в соответствии с руководством пользователя.
- Программное обеспечение ПК использовалось надлежащим образом в соответствии с инструкциями производителя по установке и руководствами пользователя.

### **1.2 Ответственность клиента**

Ответственность за планирование и подготовку места установки лежит на клиенте. Следующие моменты должны считаться принципиально важными для всех клиентов, приобретающих настоящее изделие:

- Перед доставкой системы установите все необходимые материалы.
- Перед установкой оборудования завершите ремонт пола, потолка и стен помещения.
- Установите распределительные коробки подходящего размера с крышками в необходимых местах.
- Установите источник питания с надлежащим выходным напряжением и соответствующей мощностью в кВА.
- Установите автоматический выключатель, указанный в данном руководстве.
- Сообщите установщику (ам) текущие размеры помещения, включая размеры прихожей и входной двери.
- Клиент должен поручить электрику установить более двух розеток в помещении.



### 1.3 Знаки и символы

| Символы                                                                             | Описание                                                                                                                                                                         | Расположение           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|    | Переменный ток                                                                                                                                                                   | Этикетка               |
|    | Внимание: сверьтесь с сопроводительными документами                                                                                                                              | Этикетка               |
|    | Опасное напряжение                                                                                                                                                               | Плата питания          |
|    | Защитное заземление (заземление)                                                                                                                                                 | Плата питания          |
|    | Выкл. (Питание: отсоедините от главного выключателя)                                                                                                                             | Главный выключатель    |
|    | Вкл. (Питание: подключите к главному выключателю)                                                                                                                                | Главный выключатель    |
|    | Рабочая часть типа В                                                                                                                                                             | Этикетка               |
|    | Радиационная опасность                                                                                                                                                           | Этикетка               |
| ЕС REP                                                                              | Представитель ЕЭС                                                                                                                                                                | Руководство            |
|    | Символ ЕС означает, что настоящее изделие соответствует Европейской директиве для медицинских изделий 93/42 / ЕЕС с поправками, внесенными 2007/47 / ЕС, как изделие класса IIb. | Этикетка               |
|   | Знак UL № E476672                                                                                                                                                                | Этикетка               |
|  | Адрес производителя                                                                                                                                                              | Этикетка               |
|  | Настоящий символ указывает на то, что электрическое и электронное оборудование нельзя утилизировать вместе с несортированными бытовыми отходами и следует собирать отдельно.     | Этикетка               |
|  | Настоящий символ предупреждает пользователя о необходимости соблюдать меры предосторожности при работе с электронными компонентами, чувствительными к статическим зарядам.       | Плата микроконтроллера |
|  | Настоящий символ указывает на то, что данное оборудование классифицируется как ЛАЗЕРНОЕ ИЗДЕЛИЕ КЛАССА 1 в соответствии с нормативами IEC 608251 редакция 1.                     | Этикетка               |

| Символы                                                                           | Описание                                                                                                                               | Расположение |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|  | Предостережение: Федеральный закон ограничивает продажу настоящего изделия лицензированным практикующим врачом или по их распоряжению. | Этикетка     |
|  | Указывает, что пользователю необходимо обратиться к Руководству по эксплуатации.                                                       | Этикетка     |
|  | Дата изготовления.                                                                                                                     | Этикетка     |

## 1.4 Стандарты и правила

### А. Стандарты

Настоящее рентгеновское оборудование соответствует следующим стандартам:

IEC/EN/UL 60601-1, IEC/EN 60601-1-1, IEC/EN 60601-1-2, IEC/EN 60601-1-3, IEC/EN 60601-2-7, IEC/EN 60601-2-28, IEC/EN 60601-2-32, ISO 9001, ISO 13485

**CE** Символ ЕС означает, что настоящее изделие соответствует Европейской директиве для медицинских изделий 93/42 / ЕЕС с поправками, внесенными 2007/47 / ЕС, как изделие класса Ib.

В. Классификация: (IEC60601-1-6.1)

Защита от проникновения воды: IEC60529, редакция 2.1.

Оборудование: IPX0

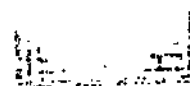
Защита от поражения электрическим током:

Оборудование класса I, рабочая часть типа B



## Выбор места для установки

- 2.1 Требования к помещению ..... Error! Bookmark not defined.
- 2.2 Технические требования к электрическому монтажу..... Error! Bookmark not defined.
- 2.3 Требования к электрооборудованию..... Error! Bookmark not defined.
- 2.4 Температура и влажность..... Error! Bookmark not defined.
- 2.5 Варианты установки переключателя облучения..... Error! Bookmark not defined.
- 2.6 Версии установки..... Error! Bookmark not defined.
- 2.7 Установка лампы аварийной сигнализации и выключателя блокировки двери ..... Error! Bookmark not defined.
- 2.8 Установка выключателя аварийного выключателя ..... Error! Bookmark not defined.



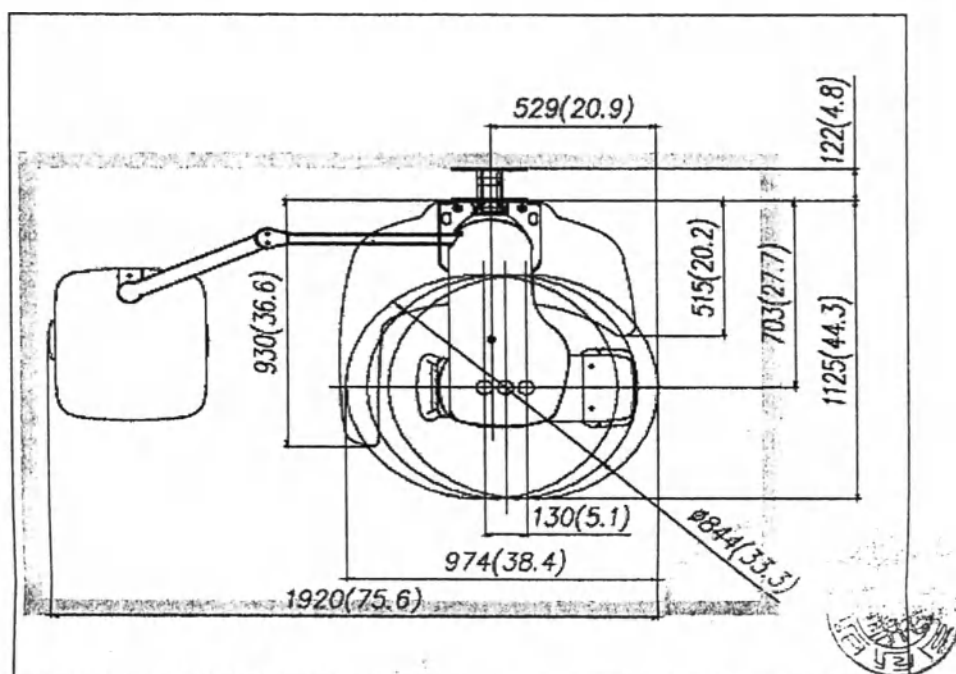


## 2 Выбор места для установки

### 2.1 Требования к помещению

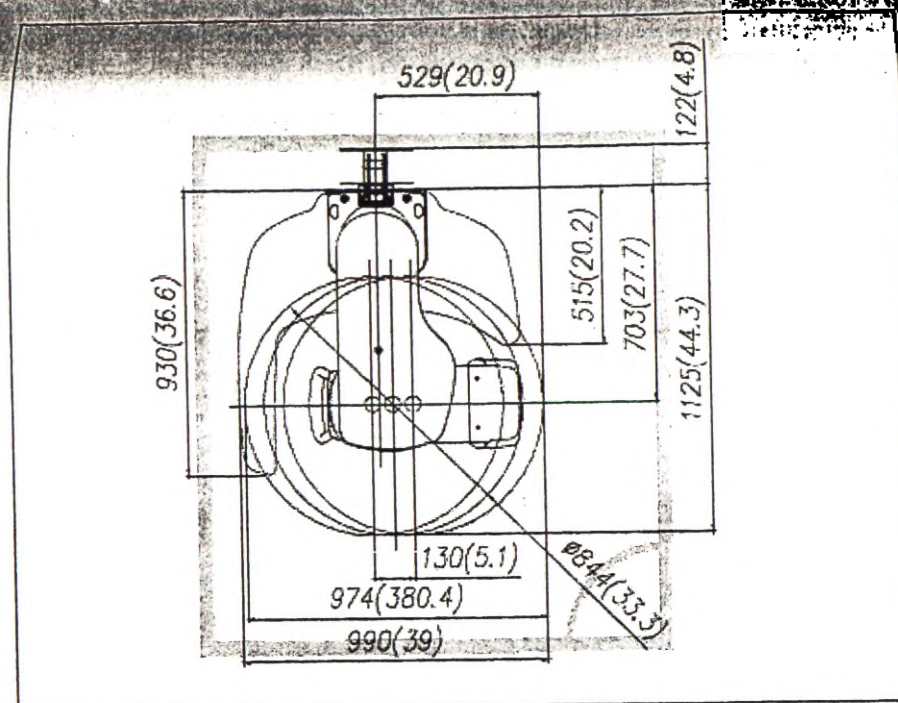
#### ВАЖНО

1. Расположение настоящего оборудования должно позволять оператору хорошо видеть пациента, а оператор должен находиться как можно ближе к пациенту.
2. Настоящее оборудование не следует устанавливать на толстых коврах из соображений устойчивости.
3. Антистатические материалы для пола следует использовать вокруг оборудования.
4. Мониторы ПК, аварийные выключатели и выключатели рентгеновского излучения должны быть установлены рядом с оператором для управления аварийными ситуациями в то же время.



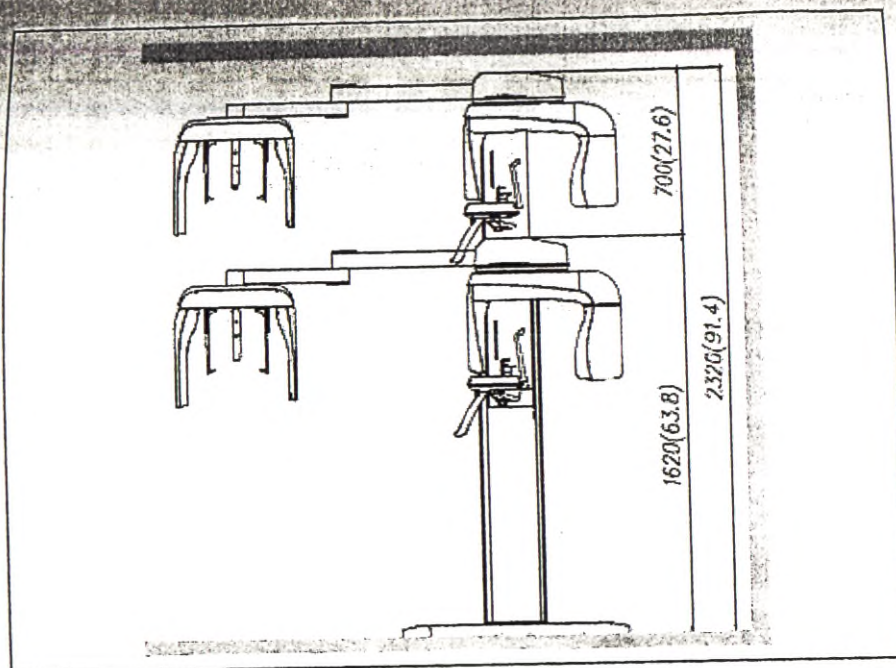
С цефалометрическим изделием (опционально): 2820 мм x 2147 мм / 111 дюймов x 85 дюймов или больше





**С цефалометрическим изделием (опционально): 1890 мм x 2147 мм / 75 дюймов x 85 дюймов или больше**





**Минимальное необходимое пространство:**

- С цефалометрическим изделием: 2820 мм (Д) x 2147 мм (Ш) x 2320 мм (В) / 111 дюймов (Д) x 85 дюймов (Ш) x 92 дюйма (В)

- Без цефалометрического изделия: 1890 мм x 2147 мм x 2320 мм (В) / 75 дюймов (Д) x 85 дюймов (Ш) x 92 дюйма (В)

Система обычно устанавливается у стены, и оператор использует систему слева.

Толщина свинца:  $\geq 1$  мм

Ширина входа:

Дверь рентгеновского кабинета должна иметь зазор шириной более 800 мм (31,5 дюйма).

Площадь пола:

Пол в рентгеновском кабинете должен быть устойчивым и ровным для обеспечения равновесия системы.

Пол должен выдерживать минимальный вес 500 кг / м<sup>2</sup> (110 фунтов / фут<sup>2</sup>).

**Защита от радиации**

- Для защиты от радиационных опасностей соблюдайте все федеральные и местные требования.

- Во время облучения оператор должен соблюдать применимые требования к защите от излучения и находиться на расстоянии не менее 2 м (7 футов) от источника излучения.

- Поддерживайте видимый контакт с пациентом и четко просматривайте индикаторы, такие как контрольная лампа и состояние визуализации на ПК.



**2.2 Технические требования к электрическому монтажу**

Настоящие требования основаны на MEIGaN (Руководящие указания по установке медицинского электрооборудования).

Обратитесь к сопутствующему руководству для получения дополнительной информации.

**Раздел 3: Технические условия на электромонтаж.****2.3 Требования к электрооборудованию**

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ВАЖНО</b>       | <p>При подключении к многоместной розетке компьютер и оборудование должны использовать одну и ту же линию питания.</p> <p>По возможности используйте разные розетки для каждого изделия. Если необходимо использовать несколько многоместных розеток, убедитесь, что компьютер и оборудование подключены к одной розетке.</p> |
|                    | <p>Настоящее оборудование должно быть подключено к заземленной розетке для выполнения требований безопасности, указанных в IEC 60364: 2-я редакция (2006 г.).</p>                                                                                                                                                             |
|                    | <p>Используйте специальную розетку для шнура питания. Несоблюдение настоящего правила может привести к нестабильной работе системы из-за колебаний мощности.</p>                                                                                                                                                              |
| <b>УВЕДОМЛЕНИЕ</b> | <p>Настоятельно рекомендуется установить АРН. АРН (автоматический регулятор напряжения) поддерживает постоянное напряжение и обеспечивает непрерывную работу в случае колебаний мощности.</p>                                                                                                                                 |

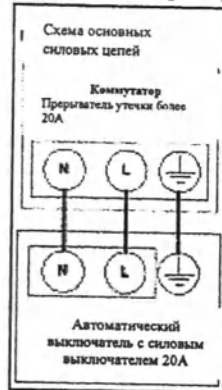
|                                                                                                                                                                                                                   |                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Напряжение питания                                                                                                                                                                                                | 100-120В / 200-240В переменного тока |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Напряжение входной линии зависит от местной системы распределения электроэнергии.</li> <li>• Допустимые колебания входного напряжения: <math>\pm 10\%</math>.</li> </ul> |                                      |
| Частота                                                                                                                                                                                                           | 50/60 Гц                             |
| Фаза                                                                                                                                                                                                              | однофазное изделие                   |
| Номинальная мощность (максимальная потребляемая мощность)                                                                                                                                                         | Макс. 2,0 кВА (во время облучения)   |







**Центральный распределительный щит с автоматическим выключателем**



1. Для обеспечения качества сетевого напряжения необходимо использовать отдельный 3-жильный заземленный силовой кабель, подключенный непосредственно к центральной распределительной панели с автоматическим выключателем максимального тока на 20/15 А.
2. Сопротивление сети не должно превышать 0,5 Ом.
3. Настоящее оборудование следует подключать к заземленной розетке.





## 2.4 Температура и влажность

Во время эксплуатации:

|                              |                         |
|------------------------------|-------------------------|
| Температура окружающей среды | 10 ~ 35 °C (50 ~ 95 °F) |
| Относительная влажность      | 30 ~ 75 %               |
| Атмосферное давление         | От 860 до 1060 гПа      |

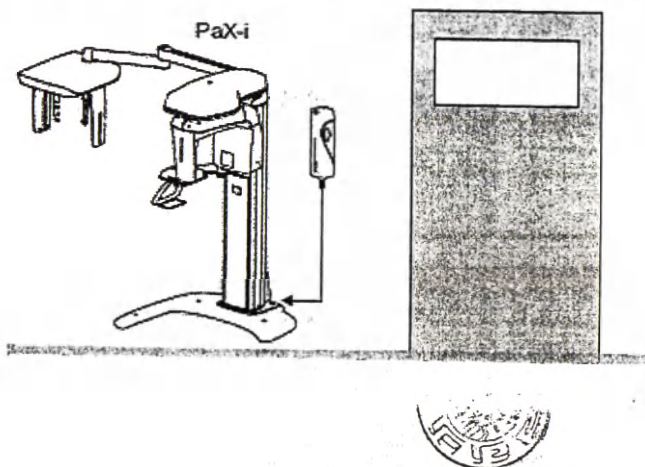
При транспортировке и хранении:

|                         |                           |
|-------------------------|---------------------------|
| Температура             | -10 ~ 60 °C (14 ~ 140 °F) |
| Относительная влажность | 10 ~ 75% без конденсации  |
| Атмосферное давление    | От 860 до 1060 гПа        |

## 2.5 Варианты установки переключателя облучения

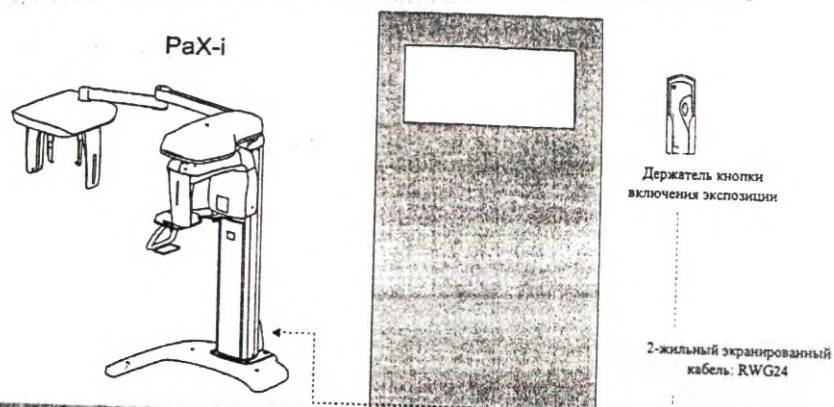
Возможны три варианта установки, в зависимости от конфигурации места установки. Тем не менее, второй вариант предпочтительнее.

**Вариант № 1:** Пользователь управляет переключателем облучения (кнопкой включения экспозиции) из рентгеновского кабинета.

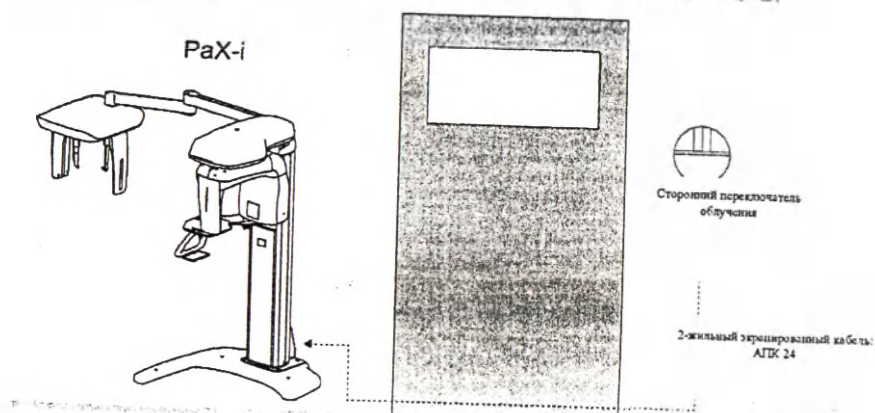


## 2 Выбор места для установки

**Вариант № 2:** Пользователь управляет переключателем облучения вне рентгеновского кабинета. Держатель переключателя облучения крепится на стене.

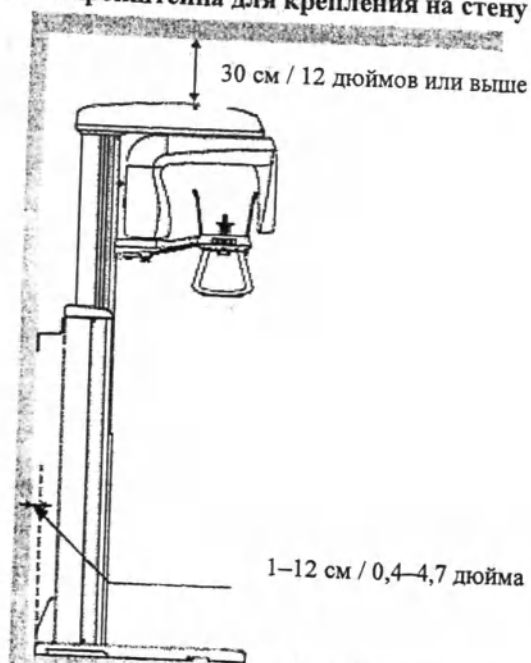


**Вариант № 3:** Сторонний переключатель облучения (не «ВАТЕК») используется по требованию клиентов. Для настоящего сценария см. Приложение D «Подключение стороннего переключателя облучения».

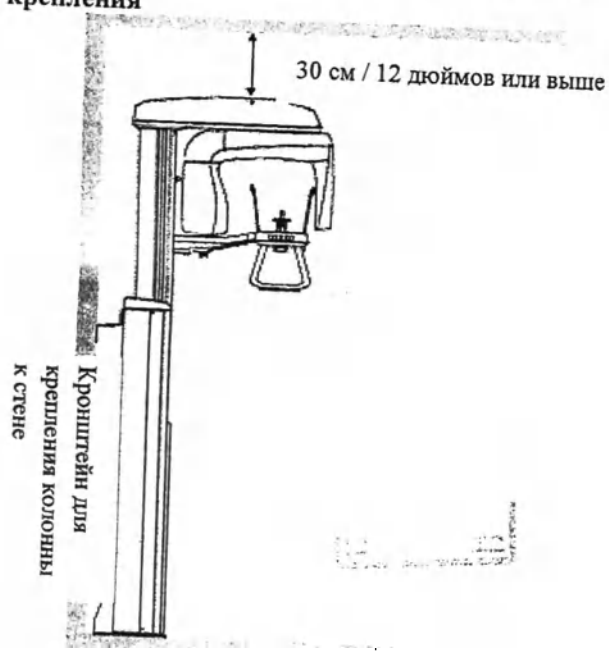


## 2.6 Версии установки

### Тип стационарного блока и кронштейна для крепления на стену



### Тип настенного крепления





**2.7 Установка лампы аварийной сигнализации и выключателя блокировки двери**

См. Приложение А для получения полного руководства по установке.

- Настоящая система может быть оснащена сигнальной лампой и выключателем блокировки двери, которые активируются при подаче питания на рентгеновскую установку.
- Лампа аварийной сигнализации и выключатель блокировки двери не входят в комплект поставки.
- Лампа аварийной сигнализации и выключатель блокировки двери должны быть установлены квалифицированным специалистом.

**2.8 Установка выключателя аварийного выключателя**

См. Приложение В для получения полного руководства по установке.

- Установите выключатель аварийного выключателя на главный силовой кабель в центральном распределительном щите.
- Установите настоящий переключатель так, чтобы он был легко доступен оператору, но не мог быть случайно нажат.
- Переключатель должен быть с защитой от неумелого или неосторожного обращения.





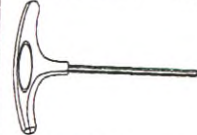
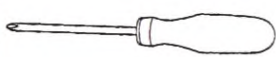
## Перед установкой аппарат

- 3.1 Необходимые инструменты ..... Error! Bookmark not defined.
- 3.2 Проверка индикаторов ShockWatch и TiltWatch ..... Error! Bookmark not defined.
- 3.3 Распаковка ящиков..... Error! Bookmark not defined.
- 3.4 Проверка частей ..... Error! Bookmark not defined.

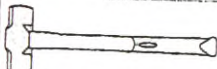


## 3.1 Необходимые инструменты

Для установки PaX-i необходимы следующие инструменты.

| Позиция                                           | Иллюстрация                                                                                                                                                     | Размер                                  |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Набор гаечных ключей                              |  <p>Алле<br/>1.5г</p> <p>Набор шестигранных<br/>ключей 1,5-10 мм (0,05-0,4</p> | 1,5 мм-10 мм / 0,05 дюйма -0,4<br>дюйма |
| Т-образный<br>шестигранный ключ                   |                                                                                | 6 мм-10 мм / 0,23 дюйма -0,4<br>дюйма   |
| Трещоточный гаечный<br>ключ                       |                                                                                | Наконечники: 3-8 мм / 0,12-0,3<br>дюйма |
| Плоскогубцы                                       |                                                                                | стандартный                             |
| Гаечный ключ                                      |                                                                                |                                         |
| Крестовая отвертка с<br>магнитным<br>наконечником |                                                                               | Д = 200 мм (7,9 дюйма)                  |
| Спиртовой уровень                                 |                                                                              |                                         |



| Позиция                     | Иллюстрация                                                                       | Размер                   |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Антистатическая перчатка    |  |                          |
| Нож                         |  |                          |
| Рулетка (опционально)       |  | 5 м: для настенного типа |
| Маркер (толстый наконечник) |  | Для настенного типа      |
| Молоток (опционально)       |  | Для настенного типа      |
| Мультиметр                  |  |                          |
| Ударная дрель (опционально) |  | Для настенного типа      |



## 3.2 Проверка индикаторов ShockWatch и TiltWatch

Настоящее оборудование тщательно проверяется и упаковывается перед отправкой. Тем не менее, получатель настоящего оборудования должен провести визуальный осмотр всех упаковок перед их открытием, чтобы убедиться, что оборудование не было повреждено во время транспортировки.

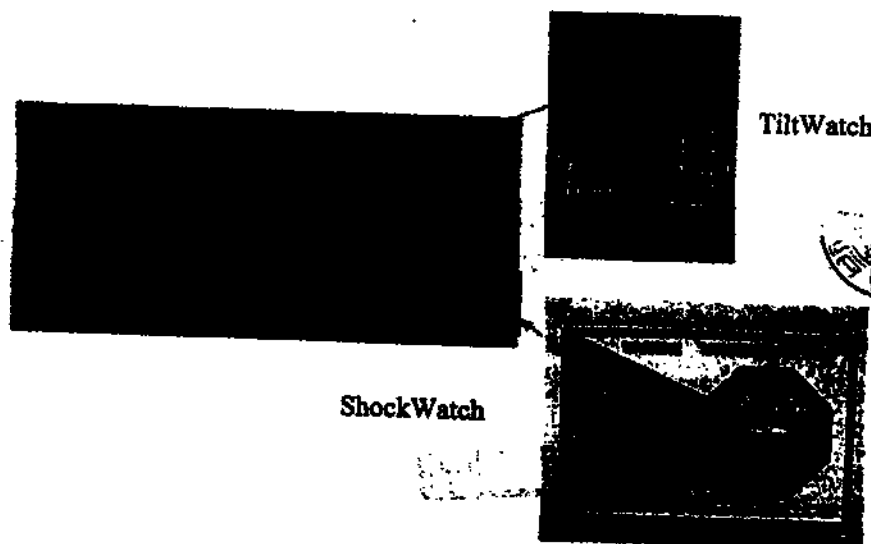
|              |                                                                                                            |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ВАЖНО</b> | Установщики и / или контролер должны проверить индикаторы состояния на каждой упаковке перед ее открытием. |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ВНИМАНИЕ</b> | Индикаторы ShockWatch и TiltWatch становятся красными, если упаковка подверглась физическим ударам во время транспортировки. Однако красный индикатор не обязательно означает, что изделие было повреждено.<br>Настоящие индикаторы прикреплены только к центральному ящику, в котором содержится оборудование, очень чувствительное к внешним воздействиям |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Перед открытием каждой упаковки проверьте следующее:

1. Настоящие индикаторы прикреплены только к центральному ящику, в котором содержится оборудование, очень чувствительное к внешним воздействиям
2. Визуально проверьте упаковку на наличие повреждений.
3. Найдите индикаторы ShockWatch и TiltWatch и проверьте, активированы ли они.

Если упаковка повреждена или индикаторы ShockWatch или TiltWatch активированы, не открывайте упаковку и немедленно свяжитесь с транспортной компанией, представителем или «ВАТЕК».



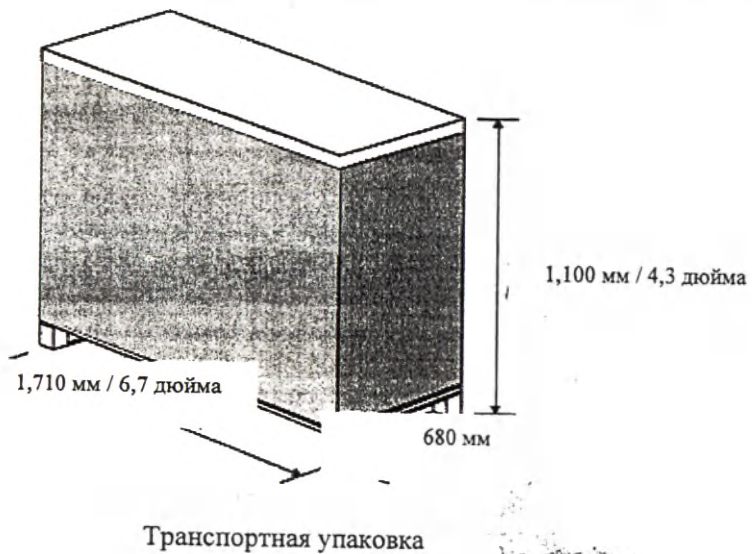


## 3.3 Распаковка ящиков

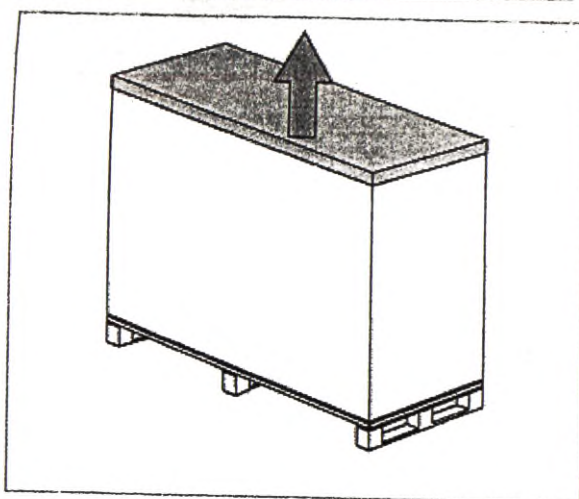
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ВАЖНО</b> | <p>Вся упаковка и пенополистирол, используемые для транспортировки настоящего оборудования, подлежат переработке. Верните упаковку представителям «ВАТЕК» или утилизируйте ее в соответствии с правовыми нормами вашей страны</p> <p><b>Ящик №1: Центральный ящик</b></p> |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Ящик №1: Центральный ящик**

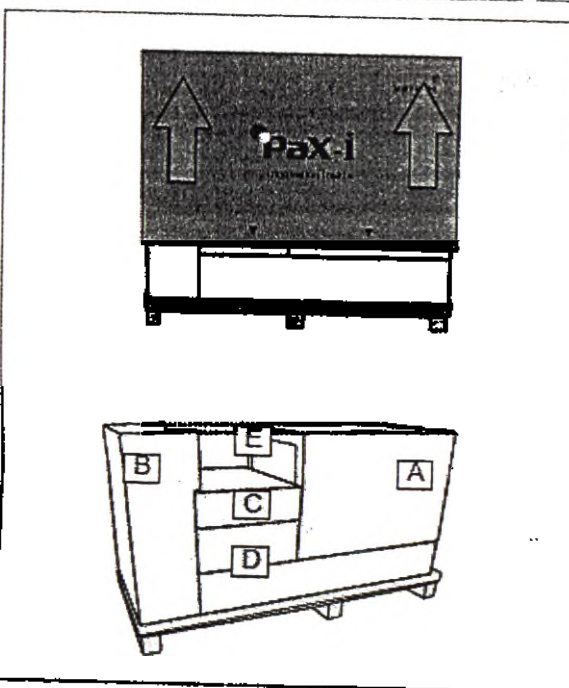
|                           |                                                                                                                                                                          |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Компоненты</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сборка колонны и модуля вращающегося</li> <li>• Принадлежности и составные части</li> <li>• Система ПК (опционально)</li> </ul> |
| <b>Размер (мм / дюйм)</b> | 1710 (Д) x 680 (Ш) x 1100 (В) / 67 дюймов (Д) x 27 дюймов (Ш) x 43 дюйма (В)                                                                                             |
| <b>Вес (кг / фунты)</b>   | 145/320                                                                                                                                                                  |



1. Переместите центральный ящик как можно ближе к месту установки.



2. Снимите верхнюю крышку.



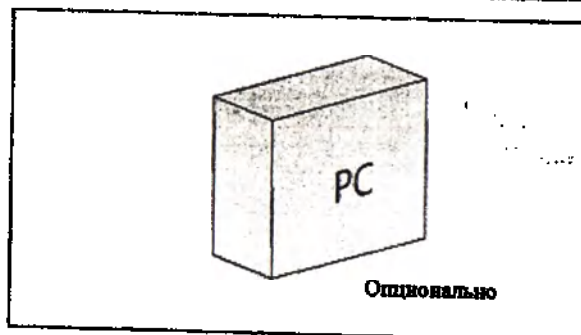
3. Снимите единичную боковую крышку.

Если не удастся полностью поднять боковую крышку из-за высоты потолка, разрежьте ящик пополам с помощью универсального ножа.

- A: ПЕНОПОЛИСТИРОЛ
- B: ПЕНОПОЛИСТИРОЛ
- C: Принадлежности и комплект частей 1
- D: Принадлежности и комплект частей 2
- E: Система ПК (опционально)

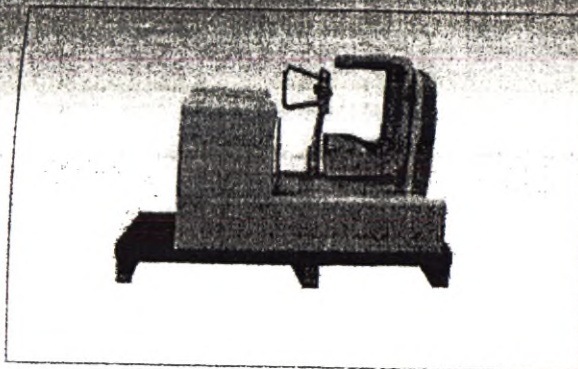


4. Положите систему ПК (опционально) на пол





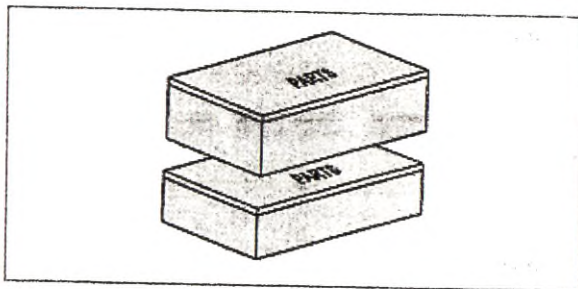
### 3 Перед установкой системы



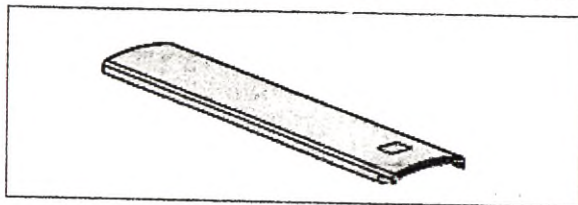
5. Разделите двухсторонний пенополистирол (А, В).  
Итоговый вид выпадит следующим образом.

**ВАЖНО**

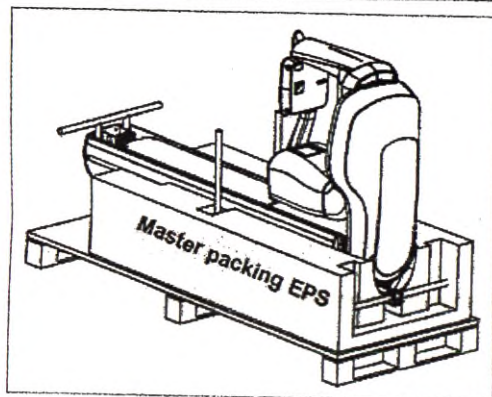
Не выбрасывайте данный пенополистирол (А, В), чтобы его можно было повторно использовать позже, когда будет установлено цефалометрический блок.



6. Снимите 2 ящика с частями (С, D).



7. Снимите переднюю крышку колонны корпуса.



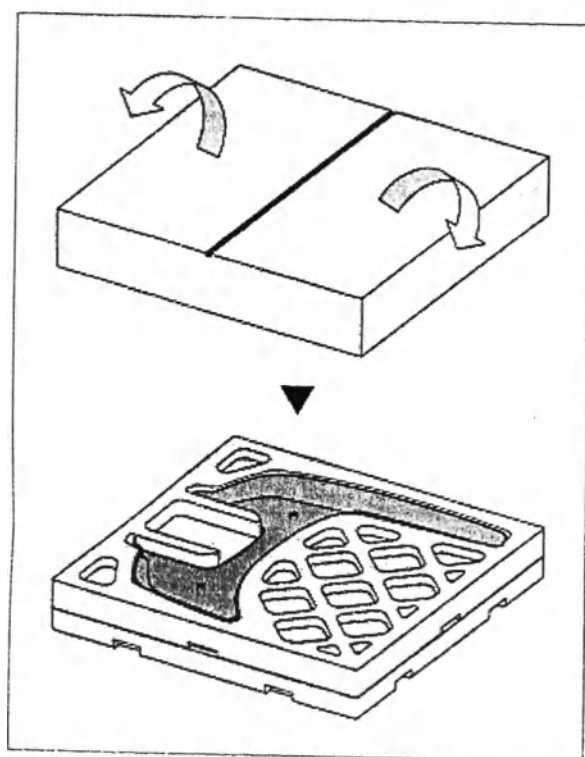
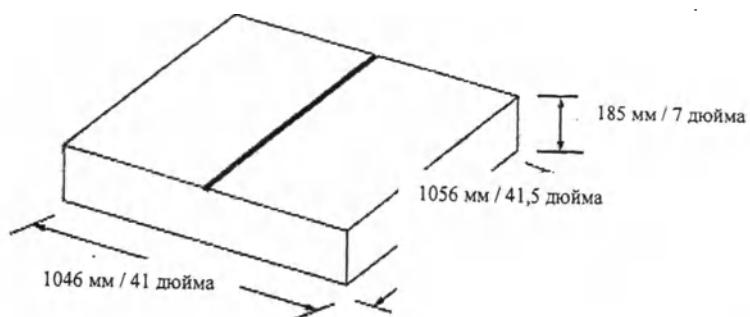
Вид после снятия пенополистирола



**Главная упаковка из пенополистирола**

Ящик № 2: Стационарный блок

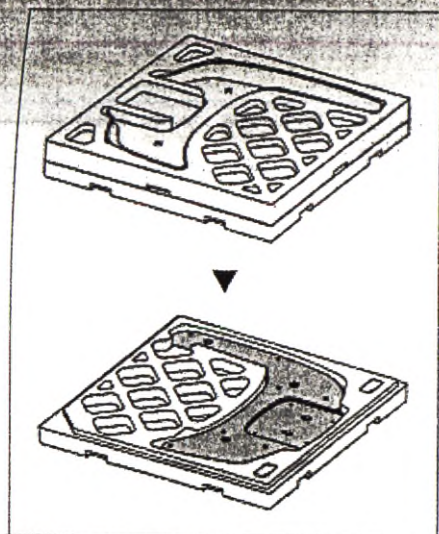
| Компонент | Размер (мм / дюйм)                                                             | Вес (кг / фунты) |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Основание | 1046 (Д) x 1056 (Ш) x 185 (В) / 41 дюйм<br>(Д) x 41,5 дюйма (Ш) x 7 дюймов (В) | 47/103           |



1. Откройте крышку ящика, появится крышка основания

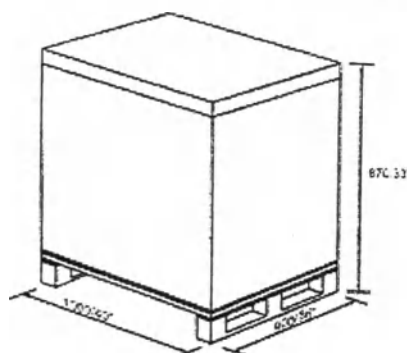


2. Снимите верхний щиток, появится стационарный блок

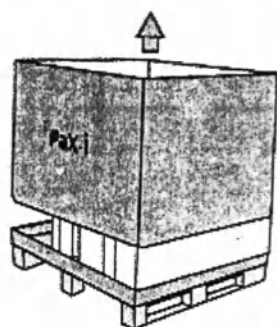


**Ящик № 3: Цефалометрический блок (опционально)**

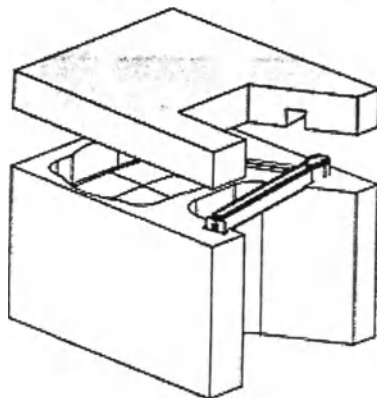
| Компонент              | Размер (мм / дюйм)                               | Вес (кг / фунты) |
|------------------------|--------------------------------------------------|------------------|
| Цефалометрический блок | 1000 x 840 x 820/40 дюймов x 33 дюйма x 32 дюйма | 45/100           |



**Снятие крышки**



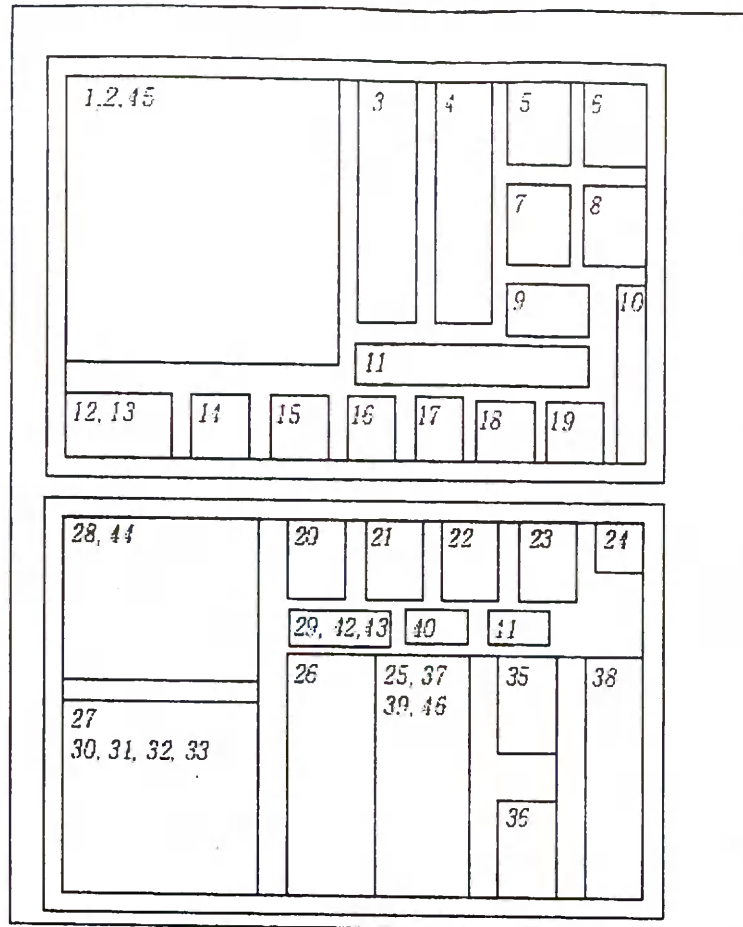
1. Откройте крышку ящика, начиная с верхней крышки.



2. Снимите верхнюю крышку из пенополистирола.



## Расположение составных частей и Принадлежностей

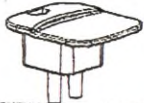




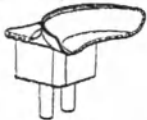
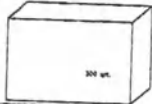
Список частей в ящике с принадлежностями

**УВЕДОМЛЕНИЕ**

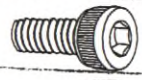
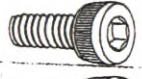
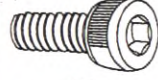
Изображения могут отличаться от реальных изделий.

| № части | Позиции                                                                                                                                                                                       | Спецификация  | Иллюстрация                                                                          | Кол-во  | Комментарии | Подтверждено (ОК?)                                       |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|----------------------------------------------------------|
| 1       | РУКОВОДСТВА                                                                                                                                                                                   | Пользователь  |                                                                                      | 1       |             | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> |
|         |                                                                                                                                                                                               | Монтажа       |                                                                                      | 1       |             | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> |
|         | USB-накопитель с программным обеспечением EzDent-i (программное обеспечение для просмотра двухмерных изображений и управления данными пациентов) и ключом активации программного обеспечения; |               |     | 1       |             | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> |
| 2       | USB-накопитель с программным обеспечением и драйверами для работы аппарата;                                                                                                                   |               |   | 1       |             | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> |
| 3       | Кнопка включения экспозиции;                                                                                                                                                                  |               |  | 1 набор |             | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> |
| 4       | Пульт управления колонной;                                                                                                                                                                    |               |  | 1 набор | Опционально | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> |
| 5       | Опора для подбородка;                                                                                                                                                                         | ОБЫЧНЫЙ РЕЖИМ |  | 1       |             | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> |
| 6       | Блок прикусной;                                                                                                                                                                               |               |   | 1       |             | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> |



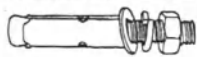
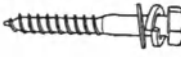
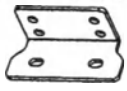
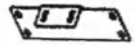
| № части | Позиция                                                                                  | Спецификация   | Иллюстрация                                                                          | Кол-во  | Комментарии                                                                           | Подтверждено (OK?)                                       |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Пусто   |                                                                                          |                |                                                                                      |         |                                                                                       |                                                          |
| 7       | Опора для подбородка для пациентов с адентией                                            |                |     | 1       |                                                                                       | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> |
| 8       | Опора для височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) и синусов;                              |                |     | 1       |                                                                                       | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> |
| 9       | Покрывтия гигиенические                                                                  |                |     | 1       |                                                                                       | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> |
| 10      | стяжки                                                                                   |                |     | 10      |                                                                                       | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> |
| 11      | Упоры для висков                                                                         | Правая и левая |     | 1 набор |                                                                                       | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> |
| 12      | Держатель кнопки включения экспозиции в комплекте с двухсторонней наклейкой и 3 винтами; |                |    | 1       |                                                                                       | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> |
| 13      | Держатель пульта управления колонной в комплекте с двухсторонней наклейкой;              |                |   | 1       |  | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> |
| 14      | Накладки силиконовые держателей ушных                                                    |                |   | 4       | Для цефалометрического блока                                                          | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> |
| 15      | Накладки силиконовые упоров для висков                                                   |                |  | 1 набор |                                                                                       | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> |

### 3 Перед установкой системы

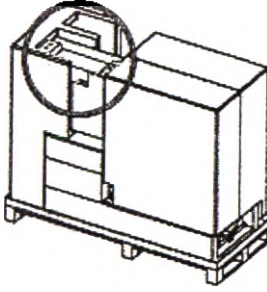
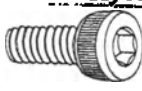
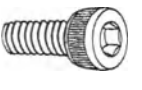
| № части | Позиция                    | Спецификация | Иллюстрация                                                                                | Кол-во | Комментарий                         | Подтверждено (OK?)          |                              |
|---------|----------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 16      | Заглушка силиконовая белая | Белые        |           | 11     | Некоторые дополнительные аксессуары | Да <input type="checkbox"/> | Нет <input type="checkbox"/> |
| 17      | Заглушка силиконовая серая | Серые        |           | 10     | Некоторые дополнительные аксессуары | Да <input type="checkbox"/> | Нет <input type="checkbox"/> |
| 18      | Заглушка 2                 |              | Пусто<br> | 4      | Основание                           | Да <input type="checkbox"/> | Нет <input type="checkbox"/> |
|         | Заглушка 1                 |              |           | 3      | Основание                           | Да <input type="checkbox"/> | Нет <input type="checkbox"/> |
| 19      | Болты                      | M10 x 20     |           | 4      | Плита-опора колонный                | Да <input type="checkbox"/> | Нет <input type="checkbox"/> |
| 20      |                            | M10 x 30     |           | 2      |                                     | Да <input type="checkbox"/> | Нет <input type="checkbox"/> |
| 21      |                            | M8 x 20      |           | 4      |                                     | Да <input type="checkbox"/> | Нет <input type="checkbox"/> |
| 22      |                            | M6 x 15      |          | 20     |                                     | Да <input type="checkbox"/> | Нет <input type="checkbox"/> |
| 22      | Анкеры                     | M5 x 8       |          | 3      |                                     | Да <input type="checkbox"/> | Нет <input type="checkbox"/> |
| 23      |                            | M4 x 8       |         | 11     |                                     | Да <input type="checkbox"/> | Нет <input type="checkbox"/> |



| №<br>част<br>и | Позиция                                | Специфика<br>ция                | Иллюстра<br>ция                                                                     | Кол-<br>во | Комментарии                                           | Подтвержде<br>но (ОК?)                                   |
|----------------|----------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 24             | Кабель Rs-232, 10 М.;                  | 10 м / 32,8 дюйма               |    | 1          | Только для типа НВДС                                  | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> |
|                | Прямой Кабель Ethernet Cat6            | 10 м / 32,8 дюйма               |    | 1          | Только для типа платы Strong (для РФ не поставляется) | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> |
| 25             | Кабель LAN, 10м.;                      | 10 м / 32,8 дюйма               |    | 1          | Если установлен цефалометрический блок                | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> |
| 26             | Карта LAN;                             |                                 |    | 1          |                                                       | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> |
| 27             | Плата Захвата Изображения              | Любая плата захвата изображения |    | 1          | Только для типа НВДС                                  | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> |
|                | ПЛАТА GIGABIT ETHERNET                 |                                 |    | 1          | Только для типа платы Strong (для РФ не поставляется) | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> |
| 28             | СИСТЕМА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ                 |                                 |    | 1 набор    | Опционально (для РФ не поставляется)                  | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> |
| 29             | Крышка защитная для плеча цефалостата; |                                 |   | 1          | ЦЕФАЛОМЕТРИЧЕСКИЙ                                     | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> |
| 30             | Позиционер запястья;                   |                                 |  | 1          | ЦЕФАЛОМЕТРИЧЕСКИЙ                                     | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> |
|                | Фиксатор позиционера запястья          |                                 |  | 2          | ЦЕФАЛОМЕТРИЧЕСКИЙ                                     | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> |
|                | Болты фиксатора позиционера запястья   |                                 |  | 2          | ЦЕФАЛОМЕТРИЧЕСКИЙ                                     | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> |
|                | Наклейка позиционера запястья;         |                                 |  | 1          | ЦЕФАЛОМЕТРИЧЕСКИЙ                                     | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> |
| Пусто          |                                        |                                 |                                                                                     |            |                                                       |                                                          |
| Пусто          |                                        |                                 |                                                                                     |            |                                                       |                                                          |
| Пусто          |                                        |                                 |                                                                                     |            |                                                       |                                                          |
| 31             | Кольцо центровочное                    |                                 |  | 1          | ЦЕФАЛОМЕТРИЧЕСКИЙ                                     | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> |

| № части | Позиции                             | Спецификация | Иллюстрация                                                                         | Кол-во | Комментарии                                                                           | Подтверждено (OK?)          |                              |
|---------|-------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 32      | Анкер                               | M8 W1        |   | 8      | Настенное крепление                                                                   | Да <input type="checkbox"/> | Нет <input type="checkbox"/> |
|         |                                     | M8 W2        |   | 8      | Настенное / напольное крепление                                                       | Да <input type="checkbox"/> | Нет <input type="checkbox"/> |
|         | Гайка                               | M10          |                                                                                     | 10     |                                                                                       |                             |                              |
|         |                                     | M8           |    | 4      |                                                                                       | Да <input type="checkbox"/> | Нет <input type="checkbox"/> |
|         |                                     | M8           |    | 4      |                                                                                       | Да <input type="checkbox"/> | Нет <input type="checkbox"/> |
|         |                                     | M10          |    | 2      |                                                                                       | Да <input type="checkbox"/> | Нет <input type="checkbox"/> |
| 33      | Шуруп                               | M 8          |   | 4      | Настенное крепление (на шурупах)                                                      | Да <input type="checkbox"/> | Нет <input type="checkbox"/> |
|         | Шуруп (M10)                         |              |                                                                                     | 10     |                                                                                       |                             |                              |
| 34      | Болт (M 8x20)                       |              |  | 6      |                                                                                       |                             |                              |
|         | Шайба гровер (M8)                   | M8           |  | 2      |                                                                                       | Да <input type="checkbox"/> | Нет <input type="checkbox"/> |
|         | Шайба гровер (M10)                  | M10          |                                                                                     | 10     |                                                                                       |                             |                              |
| 35      | Болт (M 8x45)                       |              |                                                                                     | 10     |                                                                                       |                             |                              |
| 36      | Болт (M 12x15)                      |              |                                                                                     | 10     |                                                                                       |                             |                              |
| 37      | Кронштейн крепления колонны к стене |              |  | 1      |  | Да <input type="checkbox"/> | Нет <input type="checkbox"/> |
|         | Кронштейн крепления к аппарату      |              |  |        |                                                                                       |                             |                              |



| № части | Позиции                                    | Спецификация                      | Иллюстрация                                                                                                                                                                                                      | Кол-во | Комментарии                                                                           | Подтверждено (OK?)                                       |
|---------|--------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 38      |                                            |                                   | <p>Часть № 38 WA система ПК</p> <p>КРОНШТЕЙН ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ НА СТЕНУ для США находится на ящике, как показано на рисунке.</p>  |        |                                                                                       |                                                          |
| 39      | Пластина для выравнивания                  |                                   |                                                                                                                                                                                                                  | 1      |                                                                                       | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> |
| 40      |                                            | Болт (M8 x 45)<br>Болт (M12 x 15) | <p>Пусто</p>                                                                                                                    | 2<br>1 | Настенное крепление для нивелировочного оборудования                                  | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> |
| 41      |                                            | Болт (M6 x 15)                    |                                                                                                                               | 4      | Фиксирующий рычаг цефалометрического блока                                            | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> |
| 42      | Кабель питания                             |                                   |                                                                                                                                                                                                                  | 2      |                                                                                       | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> |
| 43      | Индикатор назальный                        |                                   |                                                                                                                                                                                                                  | 1      |                                                                                       | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> |
| 44      | Накладка силиконовая назального индикатора |                                   |                                                                                                                                                                                                                  | 2      |  | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> |
| 45      | Кнопка аварийной остановки                 |                                   |                                                                                                                                                                                                                  | 1      |                                                                                       | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> |
| 46      | Держатели ушные                            |                                   |                                                                                                                                                                                                                  | 4      |                                                                                       | Да <input type="checkbox"/> Нет <input type="checkbox"/> |
|         |                                            |                                   | Пусто                                                                                                                                                                                                            |        |                                                                                       |                                                          |

Информация о деятельности органов государственного управления



100

## Установка оборудования: напольное исполнение (опционально)

|                                                                          |                              |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 4.1 Сборка основания и основных изделий .....                            | Error! Bookmark not defined. |
| 4.2 Установка кронштейнов для крепления на стену и колонну .....         | Error! Bookmark not defined. |
| 4.3 Крепление основания (опционально) .....                              | Error! Bookmark not defined. |
| 4.4 Снятие болтов для обеспечения безопасности при транспортировке ..... | Error! Bookmark not defined. |
| 4.5 Установка цефалометрического блока (опционально) .....               | Error! Bookmark not defined. |
| 4.6 Удаление защитной пластиковой пленки .....                           | 78                           |
| 4.7 Выравнивание оборудования .....                                      | 79                           |





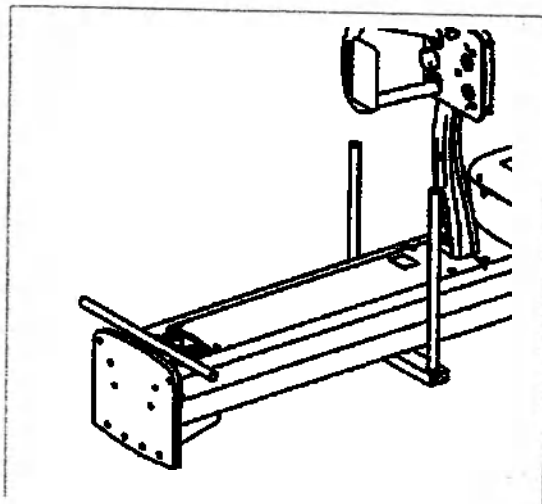
#### 4 Установка оборудования: запуск с пола (опционально)

##### 4.1 Сборка основания и основных изделий

###### УВЕДОМЛЕНИЕ

Если местом установки является бетонный пол, перейдите к разделу 4.3 «Крепление основания (опционально)» и сначала выполните шаг 1, после чего вернитесь к пункту 4.1 Сборка основания и основных изделий.

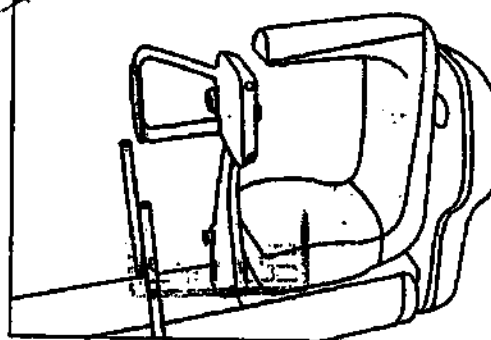
#### Выгрузка основного блока



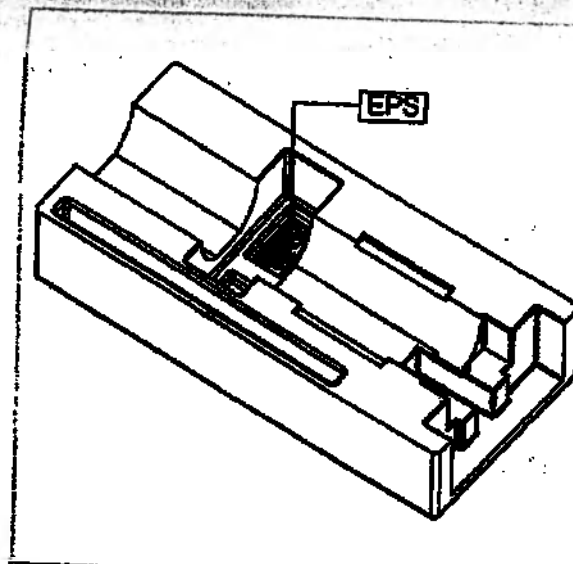
1. Сначала выгрузите основной блок на пол.

Положите на пол защитный материал, чтобы не поцарапать поверхность.  
Один установщик должен удерживать вертикальную часть рамы, чтобы оборудование оставалось стабильным после его выгрузки.

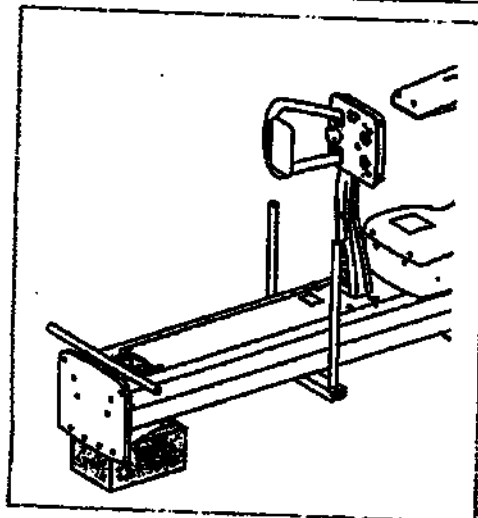
**ВАЖНО**



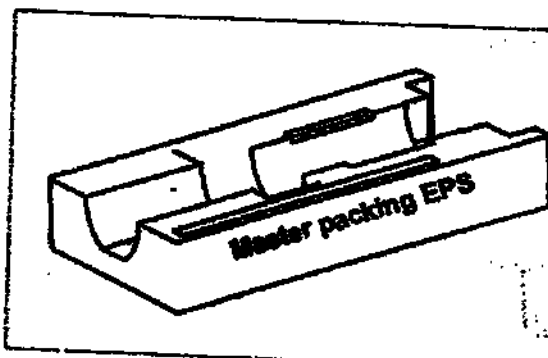
Удерживайте  
вертикальную  
раму



2. Выньте часть из пенополистирола из крышки из стиропенопласта и положите ее на пол.

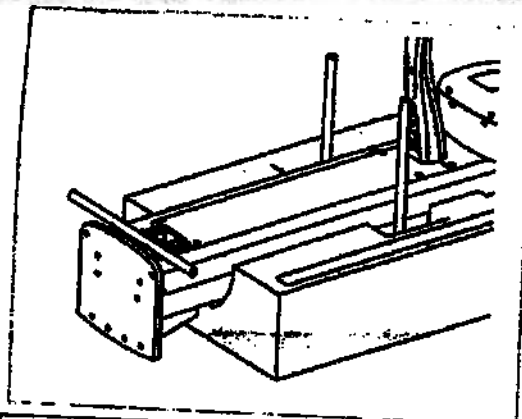


3. Вставьте часть из пенополистирола под нижнюю часть колонны.



4. Поместите главную упаковку из пенополистирола на пол.

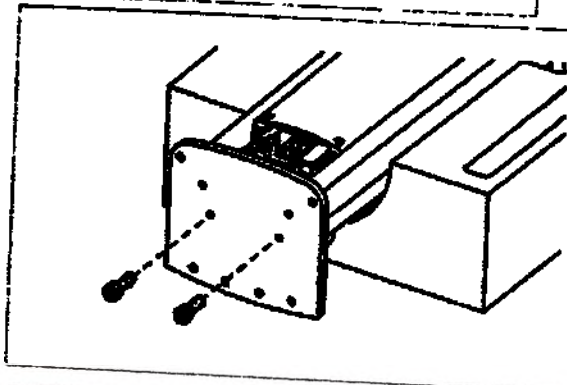
Главная упаковка из пенополистирола



2. Положите основной блок обратно на главную упаковку из пенополистирола и снимите защитную пластиковую крышку с помощью ножа. Затем осторожно положите кабели на пол.

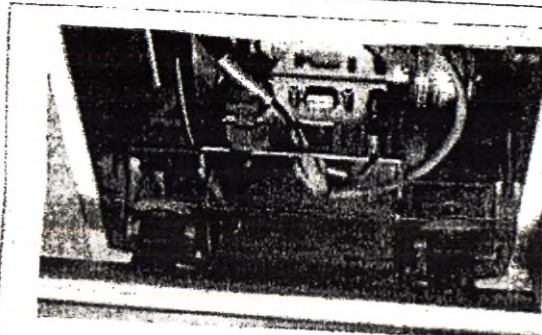
### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Будьте осторожны, чтобы не повредить кабели и не поцарапать поверхность колонны.



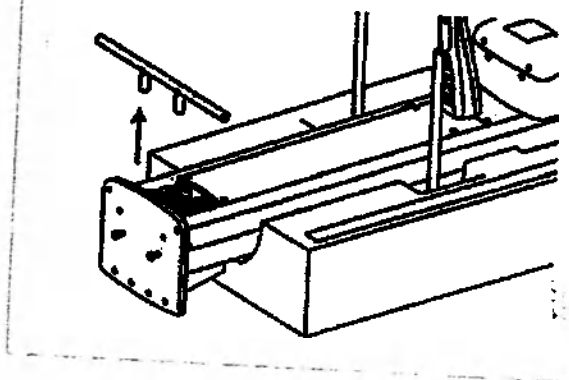
6. Соберите два болта под гаечный ключ, как показано на рисунке.

|       |  |                                     |
|-------|--|-------------------------------------|
| БОЛТЫ |  | M10 x 30<br>Часть № 21<br>Кол-во: 2 |
|-------|--|-------------------------------------|



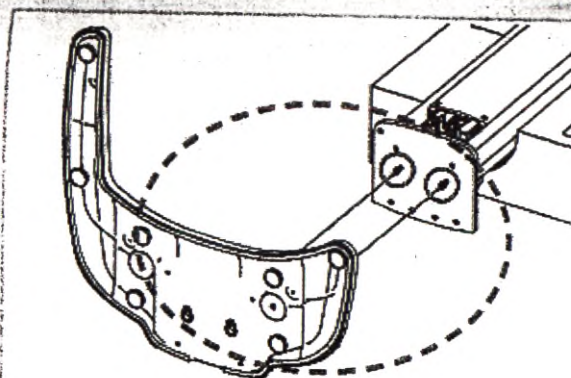
7. Снимите ручку для переноски в нижней части колонны.

|              |  |                   |
|--------------|--|-------------------|
| Шестигранник |  | 6 мм / 0,23 дюйма |
|--------------|--|-------------------|





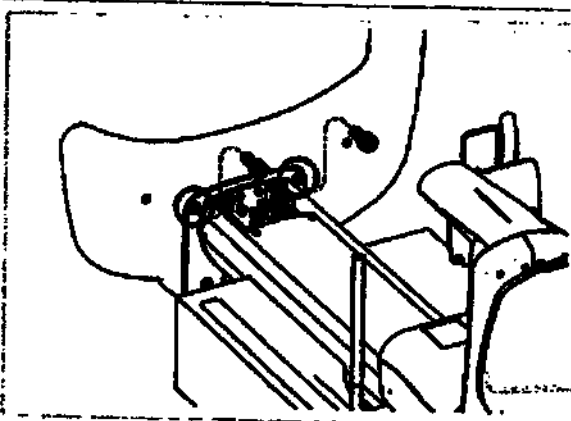
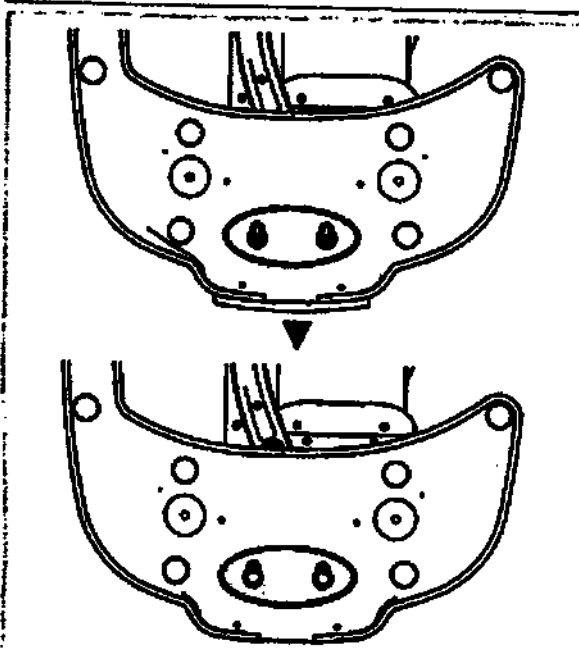
Сборка основания с блоками колонны



1. Временно подвесьте стационарный блок на 2 болтах, как показано на рисунке.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

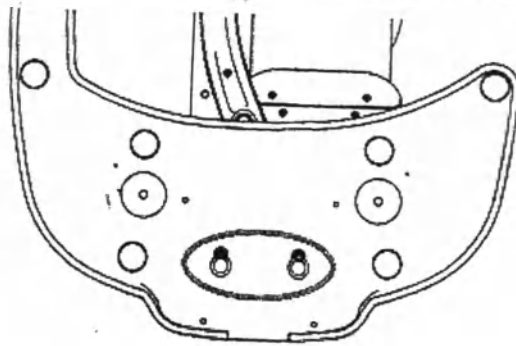
Установщик должен удерживать стационарный блок, чтобы он не упал.



2. Закрепите стационарный блок на двух болтах с помощью гасяного ключа (Часть № 20, M10 x 20).

#### 4 Установка оборудования: запуск с пола (опционально)

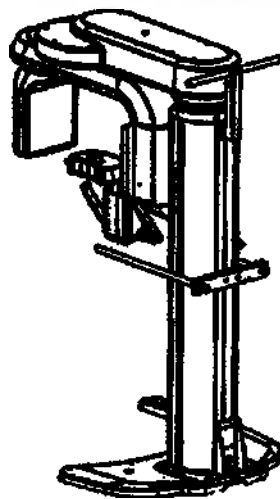
3. Затяните два болта под гаечный ключ, как показано на рисунке.



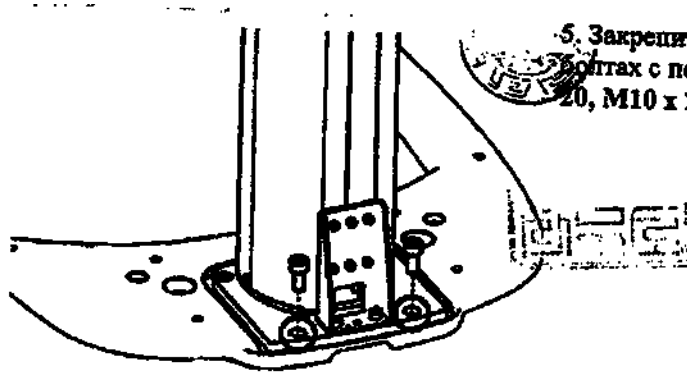
4. Установите оборудование в вертикальное положение.

#### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

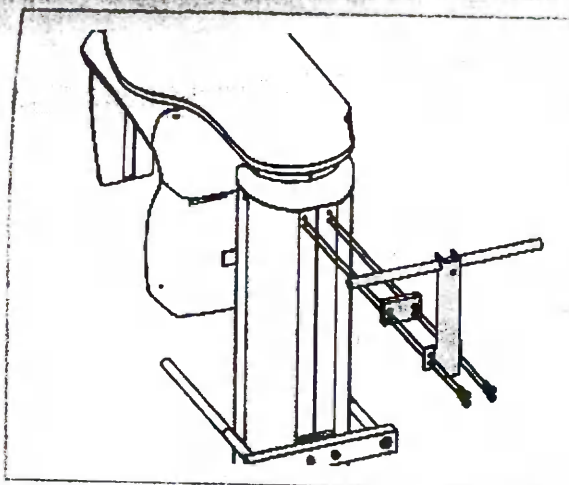
Будьте осторожны, чтобы не повредить кабели. Перед установкой оборудования держите их подальше от оборудования.



5. Закрепите стационарный блок на двух болтах с помощью гаечного ключа (Часть № 20, M10 x 20).



Снятие ручки для транспортировки (без цефалометрического блока)



1. Снимите верхние ручки для переноски.

|              |                   |                                                                                     |
|--------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Шестигранник | 6 мм / 0,23 дюйма |  |
|--------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

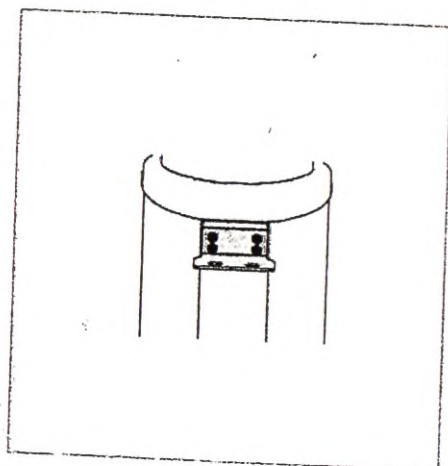
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Один установщик должен держать ручку, а другой снимать болты.



#### 4 Установка оборудования: запуск с пола (опционально)

#### 5 Установка кронштейнов для крепления на стену и колонну



1. Подготовьте кронштейн для крепления на колонны.

|                                     |            |  |
|-------------------------------------|------------|--|
| Кронштейн крепления колонны к стене | Часть № 37 |  |
|-------------------------------------|------------|--|

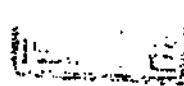
2. Прикрепите вышеуказанный кронштейн к задней части колонны с помощью 4 болтов.

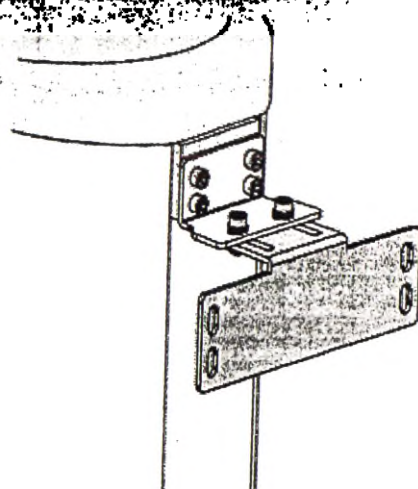
|                        |                                                           |  |
|------------------------|-----------------------------------------------------------|--|
| БОЛТЫ ПОД ГАЕЧНЫЙ КЛЮЧ | M8 x 20 с пружинной и плоской шайбами<br>Часть № 36 4 шт. |  |
| Шестиграннык           | 6 мм / 0,24 дюйма                                         |  |
| Гасный ключ            |                                                           |  |

#### Соединение кронштейнов для крепления на колонны и стену

1. Подготовьте кронштейн для крепления на стену.

|                                |            |  |
|--------------------------------|------------|--|
| Кронштейн крепления к аппарату | Часть № 38 |  |
|--------------------------------|------------|--|





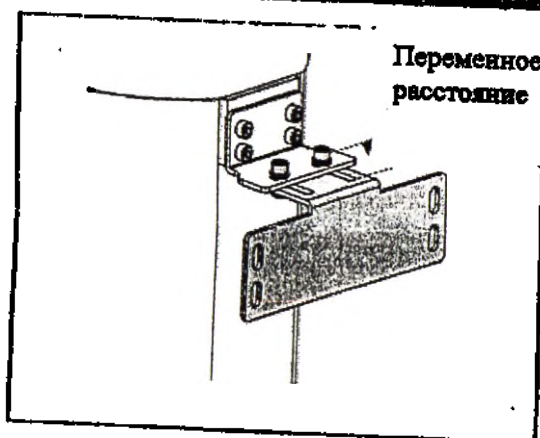
Разметка 4-х точек на стене

2. Соедините кронштейны для крепления на колонны и стену с помощью 2 болтов под гаечный ключ следующим образом:

|                   |                                                                           |  |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------|--|
| Шестигранный<br>к | 6 мм / 0,24<br>дюйма                                                      |  |
| Гаечный<br>ключ   |                                                                           |  |
| БОЛТЫ             | M8 x 20 с<br>пружинно<br>й и<br>плоской<br>шайбами<br>Часть №<br>36 2 шт. |  |
| ГАЙКИ             | Часть №<br>36 2 шт.                                                       |  |

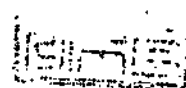
#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

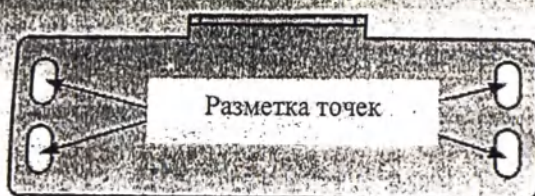
Пока не затягивайте болты полностью.



Переменное  
расстояние

1. Переместите оборудование как можно ближе к месту установки.
2. Отрегулируйте расстояние между стеной и оборудованием, слегка передвинув его так, чтобы кронштейны для крепления на стену касались стены.



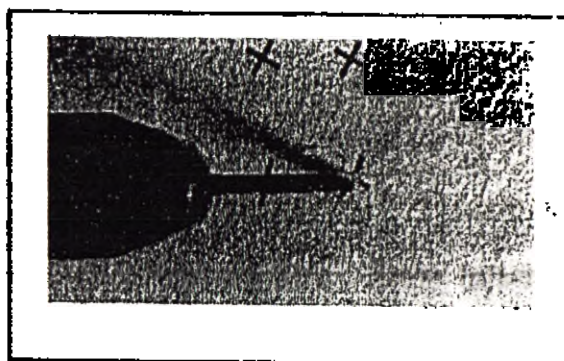


3. Отметьте на стене точки для 4 анкерных болтов.

Маркер



## На стене Сверление в стене



1. Просверлите в стене отверстия размером 10,5 мм x 30 мм (глубиной) с помощью перфоратора по бетону.

2. Уберите мусор и очистите отверстия пылесосом.

3. Используя молоток, вставьте прочный анкер Fischer в отверстие.

|                       |        |  |
|-----------------------|--------|--|
| Прочный анкер Fischer | M 8x30 |  |
| Молоток               |        |  |

4. Используя молоток, вставьте инструмент ОЗБ во внутренний болт.

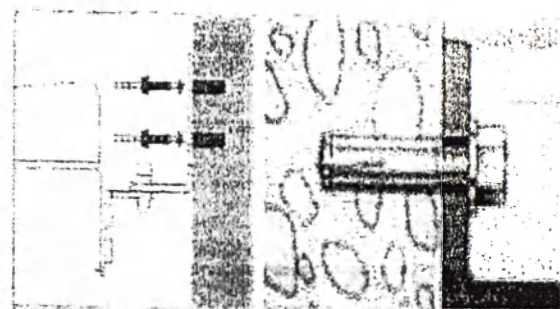
|                |           |  |
|----------------|-----------|--|
| Инструмент ОЗБ | ЕАВН 8x30 |  |
| Молоток        |           |  |



## Соединение оборудования с помощью анкерных болтов

1. Поместите оборудование на выравнивающую плиту, следя за тем, чтобы 4 болта с шестигранной головкой правильно вставлялись в каждое отверстие.

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Требуются установщики | 3 |
|-----------------------|---|



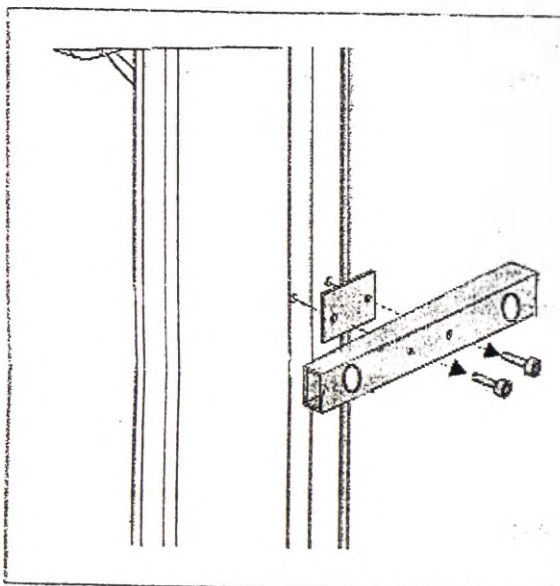
На стене

|                   |                    |                                                                                     |
|-------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Шестигранный болт | M 8x15             |  |
| Пружинная шайба   | M8                 |  |
| Плоская шайба     | M8                 |  |
| Гаечный ключ      | Тип гаечного ключа |  |

2. Снимите ручку посередине.

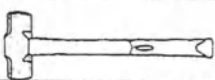
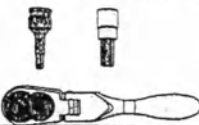
## ВАЖНО

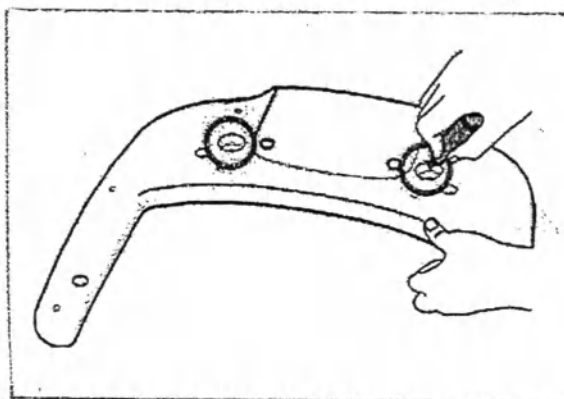
Если должен быть установлен цефалометрический блок, он используется как ручка для переноски. Не отсоединяйте его до тех пор, пока не будет указано позднее, после того, как оборудование будет перемещено к месту установки.



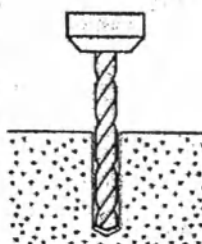
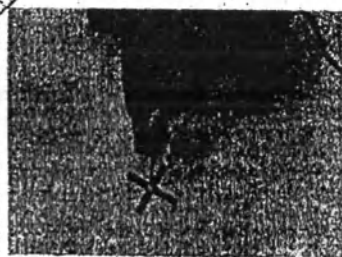
## Бетонное основание (опционально)

### Бетонный пол

|                         |                                                                                   |                                                                                    |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| АНКЕРНЫЕ БОЛТЫ          | Размер М8 Часть № 35 2 шт.                                                        |  |
| Молотковый перфоратор   | Д = 200 мм 7,9                                                                    |  |
| Молоток                 |  |                                                                                    |
| Трещоточный гасный ключ |  |                                                                                    |



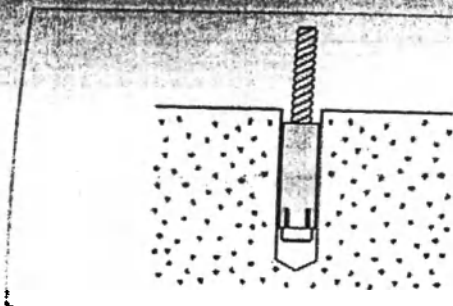
1. Перед установкой оборудования поместите стационарный блок на место установки и отметьте 2 точки на полу.



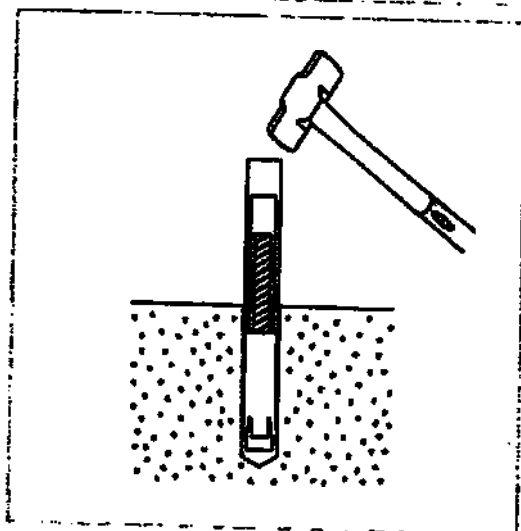
2. Просверлите отверстия в полу размером 12 мм x 30 мм (глубиной) с помощью перфоратора по бетону.

3. Уберите мусор и очистите отверстия пылесосом.

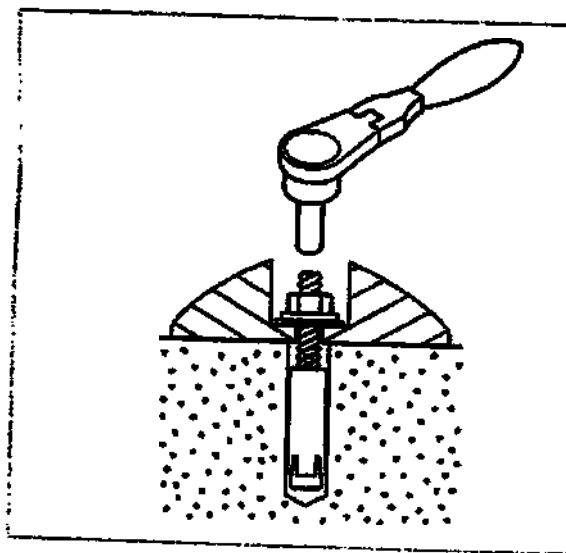
4. Снимите гайки и шайбы, вставьте анкерные болты в отверстия.



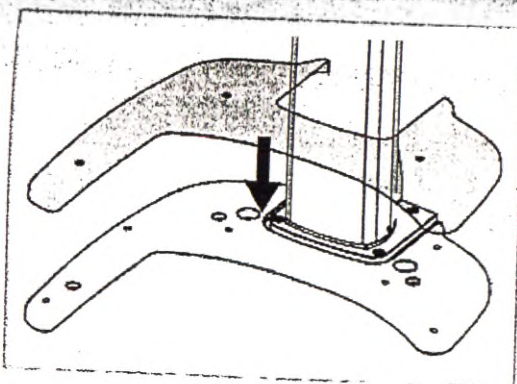
5. Зафиксируйте анкерные болты молотком.



6. Установите комбинированное оборудование стационарного блока в правильное положение, зафиксируйте гайки и шайбы с помощью трещоточного гаечного ключа.

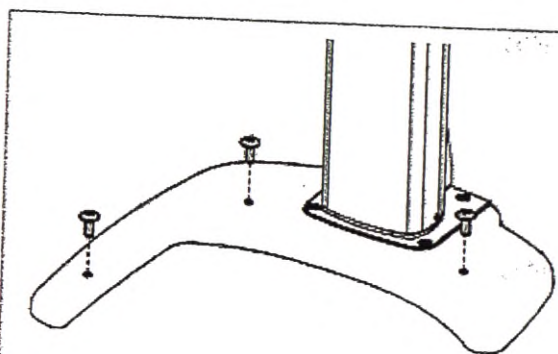






7. Установите нижнюю крышку.

Крышка  
основания



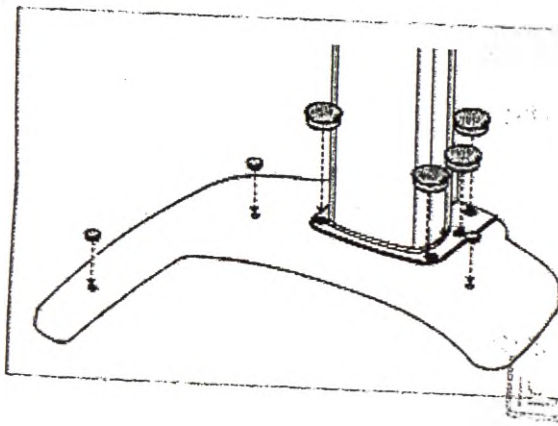
8. Закрепите нижнюю крышку 3 анкерными болтами.

Анкеры

M5 x 8 Часть  
№ 23 3 шт.



Крестовая  
отвертка с  
магнитным  
наконечником



9. Закройте отверстия. (Заглушка 1: 3, Заглушка 2: 6)

Заглушки  
основания 1,  
2

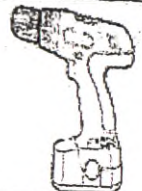
Часть №  
19

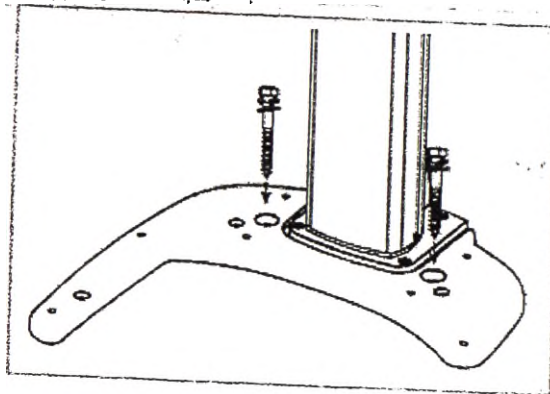


Силиконовые  
заглушки  
(белые)

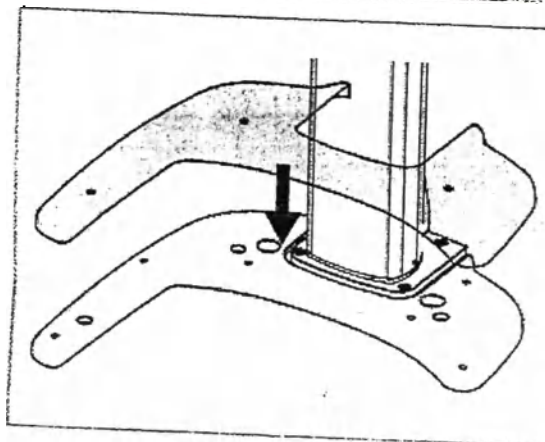
Часть №  
16



|                       |                |                                                                                     |
|-----------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Деревянный пол        |                |                                                                                     |
| Шурупы                | M12 x 70 2 шт. |  |
| Молотковый перфоратор | Д = 200 мм 7,9 |  |



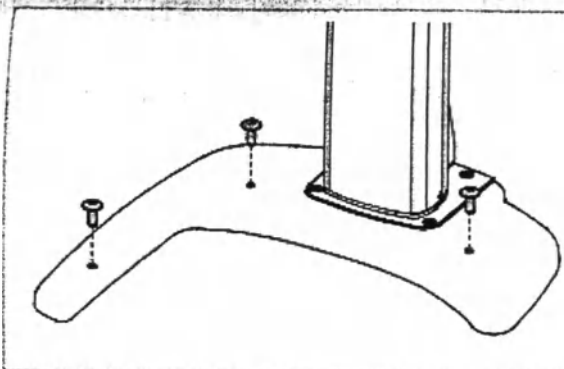
1. Закрепите стационарный блок шурупами.



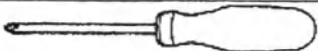
2. Установите нижнюю крышку.

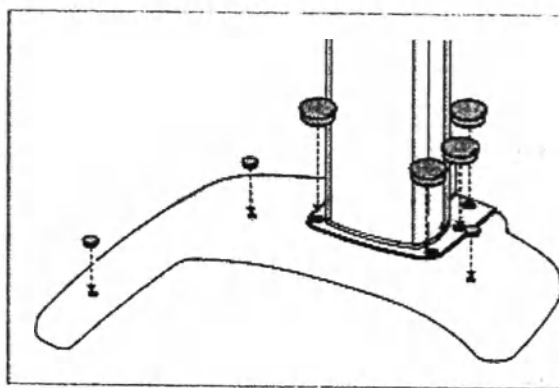
Крышка  
пластиковая  
плиты - опоры  
колонны;





3. Закрепите нижнюю крышку 3 анкерными болтами.

|                                             |                                                                                     |                                                                                     |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Анкеры                                      | М5 х 8 Часть № 23 3 шт.                                                             |  |
| Крестовая отвертка с магнитным наконечником |  |                                                                                     |



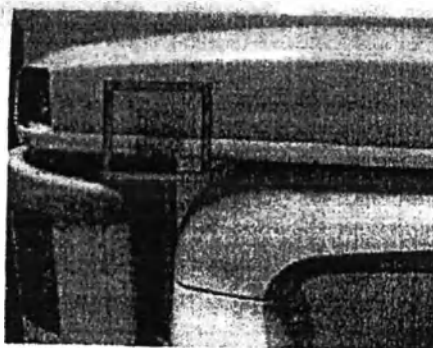
4. Закройте отверстия. (Заглушка 1: 3, Заглушка 2: 6)

|                              |            |                                                                                     |
|------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Заглушки 1, 2                | Часть № 19 |  |
| Силиконовые заглушки (белые) | Часть № 16 |  |





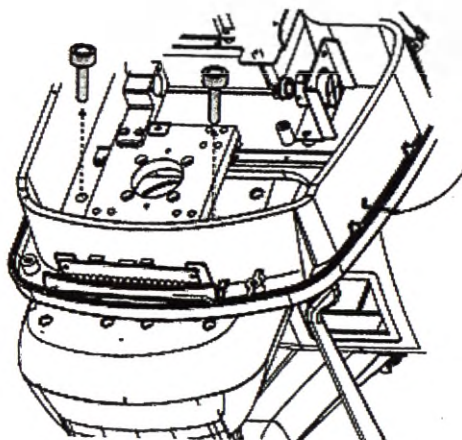
4.4 Снятие болтов для обеспечения безопасности при транспортировке



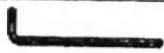
1. Снимите полупрозрачную ленту с обеих сторон и откройте верхнюю крышку.

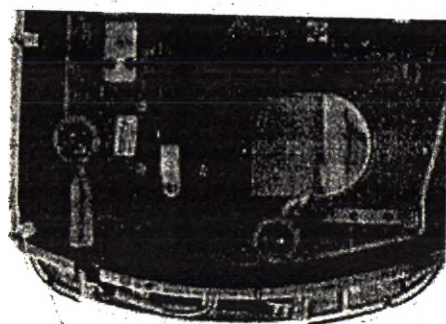
**УВЕДОМЛЕНИЕ**

Будьте осторожны, чтобы не поцарапать крышку.



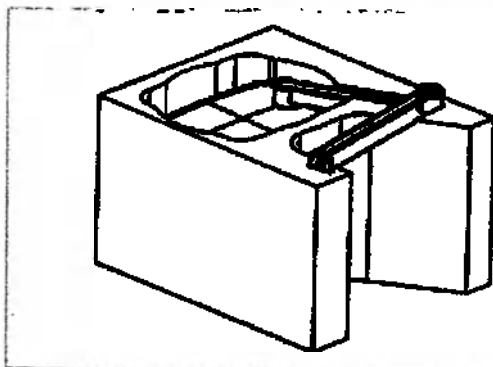
2. Снимите два предохранительных болта и бирки, как показано на рисунке.

|              |                   |                                                                                     |
|--------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Шестигранник | 6 мм / 0,23 дюйма |  |
|--------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

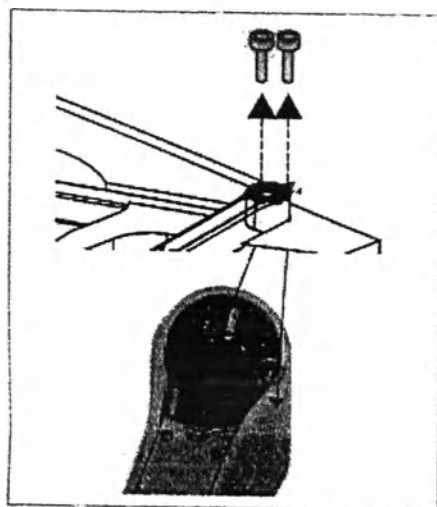


Никогда не беритесь за коллиматор, датчик и тубус трубки.

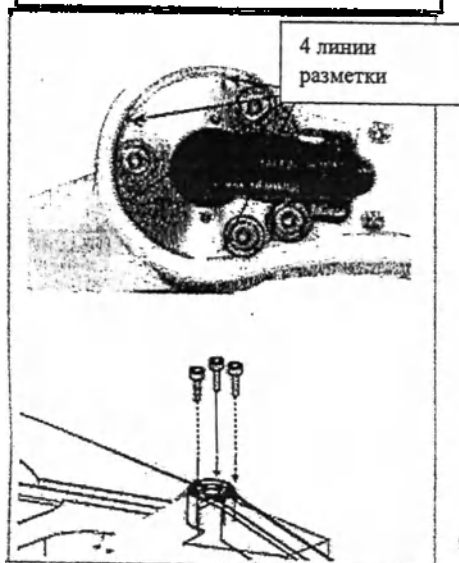
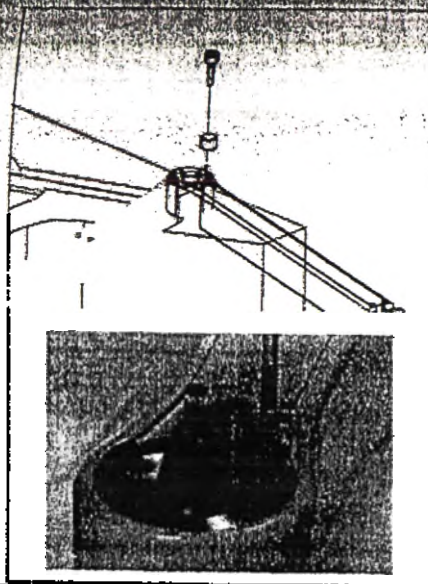
### Подготовка цефалометрического блока



1. Теперь предполагается, что 2-й ящик уже открыт



2. Снимите 2 болта с соединения рычага цефалометрического блока.



Вставьте болты в отверстия опорного рычага (Часть № 34). Затем закрепите их с помощью болта под гаечный ключ (М6 х 15, Часть № 42).

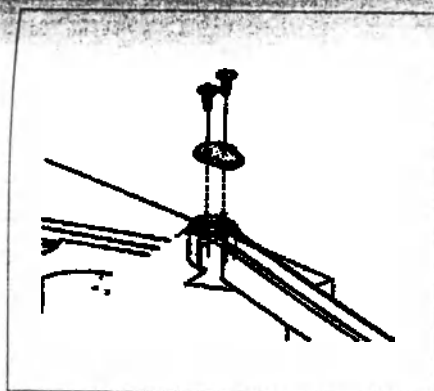
|                       |                                     |  |
|-----------------------|-------------------------------------|--|
| Болты                 | М6 х 15:<br>Кол-во: 1<br>Часть № 42 |  |
| Штифт опорного рычага | Часть № 34                          |  |
| Инструмент            | 5 мм / 0,23 дюйма                   |  |

4. Вставив остальные 3 болта (М6 х 15, Часть № 42) в отверстия, совместите 4 линии разметки и плотно затяните 4 болта (красный кружок).

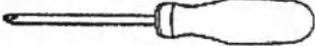
|            |                                     |  |
|------------|-------------------------------------|--|
| Болты      | М6 х 15:<br>Часть № 42<br>Кол-во: 3 |  |
| Инструмент | 5 мм / 0,23 дюйма                   |  |





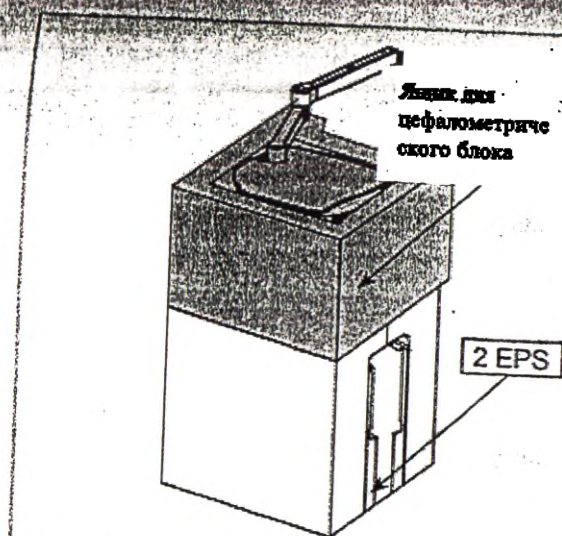


5. Закрепите крышку рычага цефалометрического блока (Часть № 29) с помощью 2 анкерных болтов (Часть № 24).

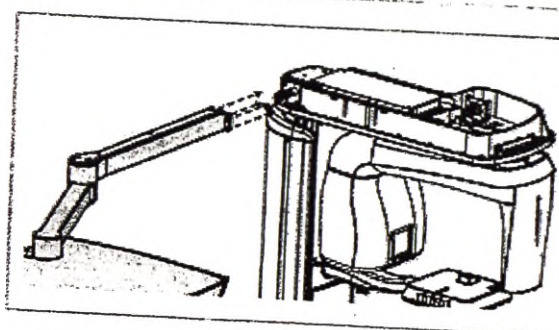
|                                             |                                |                                                                                     |
|---------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Анкеры                                      | М4 х 8<br>Часть № 24 Кол-во: 2 |  |
| Крышка защитная для плеча цефалостата;      | Часть № 29                     |  |
| Крестовая отвертка с магнитным наконечником |                                |  |



# Монтаж цефалометрического блока



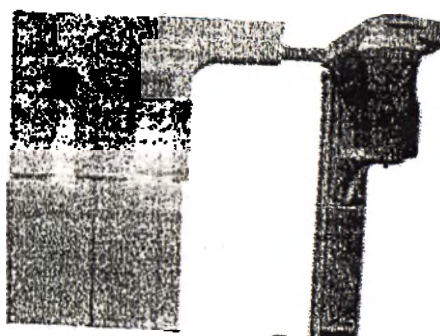
1. Установите цефалометрический блок на двухсторонний пенополистирол, как показано на рисунке слева. Обратите внимание, что данный пенополистирол взят из этапа 5 Раздела 3.3



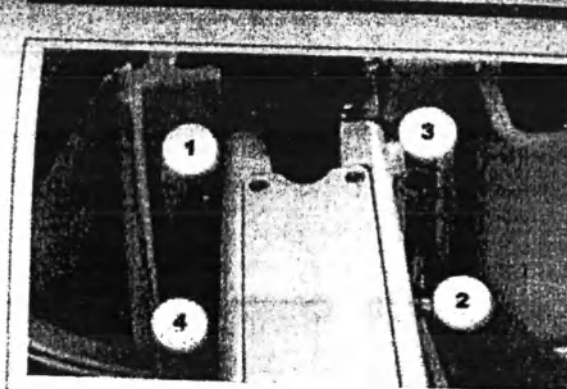
2. Осторожно установите цефалометрический блок на основную.

## ВНИМАНИЕ

Если высота колонны и рычага цефалометрического блока отличается, отрегулируйте разницу, перемещая колонну вверх или вниз с помощью кнопки ВВЕРХ/ВНИЗ.







3. Закрепите их с помощью 4 болтов под гаечный ключ (Часть № 22). Пока не затягивайте болты полностью.

|              |                                |                                                                                     |
|--------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Болты        | M8 x 20<br>Часть № 22          |  |
| Шестигранник | Кол-во: 4<br>6 мм / 0,24 дюйма |  |



#### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Будьте осторожны, чтобы не поцарапать поверхность при затяжке болтов.

При необходимости один установщик должен попытаться выровнять цефалометрический блок с колонной, чтобы облегчить их завинчивание.

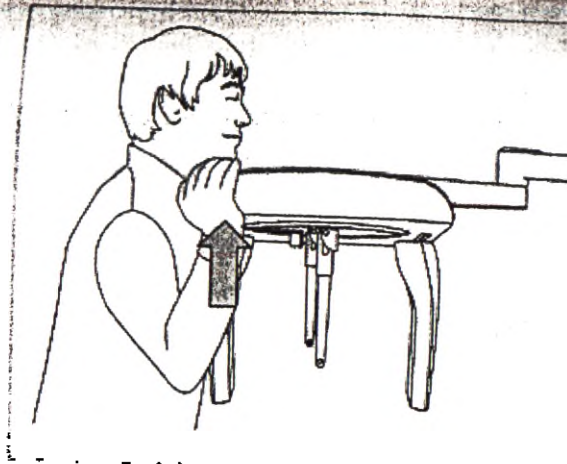
4. Снимите пенополистирол, начиная с нижнего слоя.

#### УВЕДОМЛЕНИЕ

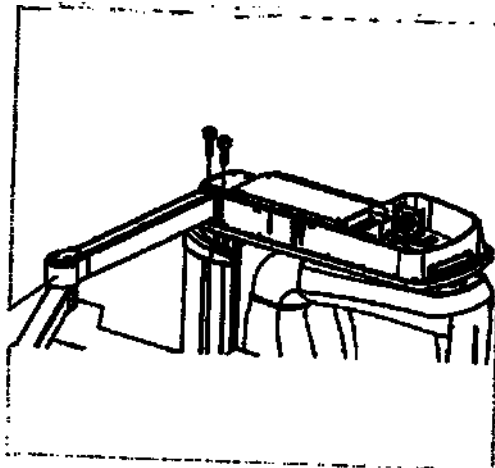
Слегка приподнимите колонну с помощью переключателя ВВЕРХ / ВНИЗ, чтобы упростить снятие пенополистирола

5. Если оборудование включилось, выключите его.





6. Туго затяните 4 болта, пока другой установщик поднимает цефалометрический блок как можно выше.



7. Затяните 2 болта под гаечный ключ (Часть № 22) в следующем месте. Один установщик должен продолжать немного поднимать цефалометрический блок.

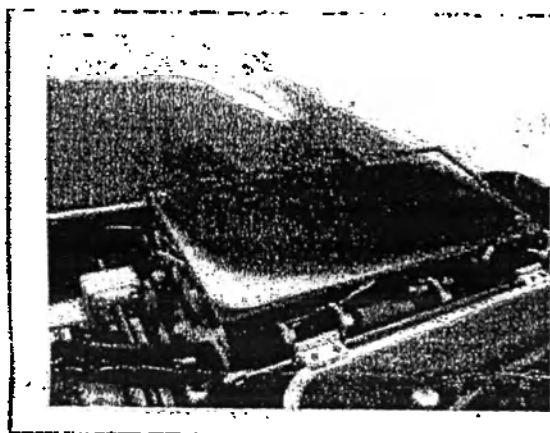
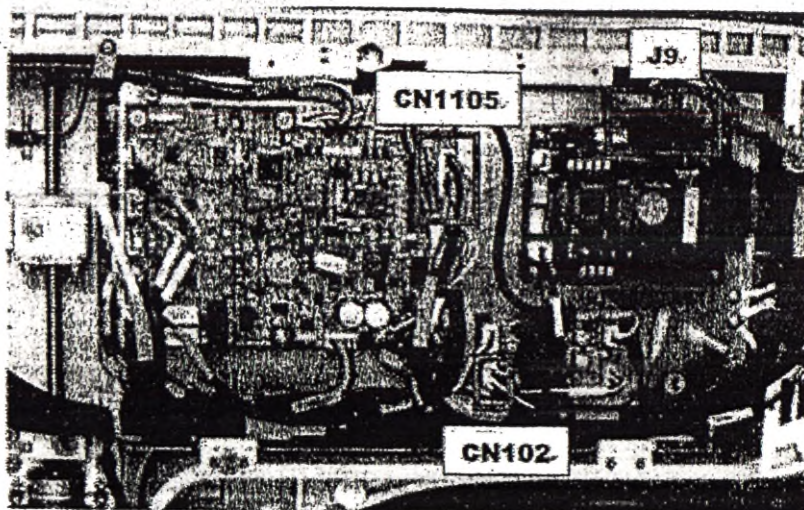
|                   |                                                       |                                                                                       |
|-------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Болты             | М6 х 15 с пружинной шайбой<br>Часть № 22<br>Кол-во: 2 |    |
| Шестигранный ключ | 5 мм                                                  |  |



Кабельное соединение между цефалометрическим и основным блоками

А. Используемый кабель НВДС

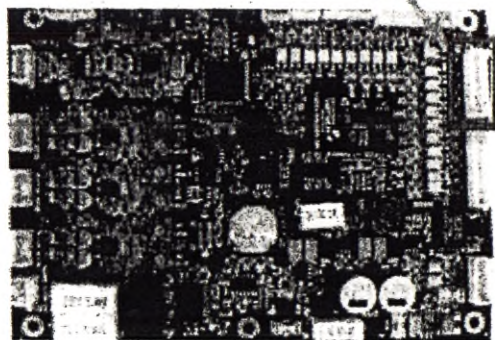
Тип сканирования:



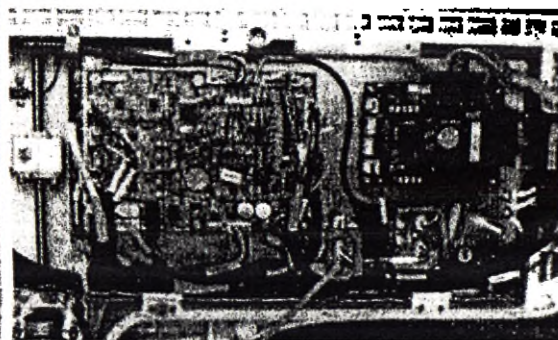
1. Открутите 4 винта, чтобы поднять верхнюю крышку.



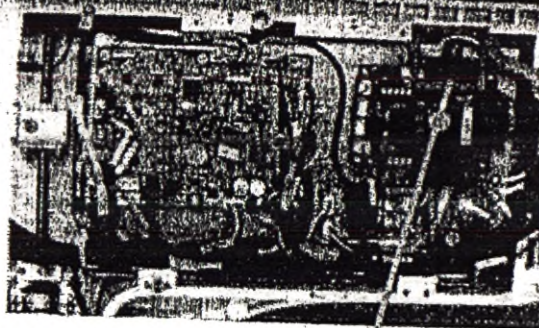
2. Подключите кабель H000921A (CN1105) от цефалометрического блока к разъему CN1105 на главной плате ЦП



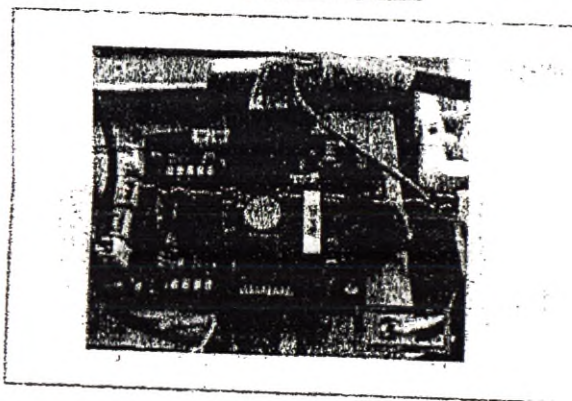
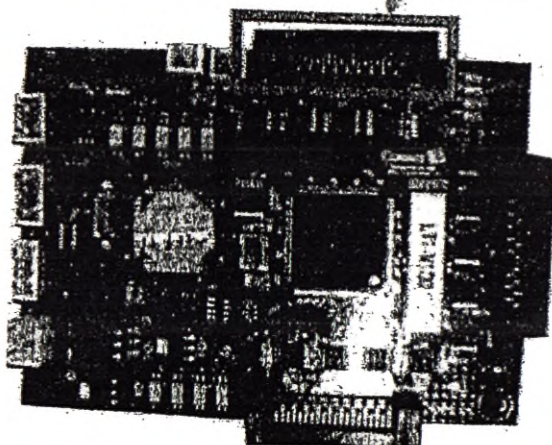
3. Подключите кабель H000924A от цефалометрического блока к разъему CN102 на релейной панели.







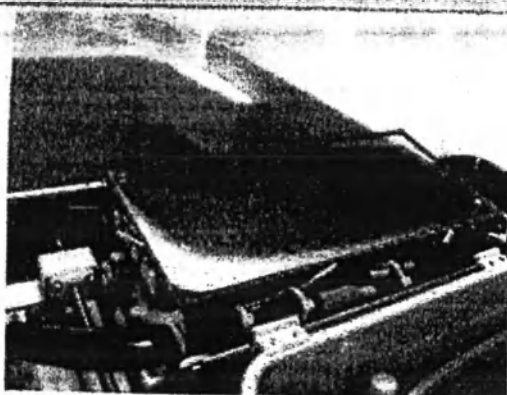
4. Подключите кабель Н000047А от цефалометрического блока к разъему J9 на плате ПДС



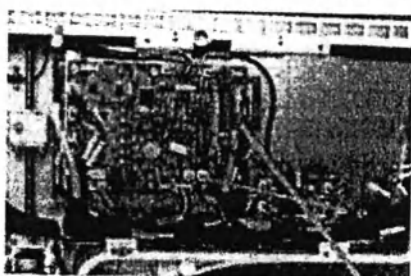
5. Подсоедините заземляющий кабель (заземления рамы) к раме.  
6. Расположите кабели и закрепите их с помощью кабельной стяжки (Часть № 10)  
7. Установите верхнюю крышку на место.



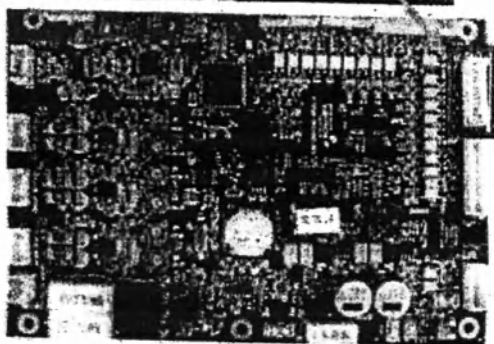
Тип ОС (одноразовый снимок): опционально



1. Открутите 4 винта, чтобы поднять верхнюю крышку.



2. Подключите кабель H000921A (CN1105) от цефалометрического блока к разъему CN1105 на главной плате ЦП



3. Подключите кабели LAN.





4. Подсоедините кабель питания ОС H000927A к кабелю от разъема CN3 на плате питания.

5. Расположите кабели и закрепите их с помощью кабельной стяжки (Часть № 10)

6. Установите верхнюю крышку на место.





**В. Используемый кабель LAN: плата Strong**

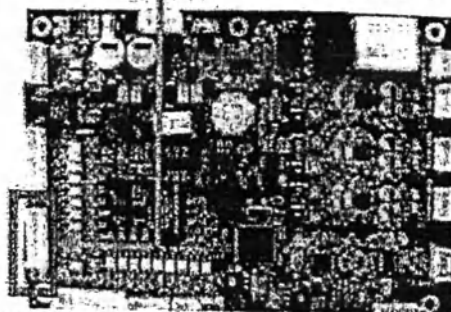
Тип сканирования



1. Открутите 4 винта, чтобы поднять верхнюю крышку.



2. Подключите кабель H000921A (CN1105) от цефалометрического блока к разъему CN1105 на главной плате ЦП.

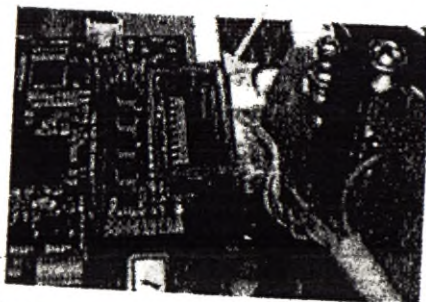


3. Подключите кабель H000924A от цефалометрического блока к разъему CN102 на плате Strong.





4. Подключите кабель H000047A от цефалометрического блока к разъему J9 на ПАНОРАМНОЙ / ЦЕФАЛОМЕТРИЧЕСКОЙ плате.



5. Подсоедините заземляющий кабель (заземления рамы) к раме.

6. Расположите кабели и закрепите их с помощью кабельной стяжки (Часть № 10)

7. Установите верхнюю крышку на место.

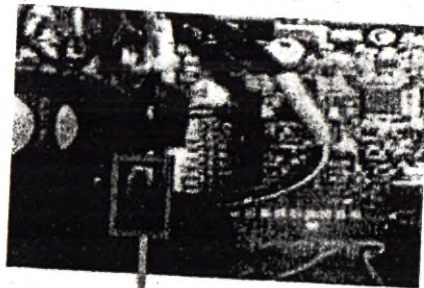




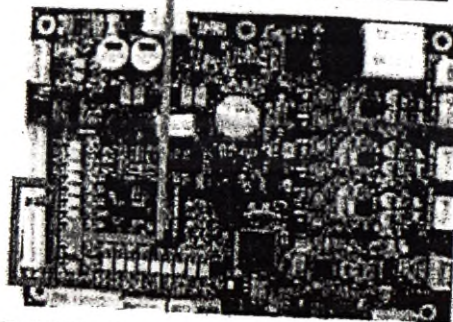
Тип ОС (одноразовый снимок): опционально



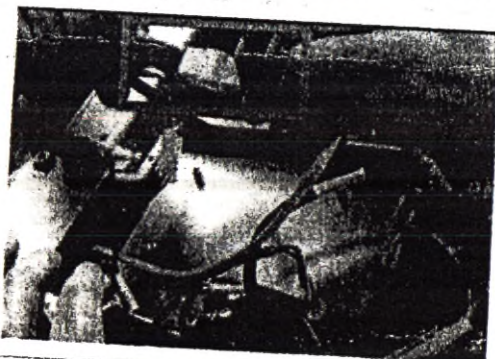
1. Открутите 4 винта и поднимите верхнюю крышку.



2. Подключите кабель H000921A (CN1105) от цефалометрического блока к разъему CN1105 на главной плате ЦП.



3. Подключите кабели LAN.







4. Подсоедините кабель питания ОС Н000927А к кабелю от разъема CN3 на плате питания.
5. Расположите кабели и закрепите их с помощью кабельной стяжки (Часть № 10)
6. Установите верхнюю крышку на место.

#### Снятие ручки для переноски (когда установлен цефалометрический блок)

1. Переместите оборудование к месту установки у стены.

#### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Два установщика должны крепко держаться за ручку для переноски при перемещении оборудования.

2. Снимите ручку для переноски посередине.

#### 4.6 Снятие защитной пластиковой пленки

Снимите пластиковую пленку.

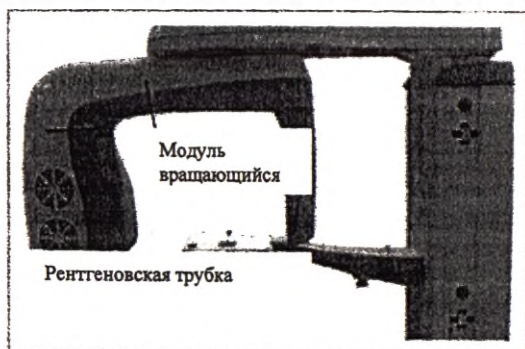
## 1.2 Настройка оборудования

**ВАЖНО**

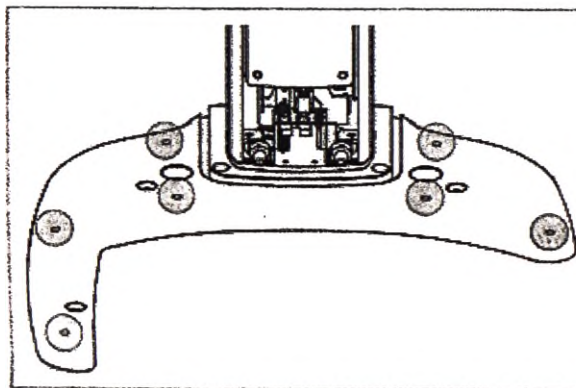
Убедитесь, что спиртовой уровень располагается только в точках, указанных на следующих рисунках, для расположения оборудования точно по центру.



1. Подготовьте спиртовой уровень.



2. Поворачивайте устройство вращения вручную до тех пор, пока тубус рентгеновской трубки не будет направлен вперед, как показано на рисунке.



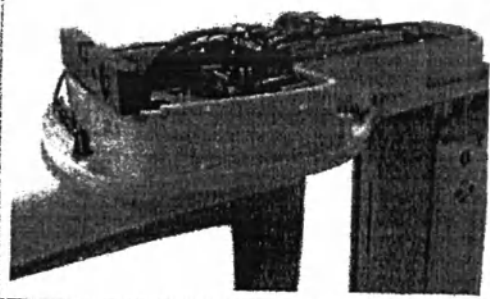
3. Поворачивайте ножку уровня на стационарном блоке по часовой стрелке с помощью гаечного ключа, пока оборудование не коснется земли, как показано на рисунке.

Шестигранник

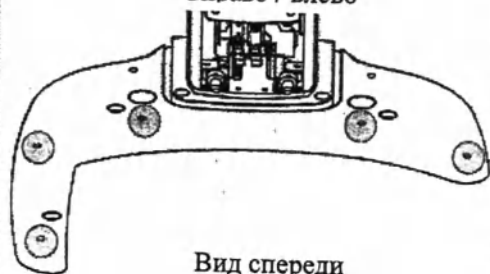


### Выравнивание оборудования вправо и влево

Вид сбоку



Регулировка  
вправо / влево



Вид спереди

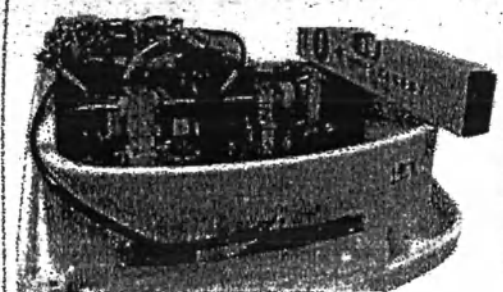
4. Поместите спиртовой уровень на переднюю часть вертикальной рамы, как показано на рисунке.

5. Проверяя пузырек на спиртовом уровне, выровняйте правый / левый уровень, отрегулировав его ножкой уровня, как показано на рисунке.



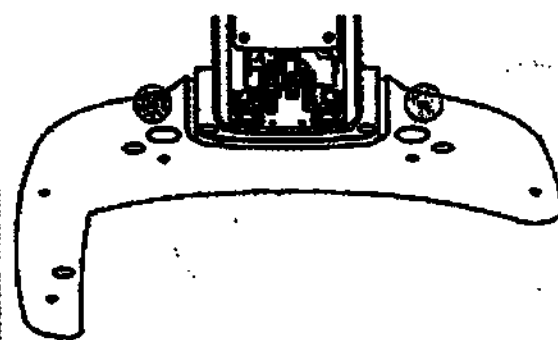
## Выравнивание передней и задней части оборудования

Вид спереди

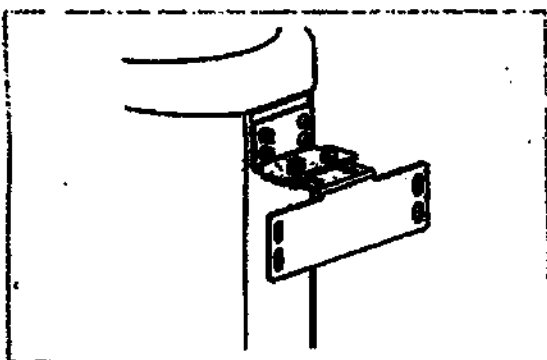


6. Поместите спиртовой уровень на сторону вертикальной рамы, как показано на рисунке.

Регулировка вперед / назад



7. Проверьте пузырек на спиртовом уровне, выровняйте передний / задний уровень, отрегулировав его ножкой уровня, как показано на рисунке.



8. По завершении выравнивания затяните две гайки на стыке двух кронштейнов.

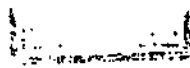


Настоящая страница намеренно оставлена пустой.



## Установка оборудования: крепление к стене

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| 5.1 Установка оборудования .....                                     | 84 |
| 5.2 Установка кронштейна и соединение оборудования .....             | 85 |
| 5.3 Снятие стопорного болта с устройства вращения .....              | 91 |
| 5.4 Установка цефалометрического блока (опционально) .....           | 92 |
| 5.5 Выравнивание оборудования .....                                  | 92 |
| 5.6 Плотно затяните гайки после достижения уровня выравнивания ..... | 94 |
| 5.7 Удаление защитной пластиковой пленки .....                       | 94 |





## 5.1 Установка оборудования

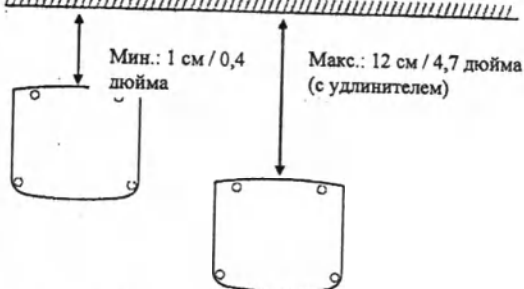
Рекомендуется заранее спланировать и изучить среду установки, прежде чем продолжить, поскольку установка включает в себя сверление стены и пола. Планирование предварительной установки имеет решающее значение для успешной операции.

Точная маркировка имеет решающее значение для успешной установки. Существует два метода. Это зависит от предпочтений клиента и ситуации на месте установки.

Можно выбрать один из двух методов. Это зависит от предпочтений клиента и ситуации на месте установки.

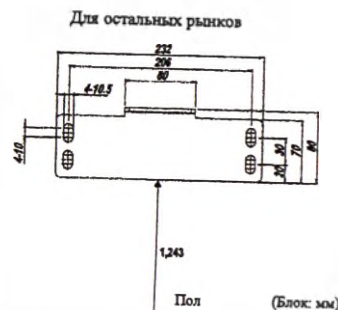
1. Предварительная разметка по предоставленному шаблону

**Расстояние между стеной и шаблоном:**



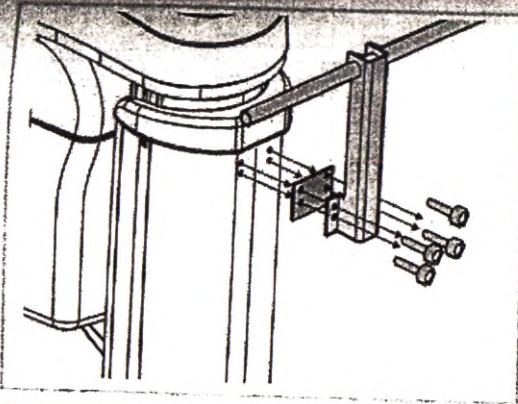
**ВАЖНО**

**Высота от земли:**



Разметка после того, как оборудование перенесено на стену, с двумя совмещенными кронштейнами (настоящий способ подробно объяснен в руководстве).

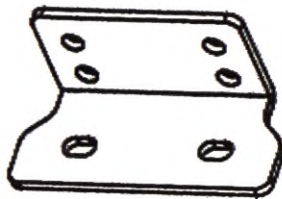
## Установка кронштейна для крепления на колонну на задней части оборудования



1. Снимите ручку для переноски сверху.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Один установщик должен держать переднюю часть, а другой снимать ручку.

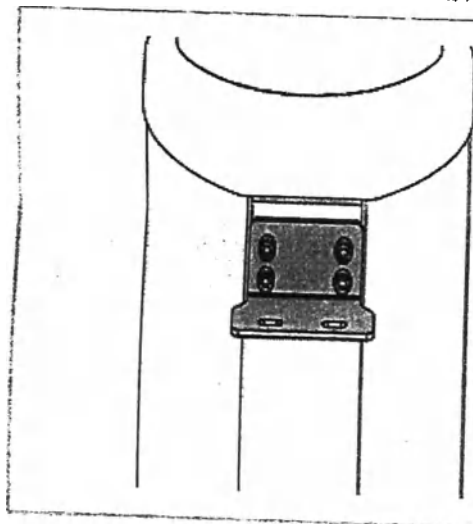


Часть № 37

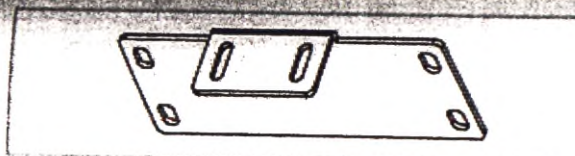
2. Подготовьте кронштейн для крепления колонны к стене (Часть № 37).

3. Прикрепите вышеуказанный кронштейн к задней части колонны с помощью 4 болтов (Часть № 36).

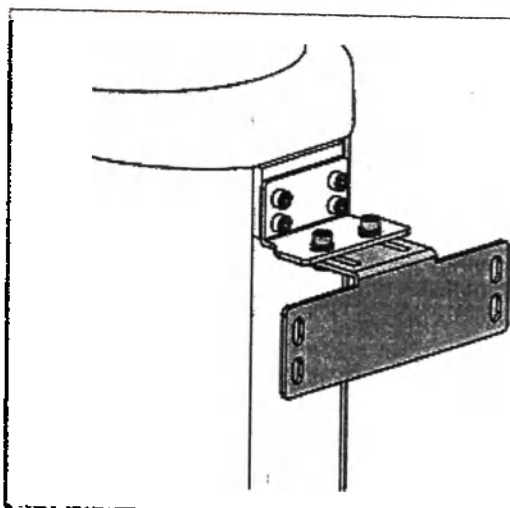
|       |                                    |  |
|-------|------------------------------------|--|
| Болты | M8 x 20<br>Часть № 36<br>Кол-во: 4 |  |
|-------|------------------------------------|--|



Соединение кронштейнов для крепления на колонну и стену



1. Подготовьте кронштейн для крепления на стену (Часть № 38).



2. Соедините кронштейны для крепления на колонну и стену с помощью 2 болтов под гаечный ключ следующим образом (Часть № 36).

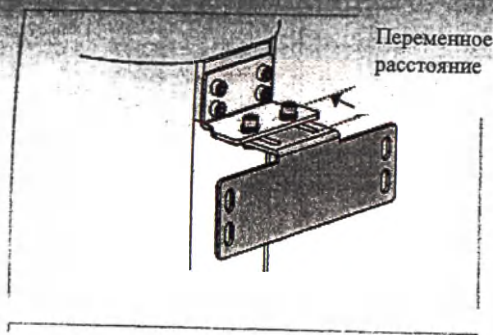
**ВАЖНО**

Пока не затягивайте болты полностью.

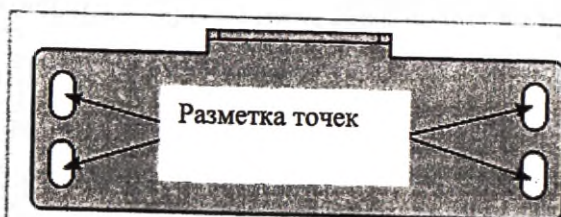




Разметка 4 точек на полу и 4 на стене

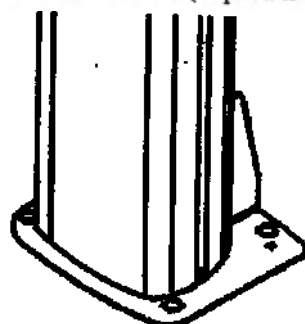


1. Переместите оборудование как можно ближе к месту установки.
2. Отрегулируйте расстояние между стеной и оборудованием, слегка передвинув его так, чтобы кронштейн для крепления на стену касался стены.



3. Отметьте точки для 4 анкерных болтов на стене и 2 (только сзади) на бетонном полу.

На стене: 4 точки (справа и слева)



На полу: 2 точки (сзади)



На полу: 2 точки (спереди)

4. Отодвиньте оборудование в сторону, чтобы отметить две других точки на полу (спереди).

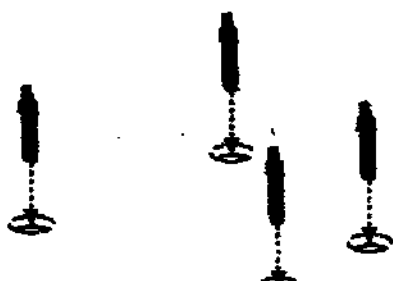
**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Отодвиньте оборудование немного дальше от установщика, чтобы было достаточно места для сверления пола.

## Просверливание 8 точек в полу и стене



1. Отложите выравнивающую плиту (Часть № 39) в сторону от земли.
2. Просверлите в земле и в стене отверстия размером 10 мм x 30 мм (глубиной) с помощью перфоратора по бетону.



3. Уберите мусор и очистите отверстия пылесосом.

4. Используя молоток, вставьте прочный анкер Fischer в отверстие.

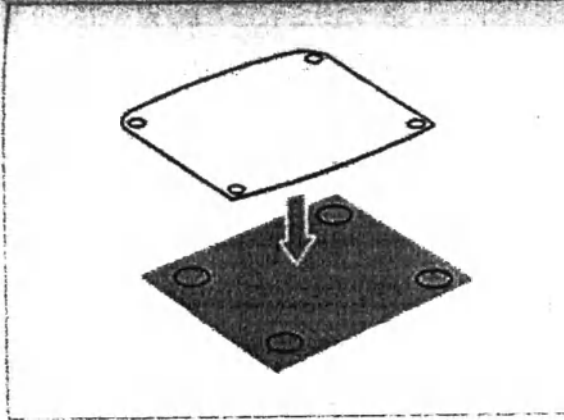
|         |        |  |
|---------|--------|--|
| анкер   | M 8x30 |  |
| Молоток |        |  |

5. Используя молоток, вставьте инструмент ОЗБ во внутренний болт.

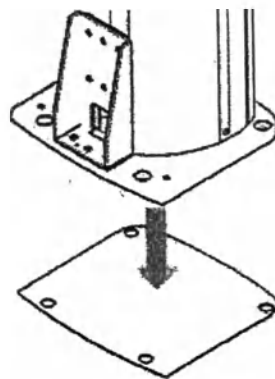
|                |            |  |
|----------------|------------|--|
| Инструмент ОЗБ | ЕАВ Н 8x30 |  |
| Молоток        |            |  |

## Соединение оборудования с помощью анкерных болтов

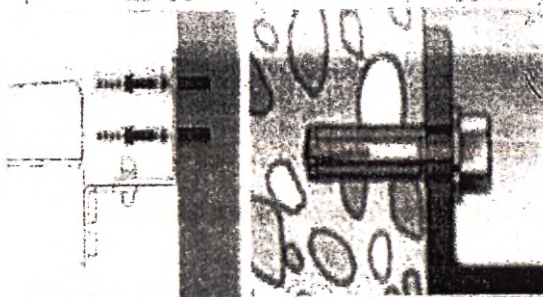
1. Установите выравнивающую плиту на 4 анкерных болта.



2. Поместите оборудование на выравнивающую плиту, следя за тем, чтобы 4 болта с шестигранной головкой правильно вставлялись в каждое отверстие.



На полу



На стене

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Требуются установщики | 3 |
|-----------------------|---|

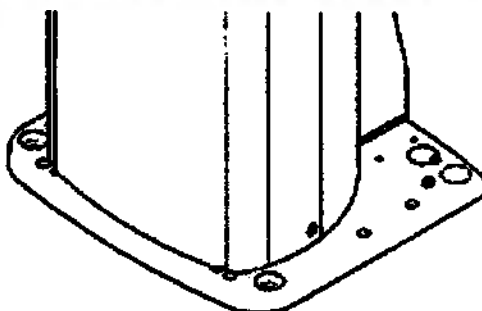
|              |                    |  |
|--------------|--------------------|--|
| болт         | M8x19              |  |
| шайба        | M8                 |  |
| шайба        | M8                 |  |
| Гаечный ключ | Тип гаечного ключа |  |



**Обеспечение безопасности оборудования (8 точек)**

**ВАЖНО**

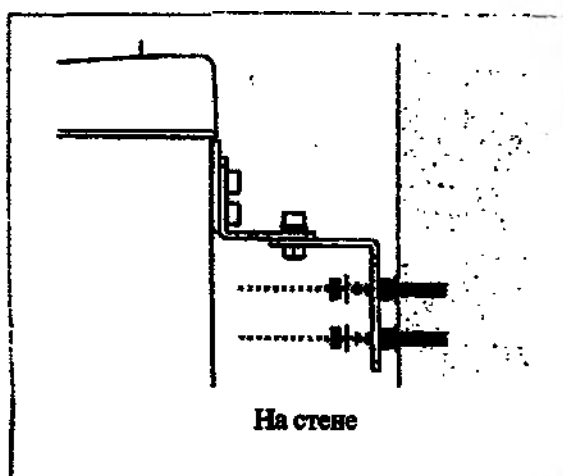
Во время следующих процедур (1-3) не затягивайте гайки полностью, пока вас не попросят сделать это позже при выравнивании оборудования



1. Вставьте шайбы и гайки в шесть анкерных болтов на полу и слегка затяните их. Убедитесь, что вы установили крепеж в последовательности, показанной на рисунке.

|              |                                  |                                                                                     |
|--------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Шестигранник | 8 мм / 0,3 дюйма                 |  |
| Болт         | M10 x 20 с пружиной (Часть № 23) |  |

**На полу: 4 точки**

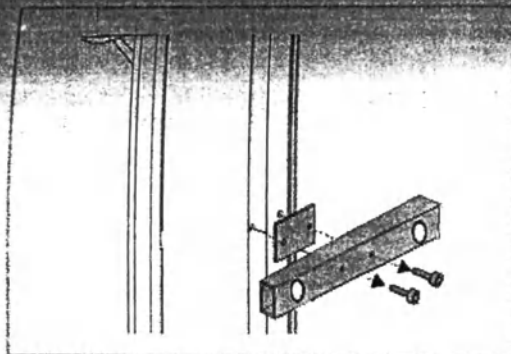


2. Прикрепите кронштейн для крепления на колонну к стене с помощью 4 гаек и 4 плоских шайб (Часть №35).

**На стене: 4 точки**



3. Снимите ручку посередине.



### 5.4 Снятие болта и болта устройства вращения

См. Раздел 4.4 Снятие болтов для обеспечения безопасности для транспортировки.



5 Установка оборудования: крепление к стене

5.4 Установка цефалометрического блока (опционально)

См. Раздел 4.5 Установка цефалометрического блока (опционально).

### 5.5 Выравнивание оборудования

|              |                                                                                                                                                 |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ВАЖНО</b> | Убедитесь, что спиртовой уровень располагается только в точках, указанных на следующих рисунках, для расположения оборудования точно по центру. |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

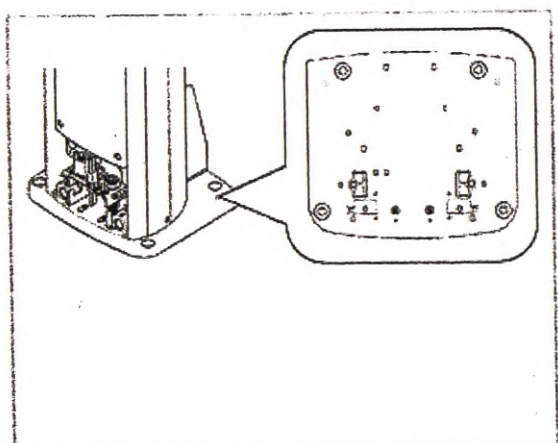
1. Подготовьте спиртовой уровень.





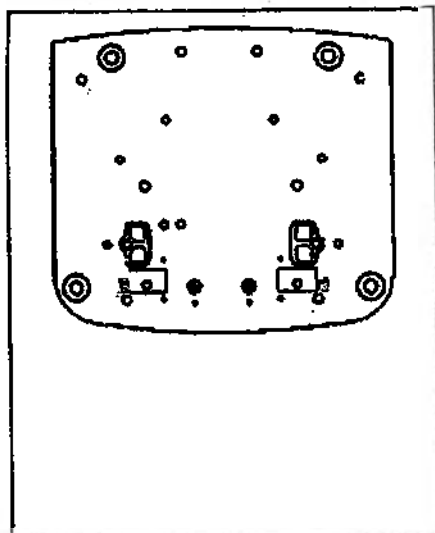


2. Поворачивайте устройство вращения вручную до тех пор, пока тубус рентгеновской трубки не будет направлен вперед, как показано на рисунке.

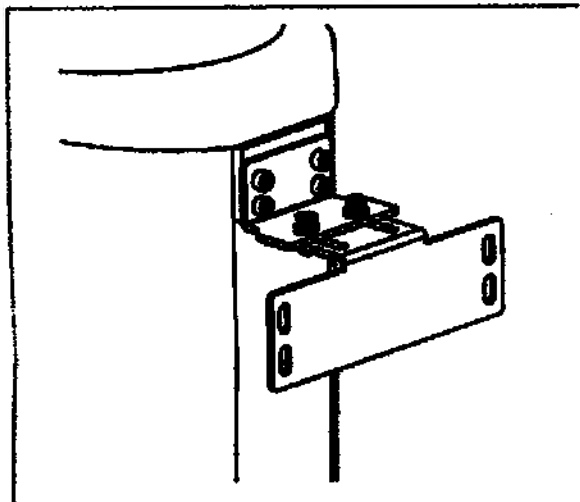


3. Вставьте установочные винты в четыре отверстия и поверните их по часовой стрелке с помощью шестигранного ключа, пока они не коснутся выравнивающей плиты.

|                              |                          |  |
|------------------------------|--------------------------|--|
| Т-образный шестигранный ключ | 8 мм / 0,3 дюйма         |  |
| ВИНТ                         | M10 x 20<br>(Часть № 30) |  |



1. Затяните 2 гайки в нижней части колонны.
2. Затяните 2 гайки спереди внизу.



3. Затяните 2 гайки на стыке 2 кронштейнов.



### 5.7 Снятие защитной пластиковой пленки

Снимите пластиковую пленку.

## Завершение прочих работ

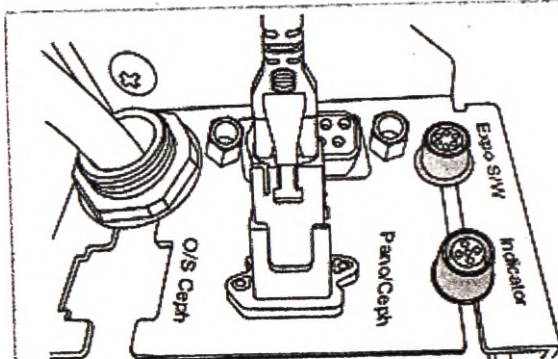
|                                               |                               |
|-----------------------------------------------|-------------------------------|
| 6.1 Подключение кабелей к оборудованию .....  | Error! Bookmark not defined.6 |
| 6.2 Сборка передней крышки колонны .....      | Error! Bookmark not defined.  |
| 6.3 Сборка опор для висков и подбородка ..... | Error! Bookmark not defined.  |
| 6.4 Закрытие отверстий .....                  | Error! Bookmark not defined.  |
| 6.5 Установка держателей переключателей ..... | Error! Bookmark not defined.  |
| 6.6 Оставшиеся компоненты .....               | Error! Bookmark not defined.  |



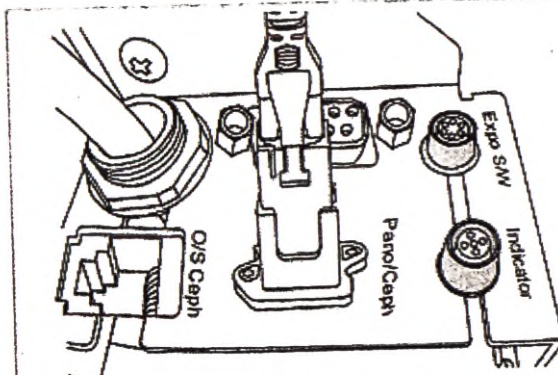
## 6.1 Подключение кабелей к оборудованию

### А. Используется кабель НВДС

#### Схема разъема



Тип

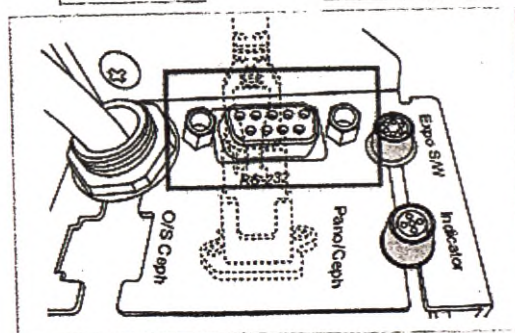
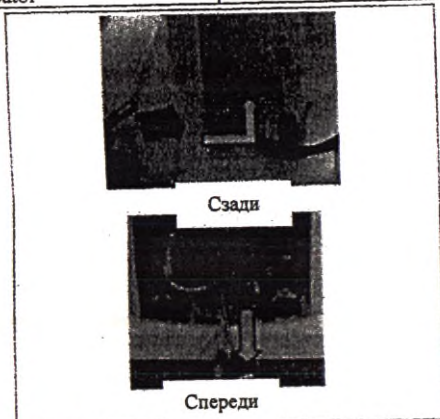


Тип OC

|           |                                      |
|-----------|--------------------------------------|
| O/S Ceph  | Цефалометрический блок OC            |
| Pano/Ceph | Панорамный / цефалометрический блоки |
| Expo S/W  | Переключатель облучения              |
| Indicator | Индикатор                            |

|           |                                      |
|-----------|--------------------------------------|
| O/S Ceph  | Цефалометрический блок OC            |
| Pano/Ceph | Панорамный / цефалометрический блоки |
| Expo S/W  | Переключатель облучения              |
| Indicator | Индикатор                            |

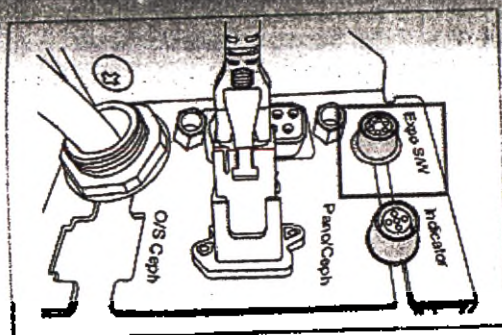
1. Вставьте кабели через отверстие сзади. Затем вытащите их с передней стороны.



|           |                                      |
|-----------|--------------------------------------|
| O/S Ceph  | Цефалометрический блок OC            |
| Pano/Ceph | Панорамный / цефалометрический блоки |
| Expo S/W  | Переключатель облучения              |
| Indicator | Индикатор                            |

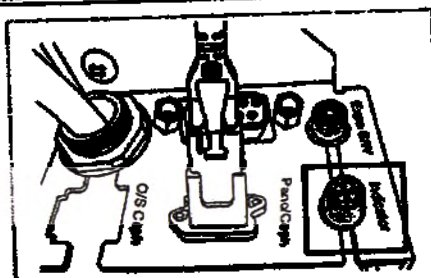
2. Подключите кабель RS-232 (Часть № 25).

3. Подключите переключатель облучения (Часть № 2).



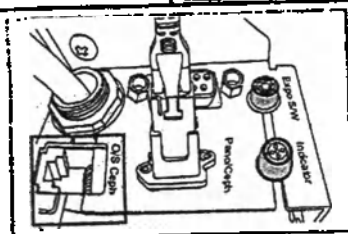
|           |                                     |
|-----------|-------------------------------------|
| O/S Ceph  | Цефалометрический блок ОС           |
| Pano/Ceph | Панорамный / цефалометрический блок |
| Expo S/W  | Переключатель облучения             |
| Indicator | Индикатор                           |

4. Подключите систему управления оповещениями (Часть № 28)



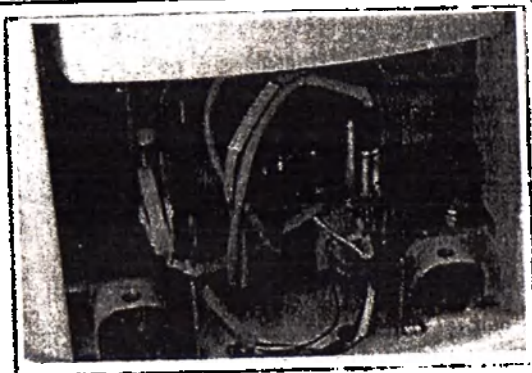
|           |                                     |
|-----------|-------------------------------------|
| O/S Ceph  | Цефалометрический блок ОС           |
| Pano/Ceph | Панорамный / цефалометрический блок |
| Expo S/W  | Переключатель облучения             |
| Indicator | Индикатор                           |

5. (Опционально) Если установлен цефалометрический датчик для одноразового снимка, подключите кабель LAN (Часть № 26)



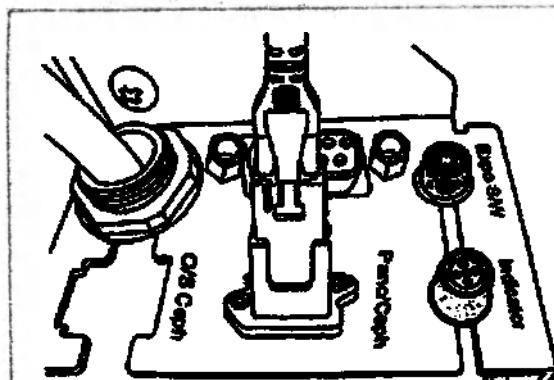
|           |                                     |
|-----------|-------------------------------------|
| O/S Ceph  | Цефалометрический блок ОС           |
| Pano/Ceph | Панорамный / цефалометрический блок |
| Expo S/W  | Переключатель облучения             |
| Indicator | Индикатор                           |

6. Расположите кабели и закрепите их с помощью кабельной стяжки (Часть № 10)



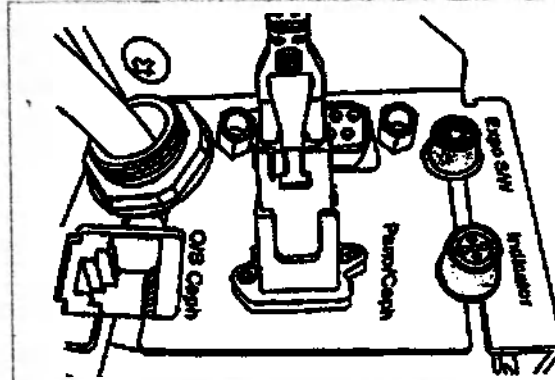


**В. Используемый кабель LAN: плата Ccong**  
**Схема разъема**



Тип сканирования: 1  
 точка RJ-45

|           |                                      |
|-----------|--------------------------------------|
| O/S Ceph  | Цефалометрический блок ОС            |
| Pano/Ceph | Панорамный / цефалометрический блоки |
| Expo S/W  | Переключатель облучения              |
| Indicator | Индикатор                            |



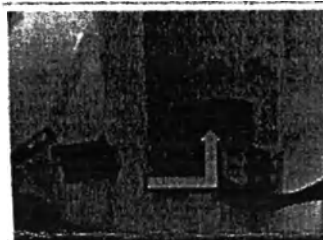
Тип ОС: 2 порта RJ-45

|           |                                      |
|-----------|--------------------------------------|
| O/S Ceph  | Цефалометрический блок ОС            |
| Pano/Ceph | Панорамный / цефалометрический блоки |
| Expo S/W  | Переключатель облучения              |
| Indicator | Индикатор                            |

1. Вставьте кабели через отверстие сзади. Затем вытащите их с передней стороны.

**УВЕДОМЛЕНИЕ**

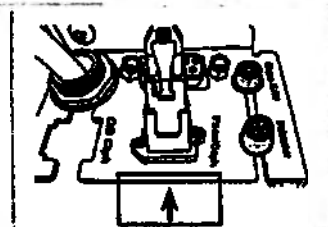
Изображения могут отличаться от реальных изделий.



Сзади



Спереди

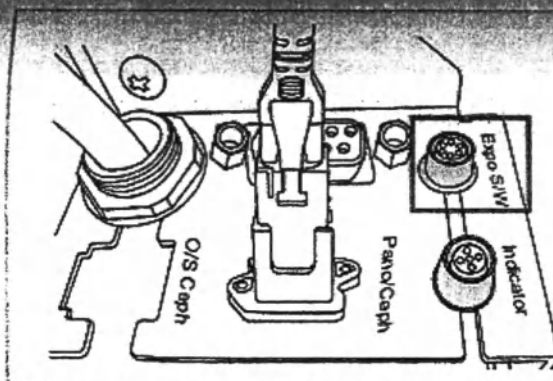


|           |                                      |
|-----------|--------------------------------------|
| O/S Ceph  | Цефалометрический блок ОС            |
| Pano/Ceph | Панорамный / цефалометрический блоки |
| Expo S/W  | Переключатель облучения              |
| Indicator | Индикатор                            |

2. Подключение кабеля Ethernet (CAT6): Часть № 25.

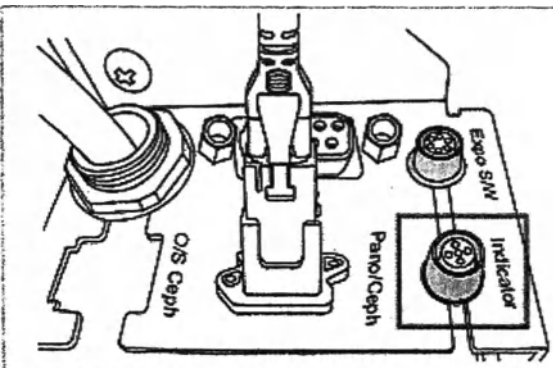


3. Подключите переключатель облучения (Часть № 2).



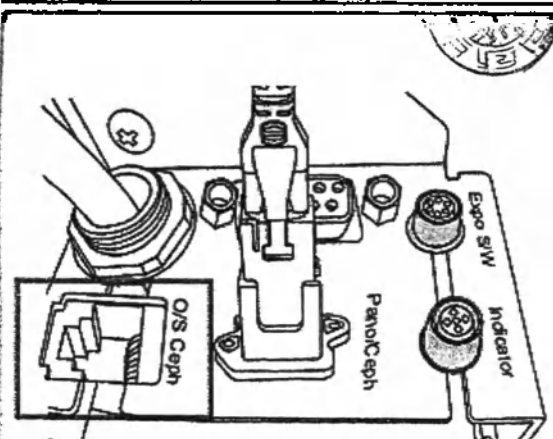
|            |                                        |
|------------|----------------------------------------|
| O/S Cerph  | Цефалометрический блок ОС              |
| Pano/Cerph | Панорамный /<br>цефалометрический блок |
| Expo S/W   | Переключатель облучения                |
| Indicator  | Индикатор                              |

4. Подключите систему управления оповещениями (Часть № 28).



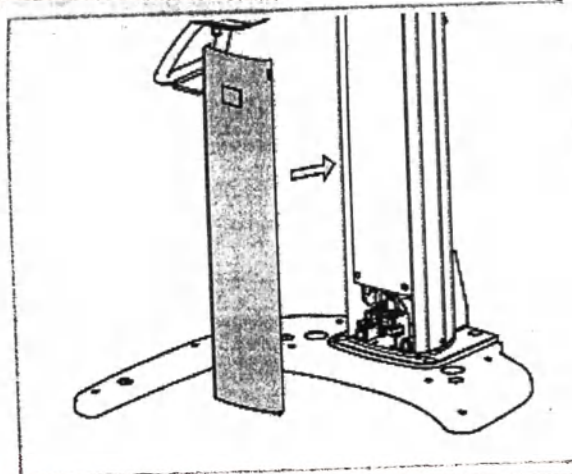
|            |                                        |
|------------|----------------------------------------|
| O/S Cerph  | Цефалометрический блок ОС              |
| Pano/Cerph | Панорамный /<br>цефалометрический блок |
| Expo S/W   | Переключатель облучения                |
| Indicator  | Индикатор                              |

5. (Опционально) Если установлен цефалометрический датчик для одноразового снимка, подключите кабель LAN (Часть № 26).



|            |                                        |
|------------|----------------------------------------|
| O/S Cerph  | Цефалометрический блок ОС              |
| Pano/Cerph | Панорамный /<br>цефалометрический блок |
| Expo S/W   | Переключатель облучения                |
| Indicator  | Индикатор                              |

Если с цефалометрическим датчиком ОС (одноразовый снимок) используется плата Strong, на задней панели ПК требуются два разъема RJ-45: один для панорамного датчика, один для датчика ОС

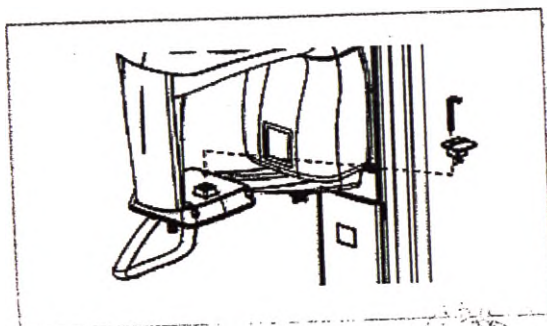


1. Соберите переднюю крышку колонны.

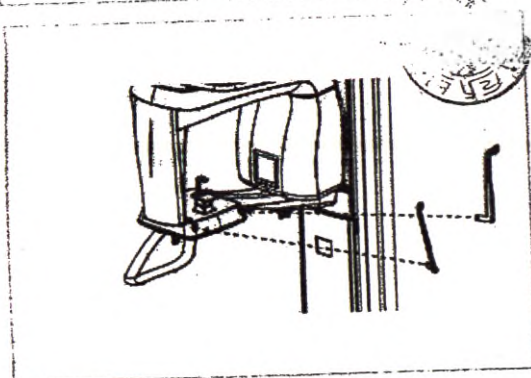
Передняя  
крышка колонны.



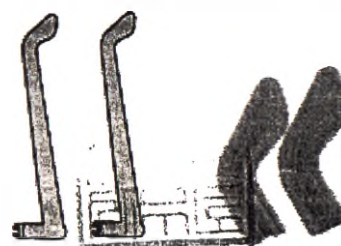
6.3 Сборка опор для висков и подбородка



1. Вставьте соответствующую опору для подбородка и прикусной блок(соответствующий) (Части № 4 и 5).



2. Вставьте 2 упоры для висков (Часть № 11) и Накладки силиконовые упоров для висков (Часть № 15).

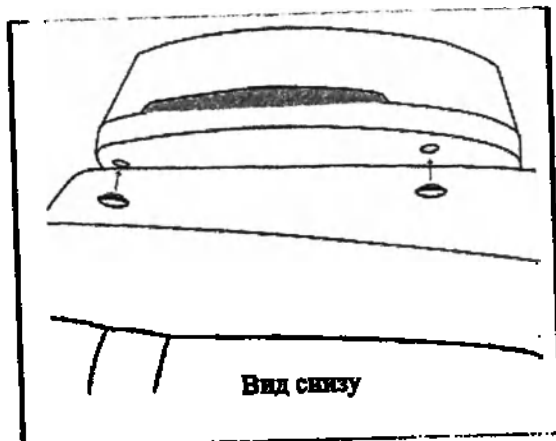


Левая Правая Заглушки



## 6.4. Закрывание отверстий

| Позиция                     | № части | Иллюстрация                                                                         |
|-----------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Силиконовые заглушки (А, В) | 16,17   |  |



1. Закройте вертикальные отверстия в раме 2 белыми силиконовыми заглушками (Часть №16).

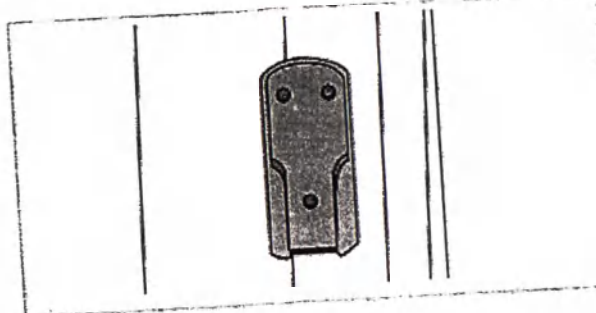




## 6.5 Установка держателей переключателей

| Позиция                                                                                  | № части | Иллюстрация                                                                       | Кол-во | Комментарий             |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------|
| Держатель кнопки включения экспозиции в комплекте с двухсторонней наклейкой и 3 винтами; | 12      |  | 1      | с наклейкой и 3 винтами |
| Держатель пульта управления колонной в комплекте с двухсторонней наклейкой;              | 13      |  | 1      | с наклейкой             |

**Держатель пульта управления колонной**  
1. Снимите бумагу с обеих сторон.



2. Прикрепите держатель пульта управления колонной с левой стороны колонны в соответствующем положении.

**Держатель кнопки включения экспозиции**

1. Найдите держатель переключателя облучения (Часть № 12) с наклейкой и 3 винтами.
2. Установите держатель переключателя на стене на соответствующей высоте с помощью 3 винтов.

**Установка пульта управления колонной (опционально)**

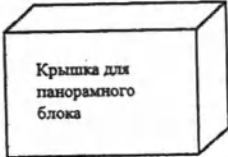
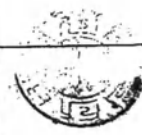


Если необходимо установить пульт управления колонной (часть № 3), подключите его к следующему разъему.

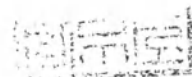
### 6.6 Оставшиеся компоненты

В следующем списке перечислены компоненты, оставшиеся после завершения установки оборудования.

#### Компоненты для пользователя

| Позиция                                                                                                                                                          | Иллюстрация                                                                         | Комментарии                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Позиционер запястья;<br>Наклейка позиционера запястья; Фиксатор позиционера запястья – не более 4 шт.;<br>Болты фиксатора позиционера запястья – не более 4 шт.; |   | Для цефалометрического блока                                                                            |
| Покрывтия гигиенические                                                                                                                                          |    |                                                                                                         |
| Опора для подбородка для пациентов с адентией                                                                                                                    |   |                                                                                                         |
| Опора для височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) и синусов;                                                                                                      |  |                                                                                                         |
| USB-накопитель с программным обеспечением и драйверами для работы аппарата                                                                                       |  |                    |
| Руководства                                                                                                                                                      |                                                                                     |                                                                                                         |
| Ручка для переноски                                                                                                                                              |  | Храните ручки в надежном месте, чтобы их можно было повторно использовать при перемещении оборудования. |

Настоящая страница намеренно оставлена пустой.





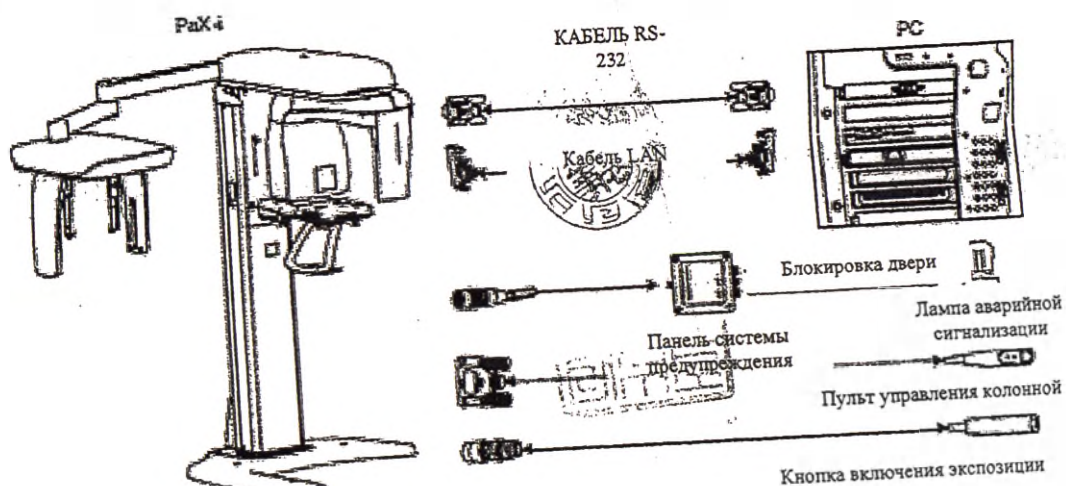
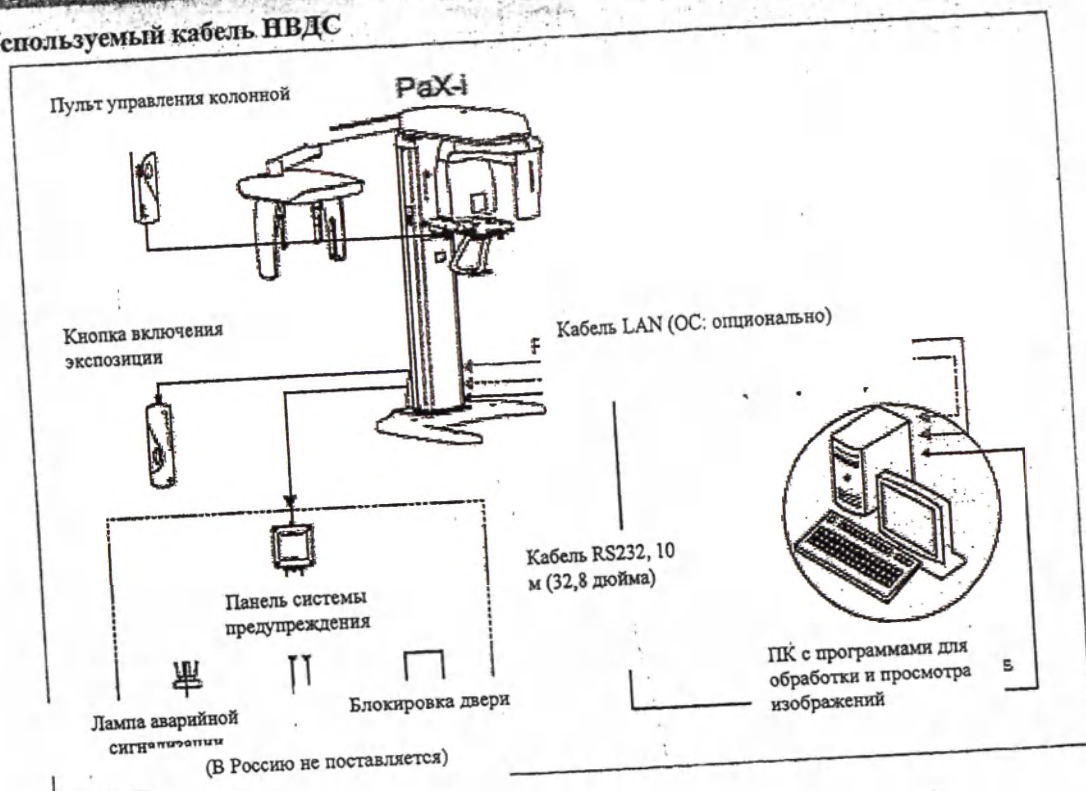
## Настройка системы ПК

|                                                       |                              |
|-------------------------------------------------------|------------------------------|
| 7.1 Схема прямого подключения .....                   | Error! Bookmark not defined. |
| 7.2 Рекомендуемые требования к ПК .....               | Error! Bookmark not defined. |
| 7.3 Установка внутренних периферийных устройств ..... | Error! Bookmark not defined. |
| 7.4 Подключение кабелей к ПК .....                    | Error! Bookmark not defined. |



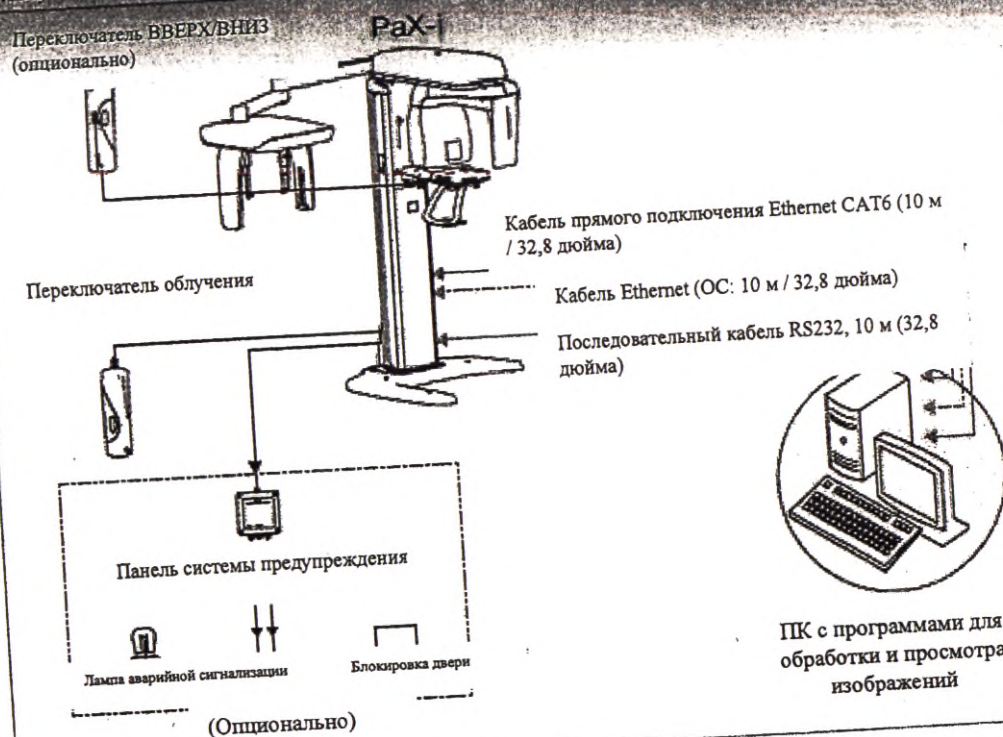
7.1 Схема прямого подключения

А. Используемый кабель НВДС





## В. Используемый кабель LAN, плата Strong



**Кабель RS232:** используется для управления изделием и иногда для отображения состояния изделия, например, настроек параметров в программе HyperTerminal.

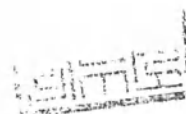
**Кабель для захвата и кабель LAN:** используются для передачи данных изображения на ПК.

**Панель системы предупреждения:** используется для обеспечения видимого индикатора: светится, когда оборудование излучает рентгеновские лучи.



## Результаты перевода 7.2 Рекомендуемые требования к ПК

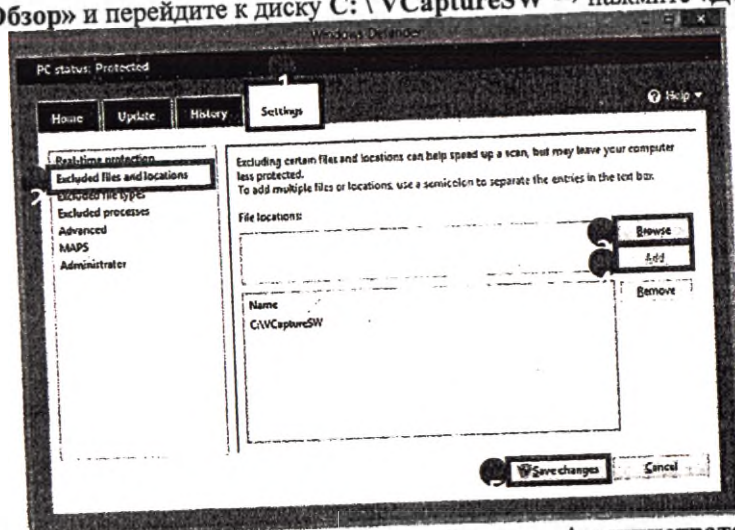
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВАЖНО | <p>1. Обязательно убедитесь, что конфигурация системы ПК совместима с системными требованиями ПК для программного обеспечения для обработки и просмотра изображений.</p> <p>2. Поскольку качество изображения может ухудшиться из-за нехватки ресурсов, соблюдайте требования, указанные в следующей таблице.</p> <p>3. Компоненты ПК должны быть одобрены независимый испытательный и сертификационный центр в США / Канадским агентством по стандартизации и тестированию</p> <p>4. ПК должен быть хорошо заземлен с защитой</p> <p>5. Запрещается ставить несколько переносных розеток на пол</p> <p>6. Настоятельно рекомендуется устанавливать ИБП вместе с системой ПК</p> <p>Недостаточный объем памяти может привести к сбою восстановления изображения в режиме UHD (сверхвысокой четкости).</p> <p>Система ПК, поставляемая с PaX-i, перед отправкой проходит тщательную проверку на совместимость с программным обеспечением. Любые последующие изменения оборудования и / или программного обеспечения могут вызвать неисправность.</p> |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



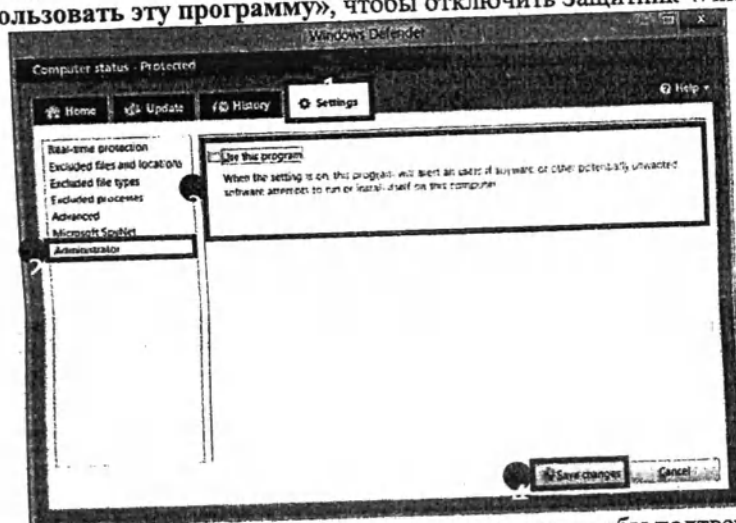
| Наименование                  | Характеристики                                                                                             |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЦП                            | Intel Core i3-9100 3,6 GHz 65 Вт                                                                           |
| Микропроцессорный набор       | Intel Q370                                                                                                 |
| ОП                            | 4 Гб (1 x 4 Гб) DDR4 2666 APJ                                                                              |
| Жесткий диск компьютера       | 500 Гб SATA 7200 об / мин                                                                                  |
| Графическая плата             | Встроенный Intel CoffeeLake GFX                                                                            |
| Интерфейс Ethernet            | Сетевая карта Intel Ethernet I210-T1 PCIe x1 Гбит / с                                                      |
| Последовательный порт (RS232) | 1 (на плате)                                                                                               |
| Источник питания              | 500 Вт ESTR                                                                                                |
| Слоты                         | 2 PCI Express x 1 слот<br>2 PCI Express x 16 слотов<br>1 PCI слот (опционально)                            |
| CD / DVD привод               | Записывающее устройство DVD 5,25 дюйма                                                                     |
| Операционная система          | 64-битная версия Windows 7 Professional<br>(доступна при переходе на более раннюю версию с Windows 10 Pro) |
| Рекомендованный ПК            | Z1 G5 «ЭйчПи» (HP)                                                                                         |

**Отключение Защитника Windows (Windows 8)**

1. Откройте рабочий стол, введите **Защитник Windows** в поле поиска.
2. Нажмите значок **Защитника Windows**, чтобы запустить Защитник Windows в результатах поиска.
3. Вкладка «Настройки» → **Исключенные файлы и места** → Нажмите «Обзор» и перейдите к диску **C:\VCaptureSW** → нажмите «Добавить».



Или перейдите на вкладку «Настройки» → «Администратор» → снимите флажок «Использовать эту программу», чтобы отключить Защитник Windows.



4. Нажмите кнопку «Сохранить изменения», чтобы подтвердить изменения.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ****ВАЖНО**

После отсоединения шнура питания от розетки или ПК подождите, пока не рассеется остаточная энергия.

Перед началом следующих работ отключите шнур питания от сетевой розетки или ПК.

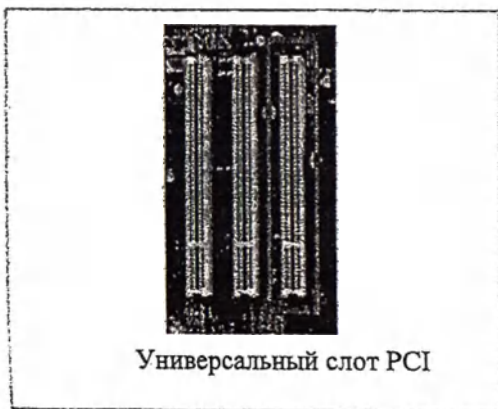
Настоятельно рекомендуется использовать карту Ethernet с интерфейсом PCI Express x 1 типа слота.

При обращении с платой захвата изображения:

1. Наденьте антистатические перчатки.



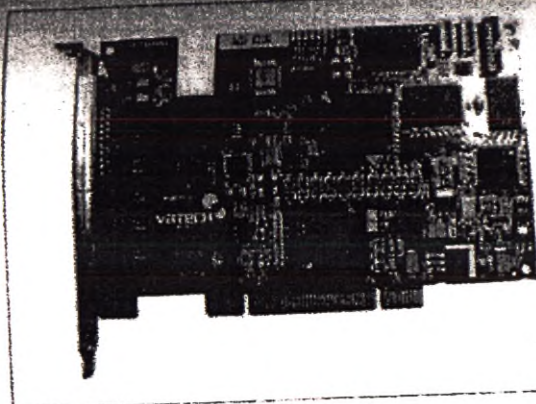
2. Не надевайте толстую куртку.



Универсальный слот PCI

1. Отсоедините кабель питания от задней панели ПК.
2. Откройте крышку ПК.
3. Найдите в ПК пустой универсальный слот типа PCI для карты захвата изображения.





4. Вставьте плату захвата изображения: любую плату захвата (Часть № 27) до упора в настоящий слот.

5. Плотно затяните держатель карты с помощью винта.

#### Установка карты Ethernet (тип LAN: плата Strong)

##### **ВАЖНО**

Если установлен датчик ОС, требуются два порта RJ-45, и в этом случае необходимо установить дополнительную карту LAN.

Используйте карту LAN типа PCI Express x 1.



Интерфейс типа PCI-E x1

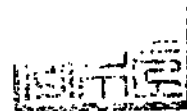


Слот типа PCI-Express x1

1. Найдите на материнской плате слот PCI Express x1.

2. Осторожно вставьте карту LAN в данный слот.

3. Плотно затяните держатель карты с помощью винта.



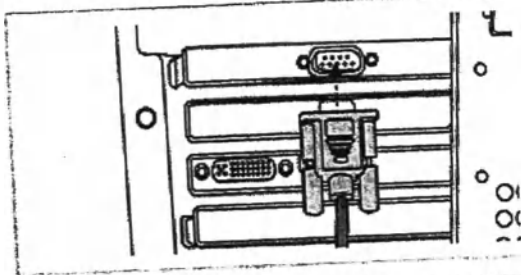
## ВАЖНО

Всегда проверяйте состояние кабеля визуально. Удивительно, но неожиданные ошибки, влияющие на получение изображения, возникают из-за плохого кабеля или плохого контакта с ним.

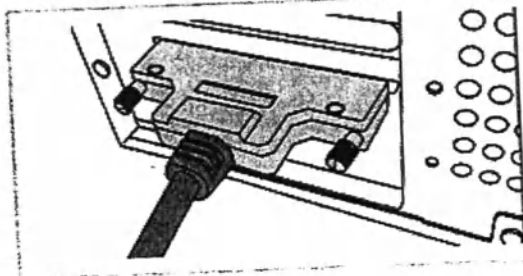
Заранее подключите штатные кабели для ПК: клавиатуры, мыши и видео.

## УВЕДОМЛЕНИЕ

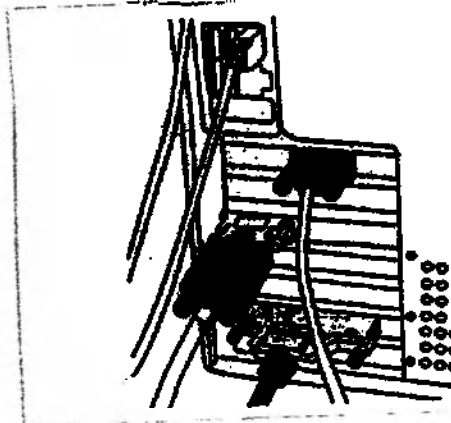
## А. Используется кабель НВДС



1. Подключите кабель RS-232.



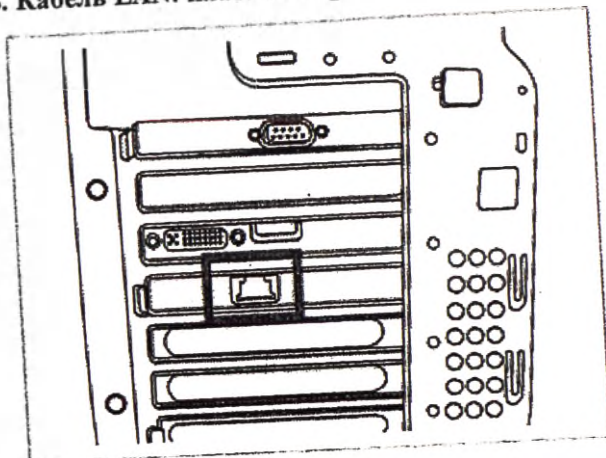
2. Подсоедините кабель для захвата изображения (типа НВДС).



3. (Опционально) Подключите кабель LAN, если установлен датчик ОС.  
Вид компьютера сзади после подключения всех кабелей



### В. Кабель LAN: плата Crong



1. Подключите кабель LAN.

2. (Опционально) Подключите другой кабель LAN, если установлен датчик ОС.

#### УВЕДОМЛЕНИЕ

Если с цефалометрическим датчиком ОС (одноразовый снимок) используется плата Crong, на задней панели ПК требуются два порта RJ-45: один для панорамного датчика, один для датчика ОС



## Настройка переменных среды Windows

- 8.1 Перед началом ..... Error! Bookmark not defined.  
 8.2 Проверка настроек БСВВ ПК..... Error! Bookmark not defined.  
 8.3 Настройка исключений папок с помощью антивирусного программного обеспечения.. Error!  
 Bookmark not defined.  
 8.4 Выключение сетевого устройства защиты ..... Error! Bookmark not defined.  
 8.5 Настройка параметров управления питанием ..... Error! Bookmark not defined.  
 8.6 Отключение контроля учетных записей пользователей..... Error! Bookmark not defined.  
 8.7 Перераспределение пространства памяти (только для 32-битной ОС).....Error! Bookmark not  
 defined.



## 8.1 Подготовка ПК

Система ПК, поставляемая с оборудованием, предназначена только для получения изображения и его просмотра. Для ПК-сервера для управления изображениями настоятельно рекомендуется использовать другой ПК.

Программы, связанные с получением, просмотром и обработкой изображений, должны быть установлены на отформатированном ПК, на котором нет других программ, кроме операционной системы (ОС)

**ВАЖНО**

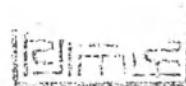
Не устанавливайте программы, не относящиеся к получению и просмотру изображений на одном и том же ПК. Между ними могут возникать острые конфликты, ведущие к неисправности

Убедитесь, что переключатель аварийной остановки находится в положении **ВЫКЛ.**

Перед установкой InstallShield убедитесь, что драйвер видеокарты, установленный на ПК, имеет самую последнюю версию. Чтобы проверить это, перейдите на сайт производителя видеокарты.

## 8.2 Проверка настроек БСВВ ПК

ПК поставляется с настройками БСВВ, указанными в Приложении Е: Проверка настроек БСВВ ПК. Прежде чем переходить к следующим разделам, проверьте состояние БСВВ.





**Настройка параметров папок с помощью антивирусного программного обеспечения**

**ВАЖНО**

1. Установите исключение поиска вирусов для файлов и папок, относящихся к настоящему оборудованию.
2. Не запускайте фоновые программы, находящиеся постоянно в памяти, не связанные с оборудованием.
3. Запуск антивирусной проверки рекомендуется только при простое оборудования.
4. Выключите сетевое устройство защиты.
5. По возможности всегда используйте пустой USB-накопитель.

Некоторые файлы, используемые РаХ-і, неправильно распознаются антивирусным программным обеспечением как вирус (ы) / троян (ы). Если вы используете антивирусное программное обеспечение на своем ПК, вы должны исключить настоящие файлы из всех проверок, выполняемых антивирусным программным обеспечением.

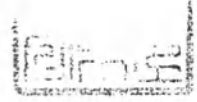
Для РаХ-і следующие папки и файлы должны быть исключены из проверки на вирусы.

| Файлы                   | Путь доступа  |
|-------------------------|---------------|
| C:\Program Files\Vatech | C:\VCaptureSW |

**Например:** предположим, что антивирусная программа McAfee работает в фоновом режиме.

**Примечание.** Процедура настройки исключений папок аналогична для большинства антивирусных программ.

1. Откройте антивирусную программу McAfee и выберите «VirusScan».
2. Нажмите правой кнопкой мыши на пункт меню «Проверка при доступе» и щелкните левой кнопкой мыши вкладку «Свойства».
3. Выберите пункт меню «Все процессы → Обнаружение → Исключения» и нажмите кнопку меню «Добавить».
4. Перейдите к папке или файлам, для которых вы хотите назначить путь исключения, и установите флажок «Также исключить подпапки». По завершении нажмите «ОК» и выйдите из McAfee, чтобы завершить исключение пути.



### 8.4 Выключение сетевого устройства защиты

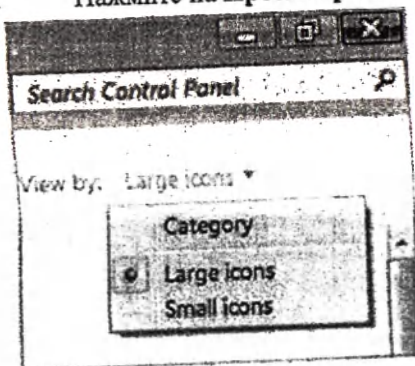
Порт LAN и / или локальный IP-адрес могут быть заблокированы свойством сетевого устройства защиты Windows, что приведет к прерываниям в получении изображений и передаче данных. По этой причине необходимо отключить сетевое устройство защиты Windows, выполнив следующую процедуру

#### Для пользователей Windows 7:

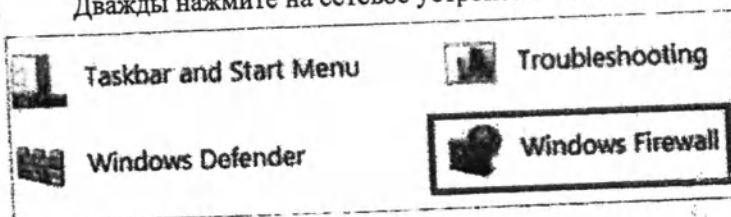
1. На рабочем столе нажмите **Пуск → Управление**



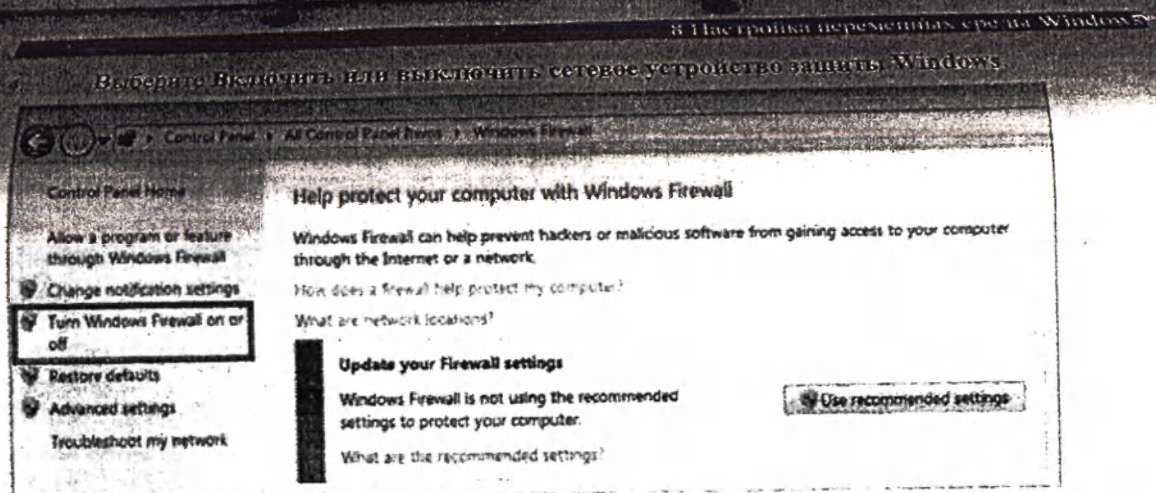
2. Нажмите на **Просмотр по полю** в правом верхнем углу и выберите **Крупные значки**.



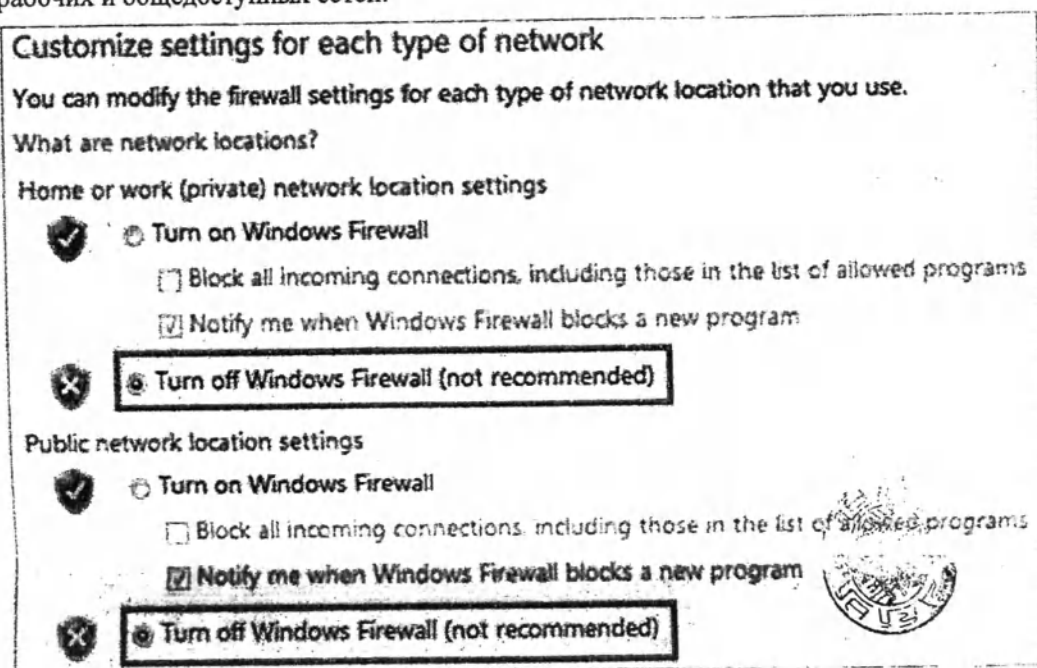
3. Дважды нажмите на сетевое устройство защиты Windows.







5. Выберите «Отключить сетевое устройство защиты Windows» для обеих настроек: для рабочих и общедоступных сетей.



6. Нажмите ОК, чтобы применить настройки.



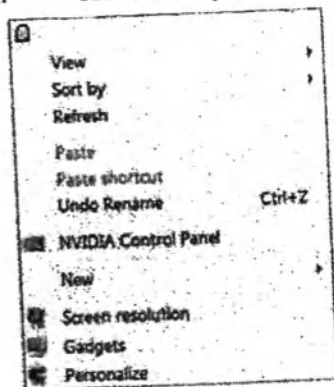
### 8.5 Настройка параметров управления питанием

Следующие утверждения основаны на операционной среде Windows 7. В зависимости от используемой операционной системы цифры в вашей системе могут немного отличаться. Чтобы избежать прерывистой и ненормальной работы при получении образа, необходимо перенастроить некоторые параметры в операционной системе Windows.

#### Отключение заставки

С рабочего стола,

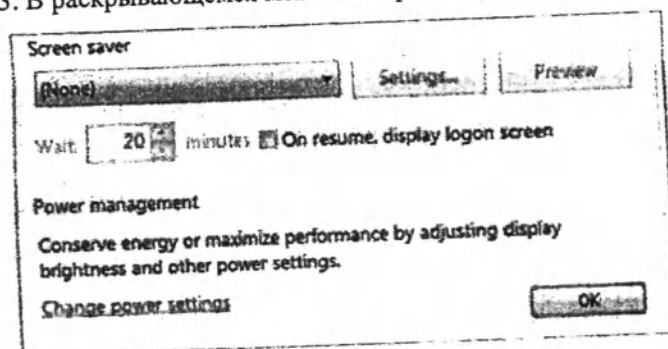
1. Нажмите правой кнопкой мыши и выберите «Персонализировать».



2. Найдите и нажмите на заставку.



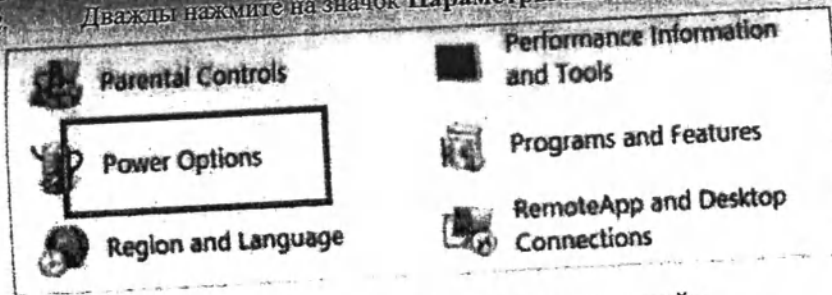
3. В раскрывающемся меню выберите «Нет».



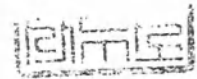
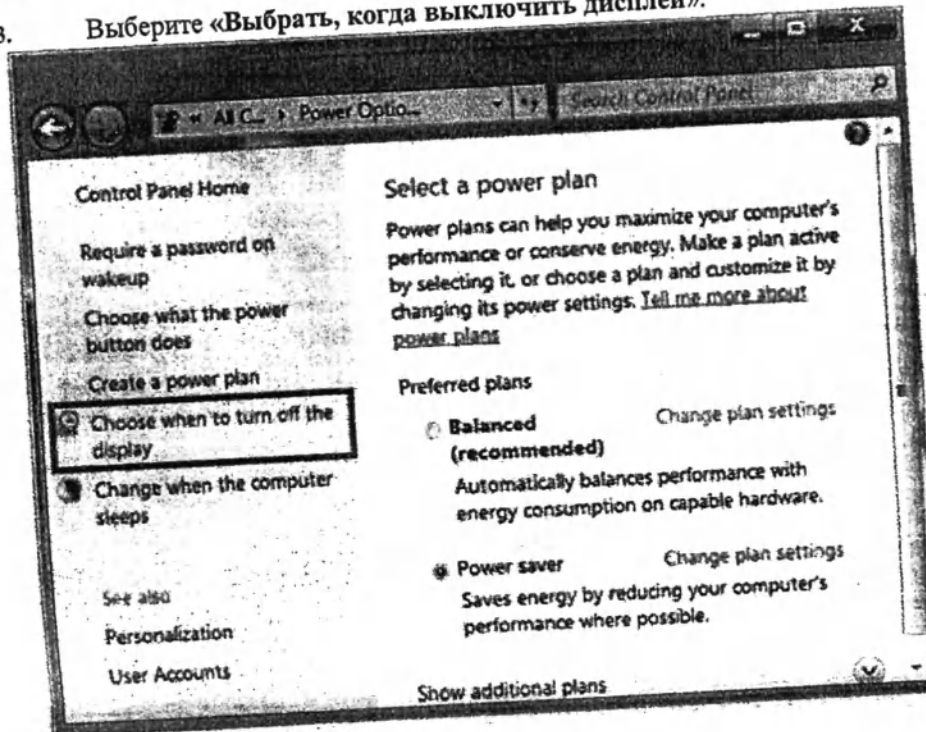
4. Нажмите OK.

### Выбор параметров питания: монитор и система

1. Зайдите в Панель управления.
2. Дважды нажмите на значок Параметры питания.



3. Выберите «Выбрать, когда выключить дисплей».



4. Выберите «Никогда» для обоих полей.

**Change settings for the plan: Power saver**

Choose the sleep and display settings that you want your computer to use.

Turn off the display:

Put the computer to sleep:

Change advanced power settings

Restore default settings for this plan

**Save changes**

5. Нажмите «Сохранить изменения».

### 8.6 Отключение контроля учетных записей пользователей

1. Откройте панель управления Windows.
2. Нажмите на значок Учетная запись пользователя.

Sync Center      System

**User Accounts**      Windows CardSpace

3. Нажмите «Изменить настройки управления учетными записями пользователей».

**Make changes to your user account**

Change your password

Remove your password

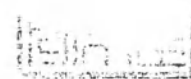
Change your picture

Change your account name

Change your account type

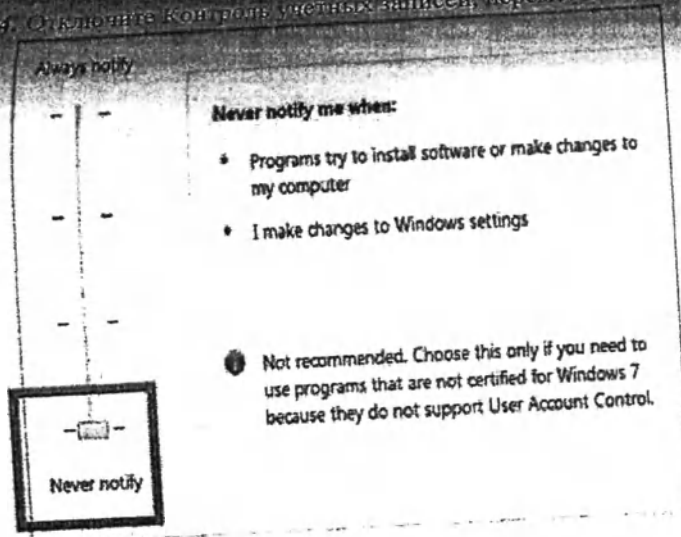
Manage another account

**Change User Account Control settings**





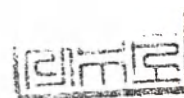
4. Отключите контроль учетных записей, переместив ползунок вниз. **Никогда не уведомлять**



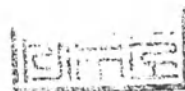
5. Нажмите «ОК» и перезагрузите компьютер.

### 8.7 Перераспределение пространства памяти (только для 32-битной ОС)

Для получения подробной информации о том, как перенастроить пространство памяти, обратитесь к приложению F: Перераспределение пространства памяти.

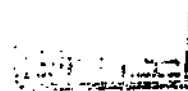


*Настоящая страница намеренно оставлена пустой.*



## Установка программного обеспечения

- 9.1 Установка программного обеспечения ..... **Error! Bookmark not defined.**  
9.2 Установка передатчика кабеля для захвата изображения: V-образный кабель НДС ..... **Error! Bookmark not defined.**  
9.3 Настройка пользовательской информации ..... **Error! Bookmark not defined.**  
9.4 Настройка IP-адреса для платы Strong ..... **Error! Bookmark not defined.**  
9.5 Настройка IP-адреса для цефалометрического датчика ОС (опционально)... **Error! Bookmark not defined.**





Программа просмотра изображений, такая как EzDent-i или любая другая, должна быть установлена до установки InstallShield.

Перед установкой InstallShield убедитесь, что драйвер видеокарты, установленный на ПК, имеет самую последнюю версию. Чтобы проверить это, перейдите на сайт производителя видеокарты.

Выполните сканирование компьютера и программы InstallShield с помощью антивирусной программы, прежде чем продолжить их установку.

Не устанавливайте программы, не относящиеся к получению и просмотру изображений, вместе с программами визуализацией на одном и том же ПК. Между ними могут возникать острые конфликты.

Информация об установке InstallShield находится на USB-накопителе, поставляемом как принадлежности. Проверьте файл с серийным номером.txt (например, 047-011752. Txt) .

## ВАЖНО

[illegible]

Для первой установки  
**УВЕДОМЛЕНИЕ**

Программа EzDent-i viewer должна быть установлена прежде, чем продолжить установку.

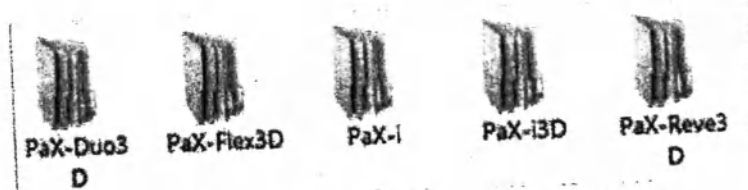
**А. Используемый кабель НВДС**

Чтобы установить программное обеспечение для создания образов и другие драйверы в первый раз, перейдите в папку, в которой находятся следующие файлы.

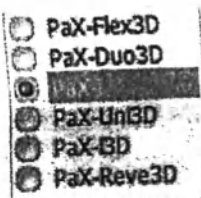
1. Включите компьютер и оборудование.
2. Подключите USB-накопитель к USB-разъему и перейдите в папку: InstallShield.



3. Дважды нажмите VATECH\_NCSW2012



4. Выберите модель оборудования: PaX-i и нажмите Далее.



5. Выберите способ и нажмите Далее. Обратите внимание, что если цефалометрическая функция поставляется с оборудованием, также проверьте сам Цефалометрический блок.

☐ CT  
☒ PANO  
☒ CEPH

6. Выберите любой панорамный блок (ВК) для создания панорамы и нажмите Далее.

☐ AnyPano  
☒ RTroy  
☐ AnyCeph

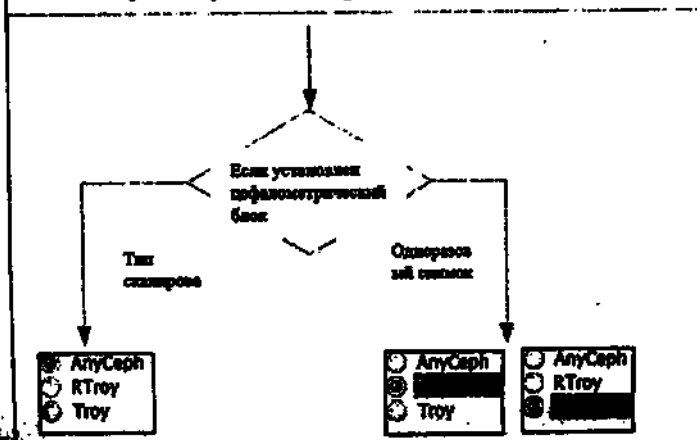
7. Выберите цефалометрический датчик, если он установлен.

**УВЕДОМЛЕНИЕ**

Следует выбрать любой панорамный блок (ВК). В противном случае можно получить ошибочное изображение. Любой панорамный и цефалометрический датчик используется для другого оборудования.

7. Выберите цефалометрический датчик, если он установлен.

Выберите любой цефалометрический датчик для типа сканирования или RTroy / Troy для однократного снимка.





8. Выберите номер порта по умолчанию: COM1.

|       |                                                                                                        |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВАЖНО | Выберите порт No. COM1<br>Между оборудованием и ПК должен использоваться один и тот же номер COM-порта |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- ☒ COM1
- ☐ COM2
- ☐ COM3
- ☐ COM4
- ☐ COM5
- ☐ COM6
- ☐ COM7
- ☐ COM8
- ☐ COM9
- ☐ COM10

И нажмите Далее.

9. Выберите язык и нажмите Далее.

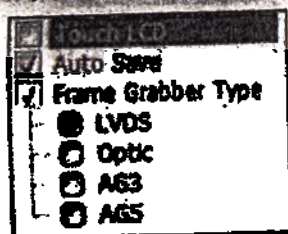
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <input checked="" type="radio"/> English<br><input type="radio"/> French<br><input type="radio"/> Spanish<br><input type="radio"/> German<br><input type="radio"/> Italian<br><input type="radio"/> Russian<br><input type="radio"/> Korean<br><input type="radio"/> Portuguese<br><input type="radio"/> Japanese<br><input type="radio"/> Simplified Chinese<br><input type="radio"/> Traditional Chinese<br><input type="radio"/> Arabic | Next > |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|

10. Выберите программу просмотра изображений, где EasyDent - это программа, разработанная «BATEK». Если будет использоваться стороннее программное обеспечение, выберите набор средств разработки.

|                                                                                                                                                     |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <input checked="" type="radio"/> EasyDent4 (En)<br><input type="radio"/> EasyDent4 (Kr)<br><input type="radio"/> SDK<br><input type="radio"/> TWAIN | Next > |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|

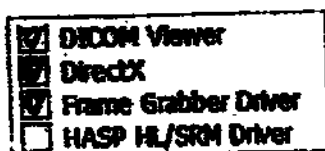
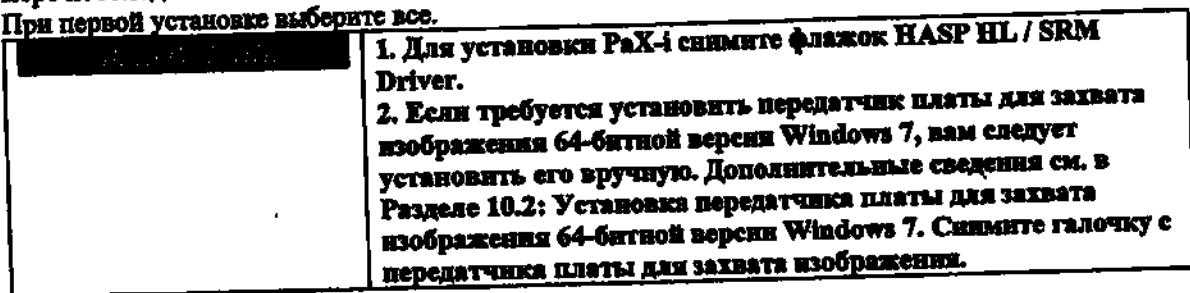
Нажмите "Далее", чтобы продолжить.

11. Снимите галочку «Сенсорный ЖК-дисплей». Выберите Автосохранение и НВДС. Обратите внимание, что когда установлен флажок «Автосохранение», полученные данные изображения сохраняются автоматически.

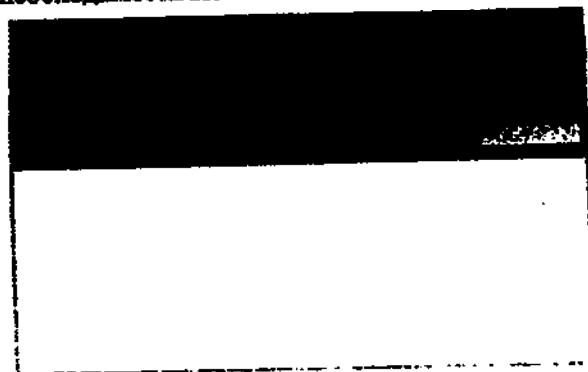


12. Ниже приводится список различных программных компонентов, которые можно установить по мере необходимости.

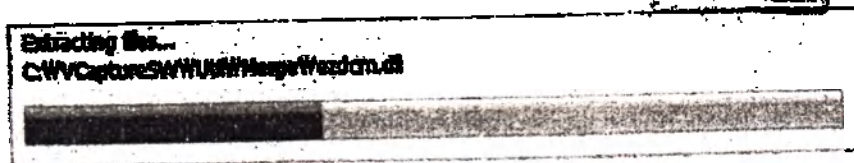
При первой установке выберите все.



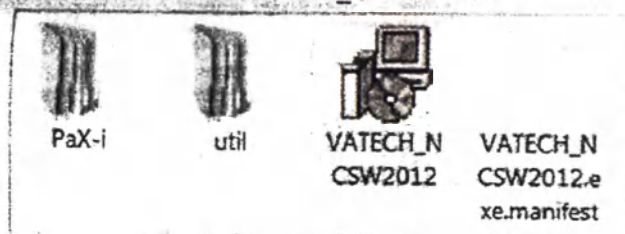
13. На следующем рисунке показана введенная на данный момент информация. При необходимости вы можете изменить ее, нажав кнопку «Назад».



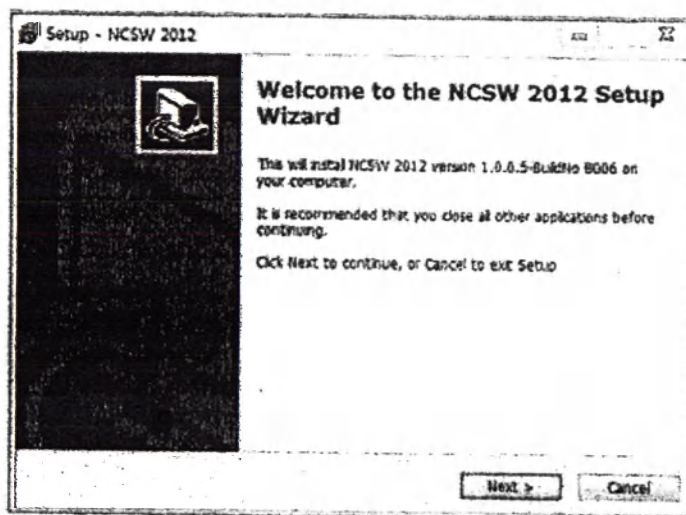
Нажмите «Установить», чтобы продолжить.  
Теперь изложите файлы в папку C: / VCaptureSW /.



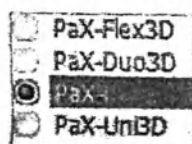
Дважды нажмите VATECH\_NCSW2012.



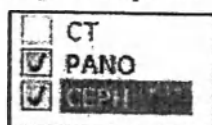
2. Нажмите "Далее" на следующем экране.



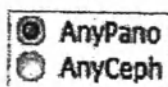
3. Выберите PaX-i.



4. Выберите способ и нажмите Далее. Обратите внимание, что если цефалометрическая функция присутствует в оборудовании, проверьте цефалометрический блок.



5. Выберите панорамный блок. Тип датчика.





6. Выберите цефалометрический датчик, если он установлен.

Выберите любой цефалометрический датчик для типа сканирования или RTroy для одноразового снимка.\

ВАЖНО



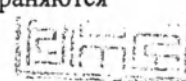
7. Выберите язык и нажмите Далее.

8. Выберите программу просмотра изображений. EasyDent - это программа, разработанная «BATEK». Если будет использоваться стороннее программное обеспечение, выберите набор средств разработки.

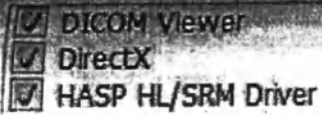


Нажмите "Далее", чтобы продолжить.

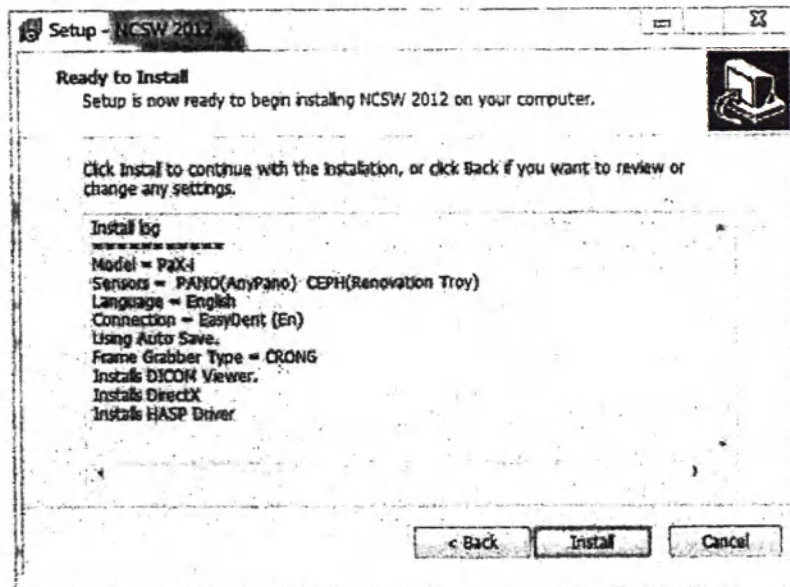
9. Выберите Автосохранение. Обратите внимание, что когда установлен флажок «Автосохранение», полученные данные изображения сохраняются автоматически.



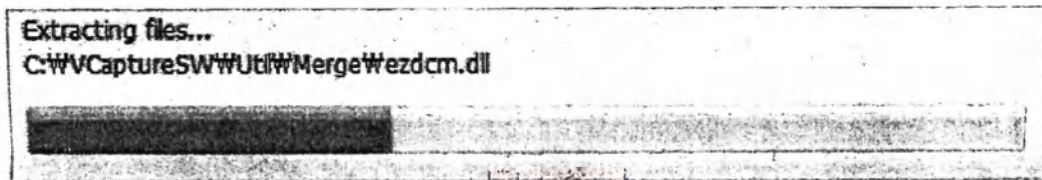
10. Выберите драйверы изделия. При первой установке выберите все.



11. Информация о компонентах отображается в файле журнала. Убедитесь, что все правильно. В противном случае вернитесь и измените связанные компоненты, нажав кнопку «Назад». Если все правильно, нажмите «Установить».



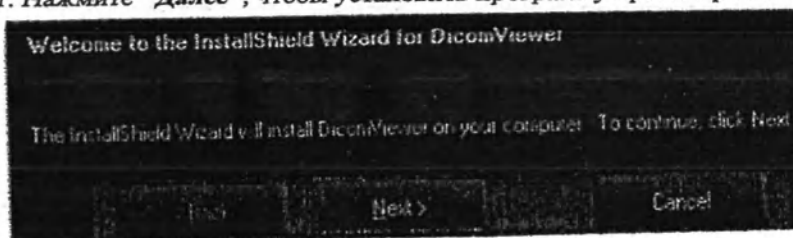
Теперь извлекаем файлы: C:/VCaptureSW/.



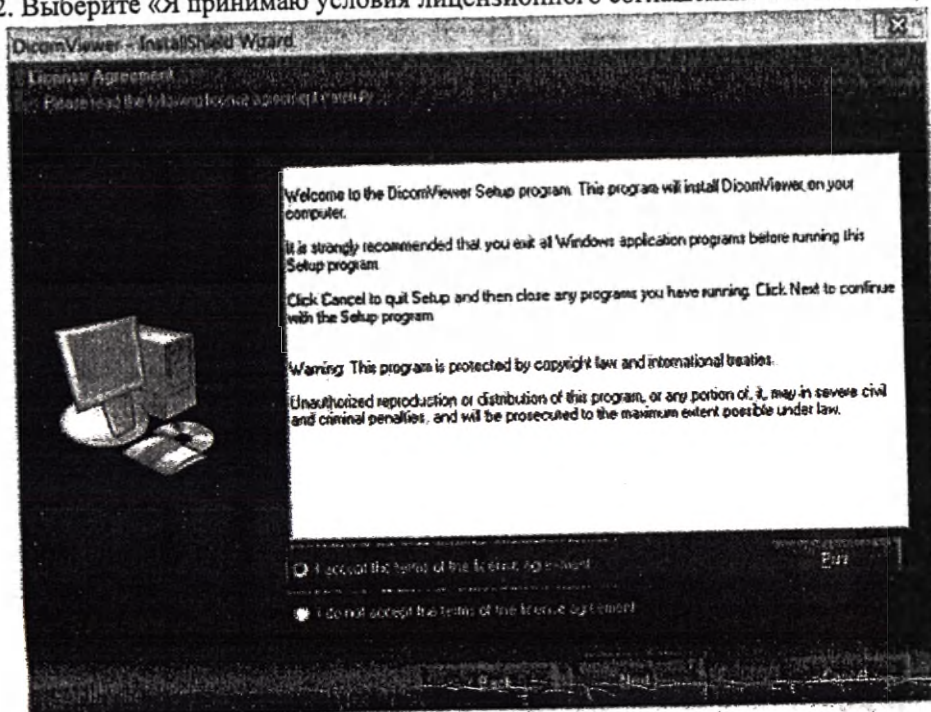


**Установка программы просмотра изображений DICOM**

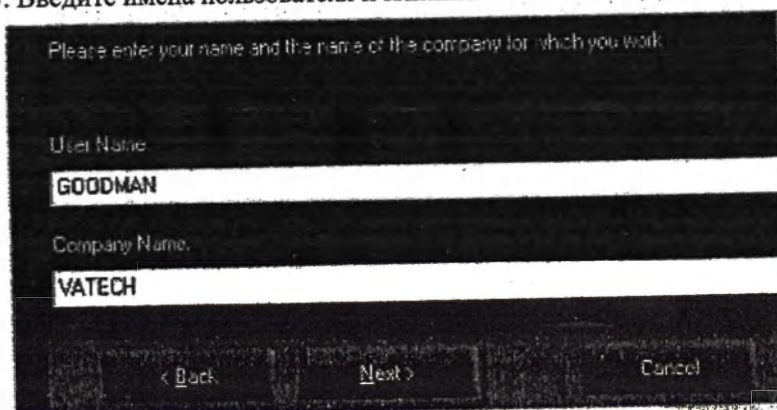
1. Нажмите "Далее", чтобы установить программу просмотра изображений DICOM.



2. Выберите «Я принимаю условия лицензионного соглашения» и нажмите «Далее».



3. Введите имена пользователя и клиники и нажмите "Далее".





4. На следующем экране нажмите «Установить».

Click Install to begin the installation.

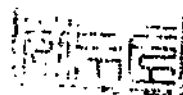
If you want to review or change any of your installation settings, click Back. Click Cancel to exit the wizard.

< Back

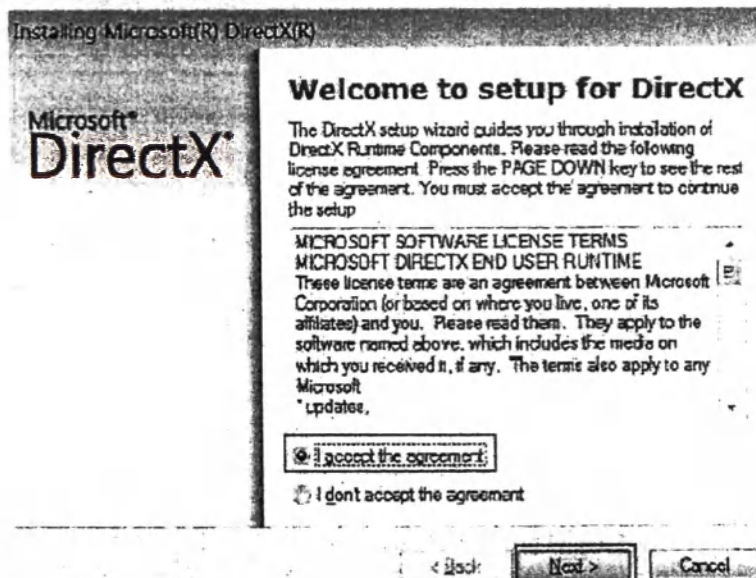
Install

Cancel

5. Для завершения нажмите «Готово».



1. Теперь устанавливаем DirectX: выберите «Я принимаю соглашение».



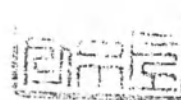
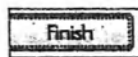
2. Нажмите "Далее", чтобы продолжить. Идет установка ...

Copying files...



1.0.2909.0/Microsoft DirectX/Direct3DX.xml

3. Нажмите «Готово».



1. Нажмите "Далее" на экране-приветствия.

Welcome to the InstallShield Wizard for Vatech Anygrabber2 Board 2009A 1.4.0.2

The InstallShield Wizard for Vatech Anygrabber2 Board 2009A 1.4.0.2 is now ready to continue. Click Next.

2. Выберите папку, в которую копируются файлы.

Target Folder  
C:\Vatech\_Anygrabber2\_Board\_2009A\_1402\

3. Нажмите кнопку «Установить», чтобы продолжить.



4. Установка завершена.

Finish Vatech Anygrabber2 Board 2009A 1.4.0.2 Installation

Vatech Anygrabber2 Board 2009A 1.4.0.2 Setup is almost complete.





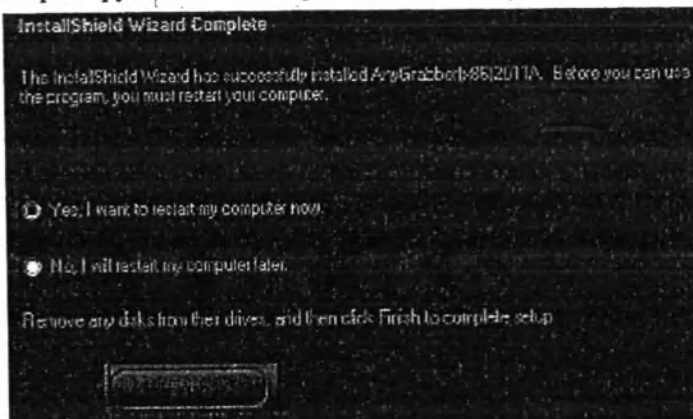
5. Установка InstallShield завершена.

Завершение установки мастера установки NCSW 2012

Программа установки завершила установку NCSW 2012 на ваш компьютер. Приложение может запускаться с помощью установленных иконок.

Нажмите "Готово", чтобы выйти из программы установки.

6. Перезагрузите компьютер, нажав кнопку «Готово».



# 1. На рабочем столе найдите файл: NCSW 2012\_Install\_Log.txt.

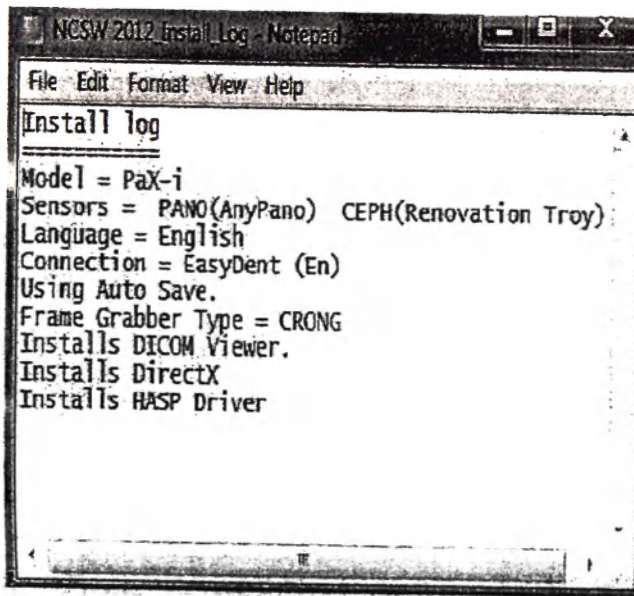
1. На рабочем столе найдите файл: NCSW 2012\_Install\_Log.txt.



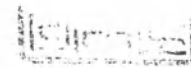
2. Откройте его, чтобы проверить файл. Вы можете узнать, что все компоненты установлены.



Кабель LVDS



Плата Crong

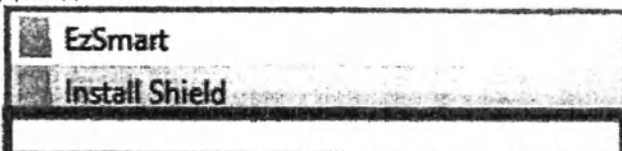


## 9.2 Установка передатчика кабеля для захвата изображения: V-образный кабель ВДС

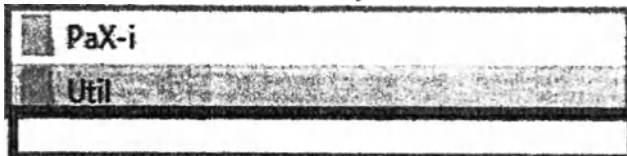
### УВЕДОМЛЕНИЕ

Для настоящего передатчика кабеля для захвата изображения 64-битной версии Windows 7 требуется 64-битный процессор.

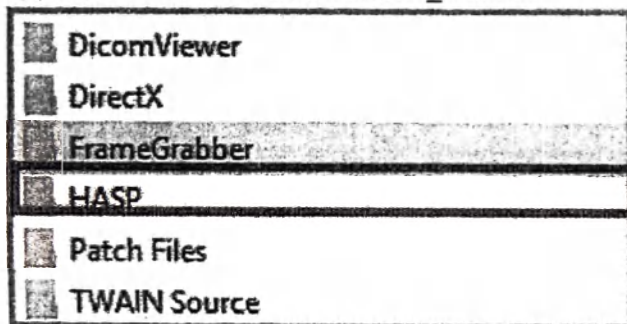
1. Подключите USB-накопитель к USB-разъему и перейдите в папку: InstallShield. Дважды нажмите InstallShield.



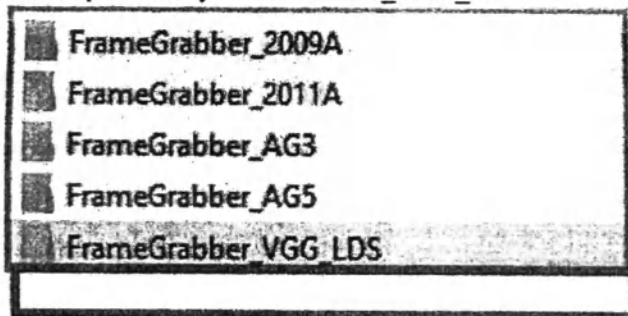
3. Дважды нажмите на значок утилиты.



3. Дважды нажмите на значок Frame\_Grabber.

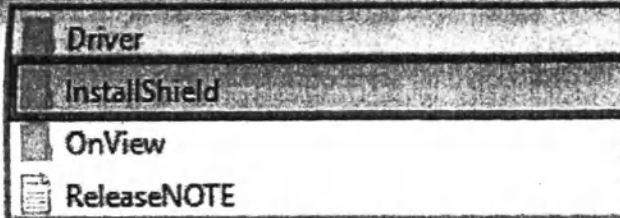


4. Выберите папку FrameGrabber\_VGG\_LDS.





5. Выберите папку InstallShield.



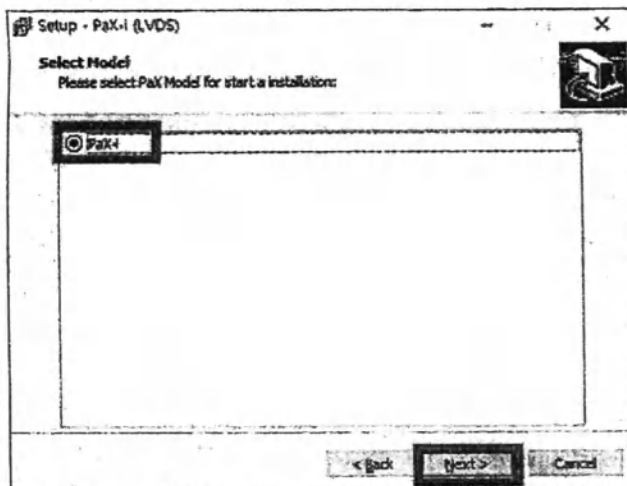
6. Дважды нажмите на файл Setup.exe.



7. Нажмите кнопку "Далее".



8. Выберите модель оборудования: PaX-i и нажмите кнопку "Далее".



9. Выберите способ и нажмите кнопку "Далее".

Обратите внимание, что, если цефалометрическая функция поставляется с оборудованием, проверьте сам цефалометрический блок.

☒ PANO

☒ CEPH

10. Выберите панорамный блок. Тип датчика и нажмите кнопку "Далее".

☐ AnyPano

☐ AnyPano(HQ)

☐ AnyCeph

☒ AnyPano-X(HQ)

11. Выберите цефалометрический датчик, если он установлен, и нажмите кнопку "Далее".

☒ AnyCeph

☐ R-Troy

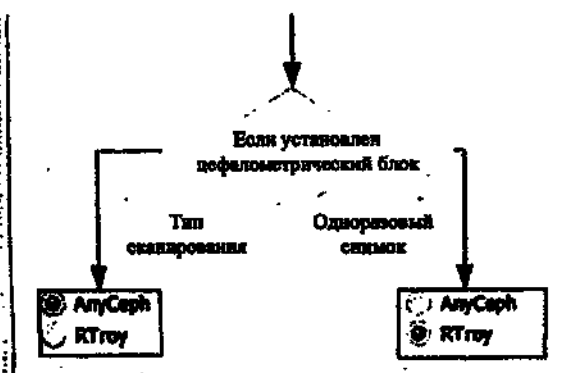
☐ VR-Troy

☐ Troy

☐ TOKTroyPlus

☐ VTOKTroyPlus

Выберите любой цефалометрический датчик для типа сканирования или RTroy для одноразового снимка.



12. Выберите порт COM и нажмите кнопку "Далее".

☒ COM1

☐ COM2

☐ COM3

☐ COM4

☐ COM5

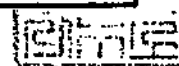
☐ COM6

☐ COM7

☐ COM8

☐ COM9

☐ COM10

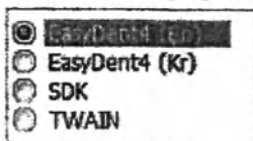


13. Выберите язык и нажмите кнопку "Далее".



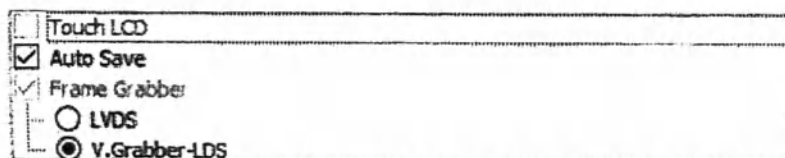
14. Выберите программу просмотра изображений и нажмите кнопку "Далее".

EasyDent - это программа, разработанная «БАТЕК». Если будет использоваться стороннее программное обеспечение, выберите набор средств разработки.

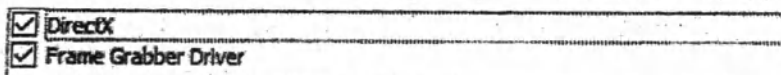


15. Галочкой выберите Автосохранение и выберите V.Grabber-LDS, затем нажмите кнопку "Далее".

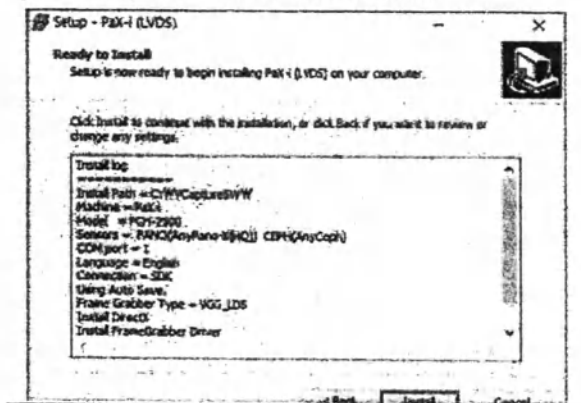
Обратите внимание, что когда установлен флажок «Автосохранение», полученные данные изображения сохраняются автоматически.



16. Проверьте дополнительные параметры и нажмите кнопку "Далее".



17. Информация о компонентах отображается в файле журнала. Убедитесь, что все правильно. В противном случае вернитесь и измените связанные компоненты, нажав кнопку «Назад». Если все правильно, нажмите «Установить».





Теперь извлекаем файлы C:\V CaptureSW/.

Extracting files...  
C:\V CaptureSW\Util\MergeWezdcn.dll

### Установка DirectX

1. Теперь устанавливаем DirectX: выберите Я принимаю соглашение.

Installing Microsoft(R) DirectX(R)

Microsoft®  
**DirectX®**

### Welcome to setup for DirectX

The DirectX setup wizard guides you through installation of DirectX Runtime Components. Please read the following license agreement. Press the PAGE DOWN key to see the rest of the agreement. You must accept the agreement to continue the setup.

#### MICROSOFT SOFTWARE LICENSE TERMS MICROSOFT DIRECTX END USER RUNTIME

These license terms are an agreement between Microsoft Corporation (or based on where you live, one of its affiliates) and you. Please read them. They apply to the software named above, which includes the media on which you received it, if any. The terms also apply to any Microsoft \* updates.

☒ I accept the agreement

☐ I don't accept the agreement

< Back

Next >

Cancel

2. Нажмите "Далее", чтобы продолжить. Идет установка ...

Copying files...

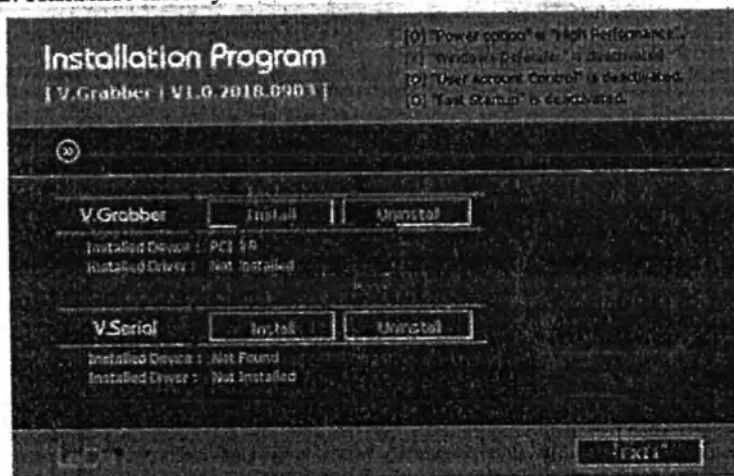
1.0.2909.0/Microsoft.DirectX.Direct3DX.xml

3. Когда установка будет завершена, нажмите кнопку «Готово».

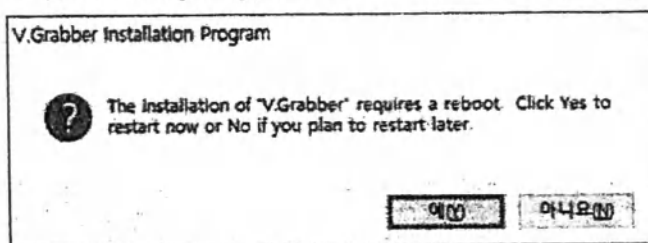
Finish

Установка передатчика кабеля для захвата изображения: только 32-битный НВДС

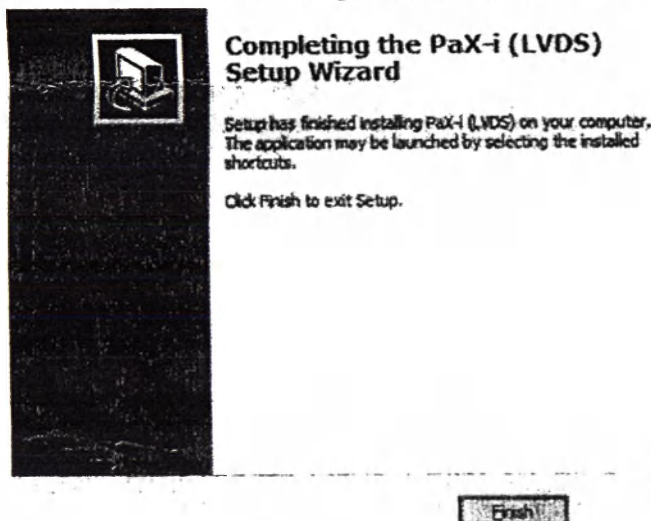
1. После завершения установки Digest X® будет запущена программа установки. Выберите язык в окне выбора языка программы установки и нажмите кнопку OK.
2. Нажмите кнопку «Установить».



2. Установка завершена, и открывается окно «Программа установки». Нажмите кнопку «Да» для немедленной перезагрузки или кнопку «НЕТ» для перезагрузки позже.



3. Установка только что завершилась. Нажмите кнопку «Готово» и перезагрузите компьютер.

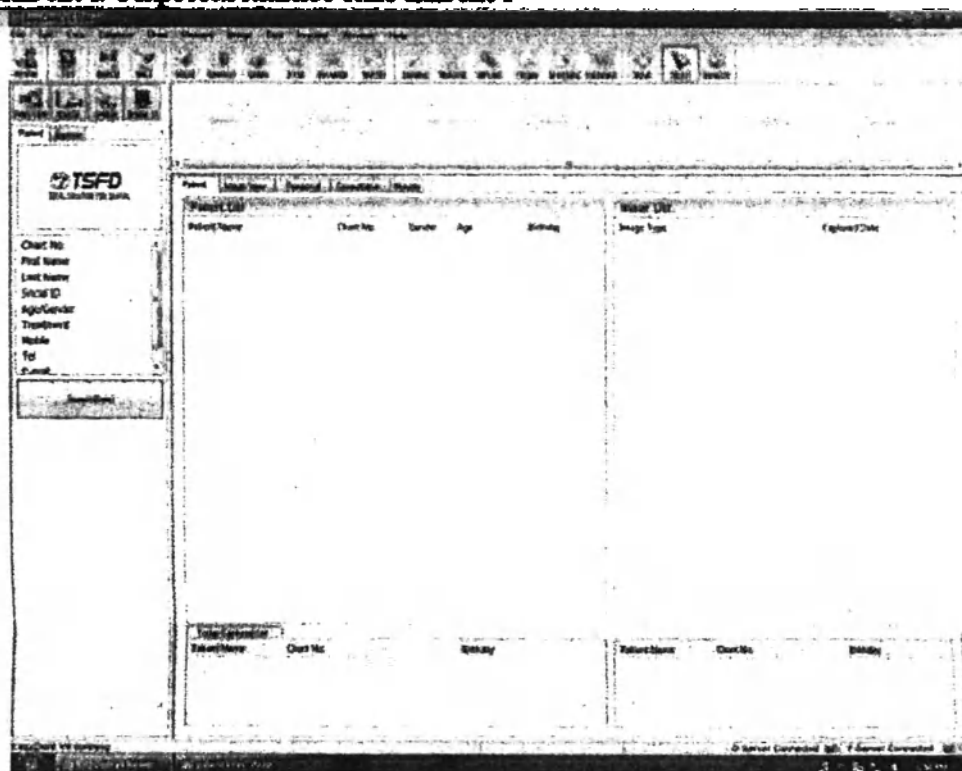


**УВЕДОМЛЕНИЕ**

Только при использовании программы Console с функцией автоматического взаимодействия и программы EzDent-i активируется функция автоматического взаимодействия. Если невозможно использовать функцию автоматического взаимодействия, или если ее необходимо установить вручную после автоматического взаимодействия, выполните следующую процедуру.

**Запуск программы просмотра изображений**

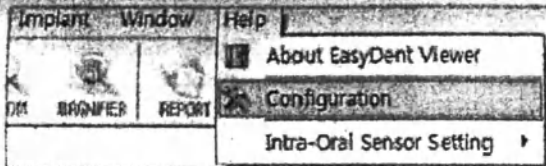
1. Запустите программы просмотра изображений. На рабочем столе дважды нажмите EzDent-i или Пуск → Все программы → EzDent-i. Откроется главное окно EzDent-i





# Взаимодействие EzDent-1 и программ визуализации

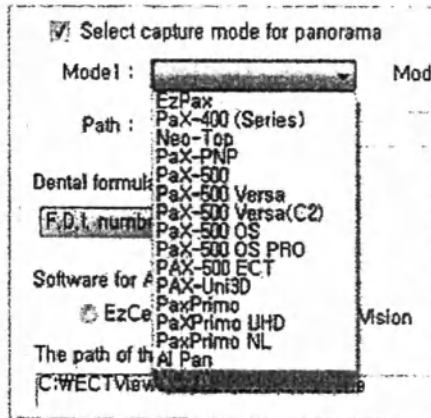
1. На главном экране EzDent-1 нажмите на меню «Справка» и выберите «Конфигурация».



2. Нажмите на вкладку Программа.



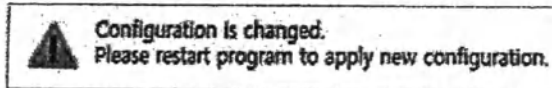
3. Установите флажок «Выбрать режим захвата изображения для панорамы» и выберите NCSW



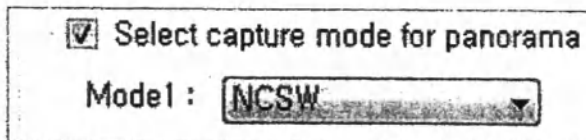
4. Нажмите «Применить»



5. Когда появится следующее сообщение, нажмите ОК, чтобы перезапустить программу.

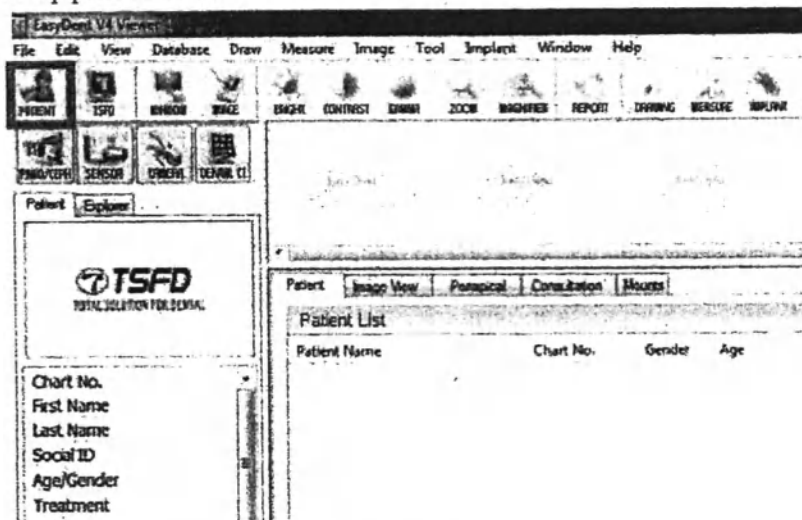


6. Повторно запустите программу EzDent-1 и убедитесь, что изменение было отражено.



## Создание новой карты пациента

1. Нажмите на значок пациента (  ) в верхнем левом углу главного окна графического интерфейса EzDent-i.



Откроется следующее диалоговое окно.

**Add Patient**

\* Chart No.: 1 Recently

\* First Name: Vatech

\* Last Name: Vatech

Social ID:

Birthday: 1 / 1 / 1979

Gender: Male Treatment:

Address1:

Address2:

E-mail: @

Tel: Mobile:

Add Cancel

2. Введите необходимую информацию о пациенте. Номер карты, имя и фамилия - обязательные поля, которые необходимо заполнить. Все остальные поля необязательны, но рекомендуется их заполнить.

3. Нажмите **Добавить**, чтобы сохранить карту пациента.

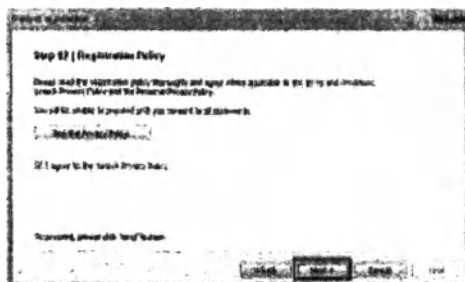
**Регистрация изделия**

Окно регистрации будет отображаться в случае первоначального выполнения программы визуализации.

1. Нажмите **Далее**, чтобы продолжить.



2. Выберите «Я согласен с политикой конфиденциальности «ВАТЕК» и нажмите «Далее».



3. Введите необходимую информацию и нажмите "Далее".



Для консольного ПК, подключенного к Интернету, перейдите к пункту № 4. А для консольного ПК, не подключенного к Интернету, перейдите к пункту № 5.

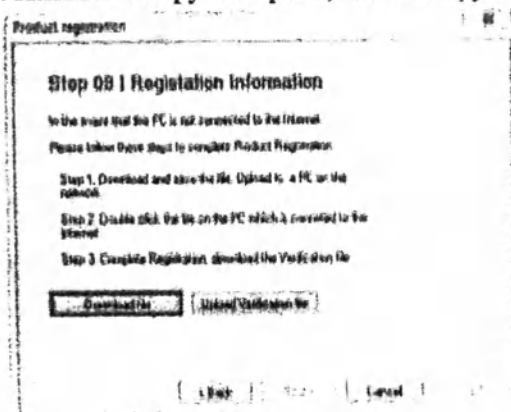


Для консольного ПК, подключенного к Интернету  
4. Нажмите "Готово".

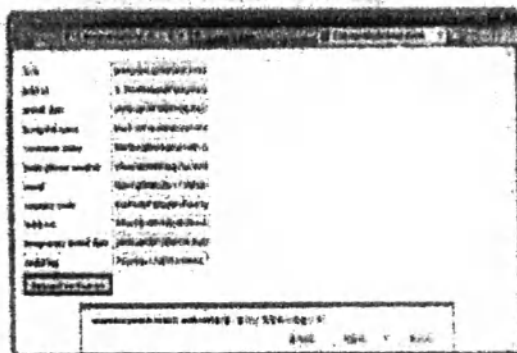


Для консольного ПК, не подключенного к Интернету

5. Нажмите **Загрузить файл**, чтобы загрузить и сохранить файл (типа HTML) на накопитель.



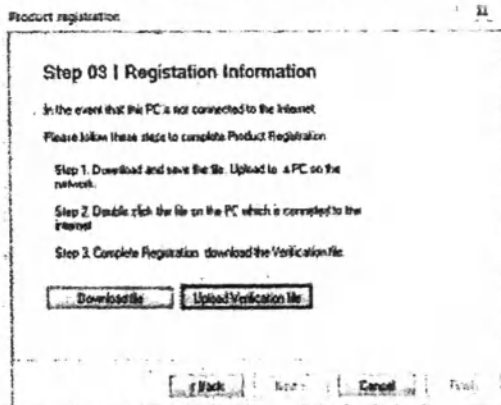
6. Запустите файл, который находится на накопителе, с компьютера, подключенного к Интернету.  
7. Нажмите **Запросить подтверждение**.



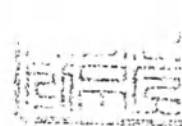
## 8. Загрузите файл auth.cert.



9. Скопируйте загруженный файл auth.cert на консольный компьютер.
10. Нажмите на файл подтверждения загрузки, чтобы загрузить файл auth.cert.



11. Нажмите "Далее".
12. Нажмите "Готово".



**Запуск программы визуализации**

1. Сначала выберите информацию о пациенте в списке пациентов и нажмите на значок ПАНОРАМНЫЙ / ЦЕФАЛОМЕТРИЧЕСКИЙ блок, чтобы открыть программу визуализации.

[illegible]

Код ошибки E033 (красный прямоугольник на рисунке выше), указывающий на то, что оборудование все еще находится в режиме упаковки, должен исчезнуть при выполнении команды выхода из режима упаковки. См. Следующий раздел «Выход из режима упаковки».



**ВАЖНО**

PaX-i имеет уникальную особенность - режим упаковки - встроенный в систему, чтобы предотвратить повреждение изделия во время доставки и транспортировки. Таким образом, по умолчанию оно находится в режиме упаковки. На этом этапе для успешной установки необходимо, чтобы изделие вышло из режима упаковки.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Если режим упаковки не отключен, никаких операций не произойдет даже после включения оборудования.

1. В главном окне графического интерфейса нажмите на значок настройки, выделенный красным полем на рисунке ниже.



2. Когда появится следующий экран, выберите Инженер. Затем введите пароль в поле Пароль. Пароль: ватек

3. Нажмите на вкладку «Общие» → «Подключиться»

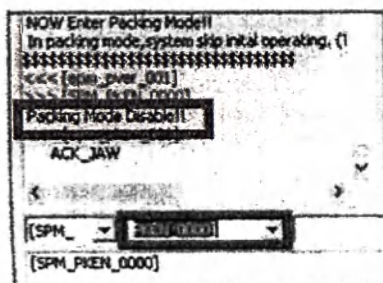
| Тип последовательного интерфейса                                                                   | Тип интерфейса Ethernet                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Последовательный порт: флажок установлен<br>Порт: COM1<br>Скорость передачи данных в бодах: 19,200 | Последовательный порт: флажок установлен<br>Порт: COM1<br>Скорость передачи данных в бодах: 19,200 |

4. Введите команду PVER], чтобы проверить текущий режим. Обратите внимание, что оборудование сейчас находится в режиме упаковки.



5. Введите команду PKEN\_0000], чтобы выйти из режима упаковки. Обратите внимание на то, что оборудование вышло из режима упаковки.

Примечание: чтобы повторно войти в режим упаковки, используйте команду: PKEN\_0001].



6. Нажмите кнопку «Выход» и закройте панель управления.
7. Закройте программу визуализации (основной графический интерфейс): важно!
8. Выполните сброс оборудования, чтобы изменения вступили в силу.



1. Запустите EzDent-i и вызовите программу визуализации.
2. Нажмите на значок настройки, чтобы войти в панель управления.

**License**

☐ Use License String

License String: PaX-i

**DAP**

☐ Show DAP Value

DAP Unit: mGy x Cm^2

**Language**

Arabic

**Capture Count**

CBCT

PANO

CEPH

3. Нажмите на вкладку Пользователь.

User | Default Set | General | PANO / CEPH | CBCT | Align | Phantom Align | Master

4. Установите параметр «Использовать строку лицензии» в поле «Лицензия». Если этот флажок установлен, строка символов в поле «Строка лицензии» отображается слева от изображения. По умолчанию отображается название оборудования.

**License**

☒ Use License String

License String: PaX-i

5. Установите единицу измерения значения DAP (произведение дозы на площадь), которое отображается на экране. Вы можете развернуть меню, чтобы увидеть больше изделий.

**DAP**

☒ Show DAP Value

DAP Unit: mGy x Cm^2



6. Выберите свой язык, а затем нажмите «Отправить на станок».

Language

English

Send to Machine

English

Arabic

Chinese (Simplified)

Chinese (Traditional)

English

French

German

Italian

Japanese

Korean

Portuguese

Russian

Spanish

7. Нажмите на вкладку Общие и введите серийный номер оборудования.

Machine Information

Manufacturer: [Field]

Model Name: [Field]

Serial Number: 1234567890

8. Нажмите кнопку «По умолчанию».

User Default Set General PANO / CEPH CBCT Align Phantom Align Master

| Программа визуализации: по умолчанию      |                                      |
|-------------------------------------------|--------------------------------------|
| ПАНОРАМНЫЙ                                | Нормальный, ВК                       |
| ЦЕФАЛОМЕТРИЧЕСКИЙ ДАТЧИК<br>(ОПЦИОНАЛЬНО) | Форма: Боковой, Поле зрения: Широкое |

Control Panel

User General CBCT PANO / CEPH Align Phantom Align Master Default Set

Pano Default Setting

Type ☒ Normal

Image Quality ☐ HD ☒ HD ☐ Normal

CBCT Default Setting

Scan Time ☐ High ☒ Standard

View ☐ Standard ☒ Application

Setup ☒ Set ☐ Apply

Ceph Default Setting

Form ☒ Lateral ☐ PA

☐ SW ☐ Waters View ☐ Cephal

Multi FOV ☒ Large ☐ Medium ☐ Small

**Выбор режима оповещения: мелодия или звуковой сигнал (опционально)**

Когда возникает необходимость выбрать способ оповещения между мелодией и звуковым сигналом, выполните следующие процедуры.

**Спецификация команд:**

| Формат команды: [SPM MPOP XXXX] |                                            |                  |                                               |
|---------------------------------|--------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------|
| XXXX                            | Режимы визуализации                        | Режим оповещения | Комментарии                                   |
| 0000                            | ПАНОРАМНЫЙ /<br>ЦЕФАЛОМЕТРИЧЕСКИЙ<br>БЛОКИ | мелодия          | Отличается для каждого<br>режима визуализации |
| 0001                            | ПАНОРАМНЫЙ /<br>ЦЕФАЛОМЕТРИЧЕСКИЙ<br>БЛОКИ | мелодия          | Одинаковый для обоих<br>режимов               |
| 0002<br>(опционально)           | ПАНОРАМНЫЙ /<br>ЦЕФАЛОМЕТРИЧЕСКИЙ<br>БЛОКИ | Звуковой сигнал  | Одинаковый для обоих<br>режимов               |

1. Нажмите на вкладку **Общие**.
2. После проверки приведенных ниже параметров нажмите **«Подключиться»**.

**Networking & LCD**

Protocol Type ☒ Serial Port ☐ Ethernet Port

Machine IP 0 . 0 . 0 . 0

LCD IP 192 . 168 . 33 . 100

Serial Port No. COM 1

Baud Rate 19200

Connect

**Networking & LCD**

Protocol Type ☐ Serial Port ☒ Ethernet Port

Machine IP 10 . 42 . 43 . 10

LCD IP 192 . 168 . 33 . 100

Serial Port No. COM 3

Baud Rate 19200

Connect

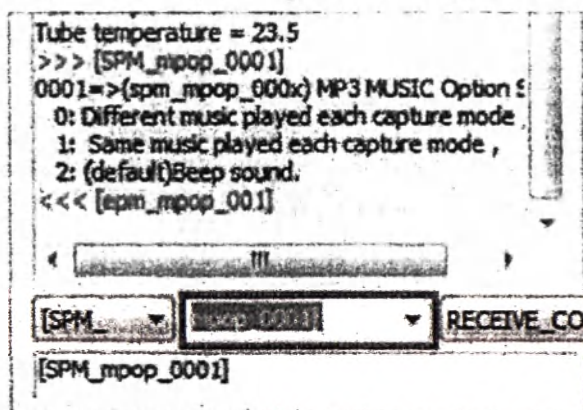


3. Выполните команду в соответствии со спецификацией команды, как указано в таблице выше. Вот несколько примеров.

Режим по умолчанию: 0002 (звуковой сигнал) для каждого режима визуализации.

**Если для режимов цефалометрической и панорамной визуализации требуется одно и то же звуковое оповещение**

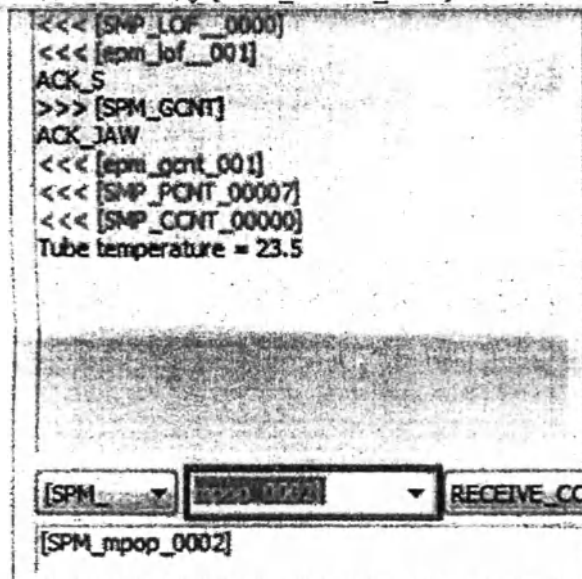
Введите команду [SPM\_MPOP\_0001] в поле команды, а затем нажмите «Отправить»



Tube temperature = 23.5  
>>> [SPM\_mpop\_0001]  
0001=>(spm\_mpop\_000x) MP3 MUSIC Option:  
0: Different music played each capture mode  
1: Same music played each capture mode,  
2: (default) Beep sound.  
<<< [spm\_mpop\_001]  
[SPM\_] [mpop\_0001] [RECEIVE\_CO]  
[SPM\_mpop\_0001]

**Если для режимов цефалометрической и панорамной визуализации требуется одно и то же звуковое оповещение**

Введите команду [SPM\_MPOP\_0002] в поле команды, а затем нажмите «Отправить»



<<< [SPM\_lof\_0000]  
<<< [spm\_lof\_001]  
ACK\_S  
>>> [SPM\_GCNT]  
ACK\_JAW  
<<< [spm\_gcnt\_001]  
<<< [SPM\_PCNT\_00007]  
<<< [SPM\_CCNT\_00000]  
Tube temperature = 23.5  
[SPM\_] [mpop\_0002] [RECEIVE\_CO]  
[SPM\_mpop\_0002]

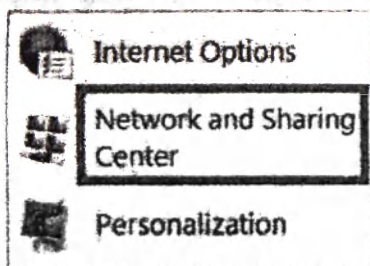
#### **Завершение настройки параметров**

1. Нажмите кнопку Выход → • Сохранить-> Закрывать и закройте панель управления.
2. **Закройте программу визуализации (основной графический интерфейс): важно!**
3. **Выполните сброс оборудования, чтобы изменения вступили в силу.**

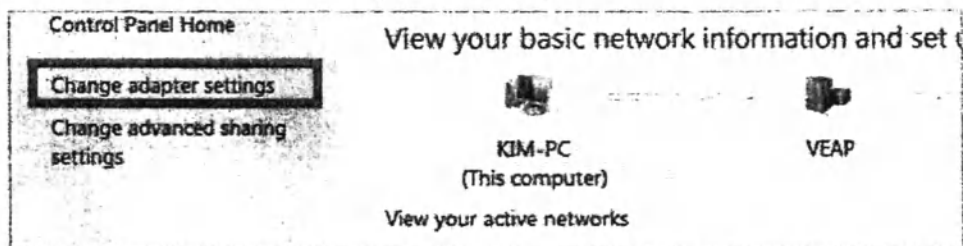


## Изменение настроек адаптера

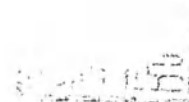
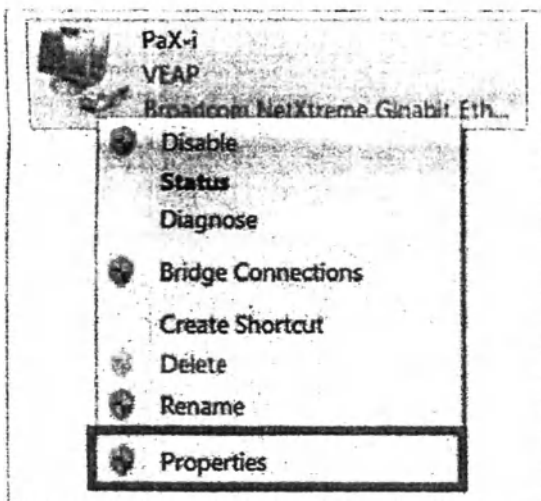
1. Откройте панель управления Windows.
2. Найдите Центр управления сетями и общим доступом.



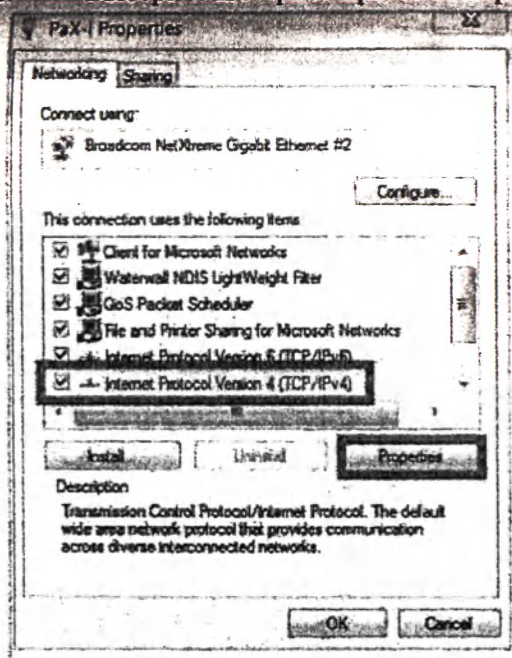
3. Нажмите Изменить настройки адаптера.



4. Переименуйте сеть, например PaX-i и нажмите правой кнопкой мыши. Затем выберите Свойства.

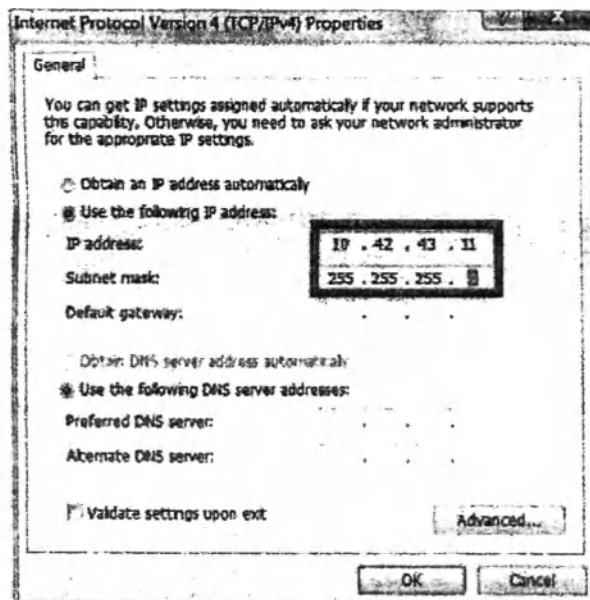


5. Выберите Интернет-протокол версии 4. Затем выберите Свойства.



**Ввод нового IP-адреса**

1. В следующем поле управления введите новый IP-адрес. Остальные поля оставьте по умолчанию. IP-адрес: 10.42.43.11 (рекомендуется)  
Маска подсети: 255.255.255.0



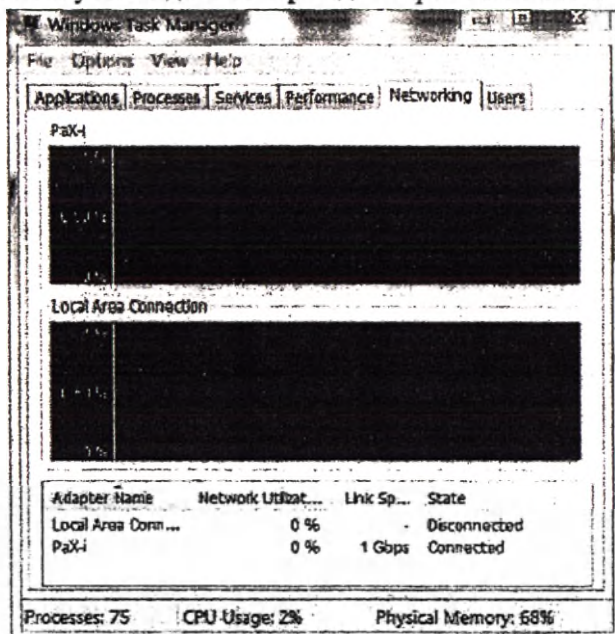
2. Нажмите OK.



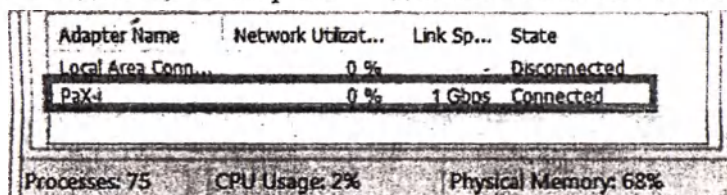
**УВЕДОМЛЕНИЕ**

Обратите внимание, что наличие желтого восклицательного знака на значке сети LAN - это совершенно нормально, даже если соединение связи установлено успешно.

1. Убедитесь, что компьютер и оборудование подключены через кабель LAN.
2. Убедитесь, что оборудование включено.
3. Запустите диспетчер задач с рабочего стола и нажмите на вкладку «Сеть».



4. Убедитесь, что скорость соединения составляет 1 Гбит/с.



5. Если это не так, это означает, что соединение установлено неправильно. Чтобы решить эту проблему, выполните следующие процедуры.
  - 5-1 Выключите ПК и оборудование.
  - 5-2 Перезагрузите систему ПК
  - 5-3 Включите оборудование и подождите 1 минуту. Затем снова рассмотрите статус подключения.
6. Если проблема решена. ОК. В ином случае. Проверьте следующее.
  - 6-1 Попробуйте использовать другой кабель LAN и проверьте точки подключения.
  - 6-2 Замените карту LAN на карту, рекомендованную «BATEK».

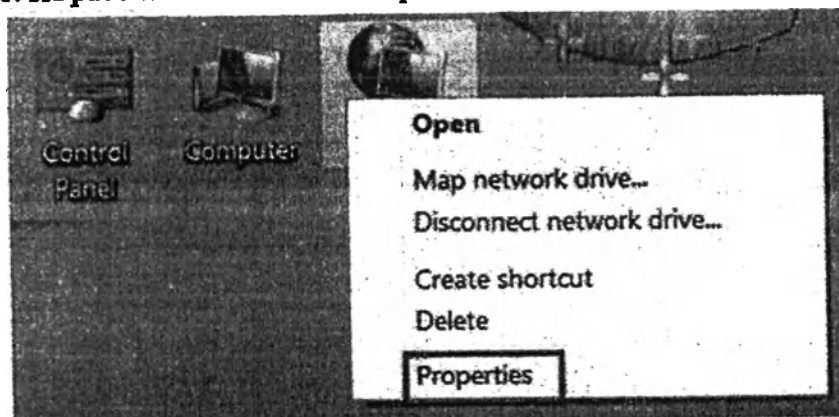


... IP-адреса для геодезического датчика ОС (опционально)

Чтобы геодезический датчик ОС мог обмениваться данными с ПК, на ПК должен быть установлен правильный IP-адрес.

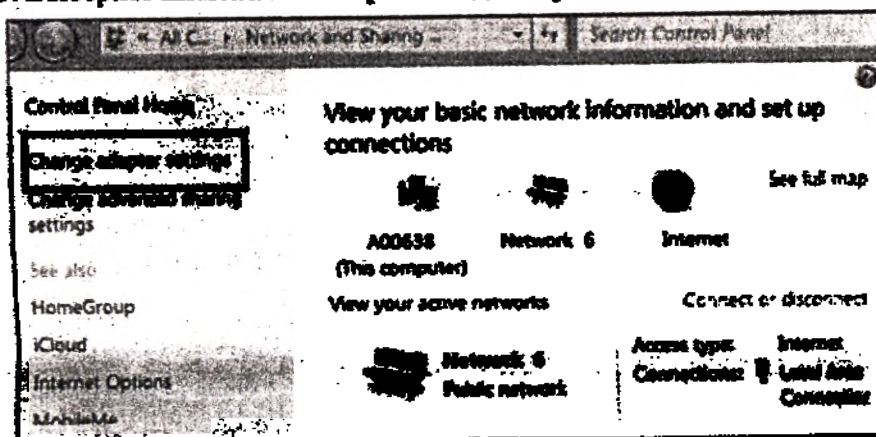
Следующие снимки экрана сделаны в Windows 7.

1. На рабочем столе нажмите правой кнопкой мыши на значок сети.

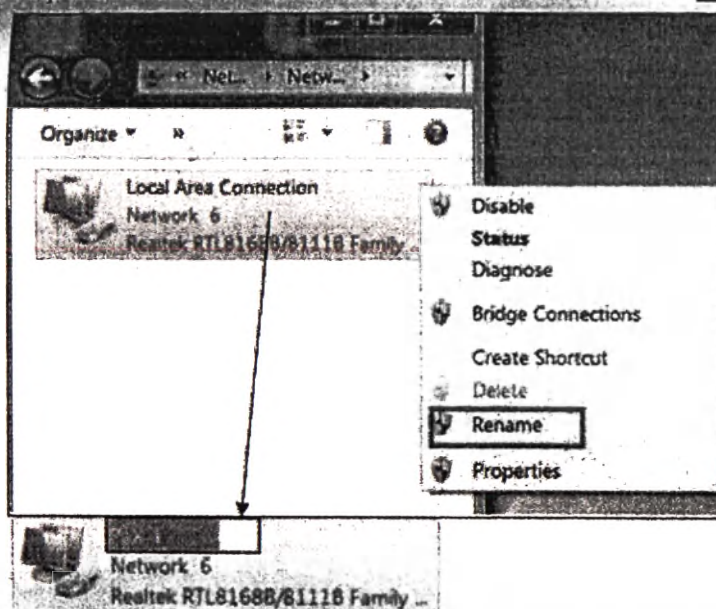


2. Дважды нажмите Свойства.

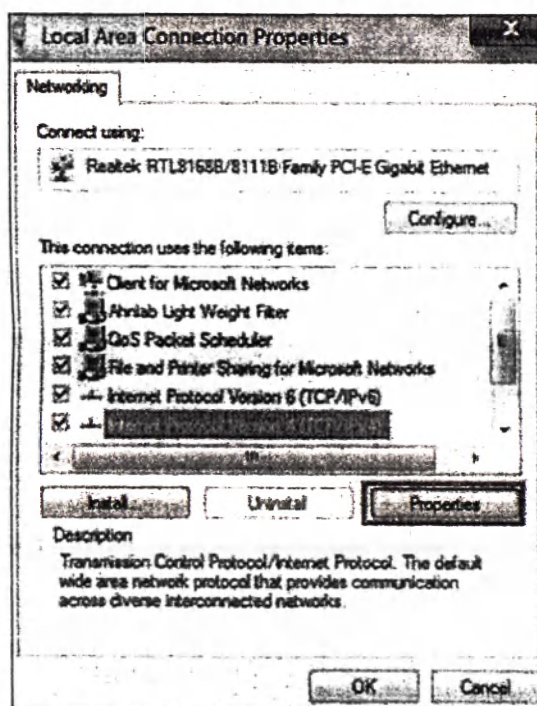
3. Выберите Изменить настройки адаптера.



4. Нажмите правой кнопкой мыши на «Подключение по локальной сети» и выберите «Переименовать», чтобы изменить его сетевое имя на **PaX-i**.



5. На следующем рисунке выберите Интернет-протокол версии 4 и нажмите «Свойства».

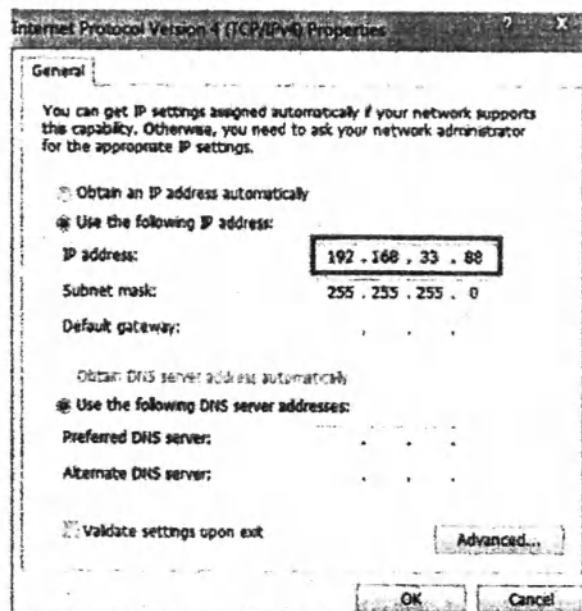


6. Установить новый IP-адрес.

6-1. Перейдите к использованию следующего IP-адреса.

6-2. Введите IP-адрес: 192.168.33.88, а в остальных полях оставьте значения по умолчанию.

6-3. Нажмите ОК.



7. Перезагрузите ПК и оборудование.

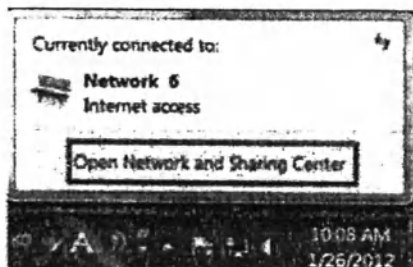
**Проверка статуса подключения**

8. Проверьте состояние соединения между ПК и экраном сенсорной панели следующим образом.

8-1. Нажмите левой кнопкой мыши на значок сети на панели задач.

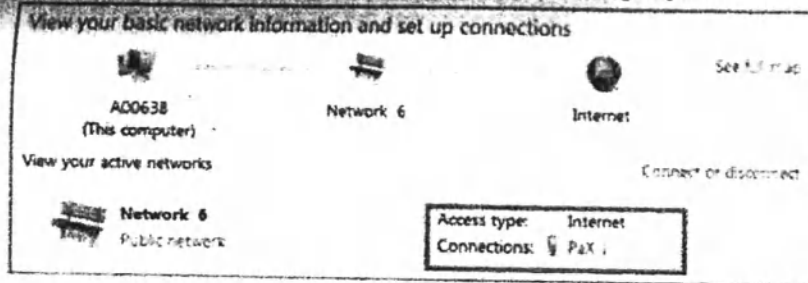


8-2. Выберите Открыть сеть.

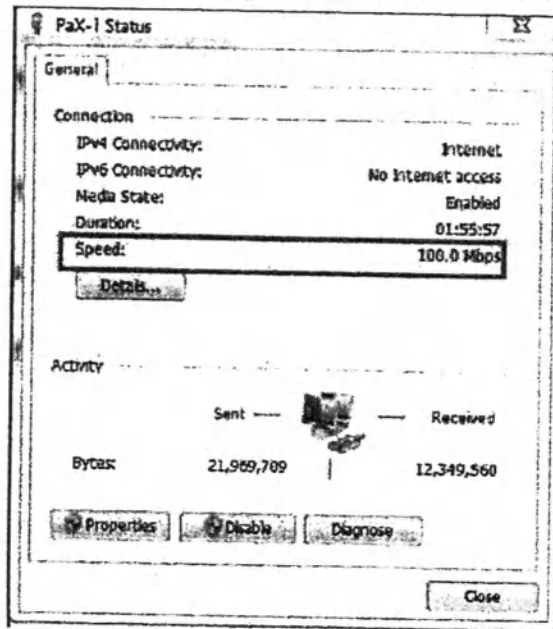




8-3. Нажмите PaX-I, чтобы увидеть следующий рисунок.



8-4. Проверить скорость: 100,0 Мбит / с. Если это так, соединение успешно установлено.



9. Выполните сброс оборудования, чтобы изменения вступили в силу.

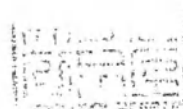


Настоящая справка выдана на основании пункта 4



1999

## Получение тестового изображения





### Получение тестового изображения

1. Выполните получение тестового изображения после установки программного обеспечения.
2. Убедитесь, что коллиматор правильно выровнен.

**ВАЖНО**

Если коллиматор смещен, правильное тестовое изображение не может быть получено, и в этом случае, согласно техническому руководству, сначала необходимо откорректировать выравнивание.

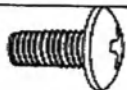
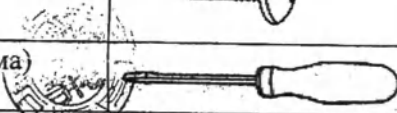
3. Сделайте тестовое изображение. Дополнительные сведения о получении изображения см. в прилагаемом руководстве пользователя.

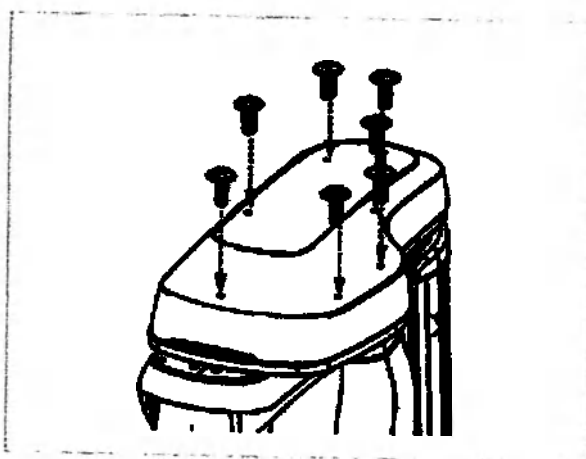
**ВАЖНО**

Для оборудования с цефалометрическим блоком, если появляется изображение с помехами в нижней части, это вызвано неправильным выравниванием между цефалометрическим блоком и колонной. Снова выровняйте цефалометрический блок.

По другим вопросам, связанным с изображением, обратитесь к разделу (-ам), касающемуся выравнивания рентгеновских лучей, в прилагаемом руководстве по обслуживанию.

### Сборка крышки вертикальной рамы

|                                             |                                   |                                                                                       |
|---------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Анкеры                                      | M4 x 8<br>Часть № 24<br>Кол-во: 9 |  |
| Крестовая отвертка с магнитным наконечником | Д = 200 мм (7,9 дюйма)            |   |



1. Соберите вертикальную верхнюю крышку и закрепите ее 7 анкерными болтами (Часть № 24).

# Технические характеристики



## Механические характеристики

### Увеличение изображения

| Режим             | РФД (мм) | РФО (мм) | РОД (мм) | Увеличение      |
|-------------------|----------|----------|----------|-----------------|
| ПАНОРАМНЫЙ        | 490,3    | 375,5    | 114,8    | постоянная 1,3  |
| ЦЕФАЛОМЕТРИЧЕСКИЙ | 1,745    | 1,524    | 221      | постоянная 1,14 |

■ РФД: Расстояние от фокусного пятна до детектора

■ РФО: Расстояние от фокусного пятна до объекта

■ РОД: Расстояние от объекта до детектора (РОД= РФД- РФО)

■ Увеличение = РФД / РФО

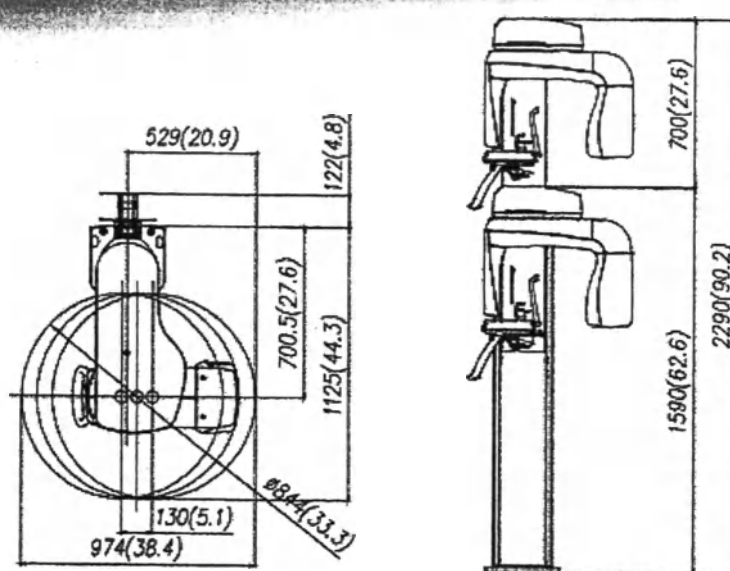
Расстояние фокус - кожа = мин. 15см.

### Размер оборудования

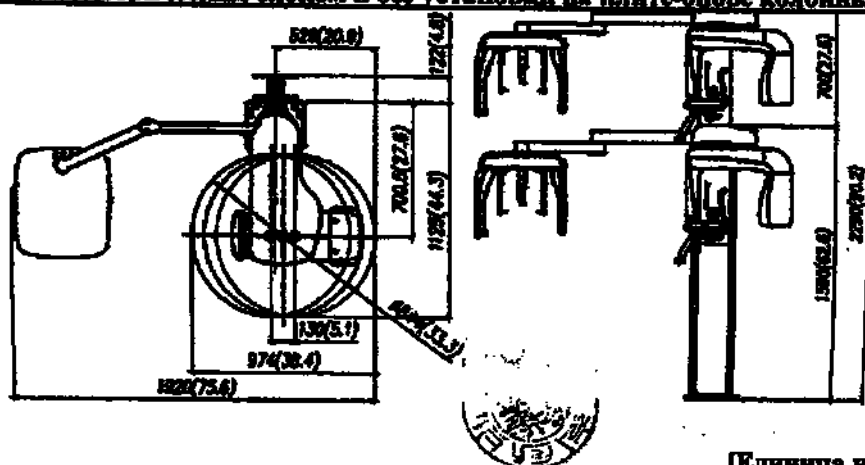
| Параметр                               | Описание                         |                                                                                |
|----------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Масса, (±5%) (кг)                      | Без блока цефалостата            | 90 (198,4 фунта)                                                               |
|                                        |                                  | С основанием -плитой опорой колонны: 137 (302 фунта)                           |
|                                        | С блоком цефалостата             | 120 (264,5 фунта)                                                              |
|                                        |                                  | С основанием: 167 (368,1 фунта)                                                |
| Общая высота (мм)                      | Не более 2320 (91,34 дюйма)      |                                                                                |
| Вертикальное перемещение колонны (мм)  | Не более 700 (макс. 27,56 дюйма) |                                                                                |
| Размеры (Длина x Ширина x Высота) (мм) | Без блока цефалостата            | 990 (Д) x 1247 (Ш) x 2320 (В) мм<br>(38,98 (Д) x 49,10 (Ш) x 91,34 (В) дюйма)  |
|                                        | С блоком цефалостата             | 1920 (Д) x 1247 (Ш) x 2320 (В) мм<br>(75,19 (Д) x 49,10 (Ш) x 91,34 (В) дюйма) |
| Тип установки                          | На плиту/настенное крепление     |                                                                                |





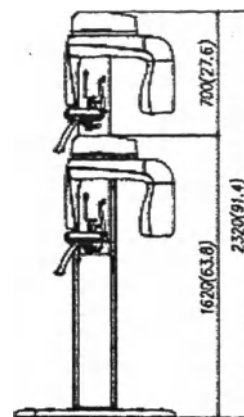
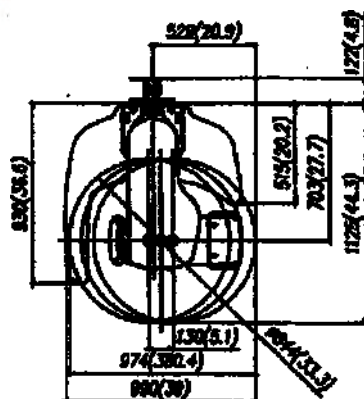
Без цефалометрического блока и без установки на плите-опоре колонны

[Единица измерения: мм (дюйм)]

С цефалометрическим блоком и без установки на плите-опоре колонны

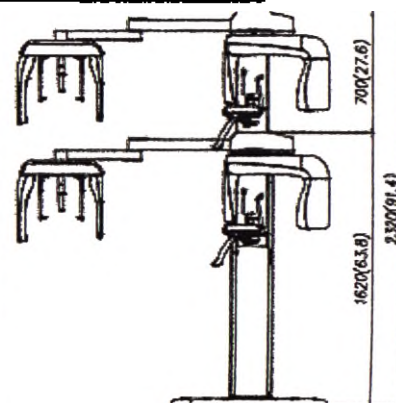
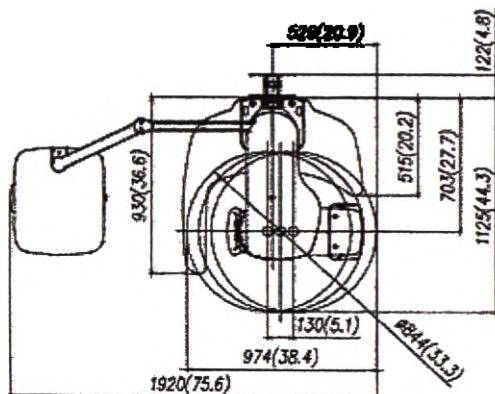
[Единица измерения: мм (дюйм)]

Без цефалометрического блока и с установкой на плите-опоре колонны



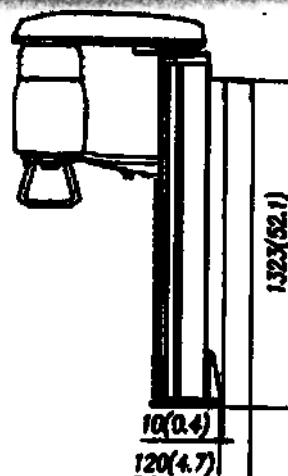
[Единица измерения: мм (дюйм)]

С цефалометрическим блоком и с установкой на плите-опоре колонны



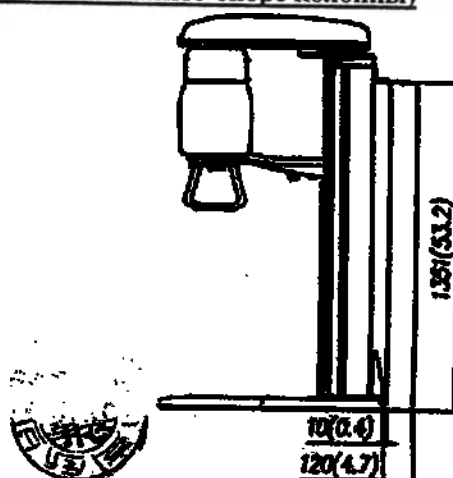
[Единица измерения: мм (дюйм)]

Общий размер (без установки на плите-опоре колонны)



Общий размер (с установкой на плите-опоре колонны)

[Единица измерения: мм (дюйм)]



[Единица измерения: мм (дюйм)]



Техническое описание  
**Спецификации генератора рентгеновского излучения**  
**Генератор рентгеновского излучения**

| Параметр                            |                           |    | Описание                                                                                                           |
|-------------------------------------|---------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Модель                              |                           |    | HDG-07B10T2                                                                                                        |
| Номинальная выходная мощность       |                           |    | 0,99 кВт                                                                                                           |
| Генератор<br>высокого<br>напряжения | Тип                       |    | Тип инвертора 40 кГц                                                                                               |
|                                     | Нормальный/<br>Импульсный | кВ | 50 кВ ~ 90 кВ (шаг 1 кВ) - сервисный<br>расширенный режим,<br>60 кВ ~ 90 кВ (шаг 1 кВ) -<br>пользовательский режим |
|                                     |                           | мА | 4 ~ 10 мА                                                                                                          |
|                                     | Охлаждение                |    | Автоматическое /Защита $\geq 60^{\circ}\text{C}$                                                                   |



| Рентгеновская трубка | Описание                             |                                                                      |
|----------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|                      | Общая фильтрация (мм Al)             | 2,8 мм Al экв.                                                       |
|                      | Производитель                        | «Canon Electron Tubes & Devices »                                    |
|                      | Модель                               | D-052SB (стационарная анодная)                                       |
|                      | Материал анода                       | Вольфрам                                                             |
|                      | Размер фокусного пятна               | 0,5 мм x 0,5 мм (IEC60336)                                           |
|                      | Угол наклона анода                   | 5 °                                                                  |
|                      | Собственная фильтрация               | Не менее 0,8 мм при 50 кВ (эквивалент алюминия)                      |
|                      | Дополнительная фильтрация            | Не менее 2,0 мм при 50 кВ (эквивалент алюминия)                      |
|                      | Поле облучения рентгеновскими лучами | 95 x 380 мм на расстоянии Источник-Изображение (SID) не менее 550 мм |
|                      | Теплоемкость анода                   | 35 кДж                                                               |
|                      | Рабочий цикл                         | Не менее 1:60 (1 экспозиция:60 секунд интервал)                      |

**Обозначение сер. номера**

| Сер. номер | XXXX<br>Размер (мм) | XXX    | XX               | XX              | XX         | XXX      | XXXX  |
|------------|---------------------|--------|------------------|-----------------|------------|----------|-------|
|            | Модель              | Трубка | Версия инвертора | Версия прошивки | Код недели | Код года | серия |

**Электрические характеристики**

| Позиция               | Описание                               |
|-----------------------|----------------------------------------|
| Напряжение питания    | 100-120 В / 200-240 В переменного тока |
| Частота               | 50/60 Гц (одночастотный)               |
| Потребляемая мощность | Макс. 2,0 кВА                          |

- Напряжение входной линии зависит от местной системы распределения электроэнергии.
- Допустимые колебания входного напряжения:  $\pm 10\%$ .

**Экологические характеристики**

| Позиция                    |                         | Описание                   |
|----------------------------|-------------------------|----------------------------|
| Во время эксплуатации      | Температура             | 10 ~ 35 °C (50 ~ 95 °F)    |
|                            | Относительная влажность | 30 ~ 75 %                  |
|                            | Атмосферное давление    | От 860 до 1060 гПа         |
| Транспортировка и хранение | Температура             | -10 ~ +60 °C (14 ~ 140 °F) |
|                            | Относительная влажность | 10 ~ 75% без конденсации   |
|                            | Атмосферное давление    | От 860 до 1060 гПа         |



Настоящая страница намеренно оставлена пустой.



# Приложение

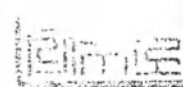
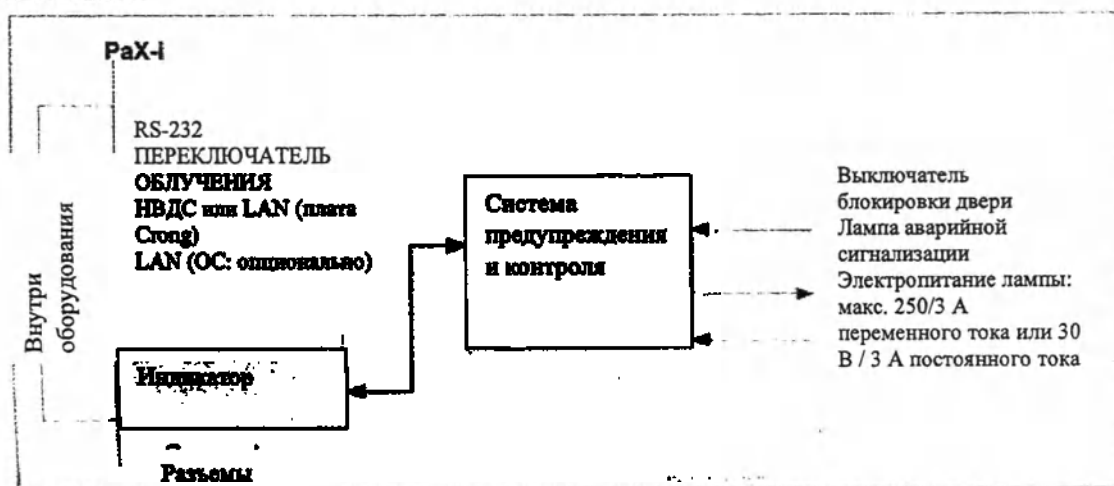
|                                                                                |                              |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| A. Установка лампы аварийной сигнализации и выключателя блокировки двери ..... | Error!                       |
| <b>Bookmark not defined.</b>                                                   |                              |
| B. Установка аварийного выключателя .....                                      | Error! Bookmark not defined. |
| C. Ограничение высоты колонны .....                                            | 182                          |
| D. Подключение стороннего переключателя облучения (опционально).....           | 187                          |
| E. Проверка настроек БСВВ ПК .....                                             | 188                          |
| F. Перераспределение пространства памяти .....                                 | 189                          |
| G. Перечень контрольных проверок при монтаже.....                              | 191                          |



### Требования:

1. Система управления оповещениями должна быть подключена к ШЗ (шине заземления) помещения, с которым она связана.
2. Коммутирующее устройство, расположение, высота и количество световых предупреждающих знаков должны быть согласованы с местным консультантом по радиационной защите (КРЗ). (клиент)
3. Люминесцентные лампы не должны использоваться в знаке «Рентгеновские лучи включены».
4. Клиент несет ответственность за правильную установку системы управления оповещениями, включая лампу и выключатель блокировки двери, в соответствии с рекомендациями MEIGaN. MEIGaN: Указания по установке медицинского электрооборудования
5. Планирование перед установкой имеет решающее значение для успешной установки данных изделий.
6. Дополнительные сведения см. в прилагаемом издании: Технические условия для электрического монтажа.

### Блок-схема:







**Процедуры:****Индивидуальная длина кабеля:**

- Сигнальный кабель: 5 м / 198 дюймов
- Кабель блокировки двери: 5 м / 198 дюймов
- Лампа аварийной сигнализации: 1 м / 40 дюймов
- Источник энергии

Для источника питания

Для лампы аварийной  
сигнализацииДля выключателя  
блокировки двери

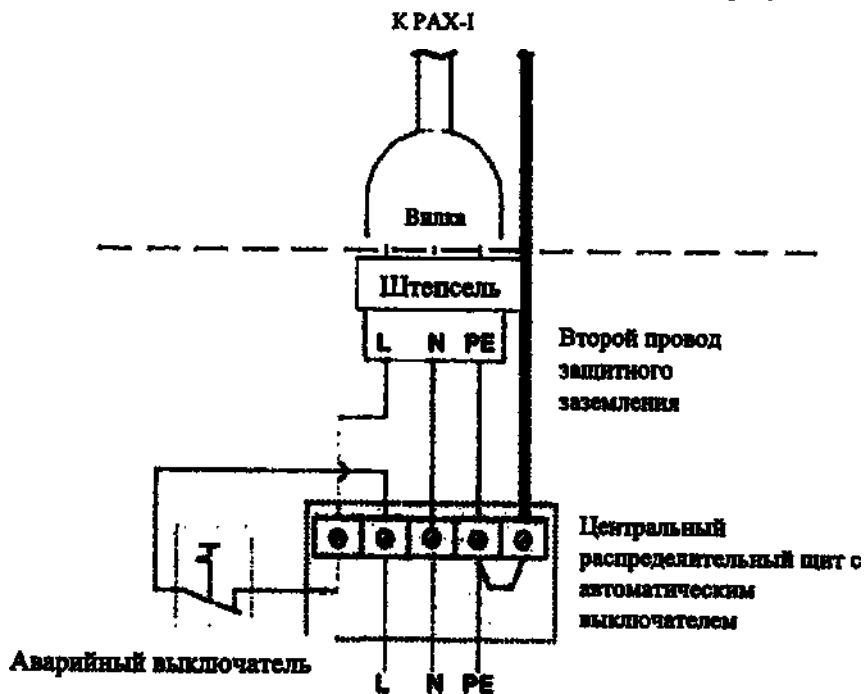
Для индикатора

1. Подготовьте панель системы предупреждения (Часть № 28).
2. Установите панель системы предупреждения на надлежащей высоте, учитывая длину каждого кабеля.
3. Подключите лампу аварийной сигнализации (не входит в комплект поставки)
4. Подключите выключатель блокировки двери (не входит в комплект поставки)
5. Подключите источник питания к лампе аварийной сигнализации.



## В. Установка аварийного выключателя

- Установите аварийный выключатель остановки оборудования на кабеле питания.
- Установите настоящий переключатель так, чтобы к нему было легко добраться в экстренном случае, но чтобы его нельзя было нажать по ошибке.
- Выключатель должен иметь защиту от ошибок.
- Выключатель в комплект не входит.
- Коммутатор должен быть установлен на высоте от 1,2 до 1,5 метра (от 47 до 60 дюймов).



1. Размеры кабеля: N, L и PE  $\geq 12$  АПК (3 x 4 мм).
2. Кабель аварийного выключателя должен быть такого же размера, как и сам кабель питания.
3. Установите клемму разъема розетки для 2-го провода защитного заземления.

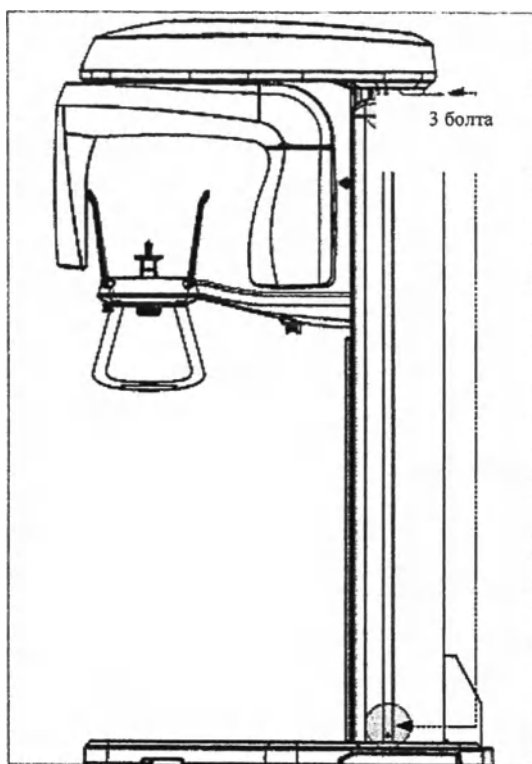




### С. Ограничение высоты колонны

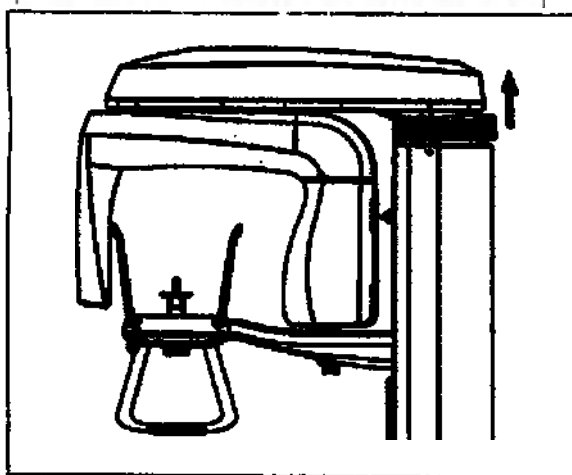
В настоящем разделе объясняется, как ограничить высоту колонны в допустимом диапазоне.

1. Измерьте высоту потолка в рентгеновском кабинете:  $H_{\text{потолка}}$



**Снятие боковой крышки**

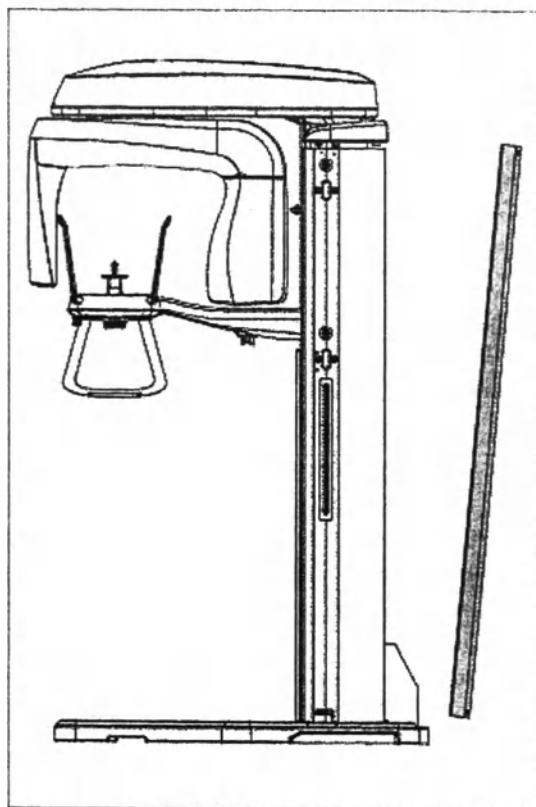
2. Снимите 3 болта в следующих местах.



3. Поднимите крышку и снимите ее.



12/07/13



4. Снимите боковую крышку.

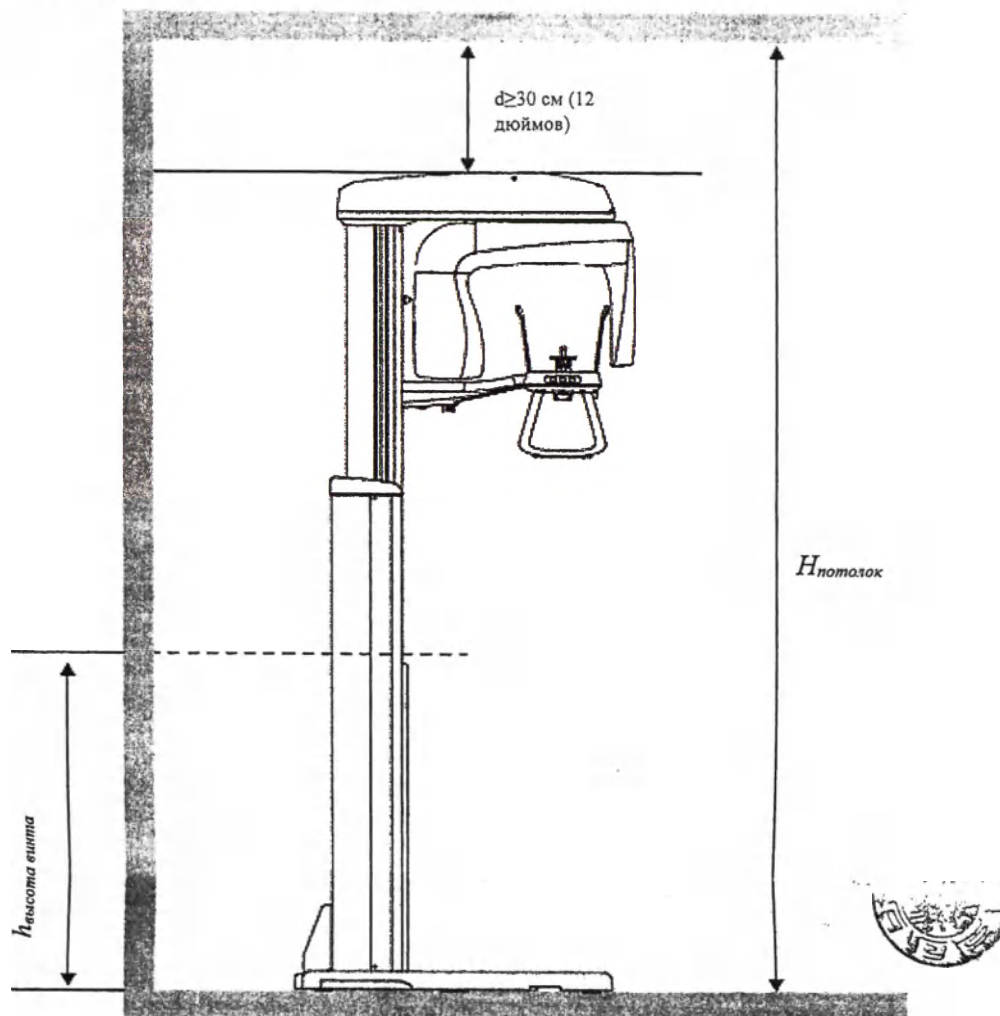
**Определение высоты**

1. Определите высоту винта по следующей формуле.

$$H_{\text{высота винта}} = H_{\text{потолок}} - d$$

, где  $d$  - расстояние между потолком и верхом оборудования, когда колонна полностью выдвинута (желательно не менее 30 см (12 дюймов)).

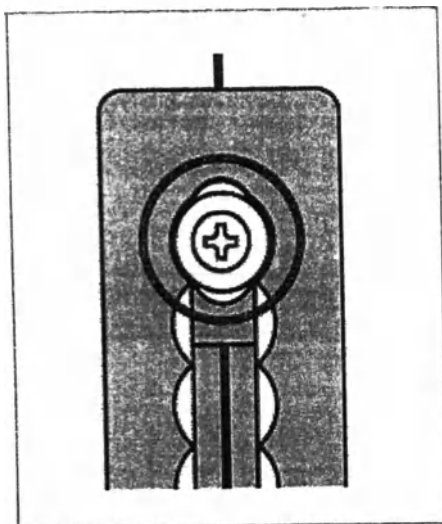
Пример): Представим, что  $d = 30$  см,  $H_{\text{потолок}} = 250$  см (99 дюймов), тогда  $H_{\text{высота винта}} = H_{\text{потолок}} - d = 250 - 30 = 220$  см, что означает, что винт должен быть установлен на этой высоте.





## Регулировка высоты винта

Мы знаем, что высота винта 2

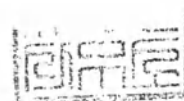


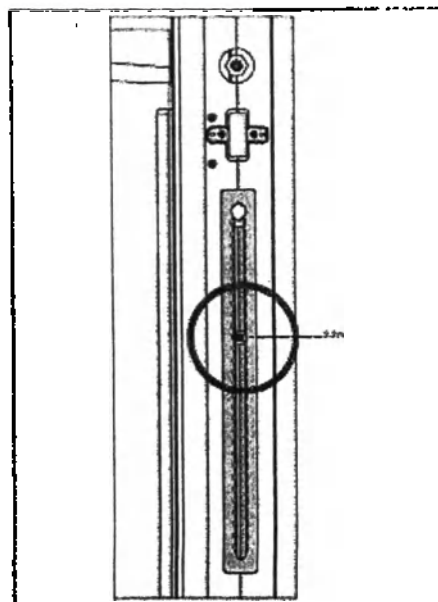
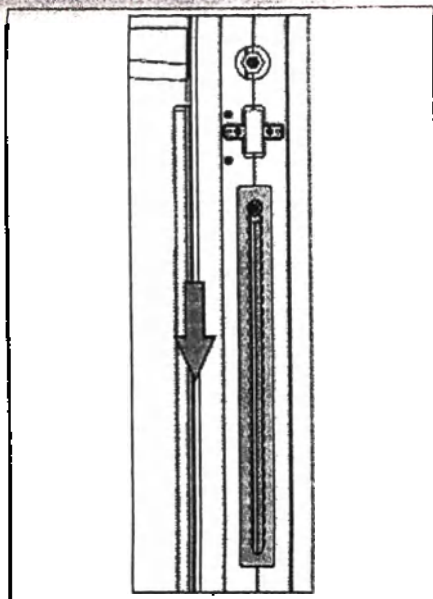
1. Ослабьте болт наполовину (важно!)



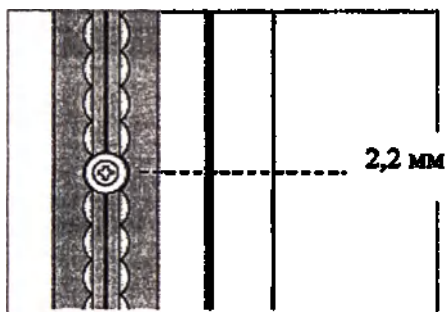
ВАЖНО

Не выкручивайте полностью болт, иначе он может провалиться в колонну, что может вызвать большие затруднения при его извлечении.



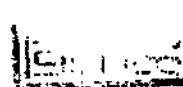


2. Взглянув вверх по шкале (заштрихованная область), сдвиньте винт вниз на новое место (220 см) и закрепите его обратно.



**Убираем крышку обратно**

3. Установите крышки в обратном порядке.
4. Закрепите их 3 болтами.

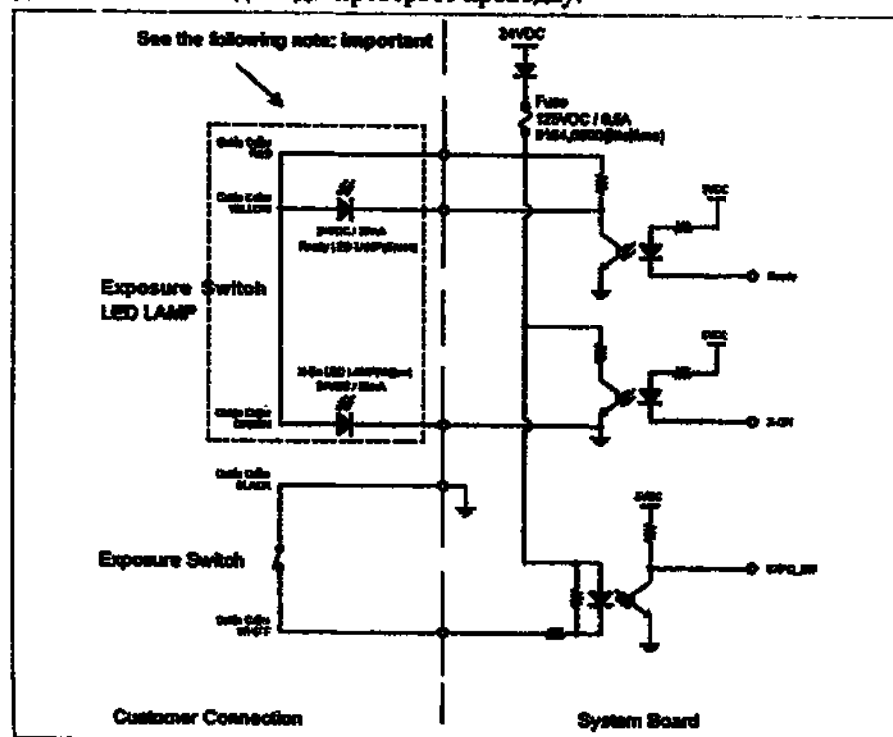


## D. Подключение стороннего переключателя облучения (опционально)

В этом разделе объясняется, как подключить сторонний переключатель облучения к оборудованию от «BATEK».

### Инструкция:

1. Обрежьте кабель переключателя облучения, поставляемый с оборудованием.
2. В соответствии со следующей схематической диаграммой измените монтажную схему кабелей.
3. Перед использованием дважды проверьте проводку.



|                                       |                                                                                    |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| See the following note: important     | См. следующее примечание: важно                                                    |
| Exposure Switch LED LAMP              | Светодиодная лампа переключателя облучения                                         |
| 24VDC                                 | 24 В постоянного тока                                                              |
| 24VDC/25mA Ready LED LAMP (Green)     | Светодиодная лампа 24 В постоянного тока / 25 мА (при готовности горит зеленым)    |
| Fuse 125VDC/0.5A 0154,0500 (lifeluse) | Предохранитель 125 В постоянного тока / 0,5 А 0154.0500 (плавающий предохранитель) |
| Cable Color RED                       | Цвет кабеля КРАСНЫЙ                                                                |
| Cable Color YELLOW                    | Цвет кабеля ЖЕЛТЫЙ                                                                 |
| 5VDC                                  | 5 В постоянного тока                                                               |
| Ready                                 | Готово                                                                             |
| Exposure Switch                       | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ОБЛУЧЕНИЯ                                                            |
| Cable Color GREEN                     | Цвет кабеля ЗЕЛЕНЫЙ                                                                |
| Cable Color BLACK                     | Цвет кабеля ЧЕРНЫЙ                                                                 |
| Cable Color WHITE                     | Цвет кабеля БЕЛЫЙ                                                                  |

**Примечание:** заизолируйте конец каждого неиспользуемого провода, чтобы избежать случайного короткого замыкания



## Е. Проверка настроек БСВВ ПК

Проверка настроек БСВВ ПК «Леново» (Lenovo)

Модель ПК: Lenovo M82

| БСВВ ПК по умолчанию       |                                   |                            |                       |
|----------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------|
| Главное меню               | Подменю 1                         | Подменю 2                  | Установочное значение |
| Изделия                    | Настройка сети                    | Агент перезагрузки         | [Отключить]           |
| Питание                    | Включить энергосбережение         |                            | [Отключить]           |
| Питание                    | Включение автоматического питания | Инициализация в сети       | [Отключить]           |
| Дополнительные возможности | Настройка ЦП                      | Технология Hyper-Threading | [Отключить]           |

Проверка настроек БСВВ ПК «ЭйчПи» (HP)

Модель ПК: Z420 «ЭйчПи» (HP)

| БСВВ ПК по умолчанию       |                                   |                                   |                       |
|----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| Главное меню               | Подменю 1                         | Подменю 2                         | Установочное значение |
| Безопасность               | Перезагрузка сети                 |                                   | Отключить             |
| Питание                    | Управление питанием ОС            | Время работы Управление питанием  | Отключить             |
| Питание                    | Включение автоматического питания | Энергосбережение на холостом ходу | Обычный режим         |
| Питание                    | Включение автоматического питания | USB-инициализация изделия         | Отключить             |
| Дополнительные возможности | Опции изделия                     | S5 Инициализация в сети           | Отключить             |



10/15/15

## Г. Перераспределение пространства памяти

### Фоновый режим:

32-битное пространство памяти операционной системы Microsoft Windows, основанное на схеме виртуальной памяти, разделено на две области: **пространство пользователя** и **пространство ядра**, каждая из которых имеет 2 ГБ.

Настоящие пространства регулируются в пределах 4 ГБ. Таким образом, для приложений, обрабатывающих большие объемы данных, иногда необходимо выделить расширенное пространство памяти, превышающее ограничение в 2 ГБ.

### Проблема:

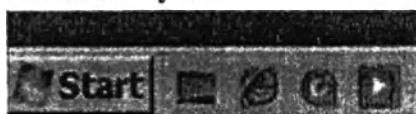
В случае восстановления полученного изображения в режиме КТ, который обрабатывает огромные объемные данные, генерируемые PaX-Reve3D, PaX-Zenith3D или PaX-Duo3D Plus, необходимо расширить пользовательское пространство до 3 ГБ виртуальной памяти.

В этом сценарии проблема может возникнуть, если в этом случае используется видеокарта с более чем 512 МБ памяти на плате (менее 1 ГБ памяти для ОС).

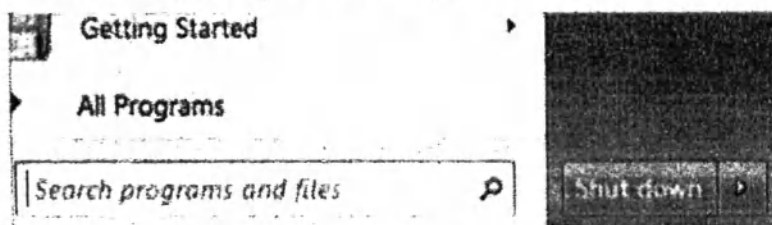
### Решение:

Для пользователей Windows Vista или 7:

1. Нажмите Пуск.

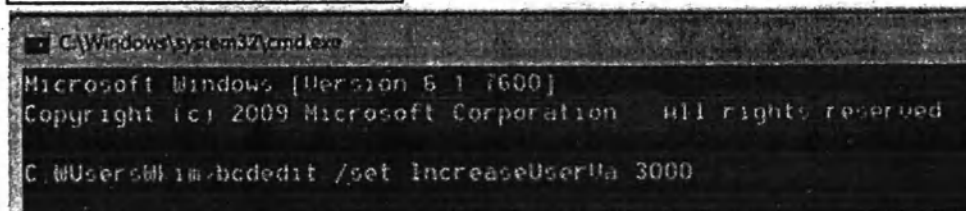


2. В окне командной строки нажмите ДОП и Ввод.



3. В окне консоли введите следующую строку команд и нажмите Ввод.

**bcdedit /set IncreaseUserVa 3000**

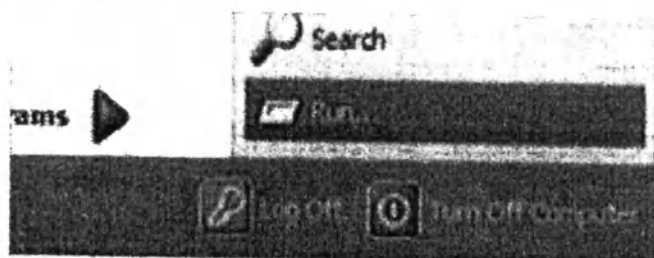


4. Перезагрузите систему.

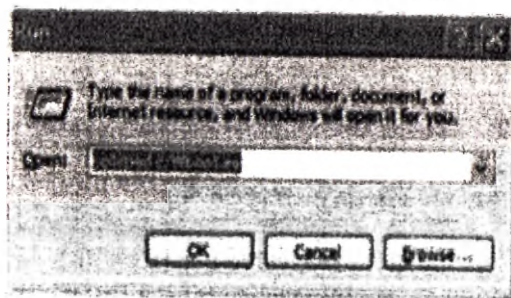
**Для пользователя Windows XP.**

Нам нужно отредактировать файл boot.ini, который является скрытым системным файлом в папке Windows на диске C. Чтобы отредактировать настоящий файл, сделайте следующее.

1. На рабочем столе нажмите Пуск.
2. Нажмите Выполнить.

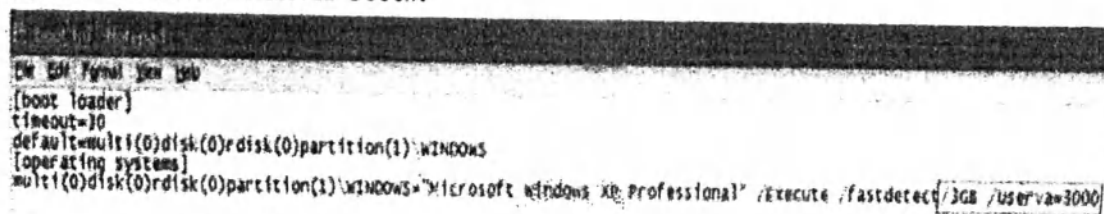


3. Введите «notepad c:/boot.ini» и нажмите «ОК».



Затем отображается текущая конфигурация на ПК.

4. Добавьте «/3GB /USERVA=3000».



5. Сохраните, нажав на файл
6. Перезагрузите систему.





**Г. Перечень контрольных проверок при монтаже****1. Общая информация:**Клиент**Информация о покупателе оборудования**

Название клиники или больницы

Адрес

Телефон

Электронная почта

Сайт

Дилер**Информация о продавце оборудования**

ФИО дилера

Адрес

Телефон

Электронная почта

Сайт

**2. Информация по установке:**

Адрес места установки

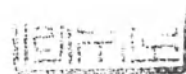
ФИО установщиков

Планируемая дата установки

Дата установки

Модель

Серийный №



## 3. Доставка системы на площадку:

|                                                                                                            | Да                       | Нет                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Вы заранее изучили и определили маршрут и способ доставки оборудования?                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Есть ли грузовой лифт?                                                                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Извещен ли охранник, если таковой имеется, об установке заранее?                                           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Присутствуют ли на площадке два установщика, включая помощников, для перемещения и разгрузки оборудования? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

## 4. Перед установкой:

## Требования к месту расположения

|                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Да                       | Нет                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Достаточно ли большое помещение? Как минимум,<br>• С цефалометрическим блоком: 2820 мм (Д) x 2147 мм (Ш) x 2320 мм (В) / 111 дюймов (Д) x 85 дюймов (Ш) x 92 дюйма (В)<br>• Без цефалометрического блока: 1890 мм x 2147 мм x 2320 мм (В) / 75 дюймов (Д) x 85 дюймов (Ш) x 92 дюйма (В) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Входная дверь шире 800 мм (32 дюйма)?                                                                                                                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Имеется ли план радиационной защиты?                                                                                                                                                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Используют ли оборудование и ПК одну и ту же выделенную цепь?                                                                                                                                                                                                                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Соответствуют ли условия подачи электропитания на место установки требованиям MEIGaN?                                                                                                                                                                                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Имеет ли клиника локальный сетевой IP-адрес 192.168.33.xx?                                                                                                                                                                                                                               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Находится ли компрессор или воздухозаборник кондиционера непосредственно рядом с рентгеновским кабинетом?                                                                                                                                                                                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Ровный ли пол?                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Есть ли ковер на полу? Если это так, уберите его                                                                                                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

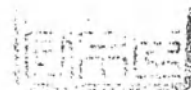


До открытия ящиков

|                                                                                            | Да                       | Нет                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Была ли компания доставки осторожна при транспортировке и погрузочно-разгрузочных работах? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Сфотографировали ли установщики ящики перед распаковкой?                                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Удостоверился ли установщик в отсутствии подозрительных отверстий и царапин на ящике?      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Горит ли индикатор ShockWatch красным?                                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Горит ли индикатор TiltWatch красным?                                                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

После открытия ящиков

|                                                                                                        | Да                       | Нет                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Удостоверились ли установщики в отсутствии царапин или поломок на поверхности оборудования?            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Включены ли все принадлежности и корпуса в комплект?                                                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Полностью ли Вы прочитали руководство по установке перед началом установки?                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Сфотографировал ли установщик ящик после распаковки?                                                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Удостоверился ли установщик в отсутствии подозрительных отверстий и царапин на ящике после распаковки? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



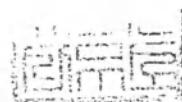


## 5. При установке оборудования

|                                                                                                       | Да                       | Нет                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Осторожны ли установщики с любыми чувствительными частями при переноске оборудования?                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Удостоверились ли установщики, что различные кабели, особенно оптические, не скручены слишком сильно? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Выполнили ли установщики установку согласно инструкции?                                               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Не касались ли установщики датчиков и не давили ли они на них во время установки?                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Удостоверились ли установщики, что жгуты и оборудование надежно подключены и не повреждены?           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Проверили ли установщики, правильно ли работает кнопка (выключатель) аварийного выключателя?          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Хорошо ли сбалансировано оборудование?                                                                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

## 6. После установки

|                                                                                              | Да                       | Нет                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Успешно ли устанавливается упор для подбородка в исходное положение после включения системы? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Хорошо ли проложены кабели?                                                                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Все ли в порядке после визуальной проверки оборудования?                                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Слышно ли обычное голосовое сообщение во время запуска системы после ее включения?           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Горит ли светодиод на передней панели оборудования зеленым?                                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Правильно ли работает переключатель ВВЕРХ / ВНИЗ оборудования?                               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



## 7. Совместимость программного обеспечения

|                                                                                                          | Да                       | Нет                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Установлено ли антивирусное ПО?                                                                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Установлено ли сетевое устройство защиты? Если это так, укажите программное обеспечение или оборудование | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Установлено ли стороннее программное обеспечение?                                                        | Тип: _____               |                          |
| Если это так, укажите название (я) и версии                                                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Совместимы ли они с программным обеспечением от «ВАТЕК»?                                                 | Версия: _____            |                          |
| Если это не так, укажите название (я) и версии                                                           |                          |                          |

## 8. Электрические требования:

|                                                                                                                                 | Да                       | Нет                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Установлен и протестирован ли автоматический выключатель в распределительном щите на защиту от перегрузки по току с током 20 А? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Проверено ли внутреннее сопротивление линии? $Z_{\text{внутр}} \leq 0,5 \text{ Ом}$                                             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Используют ли оборудование и ПК одну и ту же выделенную цепь?                                                                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

## 9. Сеть - Конфигурация:

|                                           | Да                       | Нет                      |
|-------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Настроена ли сеть на 1 Гбит / с CAT5?     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Подключено ли оборудование к сети?        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Определена ли компания по установке сети? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Какой назначен TCP / IP-адрес?            | Адрес: _____             |                          |
| Что такое адрес маски подсети?            | Адрес: _____             |                          |
| Присутствует ли DHCP-сервер?              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**Сигнатура**

# Отчет об установке

|                |  |                    |  |          |  |
|----------------|--|--------------------|--|----------|--|
| Дата установки |  | Составитель отчета |  | Компания |  |
|----------------|--|--------------------|--|----------|--|

## А. Информация о месте установки

|                       |  |                         |  |
|-----------------------|--|-------------------------|--|
| Название клиники      |  | ФИО врача               |  |
| Адрес                 |  | Электронная почта врача |  |
| Город                 |  | Почтовый индекс         |  |
| Контактная информация |  | Страна                  |  |

## В. Информация об оборудовании

|                             |  |         |                                                         |
|-----------------------------|--|---------|---------------------------------------------------------|
| Серийный № модели и системы |  | 2D / 3D | 2D <input type="checkbox"/> 3D <input type="checkbox"/> |
|-----------------------------|--|---------|---------------------------------------------------------|

## С. Требования к электрооборудованию

|                  |  |   |                        |                                                          |
|------------------|--|---|------------------------|----------------------------------------------------------|
| * Напряжение (В) |  | В | * Состояние заземления | ДА <input type="checkbox"/> НЕТ <input type="checkbox"/> |
|------------------|--|---|------------------------|----------------------------------------------------------|

## Д. Контрольные списки (установщики)

| № | Подтверждение                                                                       | Установщик                  | Клиент                                                   |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1 | Сообщил информацию о процедурах установки перед установкой                          | ДА <input type="checkbox"/> | ДА <input type="checkbox"/> НЕТ <input type="checkbox"/> |
| 2 | Изделие доставлено клиенту в целости и сохранности                                  | ДА <input type="checkbox"/> | ДА <input type="checkbox"/> НЕТ <input type="checkbox"/> |
| 3 | Состояние заземления питания проверено и клиент проинформирован о его необходимости | ДА <input type="checkbox"/> | ДА <input type="checkbox"/> НЕТ <input type="checkbox"/> |
| 4 | Во время получения тестового изображения было получено нормальное изображение       | ДА <input type="checkbox"/> | ДА <input type="checkbox"/> НЕТ <input type="checkbox"/> |
| 5 | Сообщил об использовании продукта и программного обеспечения после установки        | ДА <input type="checkbox"/> | ДА <input type="checkbox"/> НЕТ <input type="checkbox"/> |
| 6 | Обустроил рабочую среду после установки. (Расположение кабеля ПК / Очистка)         | ДА <input type="checkbox"/> | ДА <input type="checkbox"/> НЕТ <input type="checkbox"/> |
| 7 | Клиент был проинформирован о контактной информации клиент / сервер.                 | ДА <input type="checkbox"/> | ДА <input type="checkbox"/> НЕТ <input type="checkbox"/> |

10/11/15



## Е. Контрольные списки (Клиенты)

| № | Подтверждение                                                                                              | Рейтинг клиентов  |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|   | Пожалуйста, оцените свое удовлетворение каждым из следующих пунктов: 5 очень довольны, 1 очень не довольны |                   |
| 1 | Конструкция изделия                                                                                        | 1 — 2 — 3 — 4 — 5 |
| 2 | Обучение использованию изделия                                                                             | 1 — 2 — 3 — 4 — 5 |
| 3 | Обучение использованию программного обеспечения                                                            | 1 — 2 — 3 — 4 — 5 |
| 4 | Захваченное изображение ПАНОРАМНЫМ (ЦЕФАЛОМЕТРИЧЕСКИМ / КТ) датчиком                                       | 1 — 2 — 3 — 4 — 5 |
| 5 | Эксплуатационная пригодность изделия                                                                       | 1 — 2 — 3 — 4 — 5 |
| 6 | Эксплуатационная пригодность программного обеспечения                                                      | 1 — 2 — 3 — 4 — 5 |
| 7 | Доступность руководства пользователя для восприятия                                                        | 1 — 2 — 3 — 4 — 5 |

## F. Клиентский договор о сборе и использовании личной информации

## Сбор личной информации

Мы, компания «ВАТЕК», собираем личную информацию при установке оборудования в качестве важных данных для улучшения наших услуг, а также общения с клиентами. (Название клиники, имя врача, адрес клиники, контактная информация и адрес электронной почты).

## Цель сбора и использования личной информации:

1. Разрабатывать новые услуги и предлагать индивидуальные сервисы.
2. Рассматривать претензии клиентов и предоставляйте информацию о рекламных акциях, мероприятиях и возможностях участия.
3. Изучите степень удовлетворенности клиентов оборудованием, чтобы понять их потребности.

## Подписание договора

|                                                                                                          |                                                                                          |                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 1. Я согласен на сбор личной информации для предоставления индивидуальных услуг и обслуживания клиентов. | ДА                                                                                       | НЕТ <input type="checkbox"/> |
| 2. Я согласен получать электронные письма об опросе об удовлетворенности клиентов и общей информации.    | ДА  | НЕТ <input type="checkbox"/> |

ФИО

Подпись

## G. Подпись для Подтверждения Завершения Установки

|                             |                         |
|-----------------------------|-------------------------|
| * ФИО установщика (подпись) | * ФИО клиента (подпись) |
|-----------------------------|-------------------------|

\* Пожалуйста, отправьте отчет о завершении установки в дочерние компании (офисы представителей) и центральный офис, с изображениями, сделанными во время установки.  
 Электронная почта: gcs@vatech.co.kr / ФАКС: +82-02-576-2210

Авторское право © 2018 Vatech ®

Все права защищены.

Документация, торговая марка и логотип, используемые в настоящем руководстве, защищены авторским правом.

Ни одна часть настоящего руководства не может быть воспроизведена, передана или переписана без письменного разрешения производителя.

Производитель: Компания «ВАТЕК Ко., Лтд».

Телефон: +82-1588-9510

Электронная почта: [gcs@vatech.co.kr](mailto:gcs@vatech.co.kr)Сайт: [www.vatech.co.kr](http://www.vatech.co.kr)Центральный офис: 13, Самсунг 1-ро 2-гил, Хвасон-си, Кенгидо, КОРЕЯ  
Завод: 13, Самсунг 1-ро 2-гил, Хвасон-си, Кенгидо, КОРЕЯ

Символ ЕС подтверждает, что настоящее изделие соответствует Европейской директиве для медицинских изделий 93/42/ЕЕС с поправками, внесенными 2007/47/ЕС, как изделие класса IIb. Представитель ЕЭС; «Ватек Глобал Франс (САРЛ)» (Vatech Global France (SARL) 51 Ке де Дион Бутон 92800 Пюто, Франция (51 Quai de Dion Bouton 92800 Puteaux France)

Телефон: +33 1 64 11 43 30

Факс: +33 1 64 11 43 39

|    |     |
|----|-----|
| ЕС | REP |
|----|-----|

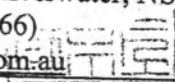
Спонсор в Австралии; «ВАТЕК Медикл Пти Лтд.» (VATECH Medical Pty Ltd.)

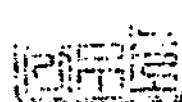
ABN: 78 155 258 923

Адрес: Офис 5.04 Гетэвей Бизнес Парк 63-79

Парраматта Роуд, Сильвервотер, NSW 2128 (Suite 5.04 Gateway Business Park 63-79 Parramatta Road, Silverwater, NSW 2128)

Телефон: 1300 789 454 (+61 2 9644 4866)

Электронная почта: [info@vatechanz.com.au](mailto:info@vatechanz.com.au)





PaX-i



Почтовый индекс: 18449  
13, Самсунг 1-ро 2-гил, Хвасон-си,  
Кенгидо, КОРЕЯ  
[www.vatech.co.kr](http://www.vatech.co.kr)

**vatech**

등부 2021년 제1651호

Registered No. 2021-1651

인 증

NOTARIAL CERTIFICATE

위 선언서에 기재된 주식회사 바텍 대표이사 현정훈의 대리인 중화인민공화국인 윤순영은 본 공증인의 면전에서 위사서증서에 위 본인이 기명날인한 것임을 자인하였다.

YIN CHUNYONG, attorney-in-fact of VATECH CO., LTD. CEO HYUN JEONG HOON, appeared before me and admitted said principal's subscription to the attached DECLARATION.

2021년 11월 12일 이 사무소에서 위인증한다.

This is hereby attested on this 12th day of November, 2021 at this office.

공증사무소명칭  
공증인 류혜민 사무소

Name of the office  
THE NOTARY PUBLIC OFFICE OF  
HYE MIN RYU

소 속  
서울중앙지방법검찰청

Belong to  
Seoul Central District Prosecutors' Office  
Address of the office  
Seowu building 2F, 34-gil 6,  
Gangnam-daero, Seocho-gu, Seoul, Korea

소재지표시  
서울특별시 서초구 강남대로34길 6,  
서우빌딩 2층

류 혜 민

Ryu hye min

(Signature of Notary Public)

This office has been authorized by the Minister of Justice, the Republic of Korea, to act as Notary Public since Feb, 2019 under Law No. 208.

*Перевод с английского и корейского языков на русский язык*

**Нотариальная контора Хи Мин Рю**

[бланк номер 41]

Здание Сеову 2F, 34-гил 6,  
Гангман-даэро, Сео-чо-гу, Сеул, Корея

Тел.: 02-579-9900

Факс: 02-579-9901

Регистрационный № 2021-1651

**НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО**

**НОТАРИАЛЬНАЯ КОНТОРА ХИ МИН РЮ**

Здание Сеову 2F, 34-гил 6, Гангман-даэро, Сео-чо-гу, Сеул, Корея

*/Фрагмент квадратного штампа: /* Нотариальная контора Хи Мин Рю

*/Оттиск печати: /* Нотариальная контора Хи Мин Рю

210мм X 297мм (долговечная бумага (1 сорт) 70 г/м<sup>2</sup>)



## ДЕКЛАРАЦИЯ

Мы, (заявитель), «ВАТЕК Ко., Лтд.» (VATECH Co., Ltd.),

настоящим официально заявляем:

1. Что прилагаемый(-е) документ(ы):

Руководство по монтажу РаХ-і

2. ☒ является достоверным и правильным.

☐ является (являются) достоверным переводом текста, изначально составленного на корейском языке, сознательно полагаясь на то, что он достоверный и правильный.

*/Фрагмент квадратного штампа:/* Нотариальная контора Хи Мин Рю

11 ноября 2021 г.  
Генеральный директор/Чон Хун Хен  
«ВАТЕК Ко., Лтд.»  
*/Печать:/* ВАТЕК Ко., Лтд.

*/Фрагмент печати:/* ВАТЕК Ко., Лтд.  
*/Фрагмент печати:/* ВАТЕК Ко., Лтд.  
*/Фрагмент печати:/* ВАТЕК Ко., Лтд.  
*/Фрагмент квадратного штампа:/* Нотариальная контора Хи Мин Рю

Генеральный директор «ВАТЕК Ко., Лтд.»  
Чон Хун Хен  
*/подписано/*

*/Печать:/* ВАТЕК Ко., Лтд.

*/Печать:/* ВАТЕК Ко., Лтд.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Регистрационный № 2021-1651</p> <p><b>НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО</b></p> <p>ИНЬ ЧУН ЁН, лицо, действующее от имени ЧОН ХУН ХЕНА, генерального директора компании «Ватек Ко., Лтд.», лично явился передо мной и подтвердил подпись доверителя на прилагаемой ДЕКЛАРАЦИИ.</p> <p><i>/Фрагмент квадратного штампа:/</i><br/>Нотариальная контора Хи Мин Рю</p> <p>Настоящим удостоверено сегодня, 12 ноября 2021 г., в данном офисе.</p> <p>Название офиса:<br/>НОТАРИАЛЬНАЯ КОНТОРА ХИ МИН РЮ<br/>Относится к прокуратуре Центрального округа г. Сеула<br/>Адрес офиса:<br/>Здание Сеову 2F, 34-гил 6, Гангман-даэро, Сео-чо-гу, Сеул, Корея</p> <p><i>/Квадратный штамп:/</i> Нотариальная контора Хи Мин Рю</p> <p>РЮ ХИ МИН<br/><i>/подписано/</i><br/>(Подпись нотариуса)</p> | <p>Регистрационный № 2021-1651</p> <p><b>НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО</b></p> <p>ИНЬ ЧУН ЁН, лицо, действующее от имени ЧОН ХУН ХЕНА, генерального директора компании «Ватек Ко., Лтд.», лично явился передо мной и подтвердил подпись доверителя на прилагаемой ДЕКЛАРАЦИИ.</p> <p><i>/Фрагмент квадратного штампа:/</i><br/>Нотариальная контора Хи Мин Рю</p> <p>Настоящим удостоверено сегодня, 12 ноября 2021 г., в данном офисе.</p> <p>Название офиса:<br/>НОТАРИАЛЬНАЯ КОНТОРА ХИ МИН РЮ<br/>Относится к прокуратуре Центрального округа г. Сеула<br/>Адрес офиса:<br/>Здание Сеову 2F, 34-гил 6, Гангман-даэро, Сео-чо-гу, Сеул, Корея</p> <p><i>/Квадратный штамп:/</i> Нотариальная контора Хи Мин Рю</p> <p>РЮ ХИ МИН<br/><i>/подписано/</i><br/>(Подпись нотариуса)</p> <p>Данный офис был уполномочен министром юстиции Республики Корея в качестве нотариальной конторы с февраля 2019 года согласно Закону № 208.</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

210мм X 297мм (долговечная бумага (1 сорт) 70 г/м²)



**АПОСТИЛЬ**  
(Гаагская конвенция от 5 октября 1961 г.)

/QR-код/

1. Страна: Республика Корея

Настоящий официальный документ

2. был подписан РЮ ХИ МИН

3. выступающим в должности нотариуса

4. скреплен печатью/штампом **НОТАРИАЛЬНОЙ КОНТОРЫ ХИ МИН РЮ**

Удостоверен

Подлинность настоящего Апостиля можно проверить на нижеуказанном сайте  
<https://www.apostille.go.kr>

5. в Сеуле

6. 12.11.2021

7. Министерством юстиции

8. № ХХА2021U3QV6PW

9. Печать/штамп

10. Подпись

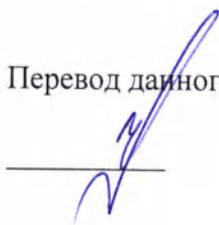
/подписано/

Сон Хи

/Круглая печать:/

**МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ  
РЕСПУБЛИКА КОРЕЯ**

Перевод данного текста выполнен переводчиком Чимпоеш Еленой Анатольевной



**Российская Федерация**  
**Город Москва**  
**Восемнадцатого ноября две тысячи двадцать первого года**

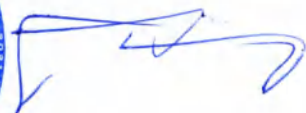
Я, Акимов Глеб Борисович, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи переводчика Чимпоеш Елены Анатольевны.

Подпись сделана в моём присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/09-н/77-2021- *95-384*

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.



Г.Б. Акимов

Всего прошнуровано, пронумеровано  
и скреплено печатью 209 листа (ов)

Нотариус:



Seowu building 2F, 34-gil 6,  
Gangnam-daero, Seocho-gu, Seoul, Korea

공증인 류혜민 사무소

Tel: 02-579-9900  
Fax: 02-579-9901

Registered No. 2021-1650

## NOTARIAL CERTIFICATE



THE NOTARY PUBLIC OFFICE OF HYE MIN RYU

Seowu building 2F, 34-gil 6, Gangnam-daero, Seocho-gu, Seoul, Korea

210mm×297mm 보존용지(1종) 70g/m<sup>2</sup>



## DECLARATION

We (applicant) : VATECH Co., Ltd.

do hereby solemnly and sincerely declare :

1. That the attached document(s) :

User manual PaX-i

2.

☒ is(are) true and correct.

☐ is(are) true translation for the text(s) originally written in the Korean language conscientiously believing the same to true and correct.

November 11th , 2021  
CEO / Jeong Hoon Hyun  
VATECH Co., Ltd

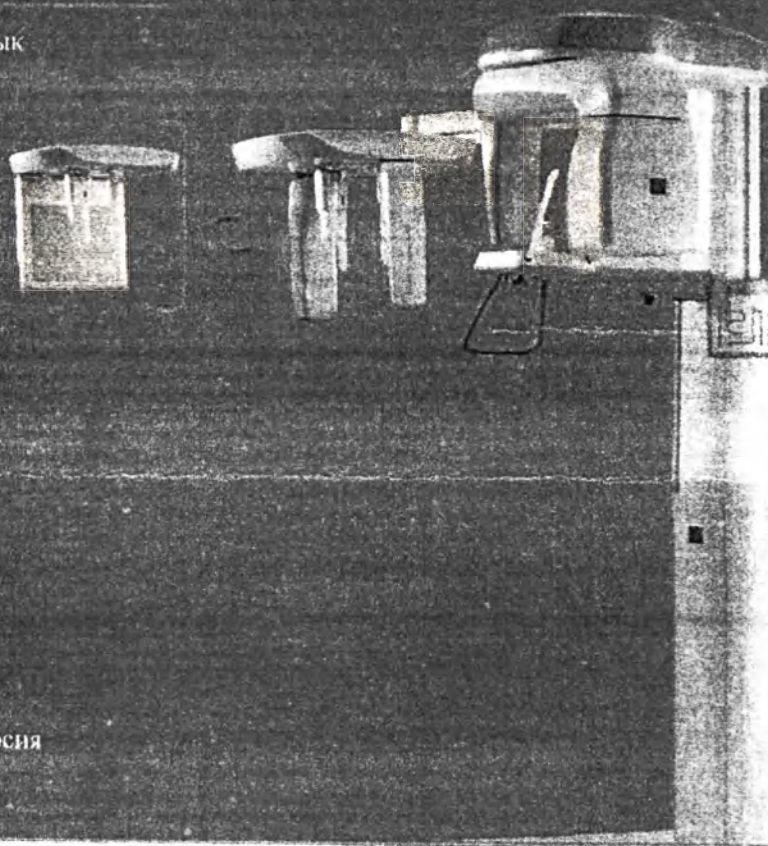
# PaX-i

Руководство по эксплуатации  
Аппарат рентгеновский цифровой панорамный PaX-i с  
принадлежностями

Модель: РСН-2500

Версия: 2.85

Русский язык



Полная версия

I hereby certify accuracy,  
correctness and reliability  
of this document  
translated into Russian

«Подтверждаю точность,  
правильность и достоверность  
содержания текста перевода на  
русский язык»

«УТВЕРЖДАЮ»/“APPROVE”  
VATECH Co., Ltd.  
CEO

(должность/position)

Mr. Jeong Hoon Hyun

(имя/name)

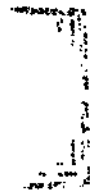
*J. Hyun*

(подпись/signature)

М.П. / Stamp

vatech









## **innovation inside**

«i» означает «инновации», одна из ключевых ценностей компании BATEK Co., Ltd (VATESH Co., Ltd), которая стремится расширить доступность медицинских решений для большего числа людей.



## Оглавление

|                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Общая информация .....                                                    | 9  |
| 1.1. Примечание .....                                                        | 9  |
| 1.2. Ответственность производителя .....                                     | 10 |
| 1.3. Обязательства владельца или оператора .....                             | 10 |
| 1.4. Условные обозначения, используемые в данном руководстве .....           | 11 |
| 2. Особые указания и меры предосторожности .....                             | 12 |
| 2.1. Общие меры предосторожности .....                                       | 13 |
| 2.2. Меры предосторожности при обращении с электрическими компонентами ..... | 17 |
| 2.3. Радиационная безопасность .....                                         | 18 |
| 2.4. Предупреждения .....                                                    | 21 |
| 3. Общие сведения об аппарате PaX-i .....                                    | 25 |
| 3.1. Введение .....                                                          | 25 |
| 3.1.1 Компоненты .....                                                       | 27 |
| 3.1.2 Характеристики .....                                                   | 28 |
| 3.1.3 Дополнительные возможности аппарата PaX-i .....                        | 30 |
| 3.1.4 Нормы и стандарты .....                                                | 30 |
| 3.2. Конструкция аппарата .....                                              | 31 |
| 3.3. Общий вид PaX-i .....                                                   | 34 |
| 3.3.1 Лазерные лучи .....                                                    | 38 |
| 3.3.3 Кнопка аварийной остановки (1) .....                                   | 43 |
| 3.3.4 Составные компоненты и принадлежности для позиционирования .....       | 45 |
| 3.4. Программы обследования и время экспозиции .....                         | 63 |
| 3.4.1 Панорамный режим .....                                                 | 63 |
| 3.4.2 Цефалометрический режим .....                                          | 65 |
| 3.5. Знаки и символы .....                                                   | 66 |
| 3.5.1 Расположение этикеток .....                                            | 67 |
| 4. Программное обеспечение .....                                             | 73 |
| 4.1. Системные требования к ПК (рекомендуемые) .....                         | 73 |
| 4.2. EzDent-i .....                                                          | 75 |
| 4.3. Программное обеспечение консоли .....                                   | 76 |
| 4.3.1 Панорамный режим .....                                                 | 81 |
| 4.3.2 Цефалометрический режим .....                                          | 85 |
| 5.1. Включение .....                                                         | 88 |
| 5.2. Запуск программы просмотра изображений – EzDent-i .....                 | 88 |
| 5.3. Запуск программы визуализации .....                                     | 88 |
| Руководство по эксплуатации PaX-i (PCH-2500) .....                           | 5  |



|                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------|-----|
| 5. Начало работы .....                                       | 89  |
| 5.1. Включение .....                                         | 89  |
| 5.2. Запуск программы просмотра изображений – EzDent-1 ..... | 90  |
| 5.2.1 Создание новой медицинской карты пациента .....        | 90  |
| 5.2.2 Получение медицинских карт пациентов .....             | 91  |
| 5.3. Запуск программы визуализации .....                     | 92  |
| 6. Получение изображений в панорамном режиме .....           | 95  |
| 6.1 Программа панорамной визуализации .....                  | 95  |
| 6.2 Настройка параметров экспозиции .....                    | 100 |
| 6.3 Позиционирование пациента .....                          | 103 |
| 6.3.1 Стандартный панорамный режим .....                     | 104 |
| 6.3.2 Режим снимка ВНЧС в открытом положении .....           | 108 |
| 6.3.3 Режим снимка ВНЧС в закрытом положении .....           | 111 |
| 6.3.4 Режим снимка верхнечелюстной пазухи .....              | 112 |
| 6.4 Начало рентгеновского излучения .....                    | 115 |
| 7.2.1 Латеральный режим .....                                | 120 |
| 7. Получение изображений СЕРН .....                          | 121 |
| 7.1 Установка параметров экспозиции .....                    | 121 |
| 7.2 Позиционирование пациента .....                          | 124 |
| 7.2.1 Латеральный режим .....                                | 125 |
| 7.2.2 Фронтальный режим (РА) .....                           | 127 |
| 7.2.3 Режим SMV .....                                        | 129 |
| 7.2.4 Режим «Проекция Уотерса» .....                         | 130 |
| 7.2.5 Режим позиционера заняты .....                         | 131 |
| 7.3 Начало рентгеновского излучения .....                    | 133 |
| 8. Поиск и устранение неисправностей .....                   | 137 |
| 9. Очистка и техническое обслуживание .....                  | 139 |
| 9.1 Очистка .....                                            | 139 |
| 9.2 Техническое обслуживание .....                           | 140 |
| 10. Утилизация изделия .....                                 | 143 |
| 11. Технические характеристики .....                         | 145 |
| 11.1 Механические характеристики .....                       | 145 |
| 11.2 Технические характеристики .....                        | 148 |
| 11.3 Электрические характеристики .....                      | 153 |
| 11.4 Характеристики окружающей среды .....                   | 154 |
| 1. Рекомендуемая таблица рентгеновского излучения .....      | 156 |
| 2. Данные о дозах рентгеновского излучения .....             | 158 |
| 2.1 Таблица DAP .....                                        | 158 |

|                                                                                       |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 2.2 Доза утечки рентгеновского излучения.....                                         | 159 |
| 2.3 Доза рассеивания рентгеновских лучей.....                                         | 161 |
| 3. Информация об электромагнитной совместимости (ЭМС).....                            | 162 |
| 4. Получение изображения для педиатрического стоматологического пациента.....         | 166 |
| 4.1 Возрастная группа: классификационная таблица .....                                | 166 |
| 4.2 Позиционирование педиатрического стоматологического пациента.....                 | 166 |
| 4.3 Установка значений экспозиции для возрастной группы .....                         | 166 |
| 4.4 Информация, относящаяся к потенциальным рискам для педиатрических пациентов ..... | 166 |
| 5. Сокращения .....                                                                   | 173 |



## 1. Общая информация

1.1 Примечание

1.2. Ответственность производителя

1.3. Обязательства владельца или оператора

1.4. Условные обозначения, используемые в данном руководстве





## 1. Общая информация

### 1.1. Примечание

Благодарим Вас за приобретение Аппарата рентгеновского цифрового панорамного PaX-i с принадлежностями, модель РСН-2500.

Аппарат рентгеновский цифровой панорамный PaX-i с принадлежностями, модель РСН-2500, (далее по тексту, аппарат, аппарат PaX-i) – это усовершенствованный цифровой стоматологический диагностический аппарат, который объединяет возможности панорамной и цефалометрической (опционально) визуализации.

В руководстве описано, как работать с аппаратом PaX-i. Чтобы использовать оборудование максимально эффективно, рекомендуем внимательно ознакомиться с данным руководством. Соблюдайте все предостережения, указания по технике безопасности и предупреждения, содержащиеся в данном руководстве.

В руководстве представлен QR-код, с помощью которого можно ознакомиться с видеофайлом о получении изображений в стандартном панорамном и боковом цефалометрическом режиме. Для просмотра видео можно использовать смартфон или планшет, на котором установлено приложение для считывания QR-кода.

Для получения дополнительной информации, не представленной в этом руководстве, свяжитесь с нами по адресу:

**ООО «ВАТЕК КОРИЛ»**

117246, г. Москва, Научный проезд, д. 17, стр. 1-2, Россия

Тел.: +7 (495) 967-90-55

Эл. почта: [info@vatechrussia.com](mailto:info@vatechrussia.com)

**Производитель:**

VATECH Co., Ltd. ("BATEK Co., Ltd.")

Юридический адрес: 13, Samsung 1-ro 2-gil, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, 18449 Korea

(13, Самсунг 1-ро 2-гил, 18449, Хвасон-си, Кёнгидо, Республика Корея)

Тел.: +82 31-679-2000

E-mail: [gcs@vatech.co.kr](mailto:gcs@vatech.co.kr)

**Место производства медицинского изделия**

VATECH Co., Ltd. ("BATEK Co., Ltd.")

13, Samsung 1-ro 2-gil, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, 18449 Korea

(13, Самсунг 1-ро 2-гил, Хвасон-си, Кёнгидо, 18449, Республика Корея)

Этот документ изначально составлен на английском языке.

Аппарат PaX-i в данном руководстве может называться оборудованием.

Название руководства: «Руководство по эксплуатации аппарата PaX-i (РСН-2500)»

## 1.2. Ответственность производителя

Производители и/или дистрибьюторы данного оборудования несут ответственность за безопасную и нормальную работу изделия только в том случае, если:

- Оборудование было установлено уполномоченным техническим специалистом VATECH Co., Ltd.
- Оборудование установлено с соблюдением всех мер предосторожности и правил установки.
- В каждом случае использовалось оригинальное оборудование и компоненты, одобренные компанией VATECH Co., Ltd.
- Все работы по техническому обслуживанию и ремонту выполнялись уполномоченным представителем VATECH Co., Ltd.
- Оборудование использовалось правильно, в соответствии с руководством по эксплуатации.
- Повреждение или неисправность оборудования не является результатом ошибки со стороны владельца или оператора.

Производитель гарантирует соответствие заявленных характеристик изделия при соблюдении условий эксплуатации, транспортировки и хранения.

Срок службы аппарата составляет 10 лет.

Гарантийный срок - 2 года.

Рекламация может предъявляться только по тем вопросам, которые не являлись предметом приемки товара, произведенной в соответствии с условиями договора.

Если аппарат работает неправильно или не реагирует на управление, как описано в руководстве по эксплуатации, обратитесь к сервисной службе уполномоченного представителя производителя на территории Российской Федерации.



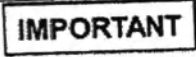
## 1.3. Обязательства владельца или оператора

- Владелец данного оборудования должен регулярно проводить испытания на стабильность характеристик, чтобы гарантировать безопасность пациента и оператора. Эти испытания должны выполняться в соответствии с местными правилами техники безопасности при работе с источниками рентгеновского излучения.
- Владелец данного оборудования должен проводить регулярные проверки и техническое обслуживание механических и электрических компонентов оборудования, чтобы гарантировать безопасную и стабильную работу (IEC 60601-1).
- Владелец данного оборудования должен обеспечить выполнение работ по осмотру и очистке в соответствии с графиком технического обслуживания, изложенным в главе 9: «Очистка и техническое обслуживание».

#### 1.4. Условные обозначения, используемые в данном руководстве

В данном руководстве используются следующие символы. Убедитесь, что вы полностью понимаете каждый символ, и следуйте прилагаемой к нему инструкции.

Во избежание травм и/или повреждения оборудования соблюдайте все предупреждения и информацию по технике безопасности, содержащиеся в этом документе.

|                                                                                     |                                      |                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Предупреждение                       | Обозначает информацию, которую следует соблюдать с предельной осторожностью. Несоблюдение предупреждения может привести к серьезному повреждению оборудования или физическим травмам оператора и/или пациента. |
|    | Осторожно                            | Указывает на ситуацию, требующую незамедлительных и осторожных действий, применения конкретного средства или неотложной помощи.                                                                                |
|    | Рентгеновские лучи                   | Указывает на возможную опасность воздействия радиационного излучения.                                                                                                                                          |
|  | Важно                                | Указывает на ситуацию или действие, которые потенциально могут вызвать проблемы с оборудованием и/или нарушить его работу.                                                                                     |
|  | Примечание                           | Подчеркивает важную информацию или дает полезные советы и подсказки.                                                                                                                                           |
|  | Компонент одноразового использования | Обозначает компонент, который необходимо заменять для каждого нового пациента.                                                                                                                                 |



## 2. Особые указания и меры предосторожности

2.1. Общие меры предосторожности

2.2. Меры предосторожности при обращении с электрическими компонентами

2.3. Радиационная безопасность

2.4. Предупреждения





Строго соблюдайте все предупреждения и инструкции по технике безопасности, содержащиеся в этом руководстве.

### 2.1. Общие меры предосторожности

#### Квалификация операторов

К эксплуатации данного оборудования допускается персонал, полностью обученный правилам работы с оборудованием.

Для работы с этим оборудованием все операторы должны:

- Прочитать и понять Руководство по эксплуатации
- Ознакомиться с основной конструкцией и функциями этого оборудования
- Уметь распознавать нарушения в работе оборудования и принимать соответствующие меры по их устранению;

#### Общие меры предосторожности

- Чтобы обеспечить безопасность пациента и оператора, следуйте инструкциям, представленным в данном руководстве.
- Во время визуализации оператор должен постоянно поддерживать визуальный контакт с пациентом.
- Не открывайте и не снимайте облицовочные панели оборудования. Для проведения осмотра и технического обслуживания оборудования всегда привлекайте обученного уполномоченного специалиста по обслуживанию.
- Никогда не кладите на это оборудование посторонние предметы.
- Не размещайте какие-либо предметы в зоне функционирования данного оборудования.
- Не толкайте и не тяните оборудование. Выход оборудования из равновесия может привести к травмам или повреждению имущества.
- Оператор должен попросить пациента оставаться неподвижным до тех пор, пока рычаг оборудования не перестанет двигаться, и не завершится сброс движения.



## 2. Особые указания и меры предосторожности

- Соблюдайте все местные правила пожарной безопасности. Всегда храните огнетушитель рядом с оборудованием.
- Оператор этого оборудования должен быть ознакомлен с протоколами действий в аварийных ситуациях (см. раздел аварийная остановка).
- Следите за тем, чтобы оборудование находилось вдали от воды, влаги или посторонних веществ.
- Если это изделие подвергается воздействию воды, влаги или посторонних веществ, немедленно отключите питание оборудования и обратитесь к представителю службы технической поддержки VATECH Co., Ltd.
- Немедленно прекратите работу оборудования, если есть признаки утечки масла, и обратитесь к представителю службы технической поддержки VATECH Co., Ltd.

### Вентиляция

- Не препятствуйте доступу воздуха к оборудованию через вентиляционные отверстия. Ненадлежащая вентиляция из-за недостаточной циркуляции воздуха может привести к перегреву оборудования.
- Не распыляйте какие-либо жидкости или аэрозоли на это оборудование, так как они могут проникнуть в систему и повредить электрические и механические компоненты внутри.
- Всегда оставляйте вокруг компьютера достаточно места для хорошей вентиляции.

### Гигиена



При дезинфекции поверхностей оборудования всегда отключайте оборудование из розетки.

- Все съемные компоненты поддержки пациента (блок прикусной, опора для подбородка, упоры для висков) можно очищать с помощью чистящих растворов на спиртовой основе.
- Поручни для пациента можно чистить с помощью чистящих растворов на спиртовой основе.
- Другие поверхности оборудования, можно очистить мягкой тканью, смоченной водой с небольшим количеством моющего средства.



- Дезинфицируйте компоненты оборудования (прикусной блок, височные опоры и т.д.), которые контактируют с пациентом или оператором, после каждой процедуры.
- Для предотвращения передачи инфекционных заболеваний каждому новому пациенту необходимо предоставить одноразовое гигиеническое покрытие, которое надевается на блок прикусной.

#### IMPORTANT

Не распыляйте аэрозольные чистящие средства непосредственно на поверхность оборудования.

#### Конденсация

- Сильные колебания температуры могут вызвать образование конденсата внутри оборудования. Не включайте оборудование, пока оно не достигнет комнатной температуры.

#### Охлаждение

- Между каждым получением изображения дайте оборудованию необходимое время, чтобы остыть (чтобы остыла рентгеновская трубка).
  - Режим работы: непродолжительный.
  - Время непрерывной экспозиции: макс. 20,2 с/продолжительность паузы: 5 мин.
  - Время непрерывной работы подъемника колонны: 1 мин./продолжительность паузы: 9 мин.
- Если температура внутри тубуса рентгеновской трубки генератора достигает 60 °C, рентгеновское излучение прекращается, и отображается сообщение об ошибке. Нормальное рентгеновское излучение восстановится после того, как генератор достигнет температуры 58 °C (136,4 °F).
- Если установлен вентилятор (не входит в комплект поставки), он включается автоматически, когда температура вокруг тубуса рентгеновской трубки генератора, достигает определенного уровня: 40 °C (104 °F). Заданную температуру можно настроить.

#### Включение/регулировка высоты оборудования

- Не помещайте пациента в оборудование во время его включения, так как в случае неисправности оборудования пациент может получить травму.
- Следите за тем, чтобы во время регулировки высоты оборудования пациент не приближался к механизму.
  - К пациенту никакого усилия или давления не производится
  - Информация о влиянии расстояния фокус-кожа на дозу излучения:
  - Расстояние фокус - кожа (мин. 15см).

### Аварийная остановка

- Если во время получения изображения возникла проблема, нажмите красную кнопку аварийной остановки, чтобы немедленно остановить все движущиеся части и отключить питание оборудования.

### Безаварийная работа

- Никогда не используйте это оборудование во взрывоопасной среде.
- Для безопасной работы всегда эксплуатируйте оборудование при температуре от 10 °C до 35 °C (от 50 °F до 95 °F). Если оборудование будет работать за пределами этого диапазона, качество изображения может ухудшиться.
- Всегда давайте оборудованию достаточно времени для прогрева (во время включения оставить не менее чем на 30 минут), если оно находилось при температуре ниже 10 °C (50 °F).
- Выполняйте рентгеновское исследование пациентов только в том случае, если изделие находится полностью в рабочем состоянии.
- Всегда следите за тем, чтобы движению оборудования не мешала одежда пациента, медицинское оборудование (например, инвалидное кресло) или сам пациент.
- Не оставляйте пациента рядом с оборудованием без присмотра.
- Перед получением изображения удалите из рентгеновского кабинета все радиоуправляемые устройства, мобильные телефоны и т.д., поскольку эти объекты могут вызвать неисправность оборудования.

### Модификация оборудования

- Любые модификации оборудования, которые могут повлиять на безопасность оператора, пациента или других лиц, запрещены законом.
- Никакая часть этого оборудования не подлежит обслуживанию пользователем. Все техническое обслуживание и ремонт этого оборудования должны выполняться квалифицированным специалистом по обслуживанию.
- Это изделие может эксплуатироваться только с оригинальными принадлежностями VATECH Co., Ltd. или принадлежностями сторонних производителей, специально одобренными компанией VATECH Co., Ltd.



**2.2. Меры предосторожности при обращении с электрическими компонентами**

- Перед использованием оборудования проверьте состояние источника питания, ПК и кабелей.
- Когда оборудование не используется, убедитесь, что выключатель находится в выключенном положении.
- Перед очисткой оборудования всегда отключайте питание.
- Располагайте электрические шнуры вдали от горячих приборов или радиаторов отопления.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ размещать ПК или периферийное оборудование, подключенное к ПК, в непосредственной близости от пациента.
- Оборудование и ПК должны быть подключены к общему защитному заземлению.
- Никогда не перегружайте контур оборудования, подключая к нему слишком большое количество устройств.
- Для ПК и оборудования используйте один и тот же силовой контур.

**Комбинирование оборудования с другими устройствами**

- Не подключайте это оборудование к устройствам, которые не являются частью аппарата.
- Не подключайте это оборудование в сетевой удлинитель (УСНШ) или удлинитель.

**Электромагнитная совместимость**

- Рентгеновский аппарат РаХ-і соответствует стандарту МЭК 60601-1-2.

Медицинское электрическое оборудование требует особых мер в отношении соблюдения электромагнитной совместимости. Оно должно быть установлено и эксплуатироваться в соответствии с **Требованиями к установке оборудования.**

Если в пределах 5 м от изделия расположены высоковольтные системы, системы радиосвязи или системы МРТ, соблюдайте характеристики, указанные в требованиях к установке.

Портативное и мобильное радиочастотное оборудование связи может создавать помехи для медицинского электрического оборудования. Поэтому использование беспроводных мобильных телефонов в медицинских кабинетах или помещениях больниц должно быть запрещено.



2. Особые указания и меры предосторожности  
Дополнительно см. Информацию об электромагнитной совместимости.

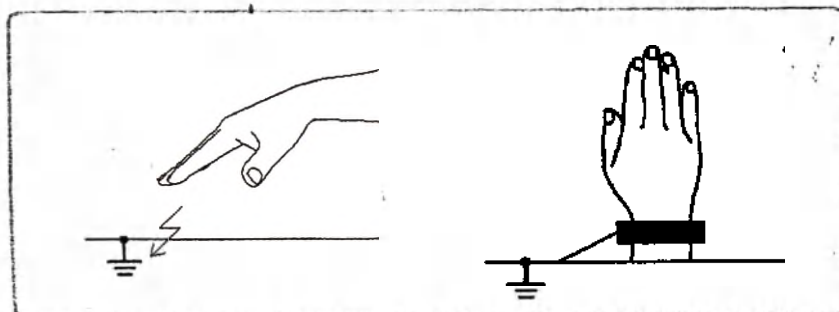
### Электростатический разряд (ЭСР)



Запрещается прикасаться к контактам или гнездам разъемов с предупреждающими табличками об электростатическом разряде или соединять их друг с другом без соблюдения мер защиты от электростатического разряда.

### Защитные меры по ЭСР(электростатический разряд) включают в себя

- Меры предотвращения накопления электростатического заряда (например, кондиционирование воздуха, увлажнение воздуха, использование электропроводящих напольных покрытий и несинтетической одежды)
- Разряд электростатического заряда собственного тела на раме устройства, защитном заземляющем проводе или крупных металлических предметах.
- Использование наручного ремешка для заземления.



### 2.3. Радиационная безопасность



Поскольку нормы и правила, касающиеся радиационной безопасности, в разных странах отличаются, владелец и/или оператор оборудования обязаны соблюдать все применимые нормы и правила, касающиеся радиационной безопасности и защиты в своем регионе.

- Во время рентгеновского излучения оператор должен оставаться вне экранированного помещения, чтобы защитить себя от излучения.
- Во время рентгеновского излучения на пациента должна быть одета свинцовая накидка с защитой шеи и щитовидной железы.
- Прежде чем проходить рентгеновское излучение, дети и беременные женщины должны проконсультироваться с врачом.

- Это оборудование должно быть установлено внутри экранированного помещения.
- Во время визуализации оператор должен поддерживать визуальный контакт с пациентом, находясь вне экранированной зоны.
- Во время визуализации оператор должен постоянно контролировать состояние пациента и оборудования.
- Если оборудование неисправно, оператор должен немедленно прекратить получение снимка.



Как производитель радиологического оборудования, которое соответствует строгим мировым стандартам защиты, мы гарантируем, что наше оборудование обеспечивает максимальную степень защиты от опасностей радиационного поражения.

#### Требования к помещению



1. Помещение должно обеспечивать достаточный визуальный контроль пациента со стороны оператора. Оператор должен располагаться максимально близко к пациенту.
2. Для обеспечения надлежащей устойчивости, изделие не должно устанавливаться на толстых ковровых покрытиях.
3. Вокруг изделия следует предусмотреть антистатическое напольное покрытие.
4. Наряду с этим, мониторы ПК, аварийные выключатели и переключатели рентгеновской экспозиции должны быть установлены рядом с оператором для аварийного управления.

#### Минимальное занимаемое место:

- С модулем СЕРН: 2500 мм (Д) x 2500 мм (Ш) x 2600 мм (В) / 98,4 дюйма (Д) x 98,4 дюйма (Ш) x 103 дюйма (В)
- Без модуля СЕРН: 2500 мм (Д) x 1700 мм (Ш) x 2600 мм (В) / 98,4 дюйма (Д) x 67 дюйма (Ш) x 103 дюйма (В)



Аппарат, как правило, устанавливается рядом со стеной; оператор использует систему слева.

Свинцовый эквивалент защиты стены должен быть не менее:  $\geq 1$  мм Pb (свинца)

Ширина входа:



2. Особые указания и меры предосторожности  
Рентгеновский кабинет должен быть оборудован входом, ширина которого составляет не менее 800 мм (31,5 дюйма).

#### **Площадь пола:**

Пол рентгеновского кабинета должен быть устойчивым и ровным. Он должен выдерживать нагрузку не менее 500 кг/м<sup>2</sup> (110 фунтов/фут<sup>2</sup>)

#### **Защита от излучения**

- Необходимо выполнить все государственные и муниципальные требования в отношении радиационной безопасности.
- В процессе облучения, оператор должен выполнить надлежащие меры по радиационной защите и находиться на расстоянии не менее 2 м (7 футов) от источника излучения
- Оператор должен поддерживать визуальный контакт с пациентом и различать надлежащим образом все индикаторы: лампу предупреждения и монитор ПК с процессом визуализации.

#### **Место монтажа**

1. Монитор ПК, кнопка аварийной остановки и кнопка включения экспозиции должны быть установлены рядом с оператором, чтобы в экстренной ситуации они были доступны
2. Важное значение имеет надлежащее экранирование помещения. Так как требования по радиационной безопасности имеют различия в разных странах, монтажная организация несет ответственность за соблюдение всех применимых требований.
3. Запрещено устанавливать изделие в непосредственной близости от другого оборудования.
4. Не устанавливайте изделие в области, подверженной воздействию сильных электромагнитных полей.
5. Не устанавливайте систему во взрывоопасной области
6. Электромонтаж системы должен соответствовать всем местным требованиям, применимым к изделиям медицинским электрическим: IEC 60364-7-710:2002.
7. Настоятельно рекомендуется установить источник бесперебойного питания одновременно с системой.

Обеспечьте надлежащее заземление изделия, ПК и периферийных устройств



## 2.4. Предупреждения

Следующие предупреждения следует соблюдать с предельной осторожностью. Несоблюдение этих предупреждений может привести к серьезному повреждению оборудования или физическим травмам пациента и/или оператора.



В случае несоблюдения надлежащих мер безопасности и/или инструкции по эксплуатации при излучении рентгеновское оборудование представляет опасность для пациента и оператора.

Важно внимательно прочитать это Руководство по эксплуатации и строго соблюдать все содержащиеся в нем предупреждения и предостережения.



— Аппарат РаХ-і, как и другое медицинское оборудование, использует высокочастотные электрические сигналы, которые могут создавать помехи для имплантируемых устройств, таких как кардиостимуляторы и имплантируемые кардиовертеры-дефибрилляторы (ИКД). Если у пациента есть такое имплантируемое устройство, вы должны знать о любых возникших помехах в его работе и немедленно выключить стоматологическую рентгеновскую систему.

Лазеры

- Аппарат включает лазерные приборы класса 1. Оптические центраторы, используемые в этом изделии, предназначены для правильного позиционирования пациента и не должны использоваться в каких-либо других целях.
- Для обеспечения максимальной безопасности советуйте пациенту не смотреть прямо на лазерный луч.
- При размещении пациента убедитесь, что лазерный луч не направлен ему в глаза.
- Попадание жидкостей на оборудование может вызвать поражение электрическим током или повредить ее.
- Не распыляйте аэрозольные чистящие средства на оборудование, так как это может вызвать пожар.

**Опасность травмирования глаз!**

Не используйте это оборудование с другими источниками лазерного излучения и не вносите никаких изменений в настройки или процессы, описанные в этом руководстве по эксплуатации.

**Очистка**

- Не подвергайте оборудование воздействию жидкостей, влаги или брызг. Воздействие жидкостей на это оборудование может вызвать поражение электрическим током или иным образом повредить систему.
- Не используйте аэрозольные чистящие средства для очистки оборудования, так как это может вызвать пожар.

**Во время работы**

- Не используйте это оборудование во взрывоопасной среде.
- Не размещайте легковоспламеняющиеся материалы рядом с этим оборудованием.
- Не работайте с ПК или сенсорным экраном, пока оборудование выполняет какие-либо операции. Несоблюдение этого правила может привести к неисправности аппарата.
- В случае неисправности оборудования немедленно прекратите визуализацию.
- Если во время визуализации возникла проблема, нажмите красную кнопку аварийной остановки, расположенную в верхней части рамы ручки, чтобы немедленно остановить все движущиеся части и отключить все электрические компоненты оборудования. (см. описание кнопки аварийной остановки)
- Никогда не прикасайтесь к пациенту, одновременно касаясь разъемов сигнального входа/выхода (СВХ/СВЫХ.).

**В случае возгорания электроприборов**

- Для тушения возгорания данного оборудования используйте только огнетушители, предназначенные для пожара электрического происхождения. Жидкие огнетушители, например, использующие воду, могут повредить оборудование и/или стать причиной травм.
- Перед тушением пожара отключите кабель питания аппарата.

Установка

- Во избежание неправильной балансировки оборудования и для обеспечения устойчивости устанавливайте изделие на ровную поверхность.
- Если оборудование неустойчиво, это может привести к повреждению имущества и/или травмам.
- Не толкайте и не тяните оборудование.
- Установка оборудования должна выполняться только уполномоченным техническим специалистом с соблюдением надлежащих процедур установки.





2. Особые указания и меры предосторожности  
3. Общие сведения об аппарате PaX-i

3.1. Введение

3.1.1 Компоненты

3.1.2 Характеристики

3.1.3 Дополнительные возможности PaX-i

3.1.4 Нормы и стандарты

3.2. Конструкция системы визуализации

3.3. Общий вид PaX-i

3.3.1 Лазерные лучи

3.3.2 Реле экспозиции

3.3.3 Кнопка аварийной остановки

3.3.4 Компоненты и принадлежности для позиционирования

3.4. Программы обследования и время экспозиции

3.4.1 Панорамный режим

3.4.2 Цефалометрический режим

3.5. Знаки и символы

3.5.1 Расположение этикеток

### 3. Общие сведения об аппарате PaX-i

#### 3.1. Введение

Аппарат рентгеновский цифровой панорамный PaX-i с принадлежностями, модель PCH-2500.

#### Состав:

1. Модуль вращающийся с колонной телескопической в составе:
  - 1.1. Рентгеновский генератор HDG-07B10T2 с трубкой рентгеновской D-052SB.
  - 1.2. Датчик панорамный Xmapu1501CF;
2. Цефалостат непрерывного сканирования с датчиком рентгеновского излучения цефалометрическим Xmapu2301CF (при необходимости);
3. Колонна.
4. Передняя крышка колонны.
5. USB-накопитель с программным обеспечением EzDent-i (программное обеспечение для просмотра двухмерных изображений и управления данными пациентов) и ключом активации программного обеспечения;
6. USB-накопитель с программным обеспечением и драйверами для работы аппарата;
7. Плита - опора колонны;
8. Крышка пластиковая плиты - опоры колонны;
9. Руководства пользователя - 3 шт.
10. Монтажный комплект, в составе: (при необходимости)
  - Антистатические перчатки;
  - Заглушка силиконовая белая – не более 20 шт.;
  - Заглушка силиконовая серая – не более 20 шт.;
  - Заглушка 2 – не более 10 шт.;
  - Заглушка 1 – не более 10 шт.;
  - Болт (М 10x20) – не более 10 шт.;
  - Болт (М 10x30) – не более 10 шт.;
  - Анкер (М 5x8) – не более 10 шт.;
  - Анкер (М 4x8) – не более 15 шт.;
  - Анкер (М8 W1) – не более 10 шт.;
  - Анкер (М8 W2) – не более 10 шт.;
  - Анкер (М10) – не более 10 шт.;
  - Гайка (М8) – не более 10 шт.;
  - Шайба (М8) – не более 10 шт.;
  - Шайба (М10) – не более 10 шт.;
  - Шайба гровер (М8) - не более 10 шт.;
  - Шайба гровер (М10) - не более 10 шт.;
  - Шуруп (М8) – не более 10 шт.;
  - Шуруп (М10) – не более 10 шт.;
  - Болт (М 8x20) – не более 10 шт.;
  - Болт (М 8x45) – не более 10 шт.;
  - Болт (М 12x15) – не более 10 шт.;
  - Болт (М 6x15) – не более 10 шт.;
  - Стяжки - не более 10 шт.;
11. Монтажный комплект для цефалостата, в составе: (при необходимости)
  - Болт (М 8x20) – не более 10 шт.;
  - Болт (М 6x15) – не более 10 шт.;
  - Кольцо центровочное – не более 2 шт.;

#### Принадлежности:

1. Кнопка включения экспозиции;

Руководство по эксплуатации Аппарата PaX-i (PCH-2500)





2. Держатель кнопки включения экспозиции в комплекте с двухсторонней наклейкой и 3 винтами;
3. Пульт управления колонной;
4. Держатель пульта управления колонной в комплекте с двухсторонней наклейкой;
5. Опора для подбородка;
6. Блок прикусной;
7. Опора для подбородка для пациентов с адентией - не более 2 шт.;
8. Опора для височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) и синусов; - не более 2 шт.;
9. Покрывтия гигиенические - не более 2 уп. (1 уп./300 шт.);
10. Упоры для висков - не более 6 шт.;
11. Накладки силиконовые упоров для висков - не более 6 шт.;
12. Держатели ушные - не более 4 шт.;
13. Накладки силиконовые держателей ушных - не более 4 шт.;
14. Кабель LAN, 10м.;
15. Карта LAN;
16. Кабель RS-232, 10 м.;
17. Позиционер запястья;
18. Наклейка позиционера запястья;
19. Фиксатор позиционера запястья - не более 4 шт.;
20. Болты фиксатора позиционера запястья - не более 4 шт.;
21. Крышка защитная для плеча цефалостата;
22. Кронштейн крепления колонны к стене - не более 2 шт.;
23. Кронштейн крепления к аппарату - не более 2 шт.;
24. Пластина для выравнивания;
25. Кабель питания - не более 2 шт.;
26. Индикатор назальный - 1 шт.;
27. Накладка силиконовая назального индикатора - не более 2 шт.;
28. Плата захвата изображения
29. Кнопка аварийной остановки.



Аппарат рентгеновский цифровой панорамный PaX-i с принадлежностями, модель РСН-2500 – это передовой цифровой стоматологический диагностический аппарат, который объединяет возможности панорамной и цефалометрической (опционально) визуализации.

Аппарат PaX-i предназначен для захвата панорамных и цефалометрических изображений ротовой полости и черепно-лицевой области, с целью получения диагностической информации о взрослых и педиатрических пациентах.

Аппарат PaX-i использует передовые датчики, позволяющие получить высокое качество двумерных изображений области головы, включая зубные/челюстно-лицевые области, в целях планирования и диагностики.

В комплект входят следующие программные пакеты:

- EzDent-i: программа просмотра (2D) и ПО для ведения пациентов, Программное обеспечение для визуализации



Аппарат PaX-i может использоваться только стоматологами, рентгенологами и другими специалистами, имеющими лицензию на выполнение рентгеновских снимков в соответствии с законодательством региона.

#### Назначение медицинского изделия

Медицинское изделие «Аппарат рентгеновский цифровой панорамный PaX-i с принадлежностями, модель РСН-2500» (далее по тексту аппарат, аппарат PaX-i) предназначено для захвата панорамных и цефалометрических изображений ротовой полости и черепно-лицевой области, с целью получения диагностической информации о взрослых и педиатрических пациентах.

Медицинское изделие представляет собой современный цифровой рентгеновский диагностический аппарат с возможностью осуществления панорамных и цефалометрических снимков в рамках одного аппарата. В аппарате PaX-i используются современные цифровые датчики для получения снимков высокого качества области головы, включая зубные ряды, окружающие костные ткани, суставы и синусы с целью проведения диагностики и планирования дальнейшего лечения.

#### Показания

- Определение степени поражений, опухолей, кист и др., которые не отображаются полностью на обычных рентгенограммах
- Диагностика инородных тел или перемещенных корней, верхнечелюстного синуса
- Диагностика заболеваний костей, кист и пр., влияющих на ВНЧС
- Определение соотношения нижнечелюстного канала с зубом/поражением, которые необходимо удалить
- Диагностика непрорезавшихся зубов, ретенированных зубов и одонтом
- Диагностика резорбции зубных корней
- Мгновенная диагностика ХРС (хронического риносинусита)
- Оценка переломов верхней челюсти, нижней челюсти, мышечковой шейки и переломов зубов, при которых обычная пленочная рентгенограмма неоднозначна
- Детальная проверка изображений в глубинном направлении.

#### Противопоказания

Наличие электрокардиостимуляторов и имплантируемых кардиоинвертеров-дефибрилляторов.

Если в организме пациента находятся подобные имплантируемые изделия, следует учесть воздействие, оказываемое на их работу, и немедленно отключить аппарат.

Не используйте изделие не по его прямому назначению.

Других противопоказаний нет, так как технология находится на приемлемом уровне в соответствии с мировыми стандартами.

#### Побочные эффекты

Не выявлены.

##### 3.1.1 Компоненты

- Аппарат PaX-i
- Персональный компьютер (ПК), не входит в комплект поставки.

Руководство по эксплуатации Аппарата PaX-i (РСН-2500)

- USB-накопитель с программным обеспечением EzDent-i (программное обеспечение для просмотра двухмерных изображений и управления данными пациентов) и ключом активации программного обеспечения;
- USB-накопитель или CD-диск с программным обеспечением и драйверами для работы аппарата;

### 3.1.2 Характеристики

- Аппарат для визуализации 2-в-1: получение панорамных и цефалометрических изображений (опционально)
- Перечень и описание материалов, имеющих контакт с телом человека (пациента)

| №  | Принадлежность                                             | Продолжительность контакта                     | Материал/Марка                     | Производитель материала           |
|----|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| 1  | Блок прикусной                                             | Кратковременный контакт с неповрежденной кожей | Поликарбонат, марка: PC SC-1220R   | LOTTE CHEMICAL CORPORATION, Корея |
| 2  | Опора для височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) и синусов |                                                | Поликарбонат, марка: PC SC-1220R   | LOTTE CHEMICAL CORPORATION, Корея |
| 3  | Опора для подбородка для пациентов с адентией              |                                                | Поликарбонат, марка: PC SC-1220R   | LOTTE CHEMICAL CORPORATION, Корея |
| 4  | Опора для подбородка                                       |                                                | Поликарбонат, марка: PC SC-1220R   | LOTTE CHEMICAL CORPORATION, Корея |
| 5  | Упоры для висков                                           |                                                | Поликарбонат, марка: PC SC-1220R   | LOTTE CHEMICAL CORPORATION, Корея |
| 6  | Держатели ушные                                            |                                                | Поликарбонат (PC), марка: SC-1220R | LOTTE CHEMICAL CORPORATION, Корея |
| 7  | Накладки силиконовые упоров для висков                     |                                                | Силикон, марка: (Silicone SH5160U) | KCC Co., LTD., Корея              |
| 8  | Накладки силиконовые держателей ушных                      |                                                | Силикон, марка: (Silicone SH5160U) | KCC Co., LTD., Корея              |
| 9  | Индикатор назальный                                        |                                                | Поликарбонат (PC), марка: SC-1220R | LOTTE CHEMICAL CORPORATION, Корея |
| 10 | Накладка силиконовая назального                            |                                                | Силикон, марка: (Silicone SH5160U) | KCC Co., LTD., Корея              |



| №  | Принадлежность          | Продолжительность контакта                                     | Материал/Марка                                    | Производитель материала           |
|----|-------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------|
|    | индикатора              |                                                                |                                                   |                                   |
| 11 | Позиционер запястья     |                                                                | Поликарбонат (PC), марка:<br><b>LUPOY PC 1303</b> | LG Chem, Ltd, Корея               |
| 12 | Покрывтия гигиенические | Кратковременный контакт со слизистым и оболочкам и полости рта | Полиэтилен низкой плотности, марки LLDPE UF315    | LOTTE CHEMICAL CORPORATION, Корея |



- Усовершенствованные алгоритмы обработки изображений:
  - **Magic PAN:** восстановление высококачественного изображения из оптимальных автоматически сфокусированных изображений, в каждом сегменте панорамной области позволяет изменить неправильное позиционирование пациента и траекторию вращающегося модуля (опционально).
  - **UHD:** создание панорамных изображений высокого качества (опционально).
  - **АФ:** для получения более точных изображений происходит автоматическая фокусировка на обследуемом участке (ROI) (опционально).
  - **Подавление помех от металлических объектов:** для улучшения качества изображения металлические артефакты сведены к минимуму.
- Для обеспечения надежности и безотказности системы используется CAN (сеть управляемых зон).

### 3.1.3 Дополнительные возможности аппарата PaX-i

На аппарате PaX-i доступны следующие режимы:

| Режим работы | Описание                                                         | Примечание |
|--------------|------------------------------------------------------------------|------------|
| 1.           | Только панорамный режим                                          |            |
| 2. SC        | Панорамный режим +<br>цефалометрический режим (тип сканирования) | 2 в 1      |

### 3.1.4 Нормы и стандарты

Аппарат PaX-i разработан и произведен в соответствии со следующими стандартами:

- МЕДИЦИНСКИЕ – ПРИМЕНЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ, ИСПУСКАЮЩЕГО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ  
В ОТНОШЕНИИ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ, ПОЖАРА И ОПАСНОСТЕЙ МЕХАНИЧЕСКОГО ТРАВМИРОВАНИЯ – ТОЛЬКО В СООТВЕТСТВИИ С  
ANSI/AAMI ES60601-1 (2005) + AMD 1 (2012),  
CAN/CSA-C22.2 № 60601-1 (2014), IEC 60601-1-3 (2008), IEC 60601-2-63 (2012)
- 21 CFR 1020.30, 31, 33
- Стандарт NEMA издание PS 3.1-3.18

CE  
2460

CLASSIFIED  
UL  
E476672

Знак CE подтверждает соответствие этого оборудования Директиве Совета 93/42/ЕЕС, касающейся медицинских изделий, с изменениями, внесенными Директивой 2007/47/ЕС, как изделие класса IIb.

Это оборудование получило сертификационный знак UL в соответствии с нормами ANSI/AAMI, CAN/CSA-C22.2 № 60601-1.

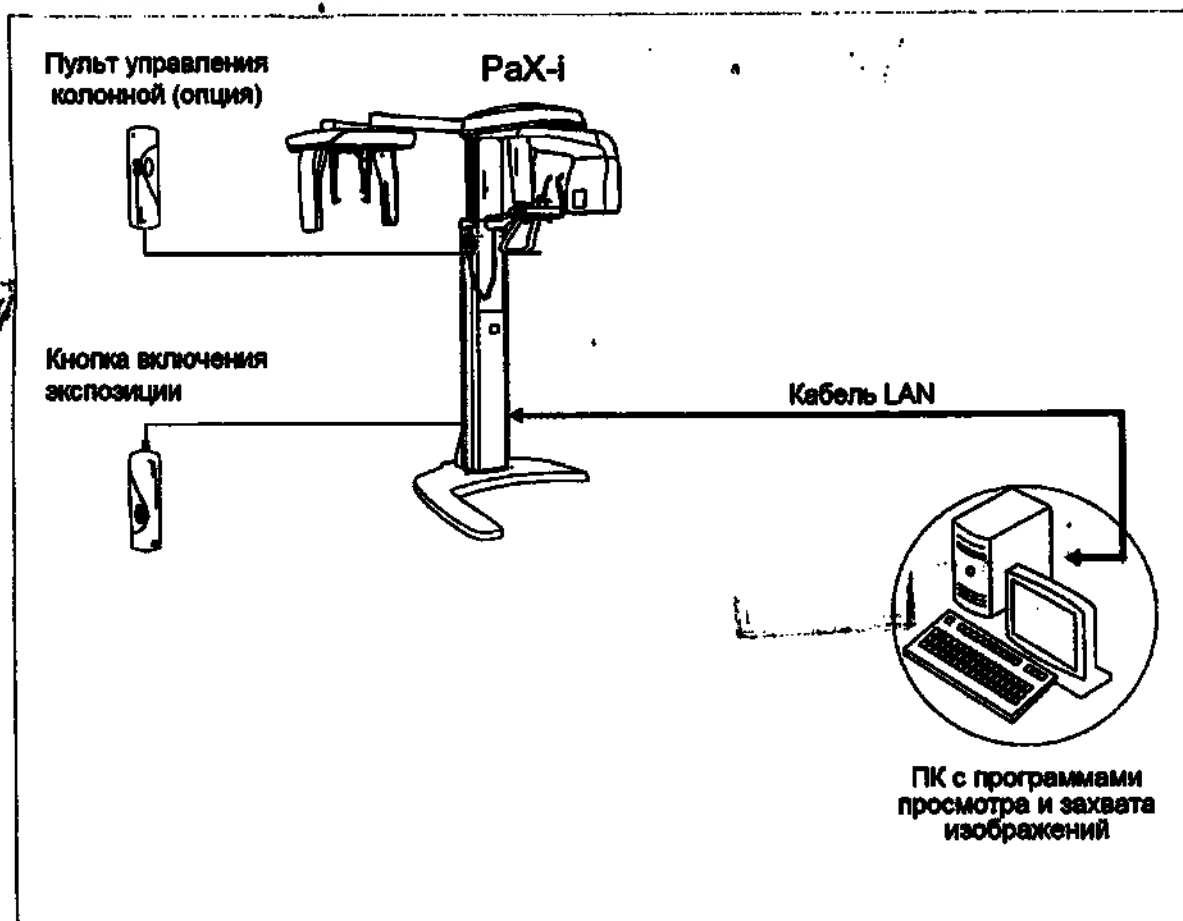
### Классификации (МЭК 60601-1 6.1):



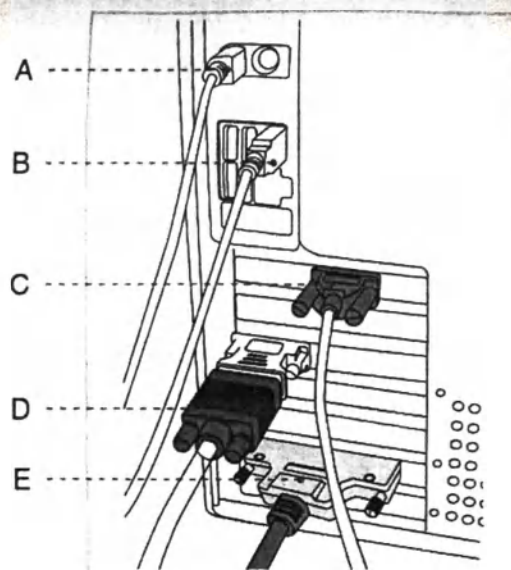
Степень защиты от проникновения воды: IPX0

Защита от поражения электрическим током: оборудование класса I, рабочая часть типа B<sub>2</sub>

### 3.2. Конструкция аппарата

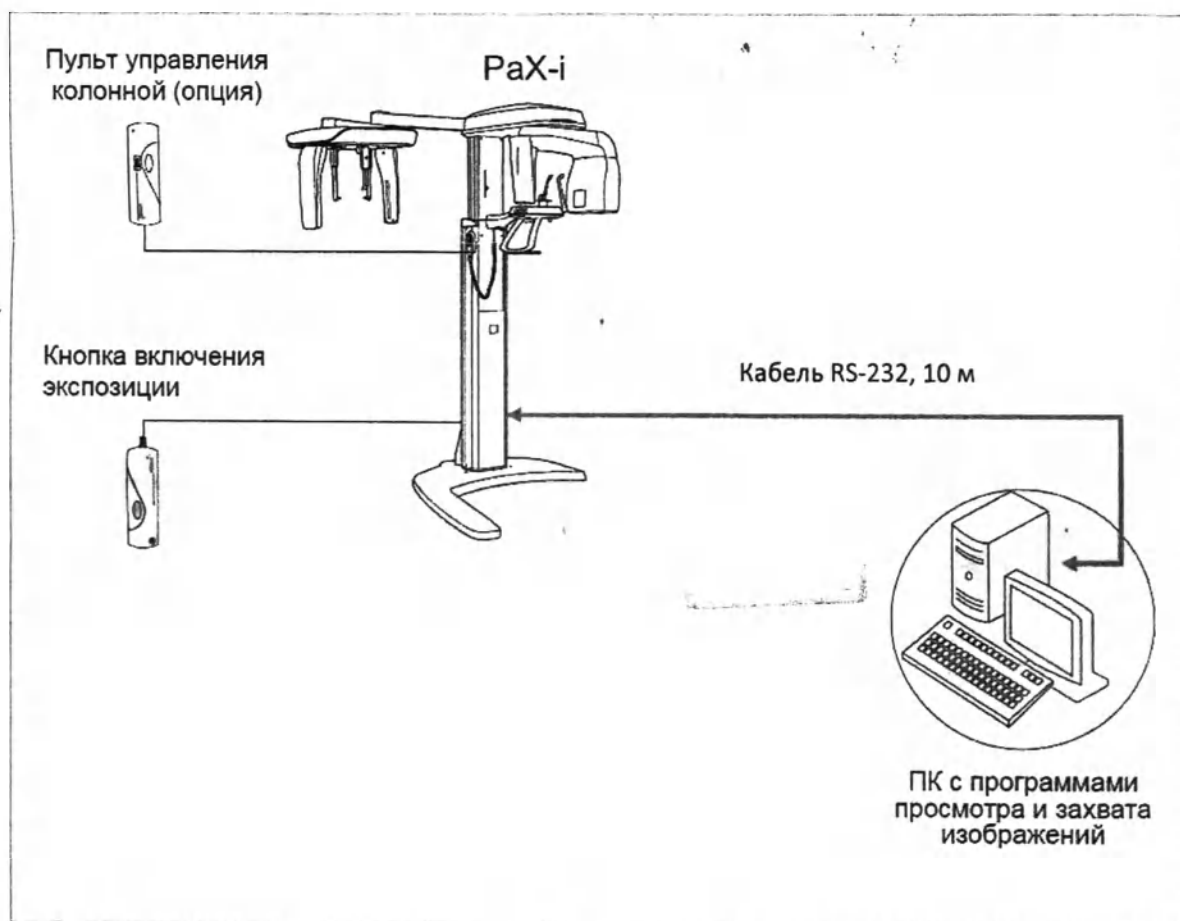


## 1. Ввод/вывод сигнала на ПК

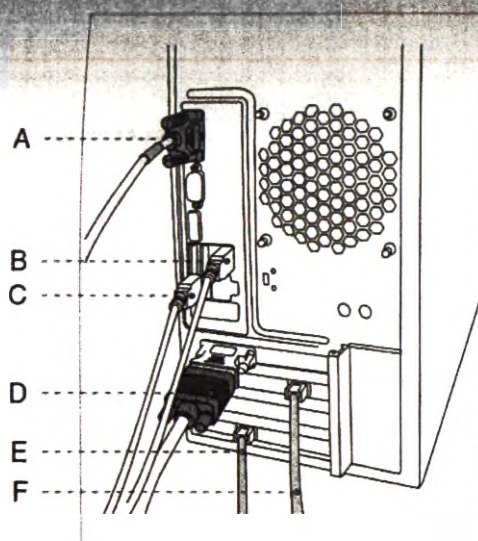


- A. Вход для клавиатуры
- B. Вход для мыши
- C. Порт RS-232
- D. Видеовыход
- E. Кабель питания

### Схема В: кабель локальной сети





1. Ввод/вывод сигнала на ПК

A. Вход/выход для RS-232

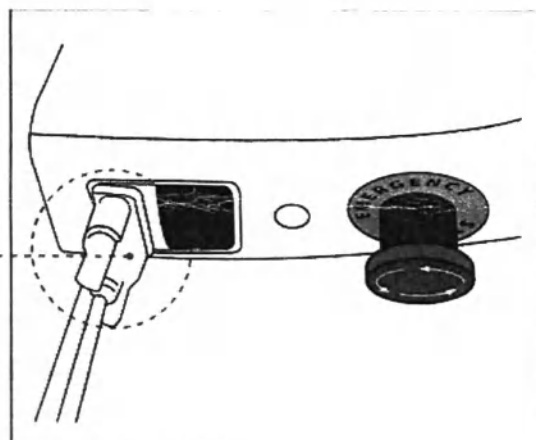
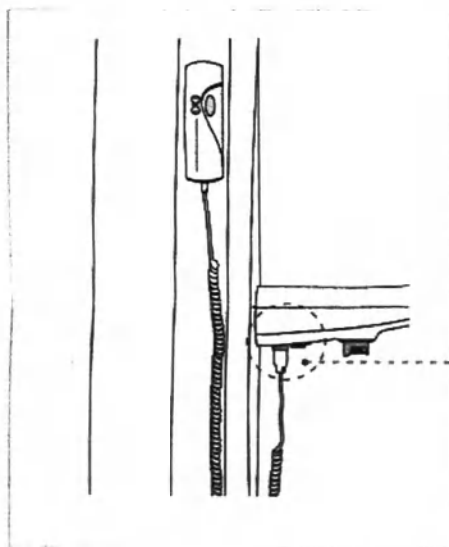
B. Вход для клавиатуры

C. Вход для мыши

D. Видео выход

E. Кабель Ethernet: CAT5: односигнальный, цефалометрический режим

F. Кабель Ethernet: CAT5: панорамный режим

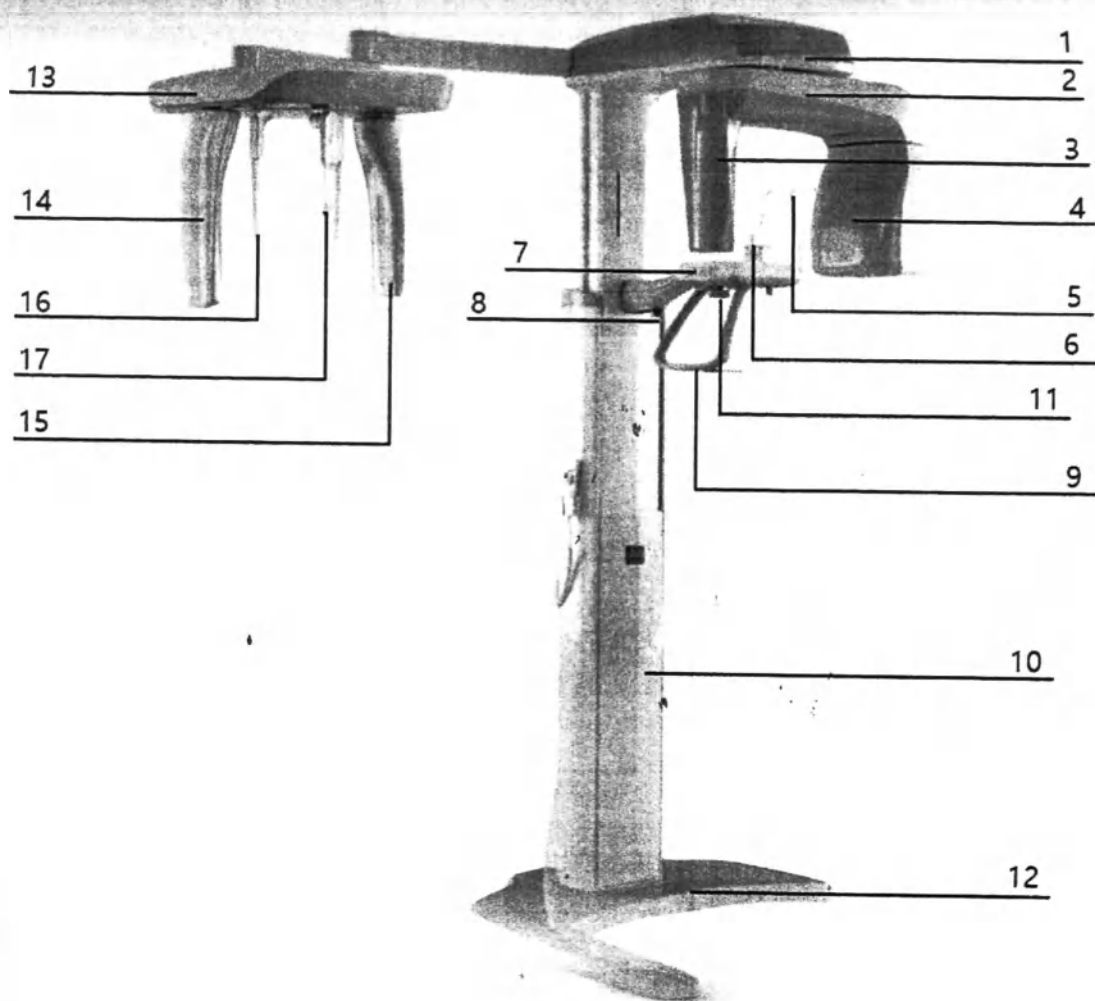
2. Ввод/вывод сигнала на выключателе колонны (опционально)

Оборудование, подключенное к входу сигнала, выходу сигнала или другим разъемам, должно соответствовать применимым стандартам МЭК (например, МЭК 60950 для ИТ-оборудования и серии МЭК 60601-1 для медицинского электрического оборудования).

**NOTICE**

Кроме того, все подобные аппараты должны соответствовать гармонизированным национальным стандартам МЭК 60601-1 и/или МЭК 60601-1-1 или соответствующим стандартам, касающимся комбинирования аппаратов. В случае сомнений обратитесь к квалифицированному специалисту или местному представителю ООО «ВАТЕК КОРП.»

## 3.3. Общий вид PaX-i



Аппарат рентгеновский цифровой панорамный PaX-i с принадлежностями, модель РСН-2500.

## Состав:

1. Модуль вращающийся с колонной телескопической в составе:
  - 1.1. Рентгеновский генератор DG-07D21T2 с трубкой рентгеновской D-052SB.
  - 1.2. Датчик панорамный Xmaru1501CF-PLUS (при необходимости).
  - 1.3. Датчик панорамный Xmaru1404CF- PLUS (при необходимости).
2. Цефалостат непрерывного сканирования с датчиком рентгеновского излучения цефалометрическим Xmaru2602CF (при необходимости);
3. Колонна.
4. Передняя крышка колонны.
5. USB- накопитель с программным обеспечением EzDent-i (Программное обеспечение для работы с полученным 2D изображениями) и ключом активации программного обеспечения;
6. USB- накопитель с программным обеспечением и драйверами для работы аппарата;
7. Плата захвата изображения;



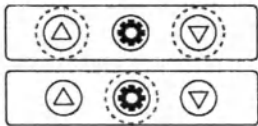
8. Плита - опора колонны;
9. Крышка пластиковая плиты - опоры колонны;
10. Колодка электрическая.
11. Руководства пользователя - 3 шт.
12. Монтажный комплект, в составе: (при необходимости)
  - Антистатические перчатки;
  - Заглушка силиконовая - не более 20 шт.;
  - Заглушка 1 - не более 10 шт.;
  - Заглушка 2 - не более 10 шт.;
  - Стяжки - не более 10 шт.;
  - Болт (М 10х20) - не более 10 шт.;
  - Болт (М 10х25) - не более 10 шт.;
  - Болт (М 8х45) - не более 10 шт.;
  - Болт (М 8х20) - не более 10 шт.;
  - Болт (М 8х25) - не более 10 шт.;
  - Анкер (М 5х8) - не более 10 шт.;
  - Анкер (М 4х8) - не более 15 шт.;
  - Анкер (М 10х40) - не более 10 шт.;
  - Анкер (М 8х30) - не более 10 шт.;
  - Винт (М 10х20) - не более 10 шт.;
  - Болт (М 10\_L20) - не более 10 шт.;
  - Болт (М8\_L15) - не более 10 шт.;
  - Шуруп (М8х60) - не более 10 шт.;
  - Шуруп (М12х70) - не более 10 шт.;
  - Гайка (М8) - не более 10 шт.;

#### Принадлежности:

1. Кнопка включения экспозиции;
2. Держатель кнопки включения экспозиции - не более 2 шт.;
3. Наклейка двухсторонняя для держателя кнопки включения экспозиции с 3 винтами - не более 2 шт.;
4. Пульт управления колонной;
5. Держатель пульта управления колонной - не более 2 шт.;
6. Наклейка двухсторонняя для держателя пульта управления колонной - не более 2 шт.;
7. Позиционер запястья;
8. Наклейка позиционера запястья;
9. Упоры для висков - не более 6 шт.;
10. Накладки силиконовые упоров для висков - не более 6 шт.;
11. Опора для подбородка;
12. Вилка прикусная - не более 6 шт.;
13. Упор для пациентов с адентией - не более 2 шт.;
14. Опора для височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) и синусов - не более 2 шт.;
15. Покрывтия гигиенические - не более 2 уп. (1 уп./300 шт.);
16. Ушные держатели - не более 4 шт.;
17. Накладки силиконовые ушных держателей - не более 4 шт.;
18. Назальный индикатор - 1 шт.;
19. Накладка силиконовая назального индикатора - не более 2 шт.;
20. Кабель LAN, 10 м.;
21. Кабель оптический;
22. Кронштейн крепления колонны к стене - не более 2 шт.;
23. Кронштейн настенный;
24. Транспорт;



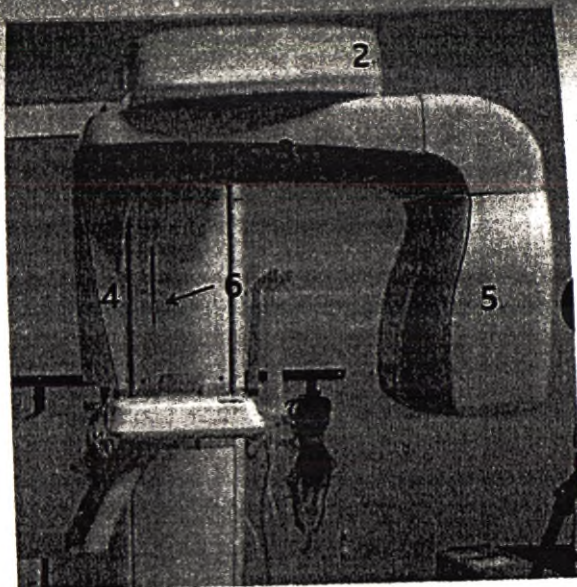
25. Кабель питания - не более 2 шт.;  
 26. Плата захвата изображения  
 27. Кнопка аварийной остановки

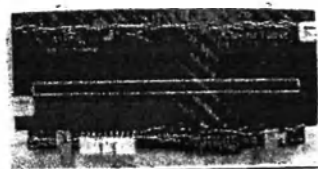
| №  | Название                                                                                     | Подробнее                                                                                                                                                                                                      |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Светодиодная лампа                                                                           | Указывает текущую активность работы источника рентгеновского излучения<br>- зеленый – готовность к работе (нет рентгеновского излучения)<br>- желтый – излучение                                               |
| 2  | Модуль вращающийся                                                                           | Обеспечивает синхронное вращение рентгеновского генератора и датчика рентгеновского излучения вокруг головы пациента (траектория движения модуля зависит от режима съемки).                                    |
| 3  | Датчик панорамный Xmaru1501CF;                                                               | Используется для панорамных режимов съемки                                                                                                                                                                     |
| 4  | Рентгеновский генератор HDG-07B10T2 с трубкой рентгеновской D-052SB.                         | Источник рентгеновского излучения                                                                                                                                                                              |
| 5  | Упоры для висков                                                                             | Обеспечивают фиксацию головы пациента во время съемки.                                                                                                                                                         |
| 6  | Опора для подбородка                                                                         | Обеспечивает опору подбородка пациента во время съемки.                                                                                                                                                        |
| 7  | Кнопки управления подъемом/опусканием колонны;<br>Кнопка включения/выключения лазерного луча |                                                                                                                              |
| 8  | Аварийный выключатель                                                                        | В случае необходимости отключает питание рентгеновского источника и полностью останавливает аппарат. Предназначен для предотвращения нанесения вреда пациенту или ситуации, ведущей к повреждению оборудования |
| 9  | Опора для рук                                                                                | Разгружает плечи пациента, чтобы позиционирование было более стабильным                                                                                                                                        |
| 10 | Колонна телескопическая, передняя крышка колонны                                             | Компенсирует высоту колонны под рост пациента                                                                                                                                                                  |
| 11 | Выключатель питания                                                                          | Выключает питание аппарата                                                                                                                                                                                     |
| 12 | Плита-опора колонны, крышка пластиковая плиты - опоры колонны.                               | Используется, чтобы сбалансировать и стабилизировать колонну на земле                                                                                                                                          |
| 13 | Цефалостат непрерывного сканирования                                                         | Блок цефалостата, предназначен для получения фронтально-профильных проекций черепа.                                                                                                                            |
| 14 | Датчик рентгеновского излучения цефалометрический Xmaru2301CF                                | Используется для цефалометрических режимов съемки                                                                                                                                                              |
| 15 | Вспомогательный коллиматор                                                                   | Ограничивает ширину и высоту рентгеновского пучка в режиме цефалометрической съемки.                                                                                                                           |

|    |                     |                                                                                                                                                            |
|----|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 16 | Держатели ушные     | Обеспечивают фиксацию головы пациента и индикацию точки порион в режиме цефалометрической съемки.                                                          |
| 17 | Индикатор назальный | Позиционирует голову пациента во время сканирования на цефалостате. Позволяет определить, насколько полученное изображение отличается от реального размера |

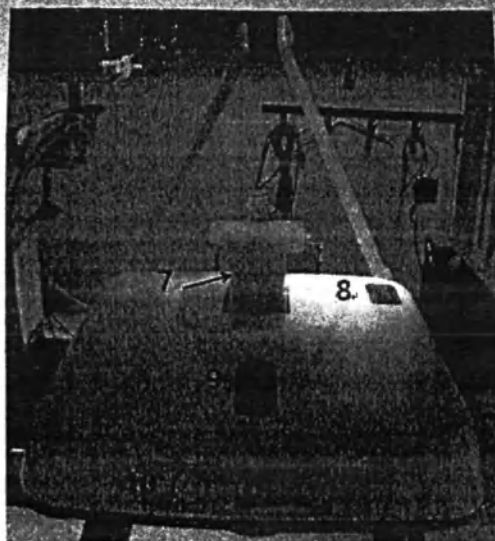






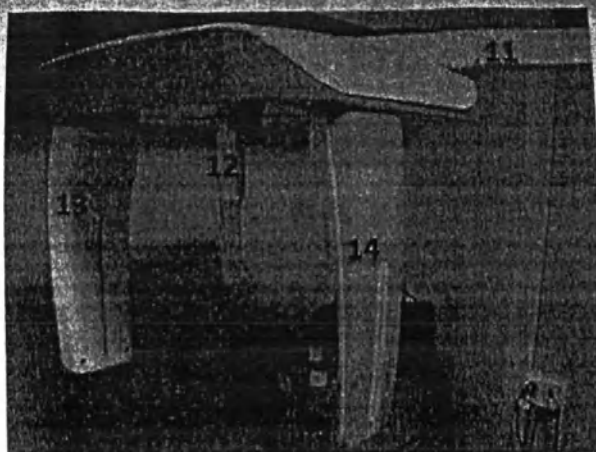
| № | Название части                  | Описание                                                                                                                                            |
|---|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Светодиодный индикатор          | Показывает состояние изделия (зеленый - готов к использованию, оранжевый - рентгеновское излучение)                                                 |
| 2 | Вертикальная (Z) каретка        | Перемещает устройство вращения вертикально (вверх / вниз) в соответствии с ростом пациента. (с помощью электродвигателя)                            |
| 3 | Устройство вращения             | Удерживающий рычаг датчика вращается вокруг головы пациента                                                                                         |
| 4 | Датчик панорамный               | Панорамный детектор рентгеновского излучения (Xmagu1501CF)<br> |
| 5 | Части рентгеновской трубки      | Рентгеновская трубка расположена внутри корпуса, в котором также находится первый коллиматор                                                        |
| 6 | Луч выравнивания по горизонтали | Луч для выравнивания зубов пациента по горизонтали                                                                                                  |

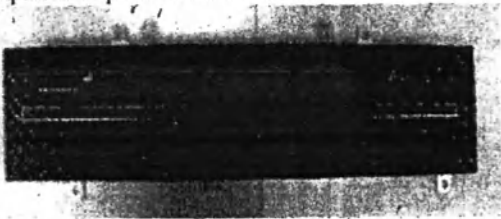


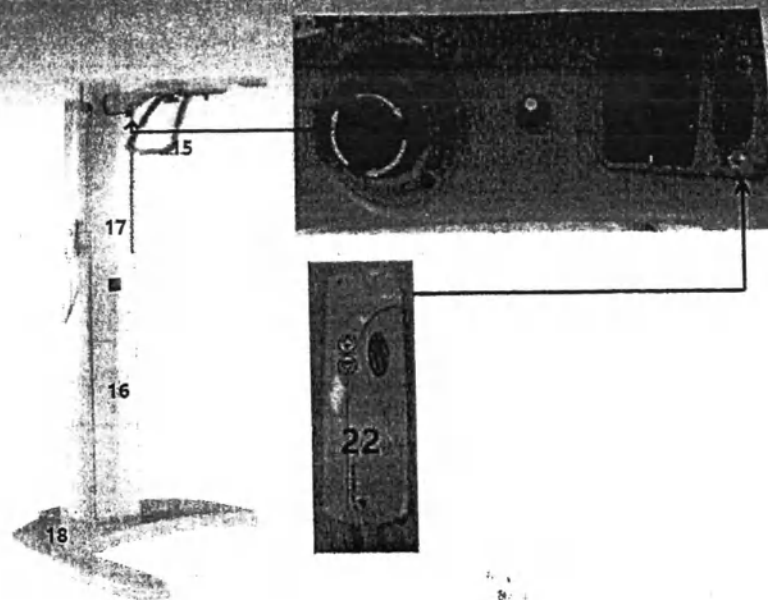


| №  | Название части                                                         | Описание                                         |
|----|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 7  | Опора под подбородка                                                   | Устройство для поддержания подбородка пациента   |
| 8  | Луч для выравнивания<br>резца                                          | Луч для позиционирования резцов пациента         |
| 9  | Луч для выравнивания<br>резца                                          | Луч для расположения пациента по центру          |
| 10 | Переключатель движения<br>колонны ВВЕРХ/ВНИЗ<br>(базовая комплектация) | Переключите, чтобы отрегулировать высоту колонны |





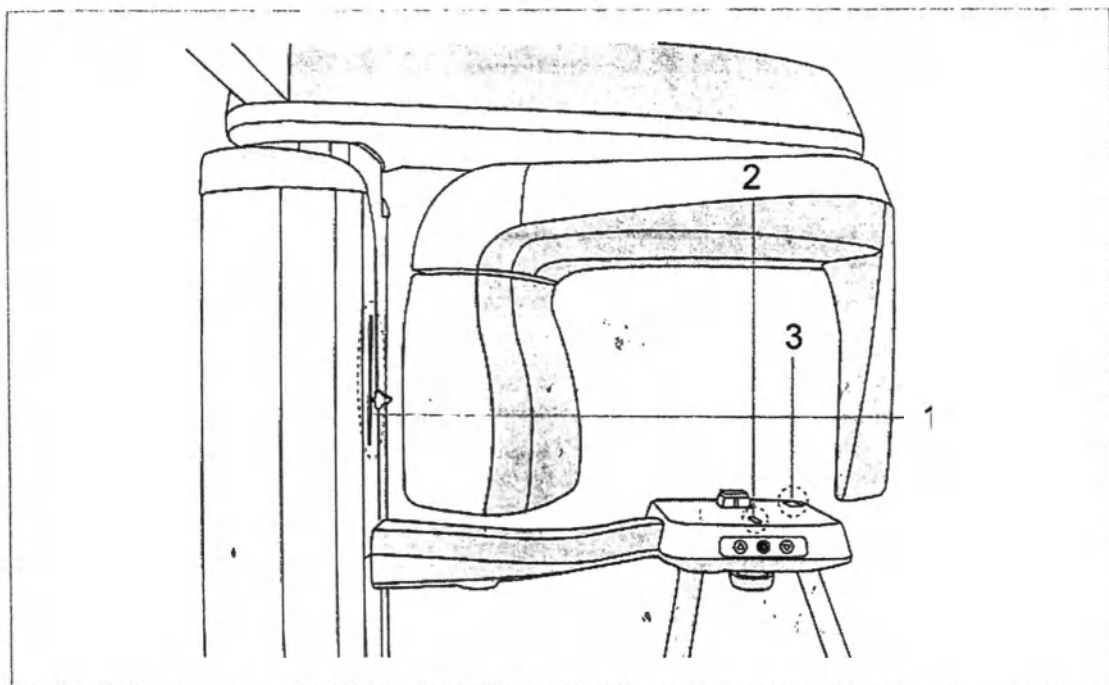
| №  | Название части                                                | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11 | Плечо цефалостата                                             | <p>Устройство для поддержания цефалометрического блока, в том числе датчик рентгеновского излучения цефалометрическим Xmaru2301CF</p>  <p>Выберите тип датчика в зависимости от индивидуальных предпочтений.</p> |
| 12 | Назальный индикатор / держатели ушные                         | Надежно закрепите голову пациента во время цефалометрической визуализации.                                                                                                                                                                                                                         |
| 13 | датчик рентгеновского излучения цефалометрическим Xmaru2301CF | Цефалометрический детектор рентгеновского излучения                                                                                                                                                                                                                                                |
| 14 | 2-й коллиматор                                                | Коллиматор для получения соответствующих цефалометрических изображений                                                                                                                                                                                                                             |



| №  | Название части                                                  | Описание                                                                                          |
|----|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15 | Ручка                                                           | Пациент надежно держится за ручку, чтобы свести к минимуму движения тела во время рентгенографии. |
| 16 | Неподвижная колонна                                             | Поддерживает вертикальную каретку, устройство вращения и цефалометрический модуль                 |
| 17 | Телескопическая колонна                                         | Перемещается вверх и вниз для расположения пациента                                               |
| 18 | Плита-опора колонны / Крышка пластиковая плиты - опоры колонны; | Поддерживает колонну и стабилизирует оборудование                                                 |
| 19 | Аварийный выключатель                                           | Выключатель для отключения питания в случае аварии                                                |
| 20 | Выключатель электропитания                                      | Переключатель включения / выключения питания                                                      |
| 21 | Пульт управления колонной                                       | Гнездовой разъем для кабеля переключателя движения колонны ВВЕРХ/ВНИЗ                             |
| 22 | П (опционально)                                                 | Переключите, чтобы отрегулировать высоту колонны                                                  |



## 3.3.1 Лазерные лучи



1- Лазерный луч франкфуртской плоскости/2-Лазерный луч в срединно-сагиттальной плоскости/3-Кликовый лазерный луч

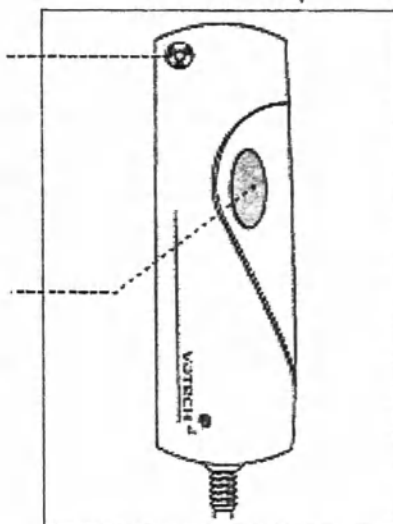
## 3.3.2 Кнопка включения экспозиции



Светодиод  
экспозиции

- Горит зеленым: – готовность к работе (нет излучения)
- Горит желтым: излучение

Кнопка включения  
экспозиции



Кнопка включения экспозиции предоставляет оператору возможность управления процессом получения изображения, находясь в безопасной зоне. Нажмите и удерживайте кнопку включения экспозиции, пока не будет получен снимок.

Преждевременная деактивация кнопки включения экспозиции приведет к отмене процесса получения изображения. При нажатии кнопки включения экспозиции загорается желтый индикатор, указывающий на то, что осуществляется работа рентгеновского источника.

### 3.3.3 Кнопка аварийной остановки (1)

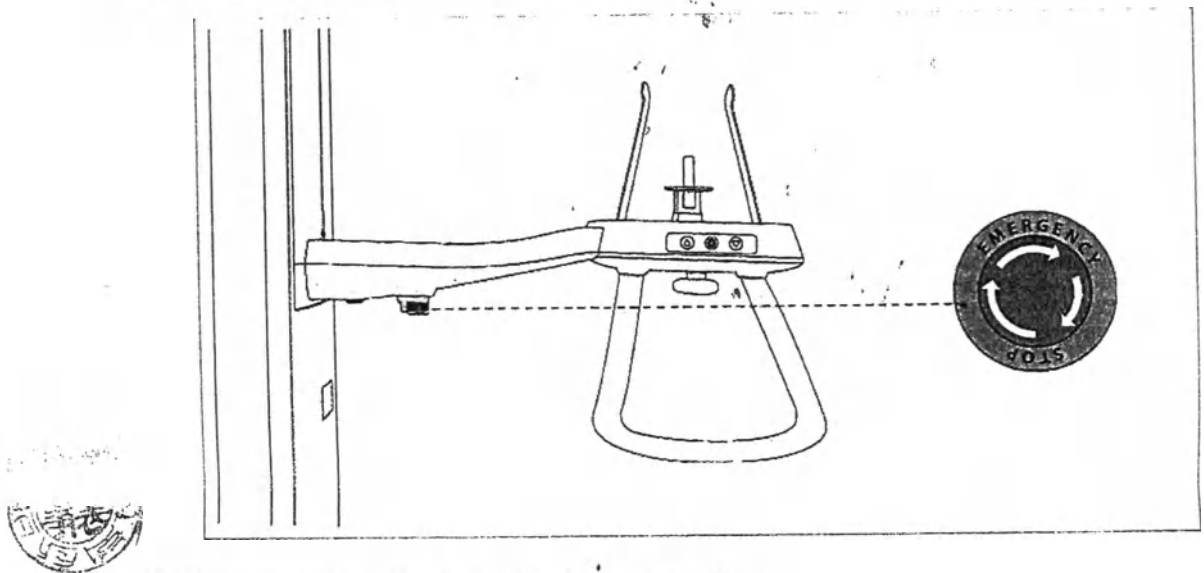
Аппарат имеет две кнопки аварийной остановки: первая расположена на корпусе аппарата, вторая находится на рабочем месте оператора. Кнопка аварийной остановки позволяет моментально приостановить работу аппарата при возникновении аварийных ситуаций.

В процессе эксплуатации могут возникать следующие аварийные ситуации:

- Продолжается эмиссия рентгеновского излучения после деактивации кнопки включения экспозиции
- Травмирование пациента или повреждение аппарата
- Прочие аварийные ситуации

При возникновении любой из перечисленных аварийных ситуаций немедленно нажмите красную кнопку аварийной остановки для того, чтобы отключить питание рентгеновского источника и полностью остановить аппарат.

Для возврата кнопки аварийной остановки в исходное положение поверните ее в направлении против часовой стрелки.

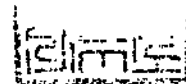


### 3.2.4 Выключатель Аварийной Остановки (2)



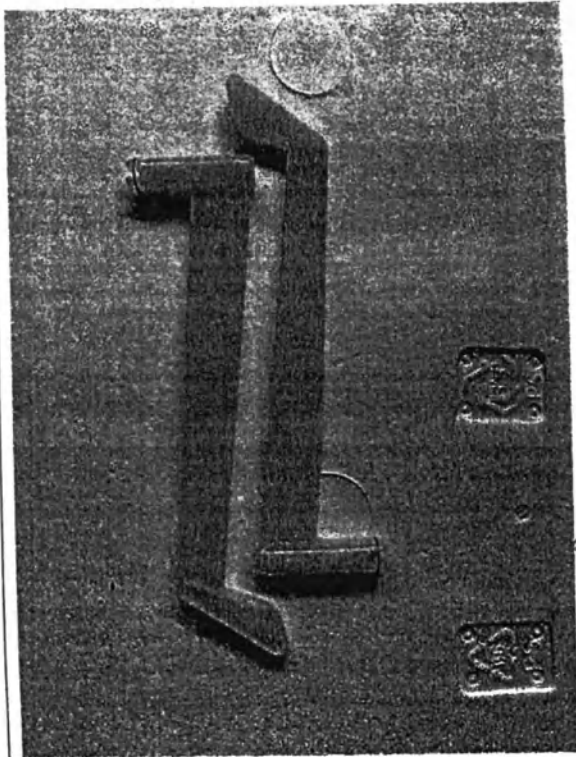
**Кнопка аварийной остановки на рабочем месте оператора на рабочем месте оператора**

Если во время получения изображения возникает проблема, нажмите красный выключатель аварийной остановки, чтобы немедленно остановить все движущиеся части и отключить питание оборудования. Чтобы сбросить выключатель аварийной остановки, поверните его по часовой стрелке до тех пор, пока он не отожмется.



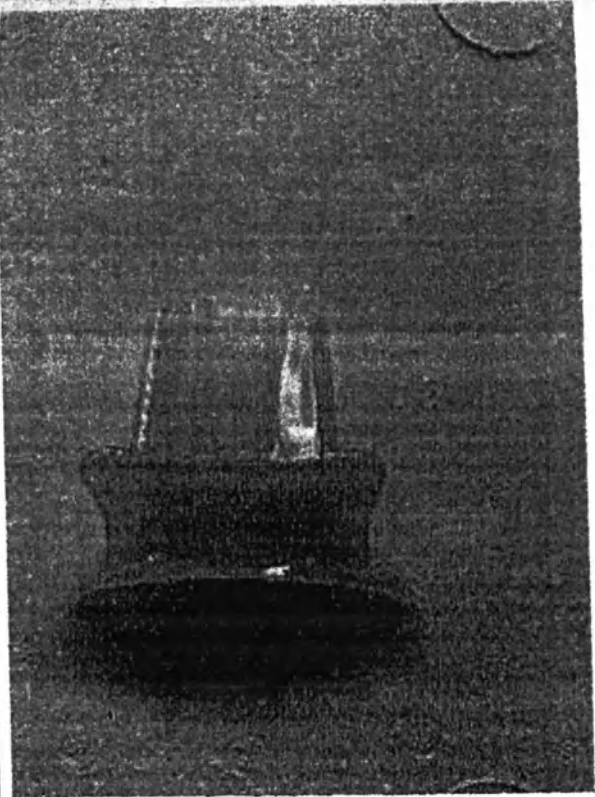


## 3.3.4 Составные компоненты и принадлежности для позиционирования

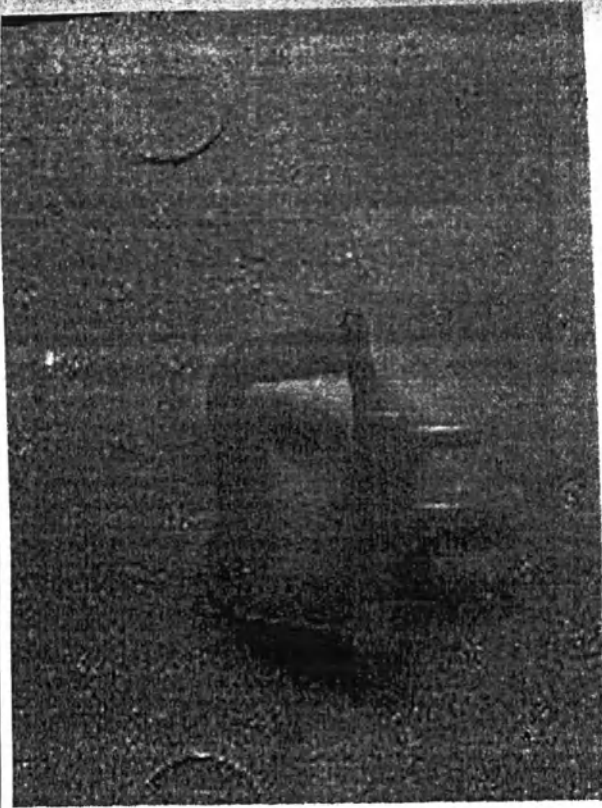
| № | Принадлежность   | Изображение                                                                         | Описание                                                 |
|---|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1 | Упоры для висков |  | Фиксация висков пациента при сканировании в режиме PANO. |

|   |                                                 |                                                                                      |                                                                                                                         |
|---|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | Накладки<br>силиконовые<br>упоров для<br>висков |    | Накладки упоров для висков необходимы для комфортного позиционирования пациента во время использования височных упоров. |
| 3 | Опора для подбородка                            |  | Фиксация подбородка пациента во время визуализации                                                                      |

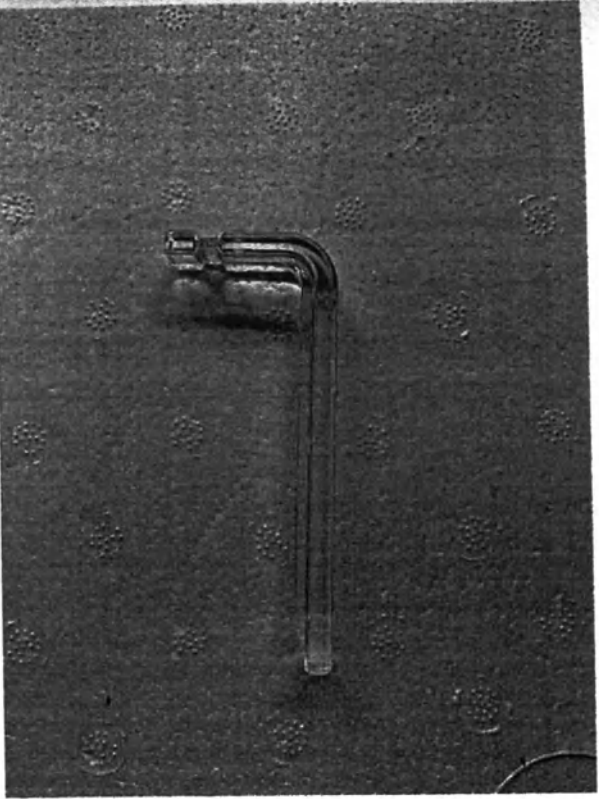


|   |                                               |                                                                                    |                                                                                 |
|---|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | Опора для подбородка для пациентов с адентией |  | Упор используется для позиционирования пациента без зубов и для съемки синусов. |
|---|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|



|                                                                    |                                                                                    |                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Опора для височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) и синусов;</p> |  | <p>Упор используется для позиционирования пациента во время съемки височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС).</p> |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|   |                |                                                                                    |                                                                          |
|---|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 6 | Блок прикусной |  | Битку прикусная необходима для позиционирования пациента во время съемки |
|---|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|

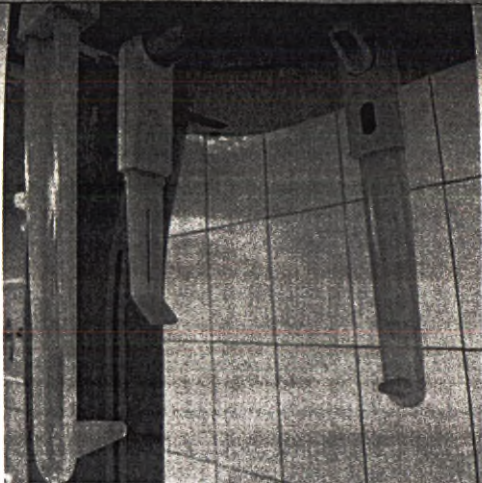
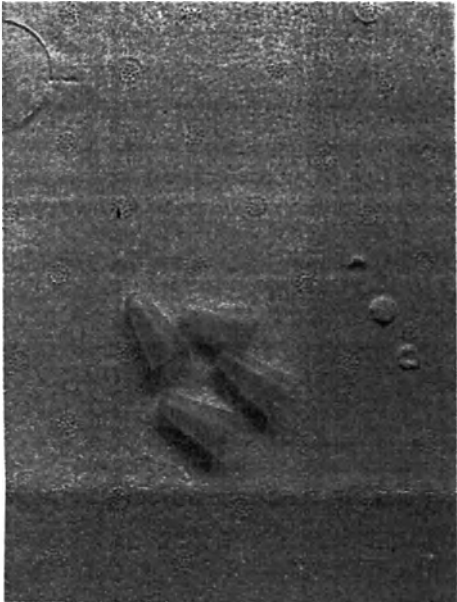
|                                     |                                                                                    |                                                                             |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <p>7</p> <p>Позиционер запястья</p> |  | <p>Предназначен для позиционирования запястья пациента во время съемки.</p> |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|





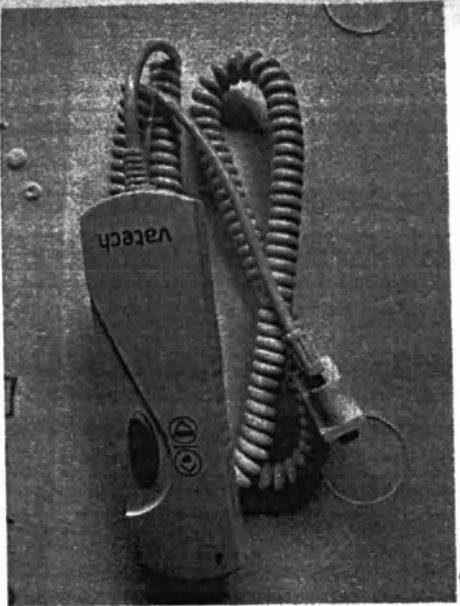
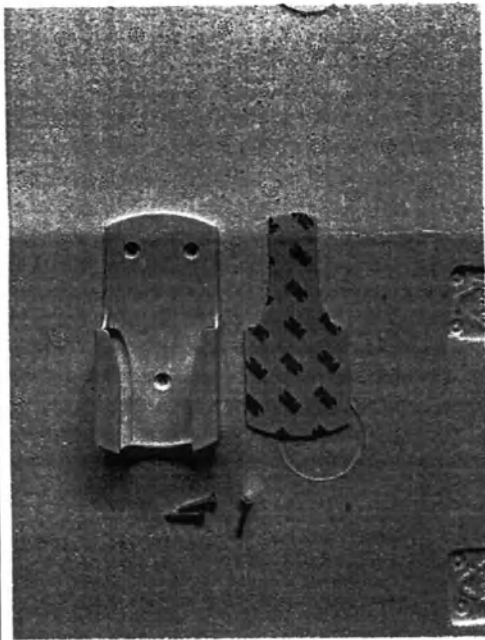
|   |                                     |                                                                                    |                                                                |
|---|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 8 | Наклейка<br>позиционера<br>запястья |  | Предназначена для<br>идентификации<br>позиционера<br>запястья. |
|---|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|

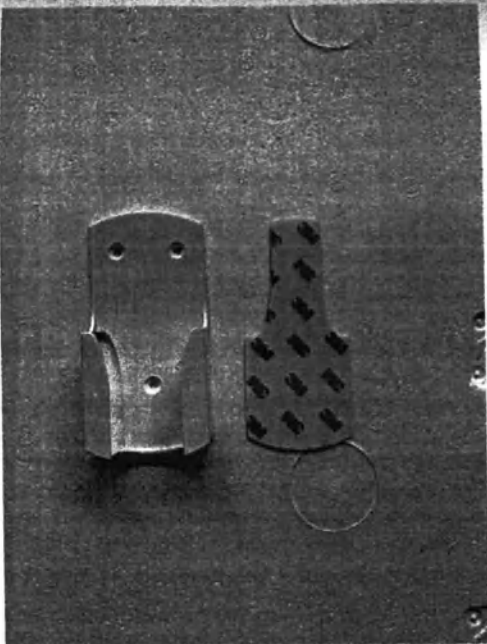
|    |                                            |                                                                                      |                                                         |
|----|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 9  | Фиксатор<br>позиционера<br>запястья        |    | Предназначен для<br>фиксации<br>позиционера<br>запястья |
| 10 | Болты фиксатора<br>позиционера<br>запястья |  | Болты для фиксации<br>позиционера<br>запястья           |

|    |                                                |                                                                                    |                                                                                   |
|----|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 11 | Держатели<br>ушные                             |   | Служат для фиксации головы пациента во время цефалометрической визуализации СЕРН. |
| 12 | Накладки<br>силиконовая<br>держателей<br>ушных |  | Служат для комфортной установки ушных держателей в ушные раковины пациента.       |

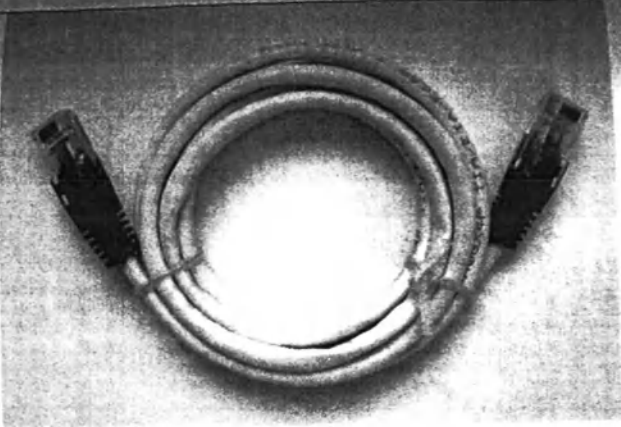
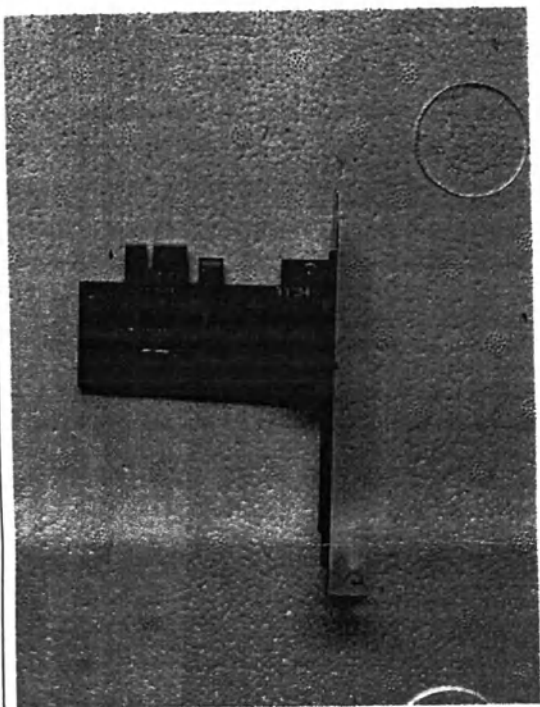


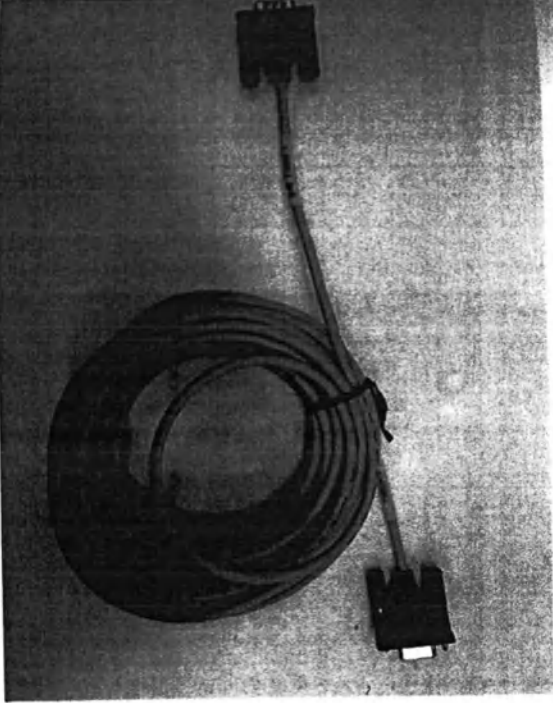
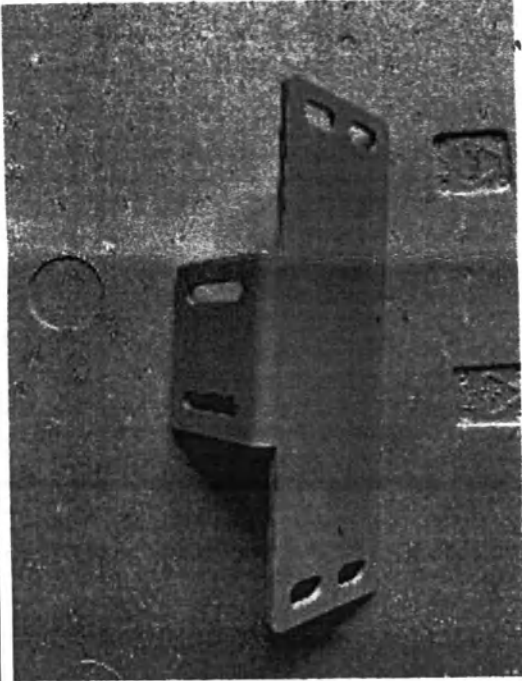
|    |                                        |                                                                                    |                                                                                                               |
|----|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13 | Крышка защитная для плеча цефалостата; |   | Необходима для защиты плеча цефалостата                                                                       |
| 14 | Кнопка включения экспозиции            |  | Кнопка включения экспозиции<br><br>предназначена для удаленного управления аппаратом с безопасного расстояния |

|    |                                                                                          |                                                                                    |                                                                                       |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 15 | Пульт управления колонной                                                                |   | Пульт управления колонной предназначен для управления перемещением колонны вверх/вниз |
| 16 | Держатель кнопки включения экспозиции в комплекте с двухсторонней наклейкой и 3 винтами; |  | Предназначен для хранения кнопки включения экспозиции                                 |

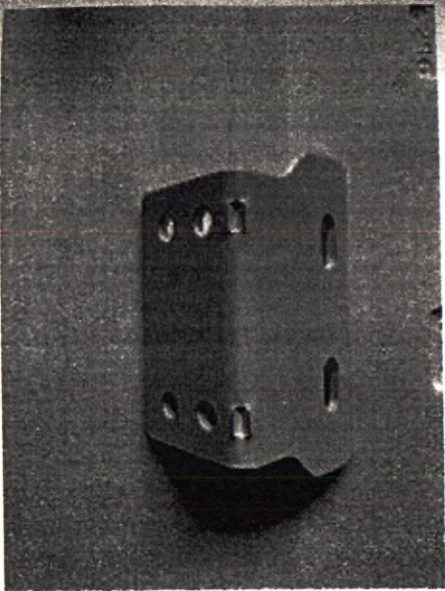
|    |                                                                             |                                                                                    |                                                                                 |
|----|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 17 | Держатели пульта управления колонной в комплекте с двухсторонней наклейкой; |   | Предназначен для хранения пульта управления колонной                            |
| 18 | Покрывтия гигиенические                                                     |  | Предназначены для обеспечения защиты пациента при использовании прикусной вилки |



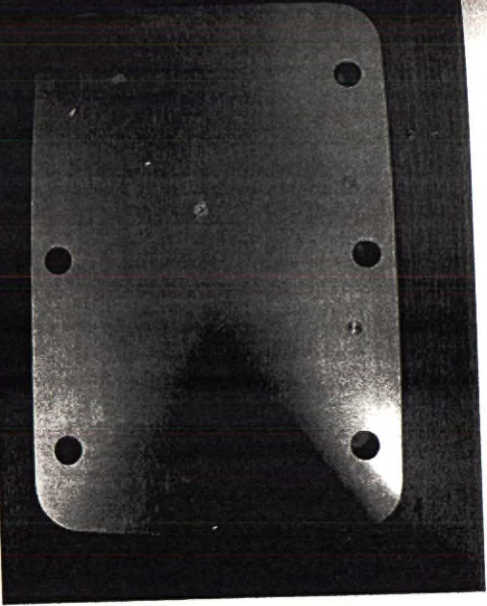
|    |                  |                                                                                     |                                                             |
|----|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 19 | Кабель LAN, 10 м |    | Кабель служит для обеспечения связи аппарата с компьютером. |
| 20 | Карта LAN        |  | Карта служит для обеспечения связи аппарата с компьютером.  |

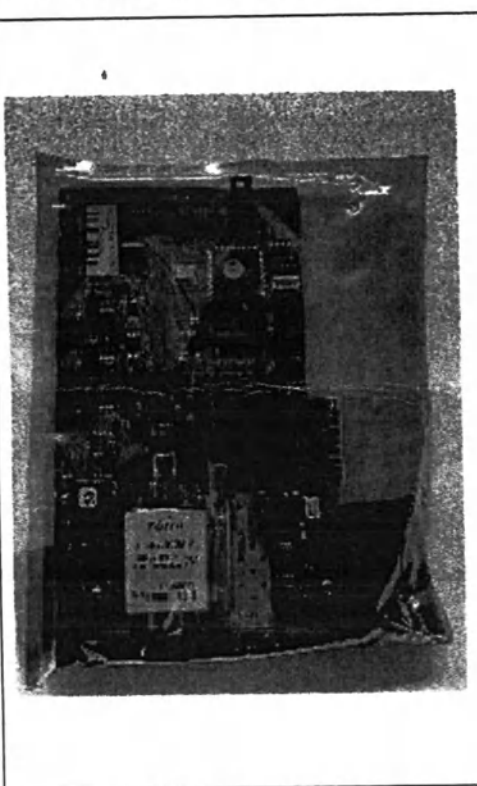
|    |                                           |                                                                                     |                                                   |
|----|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 21 | Кабель RS-232,<br>10 м.                   |    | Предназначен для<br>управления<br>аппаратом.      |
| 2  | Кронштейн<br>крепления<br>колонны к стене |  | Предназначен для<br>крепления аппарата<br>к стене |



|    |                                |                                                                                    |                                                                                                                                                  |
|----|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 23 | Кронштейн крепления к аппарату |   | Предназначен для крепления аппарата к стене                                                                                                      |
| 24 | Кабель питания                 |  | Необходим для подключения аппарата к электропитанию<br><br> |



|    |                           |                                                                                    |                                                                |
|----|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 25 | Пластина для выравнивания |  | Предназначена для выравнивания аппарат на неровной поверхности |
| 26 | Индикатор назальный       |  | Позиционирование пациента во время визуализации СЕРН.          |

|                                     |                                                                                    |                                                                                        |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     |   | <p>Необходима для захвата изображения и вывода его на экран при работе с системой.</p> |
| <p>28 Плата захвата изображения</p> |  | <p>Необходима для захвата изображений.</p>                                             |



|    |                            |                                                                                    |                                                                     |
|----|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 29 | Кнопка аварийной остановки |  | Необходима для экстренной остановки визуализации при необходимости. |
|----|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|



## 3.4. Программы обследования и время экспозиции

Аппарат PaX-i разработан для проведения следующих исследований:

- Панорамная визуализация
- Цефалометрическая визуализация (опционально)

## 3.4.1 Панорамный режим

Тип панорамы: обычный

В Аппарат PaX-i будет включен один из трех режимов программы панорамной визуализации в зависимости от выбранного варианта.

| Режим            |                                                           | Описание                               |             |
|------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------|
| Базовая          | Обследование в панорамном режиме/специальное обследование |                                        |             |
| Интеллектуальная | Обследование в панорамном режиме/специальное обследование | АФ (автоматическая фокусировка)        | опционально |
| UHD              | Обследование в панорамном режиме/специальное обследование | АФ + сверхвысокая четкость изображения | опционально |

Тип панорамы: Magic PAN

| Версия    | Режим                                     | Вариант покупки |             |
|-----------|-------------------------------------------|-----------------|-------------|
| Magic PAN | Панорамное обследование/стандартный режим | Magic PAN       | опционально |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>NOTICE</b> | Magic PAN: восстановление высококачественного изображения из оптимальных автоматически сфокусированных изображений по всей панорамной области позволяет изменить неправильное позиционирование пациента и траекторию вращающегося блока (платная опция) |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Обследование                           | Выбор<br>зубного<br>ряда | Режим<br>обследования                                     | Время сканирования<br>(с) |      |             |
|----------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------|------|-------------|
|                                        |                          |                                                           | UHD                       | HD   | Обыч<br>ный |
| Обследование<br>в панорамном<br>режиме | Узкое                    | Стандартный                                               | 20,2                      | 13,5 | 10,1        |
|                                        |                          | Справа                                                    | 10,1                      | 6,7  | 5,1         |
|                                        |                          | Спереди                                                   | 16,7                      | 11,1 | 8,4         |
|                                        |                          | Слева                                                     | 10,1                      | 6,7  | 5,1         |
|                                        | Нормально<br>е           | Стандартный                                               | 20,2                      | 13,5 | 10,1        |
|                                        |                          | Справа                                                    | 10,1                      | 6,7  | 5,1         |
|                                        |                          | Спереди                                                   | 16,7                      | 11,1 | 8,4         |
|                                        |                          | Слева                                                     | 10,1                      | 6,7  | 5,1         |
|                                        | Широкое                  | Стандартный                                               | 20,2                      | 13,5 | 10,1        |
|                                        |                          | Справа                                                    | 10,1                      | 6,7  | 5,1         |
|                                        |                          | Спереди                                                   | 16,7                      | 11,1 | 8,4         |
|                                        |                          | Слева                                                     | 10,1                      | 6,7  | 5,1         |
|                                        | Детское                  | Стандартный                                               | 17,2                      | 11,5 | 8,6         |
|                                        |                          | Справа                                                    | 8,6                       | 5,7  | 4,3         |
|                                        |                          | Спереди                                                   | 13,7                      | 9,2  | 6,9         |
|                                        |                          | Слева                                                     | 8,6                       | 5,7  | 4,3         |
|                                        | Ортогонал<br>ьное        | Стандартный                                               | 20,2                      | 13,5 | 10,1        |
|                                        |                          | Прикусная<br>рентгенограмма                               | 14,4                      | 9,6  | 7,2         |
|                                        |                          | Прикусная<br>рентгенограмма для<br>резцов                 | 3,7                       | 2,5  | 1,9         |
|                                        |                          | Прикусная<br>рентгенограмма<br>справа                     | 7,2                       | 4,8  | 3,6         |
|                                        |                          | Прикусная<br>рентгенограмма<br>слева                      | 7,2                       | 4,8  | 3,6         |
|                                        |                          | Боковая проекция<br>ВНЧС в открытом<br>положении          |                           | 6,1  | 4,6         |
|                                        |                          | Боковая проекция<br>ВНЧС в закрытом<br>положении          |                           |      |             |
|                                        |                          | Задняя/передняя<br>проекция ВНЧС в<br>открытом положении  |                           | 7,0  | 5,3         |
|                                        |                          | Задняя/передняя<br>проекция ВНЧС в<br>закрытом положении  |                           |      |             |
|                                        |                          | Боковая проекция<br>верхнечелюстной<br>пазухи             |                           | 6,0  | 4,5         |
|                                        |                          | Задняя/передняя про<br>екция<br>верхнечелюстной<br>пазухи |                           | 10,3 | 7,7         |
| Специальное<br>обследование            |                          |                                                           |                           |      |             |
|                                        |                          |                                                           |                           |      |             |

**NOTICE**

Указывает, что обследование поддерживает режим Magic PAN/АФ.

**NOTICE**

- Максимальное отклонение времени экспозиции:  $\pm 10\%$  (IEC 60601-2-7)
- Время экспозиции в стандартном режиме одинаково для режимов АФ и без АФ.

### 3.4.2 Цефалометрический режим

#### Датчик типа сканирования непрерывного (опционально)

| Режимы обследования                                                        | Время сканирования (с) |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Боковой/заднепередний/вертикальный подбородочный/проекция Уотерса/запястье | 12,94                  |
| Полный боковой (опционально)                                               | 16,9                   |

#### Датчик типа однократного снимка (не входит в комплект поставки)

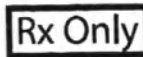
| Режимы обследования                                                | Время сканирования (с) |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Боковой                                                            | 0,9                    |
| Заднепередний/вертикальный подбородочный/проекция Уотерса/запястье | 1,2                    |

**NOTICE**

Время экспозиции можно регулировать с шагом 0,1 с в диапазоне от 0,7 до 1,2 с (только для режима однократного снимка).



## 3.5. Знаки и символы

| Символы                                                                             | Описание                                                                                                                                                                                                                              | Месторасположение            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|    | Переменный ток                                                                                                                                                                                                                        | Маркировка                   |
|    | ВНИМАНИЕ: обратитесь к сопроводительной документации                                                                                                                                                                                  | Маркировка                   |
|    | Опасное напряжение                                                                                                                                                                                                                    | Плата питания                |
|    | Защитное заземление                                                                                                                                                                                                                   | Плата питания                |
|    | Положение «Питание выключено»                                                                                                                                                                                                         | Основной выключатель питания |
|    | Положение «Питание включено»                                                                                                                                                                                                          | Основной выключатель питания |
|    | Рабочая часть типа В                                                                                                                                                                                                                  | Маркировка                   |
|    | Опасность облучения                                                                                                                                                                                                                   | Маркировка                   |
|    | Представитель на территории ЕС                                                                                                                                                                                                        | Маркировка                   |
|  | Знак соответствия CE указывает на соответствие данного изделия требованиям Директивы о медицинских изделиях Европейского союза 93/42/ЕЕС с внесенными дополнениями и изменениями в силу редакции 2007/47/ЕС как аппарата класса II b. | Маркировка                   |
|  | Сертификационный знак Канадской ассоциации стандартизации (CSA) № 266436                                                                                                                                                              | Маркировка                   |
|  | Адрес производителя                                                                                                                                                                                                                   | Маркировка                   |
|  | Символ указывает на то, что данное оборудование запрещается утилизировать вместе с бытовыми отходами и утилизация должна осуществляться отдельно.                                                                                     | Маркировка                   |
|  | Настоящий символ указывает на опасность ЭСР.                                                                                                                                                                                          | Плата микроконтроллера       |
|  | Настоящий символ указывает на то, что данный прибор классифицируется как ЛАЗЕРНЫЙ АППАРАТ КЛАССА 1 в соответствии с требованиями МЭК 60825-1 издания 2.                                                                               | Маркировка                   |
|  | ВНИМАНИЕ: федеральное законодательство ограничивает продажу данного аппарата непосредственно или по поручению                                                                                                                         | Маркировка                   |

лицензированного медицинского работника.

|                                                                                   |                                                                                        |                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|  | Указывает на то, что пользователю необходимо обращаться к руководству по эксплуатации. | Маркировка                          |
|  | Дата производства                                                                      | Маркировка                          |
|  | Серийный номер                                                                         | Этикетка                            |
|  | Кнопка аварийной остановки                                                             | Рядом с кнопкой аварийной остановки |

### 3.5.1 Расположение этикеток

Этикетка прикреплена к оборудованию с правой стороны и состоит из 5 частей, как показано ниже.



# vatech

**Наименование :** Аппарат рентгеновский цифровой панорамный PaX-i с принадлежностями

**Модель:** PCH-2500

**Напряжение сети питания :** AC 100 - 120 В / 200 - 240 В. Частота : 50/60 Гц

**Номинальная потребляемая мощность :** 2.0 кВА., 170 ВА (номинальн.)

**Режим работы :** Непродолжительный, макс. 20,2 с. Вкл. / 5 мин. Выкл.

**Время работы колонны :** макс. 1 мин. Вкл. / 9 мин. Выкл. (соотношение 1:9)

**Регистрационное удостоверение № РЗН \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_**



13, Samsung 1-ro 2-gil, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, 18449,  
"Ватек Ко., Лтд." (VATECH Co., Ltd.), Республика Корея

Произведено в Республике Корея



**ОСТОРОЖНО**  
**РАДИАЦИОННАЯ ОПАСНОСТЬ**  
**РЕНТГЕНОВСКОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ ВО ВРЕМЯ**  
**РАБОТЫ ОБОРУДОВАНИЯ.**

## РЕНТГЕНОВСКИЙ ГЕНЕРАТОР

**Модель :** HDG-07B10T2

**Выходная мощность :** 0.99 кВт.

**Выходные параметры :** макс. 90 кВ, / макс. 10 мА

**Рентгеновская трубка, модель :** D-052SB

**Размер фокального пятна :** 0,5мм x 0,5 мм (IEC60336)

**Собственная фильтрация :** Не менее 0,8 мм при 50 кВ (экв. алюминия)

**Общая фильтрация :** Не менее 2,8 мм ( экв. Al).

**Дополнительная фильтрация :** не менее 2,0 мм (экв. Al)

## ЛАЗЕРНАЯ АППАРАТУРА КЛАССА 1

Лазерный диод класса 1 соответствует 21 CFR 1040.10 и 1040.11, за исключением отклонений в соответствии с лазерным извещением № 50 от 24 июня 2007 года, классифицированным по IEC 60825-1 ED 2

**Длина волны :** 650 нм

**Потребляемая мощность :** 7 мВт

Уполномоченный представитель производителя на территории РФ:  
ООО «ВАТЕК КОРП.», 117246, Россия, г. Москва, Научный проезд, д. 17, стр. 1-2.



Rx Only



CE  
2460

IPX0





Этикетка Рентгеновского генератора HDG-07B10T2 с трубкой рентгеновской D-052SB.

Дата производства аппарата :

SN :

### РЕНТГЕНОВСКИЙ ДЕТЕКТОР

Датчик панорамный: Xmaru1501CF

Производитель : Rayence Co., Ltd.

Дата производства :

SN :

### РЕНТГЕНОВСКИЙ ГЕНЕРАТОР

Модель : HDG-07B10T2 Производитель : VATECH Co., Ltd.

Дата производства :

SN :

Рентгеновская трубка, модель : D-052SB

Производитель : Canon

Дата производства :

SN :

Лазерный диод, модель : A2K-LBM01

Производитель : A Two K Inc. Дата производства :

Этикетка Цефалостата непрерывного сканирования с датчиком рентгеновского излучения цефалометрическим Xmaru2301CF

### Цефалостат

Датчик рентгеновского излучения цефалометрический :  
Xmaru2301CF

Производитель : Rayence Co., Ltd.

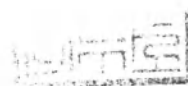
Дата производства :

SN :

Габариты маркировок:

- маркировка изделия: (ДхШхВ): 84x127.5 ±3 мм.
- маркировка генератор: (ДхШхВ): 84x73±3 мм.
- маркировка цефалостата: (ДхШхВ): 84x29±3 мм.

Руководство по эксплуатации Аппарата PaX-i (PCH-2500)



Эта страница намеренно оставлена пустой.





#### 4. Программное обеспечение

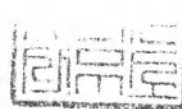
4.1. Системные требования к ПК (рекомендуемые)

4.2. EzDent-i

4.3. Программное обеспечение для визуализации

4.3.1 Панорамный режим

4.3.2 Цефалометрический режим



## 4. Программное обеспечение

В комплекте с этим оборудованием поставляются 2 программы для получения, обработки и просмотра изображений:

- EzDent-i: 2D-просмотр, анализ и видение картотеки пациентов, ключ активации программного обеспечения;
- Программное обеспечение консоли: программное обеспечение и драйвера для работы аппарата.

## 4.1. Системные требования к ПК (рекомендуемые)

**NOTICE**

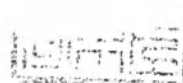
- Система ПК играет большую роль в обработке и просмотре качественных изображений. Качество изображения может снизиться, если характеристики ПК не соблюдены. Соблюдайте требования, указанные в таблице ниже.
- При необходимости обновите конфигурацию системы вашего ПК, чтобы она соответствовала следующим характеристикам.
- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** размещать ПК или периферийное оборудование, подключенное к ПК, в непосредственной близости от пациента.

**NOTICE**

- Для выбора возможностей см. раздел 3.1.3 «Дополнительные возможности PaX-i»

| Узел                           | Описание                                   |
|--------------------------------|--------------------------------------------|
| Процессор                      | Intel Core i3-9100 3.6 4C 65W              |
| Системный контроллер           | Intel Q370                                 |
| Оперативная память             | 4 Гб (1x4 Гб) DDR4 2666 APJ                |
| Жесткий диск                   | 500 Гб SATA 7200 об/мин                    |
| Видеокарта                     | Встроенная видеокарта Intel Coffeelake GFX |
| Ethernet- интерфейс            | Intel Ethernet I210-T1 PCIe x1 Гб NIC      |
| Последовательный порт (RS-232) | 1 (установлен)                             |
| Источник питания               | 500 Вт ESTR                                |

| Узел                    | Описание                                                                                                  |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Слоты                   | 2 PCI Express x 1 слот<br>2 PCI Express x 16 слотов<br>1 PCI слот (опционально)                           |
| CD/DVD-дисковод         | DVD-дисковод 5,25"                                                                                        |
| Монитор                 | Диагональ 19", разрешение экрана<br>1280 x 1024                                                           |
| Операционная система    | Windows 7 Professional 64-разрядная<br>(доступна при переходе на более<br>раннюю версию с Windows 10 Pro) |
| Рекомендуемая модель ПК | HP Z1 G5                                                                                                  |

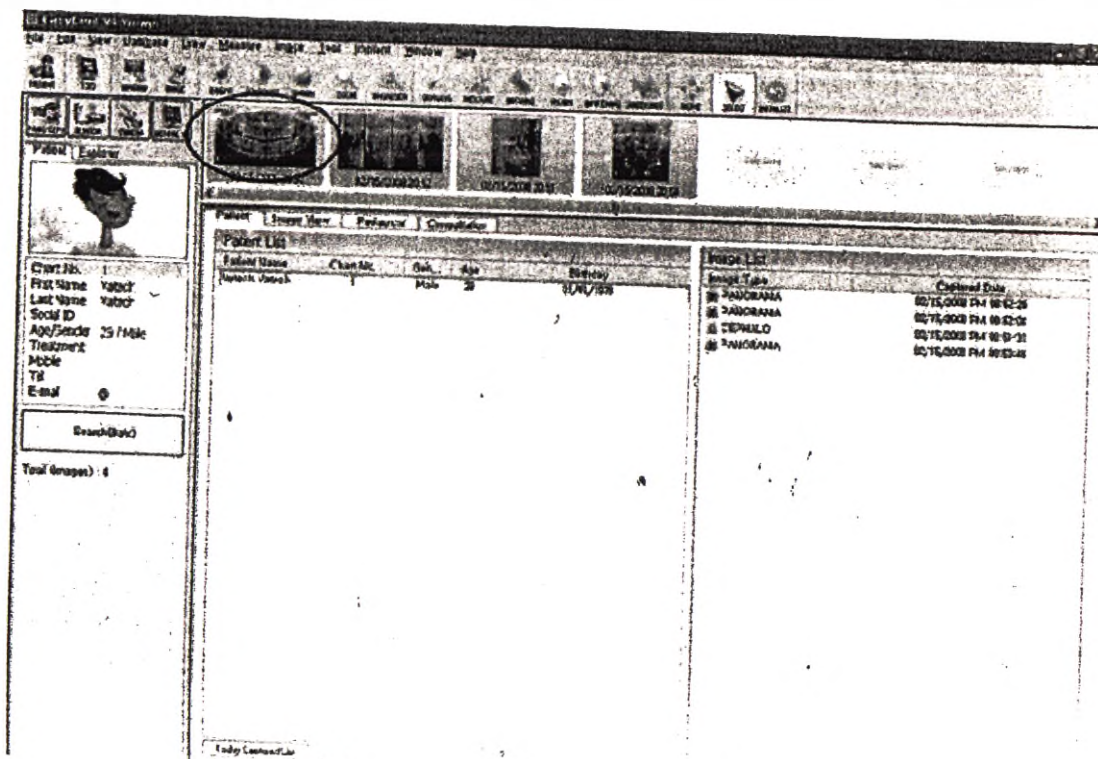




#### 4.2. EzDent-i

EzDent-i - это стоматологическое программное обеспечение от компании Vatech, которое производит обработку изображений пациентов для предоставления диагнозов быстрее и точнее. Различные функции можно использовать так, что полученные изображения можно обрабатывать быстро и удобно с помощью программного обеспечения консоли.

На приведенном ниже снимке экрана представлено начальное окно графического интерфейса EzDent-i.



#### NOTICE

Дополнительные сведения о поиске пациентов см. в разделах «5.2.1 Создание новой медицинской карты» и «5.2.2 Получение медицинской карты».

### 4.3. Программное обеспечение консоли

Используйте программное обеспечение консоли для настройки среды обработки изображений в соответствии с режимом.

На снимке экрана ниже представлен основной интерфейс в панорамном режиме. Подробные сведения о панорамной и цефалометрической визуализации см. в разделах 4.3.1-4.3.2.



#### А. Отображение режима визуализации

Отображает текущий режим визуализации.



NOTE



- Указывает на то, что в режиме панорамной визуализации поддерживается Magic PAN.
- Отображается только в «Стандартном» режиме с включенной функцией Magic PAN.





- Указывает на то, что в режиме **направной визуализации** поддерживается режим **автофокусировки**.
- Отображается только в «Стандартном» режиме с включенной автофокусировкой.
- Автофокусировка включена только в версии UHD и Интеллектуальная (Intelligent).

#### **В. Окно состояния сканирования и предварительного просмотра изображения**

Отображает прогресс получения изображения в реальном времени.

#### **С. Информация о пациенте**

Отображает информацию о выбранном пациенте.

#### **Д. Окно руководства по визуализации**

Отображает различные текстовые инструкции для оператора.

#### **Е. Окно отображения времени сканирования и DAP**

После нажатия кнопки «Подтвердить» в этом окне отображаются время сканирования и расчетное значение DAP.

#### **Ж. Регулировка напряжения и силы тока рентгеновской трубки**

Регулирует значения кВп и мА или контролирует мощность рентгеновского излучения для улучшения качества изображения. При необходимости отрегулируйте значения кВп и мА вручную с помощью стрелок.

#### **NOTICE**

Регулируемое разрешение:

- Напряжение рентгеновской трубки:  $\pm 1$  кВп
- Сила тока рентгеновской трубки:  $\pm 1$  мА

#### **NOTICE**

Информацию о напряжении рентгеновской трубки и его соответствии конкретному пациенту см. в Приложении 1: Таблица рекомендуемых характеристик рентгеновского излучения.



## Г. Пол пациента

Отображает пол текущего пациента, указанный в информации о пациенте в программе EzDent-1. При необходимости пол можно выбрать вручную.

| Возрастная группа/пол |         | Стандарт BATEK |
|-----------------------|---------|----------------|
| Ребенок               |         | $\leq 12$      |
| Взрослый              | Мужчина | $\geq 13$      |
|                       | Женщина |                |

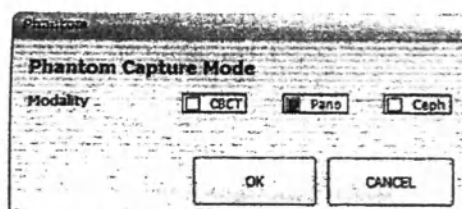
## Н. Интенсивность рентгеновского излучения

Этот инструмент позволяет выбрать интенсивность рентгеновского излучения.

|               |                                                                                                                                                                                               |                                 |               |                                       |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------|---------------------------------------|
| <b>NOTICE</b> | В зависимости от окружности головы пациента интенсивность рентгеновского излучения может быть классифицирована как сильная, нормальная или слабая:<br>Слабая $\leq$ Нормальная $\leq$ Сильная |                                 |               |                                       |
|               | Возрастная группа                                                                                                                                                                             | Средняя длина окружности головы | Диапазон (см) | Классификация длины окружности головы |
|               | Ребенок                                                                                                                                                                                       | $53 \pm 3$ см                   | $> 53 \pm 3$  | Сильная                               |
|               |                                                                                                                                                                                               |                                 | $53 \pm 3$    | Нормальная                            |
|               |                                                                                                                                                                                               |                                 | $53 \pm 3 <$  | Слабая                                |
|               | Взрослый                                                                                                                                                                                      | $56 \pm 3$ см                   | $> 56 \pm 3$  | Сильная                               |
|               |                                                                                                                                                                                               |                                 | $56 \pm 3$    | Нормальная                            |
|               |                                                                                                                                                                                               |                                 | $56 \pm 3 <$  | Слабая                                |



## I. Режим сканирования фантома



Эта функция используется, когда получение изображений выполняется в режиме Phantom Jig.

## NOTICE

Получение изображений с помощью Phantom Jig (фантомного шаблона):

1. Нажмите значок «Фантомный захват».
2. Выберите модальность, а затем нажмите ОК.
3. Проверьте параметры, отображаемые в главном окне графического интерфейса.  
Если все верно, нажмите кнопку «Подтвердить».
4. Выверните приспособление для фантомного захвата и нажмите кнопку «Готово».
5. Нажмите и удерживайте выключатель экспозиции.



### J. Кнопка включения/выключения лазерного луча

Используйте этот значок, чтобы включить или выключить лазерный луч для позиционирования пациента. Эта кнопка активируется при нажатии кнопки «Подтвердить» после того, как будут настроены параметры среды визуализации.



### K. Настройки

Эта панель управления отображает и позволяет настроить различные параметры, связанные с оборудованием, включая язык, автоматическое сохранение, отображение значения DAP и т.д.

Control Panel

User General CBCT PANO / CEPH Align Phantom Align Master

User Setting

License

☒ Use License String

License String PaX-i

DAP

☒ Show DAP Value

DAP Unit mGy x Cm<sup>2</sup>

Language

Korean

Send to Machine

Capture Count

CBCT

PANO

CEPH

Touch LCD Option

☐ Use Touch LCD

Auto Save Option

☒ Use Auto Saving

Save Close

### Е. Выход

Эта кнопка позволяет выйти из программы захвата.

### М. Режим визуализации

Переключение между режимами визуализации – панорамным и цефалометрическим.

Для получения подробной информации о панорамном и цефалометрическом режимах визуализации см. разделы 4.3.1 ~ 4.3.2.

### Н. Подтверждение

После установки всех настроек, необходимых для сканирования, нажмите «Подтвердить», чтобы применить настройки.

### NOTICE

Scan Time : 0.0  
DAP : 0.00  $\mu\text{Gy} \times \text{m}^2$

После нажатия кнопки «Подтвердить» на главном дисплее будут отображаться время сканирования и расчетное значение DAP (произведение дозы на площадь) для экспозиции, которую вы собираетесь сделать.

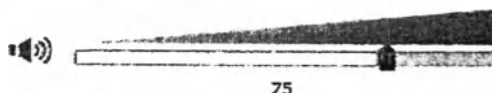
### О. Готово

Эта кнопка используется после завершения всех этапов подготовки к получению изображения (включая настройки параметров и позиционирование пациента).



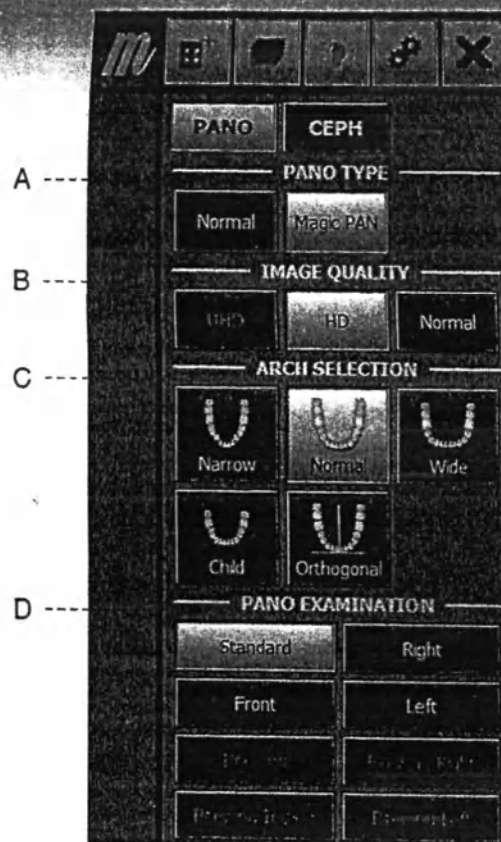
### Р. Громкость динамика

Эта кнопка используется для регулировки громкости динамика. После нажатия на значок динамика появится панель управления громкостью, и вы можете отрегулировать громкость, щелкнув и перемещая бегунок с помощью мыши. Переместив бегунок, отпустите кнопку мыши, чтобы воспроизвести текущую громкость и сохранить настройку.





#### 4.3.1 Панорамный режим



#### А. ТИП ПАНОРАМНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ

Для панорамной визуализации можно выбрать один из двух режимов (Magic PAN или Normal).

**Magic PAN** (дополнительная опция): функция получения более четкого изображения. Когда эта функция включена, в верхнем правом углу окна соответствующего режима визуализации отображается значок

**Normal**: когда эта функция включена, в верхнем правом углу окна режима визуализации, в котором используется автофокусировка, отображается значок

#### В. Качество изображения

Для панорамной визуализации можно выбрать один из трех режимов (UHD, HD или Normal).

- **UHD**: изображение со сверхвысоким разрешением.
- **HD**: изображение с более высоким разрешением, чем в режиме Normal.
- **Normal**: обычное изображение.



**NOTE**

Установка режима по умолчанию в панорамном режиме:

Наиболее часто используемый режим среди UHD, HD и Normal может быть настроен по умолчанию, для чего необходимо иметь права доступа.

Чтобы изменить режим по умолчанию,

1. Обратитесь к уполномоченному представителю производителя.
2. После настройки соответствующих параметров повторно запустите программу визуализации.

Режим по умолчанию, определенный в конкретной стране, если таковой имеется, не может быть изменен по желанию пользователя.

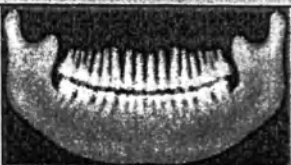
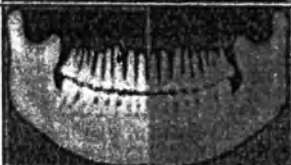
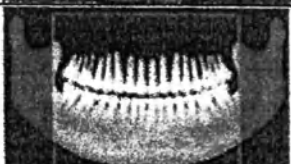
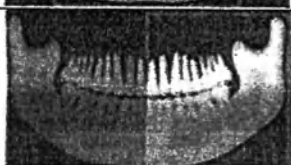
## С. Выбор зубного ряда

Выберите тип зубного ряда пациента: узкая, нормальная, широкая, детская и ортогональная.

Ортогональная: позволяет получить изображение с минимальным перекрытием областей зубов.

## D. Панорамное обследование

Получение изображения для определенного обследуемого участка в панорамном режиме.

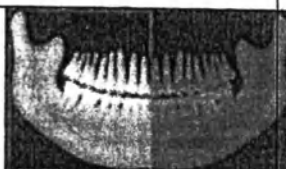
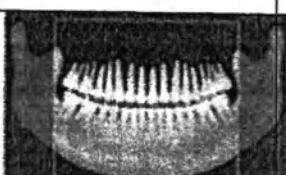
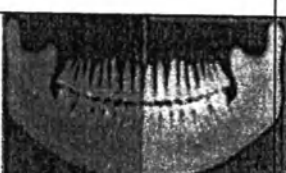
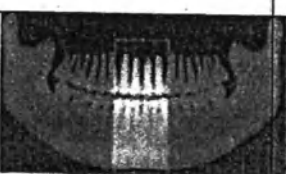
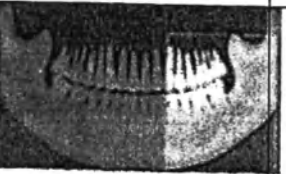
| Режим                                                                               | Обследуемый участок:<br>панорамное изображение | Примечание                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------|
|    | Стандартный                                    | Получение стандартных изображений     |
|    | Справа                                         | Получение бокового изображения справа |
|   | Спереди                                        | Получение изображения спереди         |
|  | Слева                                          | Получение бокового изображения слева  |

Поддерживается выбор любого типа зубной дуги

В следующей таблице представлены подрежимы ортогональной визуализации.

\* Ортогональный режим: получение изображения, минимизирующего перекрытие областей зубов.

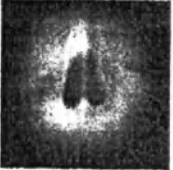


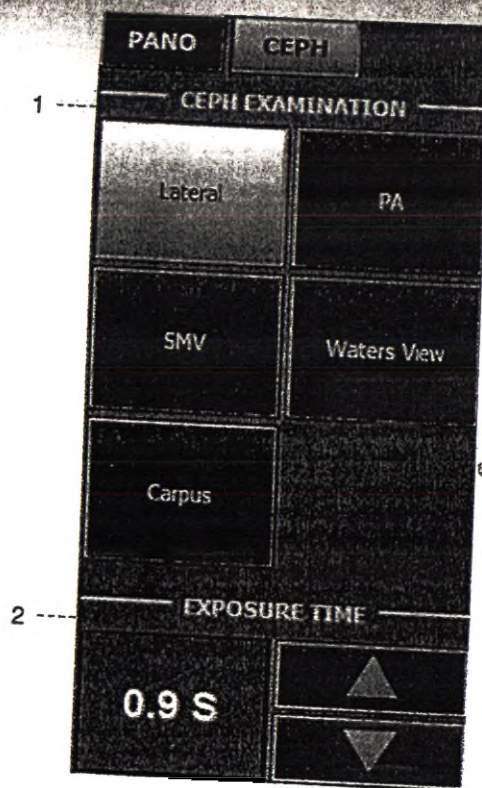
| Подрежим                                                                            | Обследуемый участок:<br>ортогональное изображение |                                                       | Примечание                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|    | Стандартный                                       | Панорамная визуализация<br>Стандартное изображение    | Поддерживается выбор<br>любого типа<br>зубной дуги |
|    | Справа                                            | Панорамная визуализация<br>Боковое изображение справа |                                                    |
|    | Спереди                                           | Панорамная визуализация<br>Изображение спереди        |                                                    |
|   | Слева                                             | Панорамная визуализация<br>Боковое изображение слева  |                                                    |
|  | Прикусная рентгенограмма                          | Прикусная визуализация                                |                                                    |
|  | Прикусная рентгенограмма для резцов               |                                                       |                                                    |
|  | Прикусная рентгенограмма справа                   |                                                       |                                                    |
|  | Прикусная рентгенограмма слева                    |                                                       |                                                    |
|                                                                                     |                                                   | Слева/справа                                          |                                                    |
|                                                                                     |                                                   | Область резцов                                        |                                                    |
|                                                                                     |                                                   | Правая область                                        |                                                    |
|                                                                                     |                                                   | Левая область                                         |                                                    |



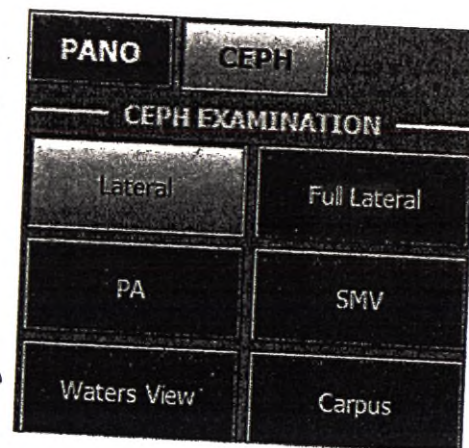
## Специальное обследование

| SPECIAL EXAMINATION |               |
|---------------------|---------------|
| TMJ LAT Open        | TMJ LAT Close |
| TMJ PA Open         | TMJ PA Close  |
| Sinus LAT           | Sinus PA      |

| Режим                                                                               |                                                  | Описание                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|    | Боковая проекция ВНЧС в отрытом положении        | Выполнение бокового снимка ВНЧС с открытым ртом.           |
|    | Боковая проекция ВНЧС в закрытом положении       | Выполнение бокового снимка ВНЧС с закрытым ртом.           |
|   | Задний/передний снимок ВНЧС в отрытом положении  | Выполнение заднего/переднего снимка ВНЧС с открытым ртом.  |
|  | Задний/передний снимок ВНЧС в закрытом положении | Выполнение заднего/переднего снимка ВНЧС с закрытым ртом.  |
|  | Боковая проекция верхнечелюстной пазухи          | Выполнение бокового снимка верхнечелюстной пазухи          |
|  | Задний/передний снимок верхнечелюстной пазухи    | Выполнение заднего/переднего снимка верхнечелюстной пазухи |



Тип однократного снимка



Тип сканирования

### 1. Обследование в цефалометрическом режиме

Выберите режим визуализации – боковой, заднепередний, вертикальный подбородочный, проекция Уотерса или запястье.

|                                                                                     | Режим                      | Описание                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------|
|  | Боковой/полный боковой     | Выполнение бокового снимка частично или полностью. |
|  | Заднепередний              | Выполнение заднего/переднего снимка                |
|  | Вертикальный подбородочный | Выполнение вертикального подбородочного снимка     |



| Режим                                                                             | Описание                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|  | Проекция Уотерса                   |
|  | Запястье                           |
|                                                                                   | Выполнение снимка проекции Уотерса |
|                                                                                   | Выполнение снимка запястья         |

## 2. Время экспозиции

Датчик типа однократного снимка (не поставляется в Россию)

| Режимы обследования                                                      | Время сканирования (с) – по умолчанию |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Боковой                                                                  | 0,9                                   |
| Заднепередний/вертикальный<br>подбородочный/проекция<br>Уотерса/запястье | 1,2                                   |

**NOTICE**

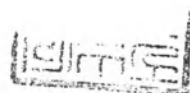
Время экспозиции можно регулировать с шагом 0,1 с в диапазоне от 0,7 до 1,2 с (только для однократного снимка).

Датчик типа непрерывного сканирования (опционально)

| Режимы обследования                                                              | Время сканирования (с) – по умолчанию |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Боковой/заднепередний/вертикальный<br>подбородочный/проекция<br>Уотерса/запястье | 12,9                                  |
| Полный боковой (опционально)                                                     | 16,9                                  |



Эта страница оставлена намеренно пустой



4. Программное обеспечение  
5. Начало работы

5.1. Включение

**5.2. Запуск программы просмотра изображений – EzDent-i**

**5.2.1 Создание новой медицинской карты пациента**

**5.2.2 Получение медицинских карт пациентов**

**5.3. Запуск программы визуализации**

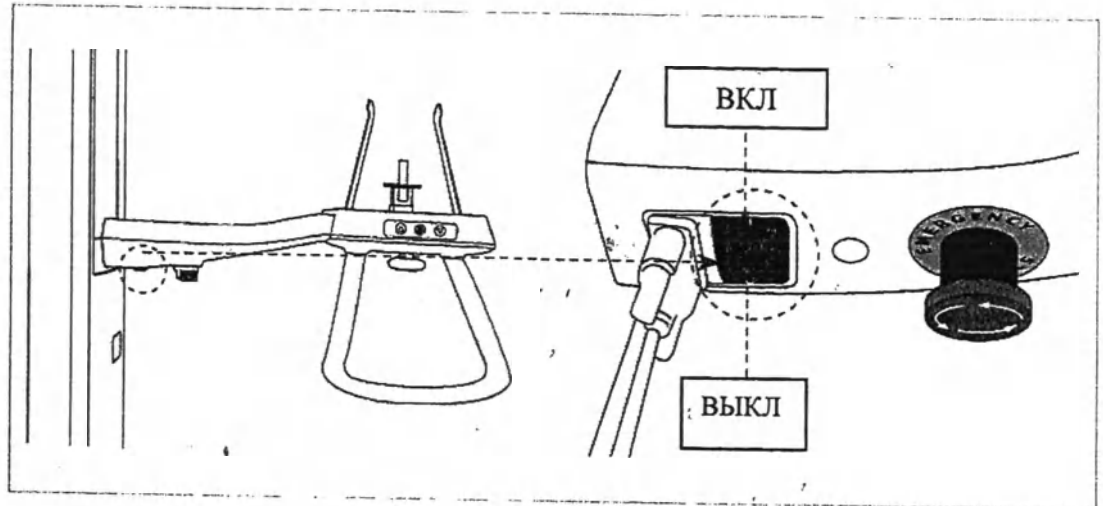


## 5. Начало работы

## 5.1. Включение

А. Перед включением оборудования проверьте правильность подключения и установки системы (проверьте состояние соединения между оборудованием и ПК).

В. Включите оборудование с помощью выключателя питания, расположенного под рамой ручки.



С. Проверьте, горит ли светодиодная лампа в верхней части оборудования. Если лампа горит, оборудование готово к получению изображения.

**IMPORTANT**

Если оборудование не использовалось в течение длительного времени, перед выполнением первой экспозиции подождите не менее одного часа с момента его включения.

**CAUTION**

- Если температура оборудования отличается от температуры в помещении, внутри может образоваться конденсат. Включайте оборудование только после того, как оно достигнет комнатной температуры.
- После выключения оборудования подождите не менее 20 секунд, прежде чем включить его снова.
- Перед получением изображений дайте оборудованию прогреться не менее 5 минут. Для получения качественных изображений рекомендуется прогревать оборудование более 30 минут.

**WARNING**

Не помещайте пациента в установку во время инициации. В случае неисправности оборудования пациент может получить травму.



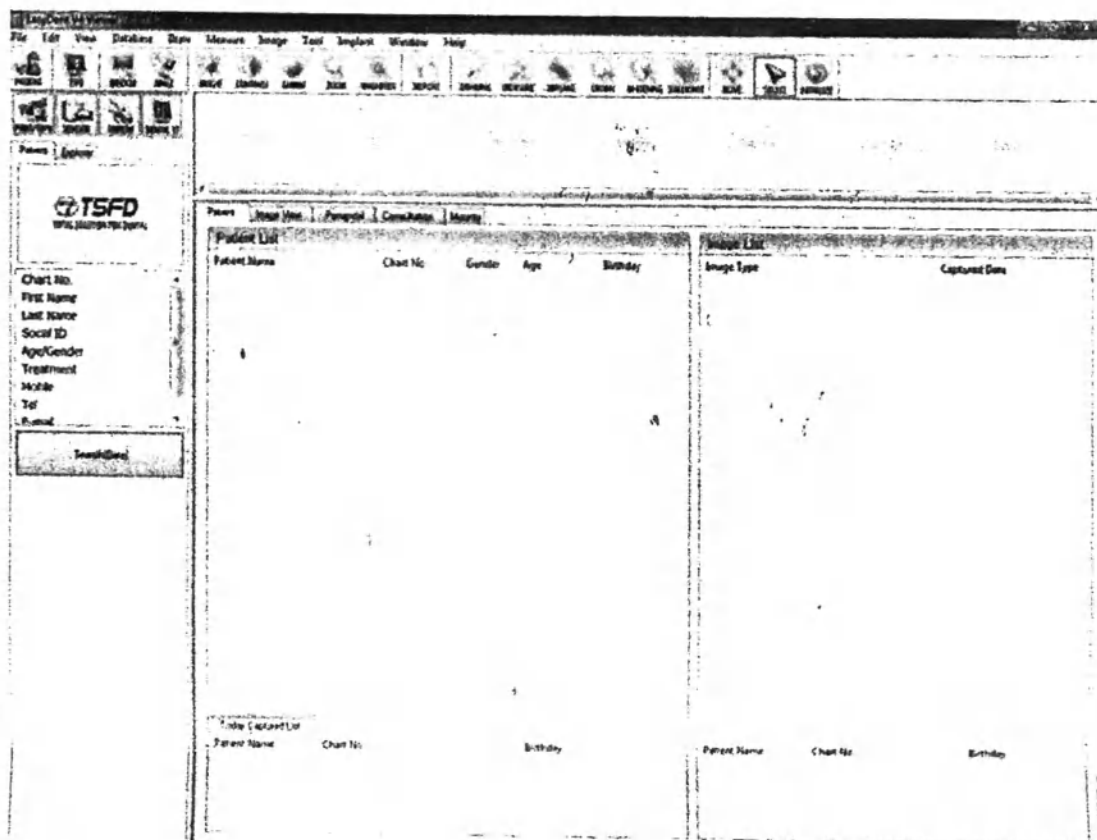
### 3. Начало работы

#### 5.2. Запуск программы просмотра изображений – EzDent-i

EzDent-i – это стоматологическое программное обеспечение от компании Vatech, которое производит обработку изображений пациентов для предоставления диагнозов быстрее и точнее.

На рабочем столе дважды кликните значок EzDent-i или нажмите Пуск → Все программы → EzDent-i.

Откроется главное окно EzDent-i.



Чтобы создать или открыть существующую медицинскую карту пациента, перейдите в раздел 5.2.1 ~ 5.2.2.

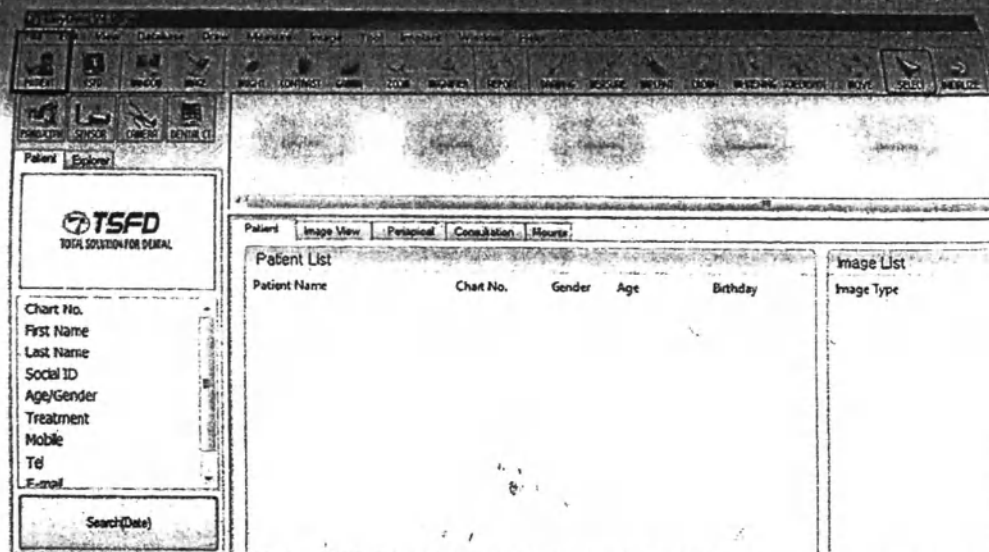
#### **NOTICE**

Подробную инструкцию по использованию этого программного обеспечения см. в руководстве по эксплуатации EzDent-i.

#### 5.2.1 Создание новой медицинской карты пациента

Чтобы создать новую медицинскую карту пациента, выполните описанную ниже процедуру:

А. Кликните значок пациента (  ) в верхнем левом углу главного окна графического интерфейса EzDent-i.



В. Откроется следующее диалоговое окно

The 'Add Patient' dialog box contains the following fields and controls:

- \* Chart No.: 20111223\_180547 (with an 'Auto' button and a checked 'Auto No.' checkbox)
- \* First Name: [text input]
- \* Last Name: [text input]
- Social ID: [text input]
- Birthday: 2011 [Month dropdown] [Day dropdown] [Year dropdown]
- Gender: Male [dropdown] Treatment: Treatment [dropdown]
- Address1: [text input]
- Address2: [text input]
- E-mail: [text input]
- Tel: [text input] Mobile: [text input]
- Doctor: [dropdown]
- Buttons: Add, Cancel

С. Введите необходимую информацию о пациенте. Номер медицинской карты, имя и фамилия являются обязательными полями, которые необходимо заполнить. Все остальные поля являются необязательными, но рекомендуется их заполнить.

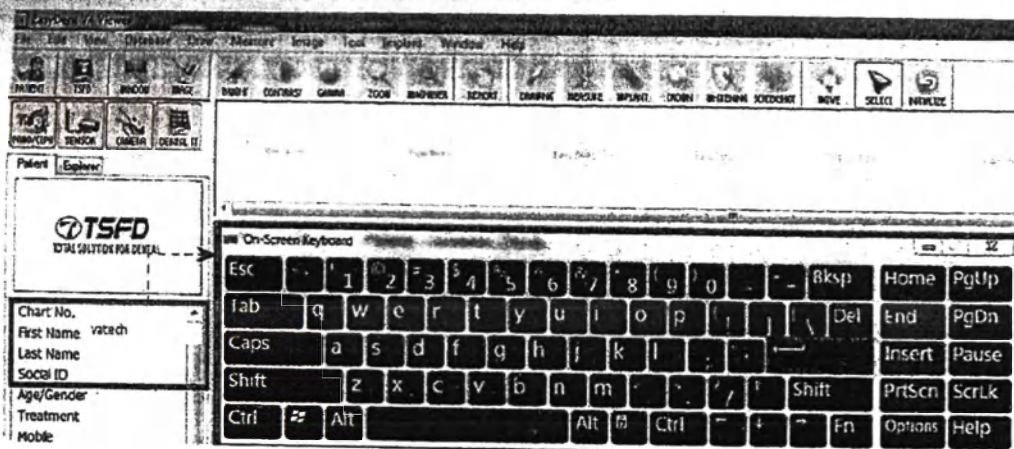
Д. Нажмите Добавить, чтобы сохранить медицинскую карту пациента.

### 5.2.2 Получение медицинских карт пациентов

Можно выполнить поиск в базе данных пациентов по номеру медицинской карты пациента, его имени или фамилии.

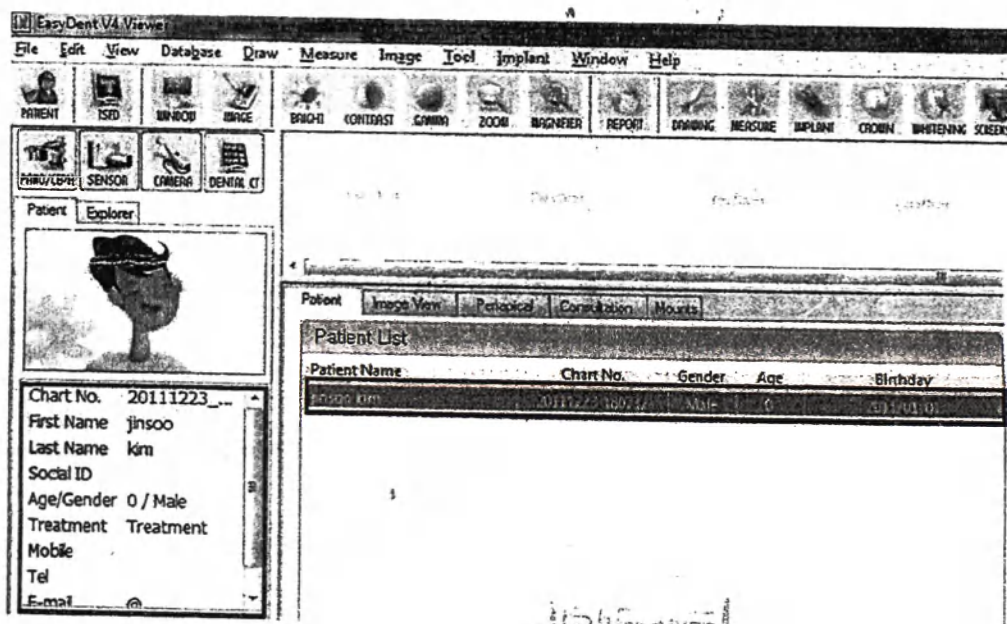


А. На панели информации о пациенте дважды кликните номер медицинской карты, имя или фамилию пациента, после чего появится виртуальная клавиатура.



В. Введите номер медицинской карты, имя или фамилию пациента, кликая мышью по виртуальной клавиатуре и нажав Enter. (Для этого же действия можно использовать физическую клавиатуру).

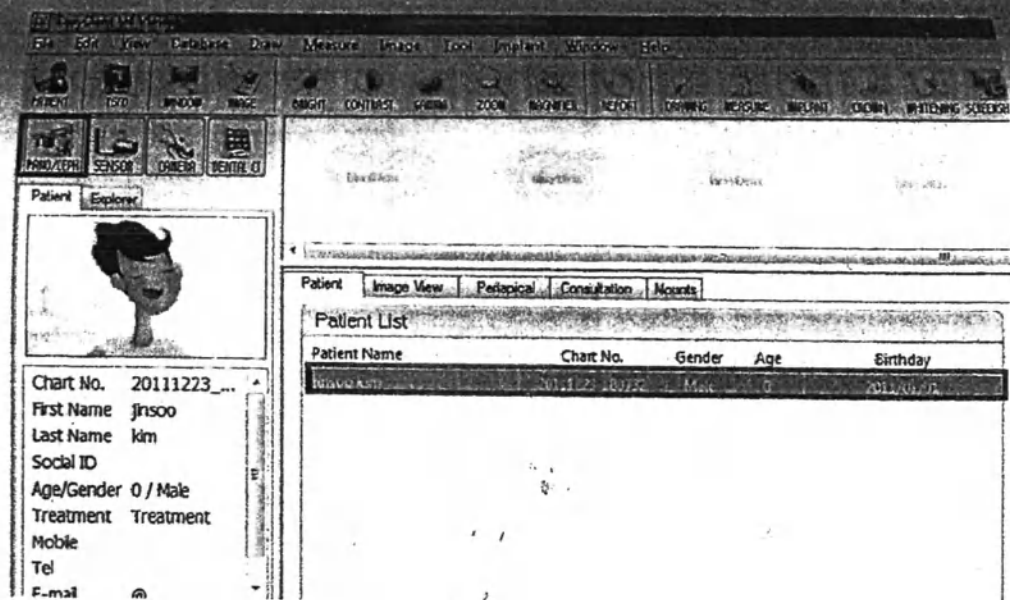
С. Информация о пациенте может отображаться на панели информации о пациенте и в списке пациентов.



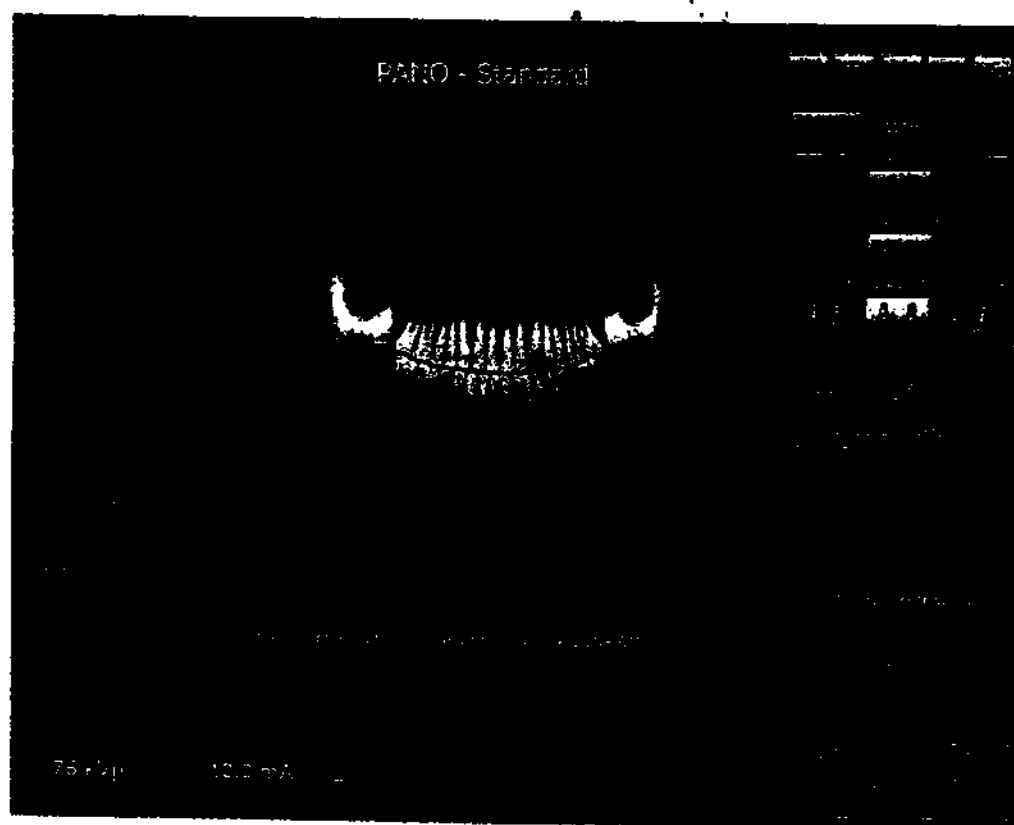
### 5.3. Запуск программы визуализации

А. Сначала кликните информацию о пациенте в списке пациентов, а затем кликните значок PANO/СЕРН в верхнем левом углу главного окна EzDent-i, чтобы открыть программу для визуализации.





В. Откроется следующее окно программы для визуализации. Это окно предназначено исключительно для управления настройками оборудования и получения изображений.



Перейдите к следующей главе.

**NOTICE**

Информацию о получении изображений см. в главах 6-7.

6. Получение изображений в панорамном режиме

- 6.1 Программа панорамной визуализации
- 6.2 Настройка параметров экспозиции
- 6.3 Позиционирование пациента
  - 6.3.1 Стандартный панорамный режим
  - 6.3.2 Режим снимка ВНЧС в открытом положении
  - 6.3.3 Режим снимка ВНЧС в закрытом положении<sup>7</sup>
  - 6.3.4 Режим снимка верхнечелюстной пазухи
- 6.4 Начало рентгеновского излучения



## 6. Получение изображений в панорамном режиме

На этапе, описанном в этой главе, необходимо, чтобы подготовительные шаги, описанные в главе 5, уже были выполнены. Если вы не выполнили эти шаги, вернитесь к главе 5 и завершите описанный в ней процесс, прежде чем переходить к этой главе.

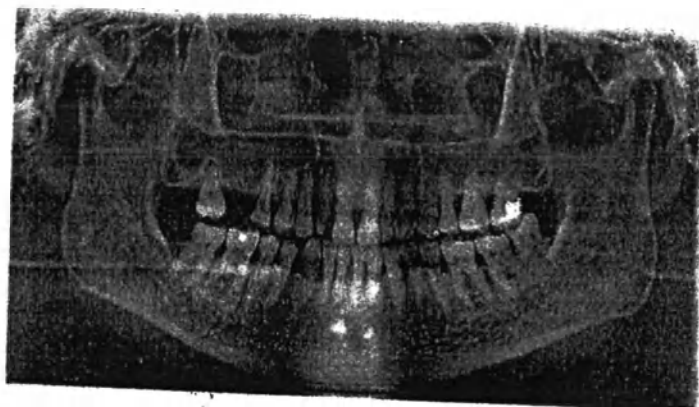
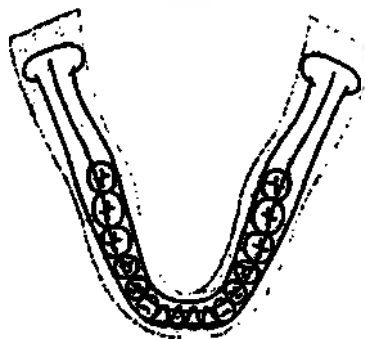
## 6.1 Программа панорамной визуализации

| Обследование             | Выбор зубного ряда | Программа обследования                           |
|--------------------------|--------------------|--------------------------------------------------|
| Панорамное обследование  | Узкая              | Стандартная                                      |
|                          |                    | Справа                                           |
|                          |                    | Спереди                                          |
|                          |                    | Слева                                            |
|                          | Нормальная         | Стандартная                                      |
|                          |                    | Справа                                           |
|                          |                    | Спереди                                          |
|                          |                    | Слева                                            |
|                          | Широкая            | Стандартная                                      |
|                          |                    | Справа                                           |
|                          |                    | Спереди                                          |
|                          |                    | Слева                                            |
|                          | Детская            | Стандартная                                      |
|                          |                    | Справа                                           |
|                          |                    | Спереди                                          |
|                          |                    | Слева                                            |
|                          | Ортогнатная        | Стандартная                                      |
|                          |                    | Справа                                           |
|                          |                    | Спереди                                          |
|                          |                    | Слева                                            |
|                          |                    | Прикусная рентгенограмма                         |
|                          |                    | Прикусная рентгенограмма для резцов              |
|                          |                    | Прикусная рентгенограмма справа                  |
|                          |                    | Прикусная рентгенограмма слева                   |
| Специальное обследование |                    | Боковая проекция ВНЧС в открытом положении       |
|                          |                    | Боковая проекция ВНЧС в закрытом положении       |
|                          |                    | Задний/передний снимок ВНЧС в открытом положении |
|                          |                    | Задний/передний снимок ВНЧС в закрытом положении |
|                          |                    | Боковая проекция верхнечелюстной пазухи          |
|                          |                    | Задний/передний снимок верхнечелюстной пазухи    |



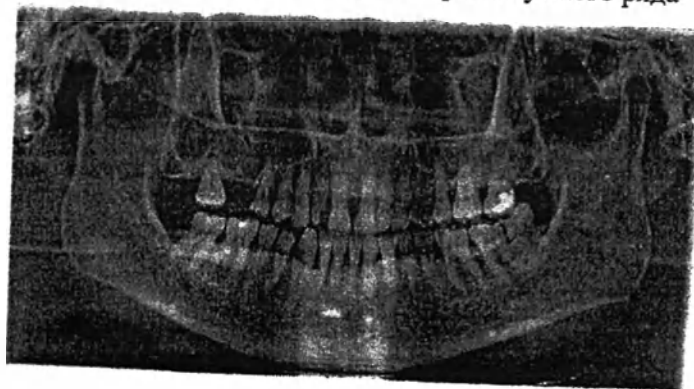
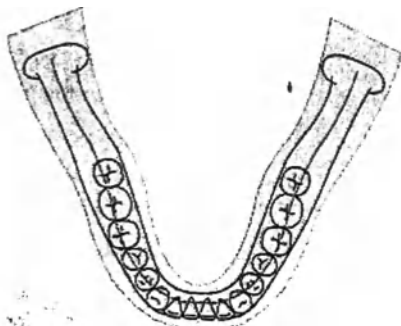
1. Узкий \_ Стандартный

Режим панорамной визуализации для пациентов с V-образной траекторией зубного ряда (типично для некоторых женщин)



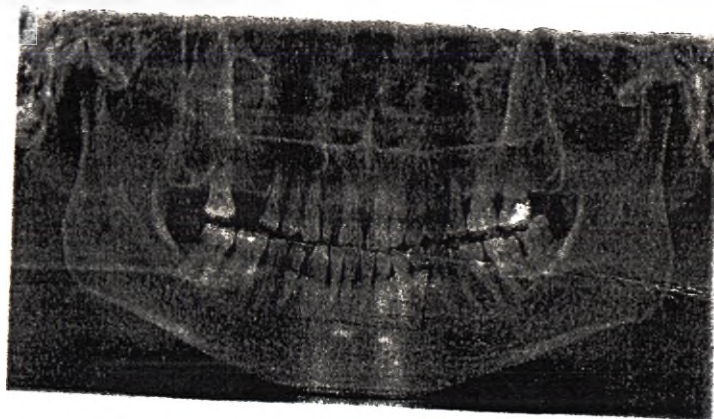
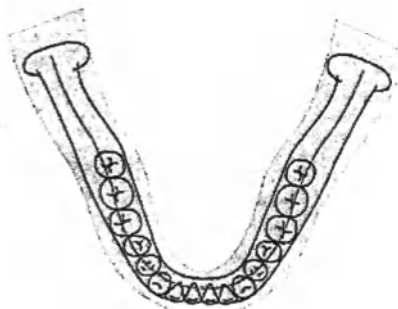
2. Нормальный \_ Стандартный

Режим панорамной визуализации для взрослых пациентов с нормальной траекторией зубного ряда



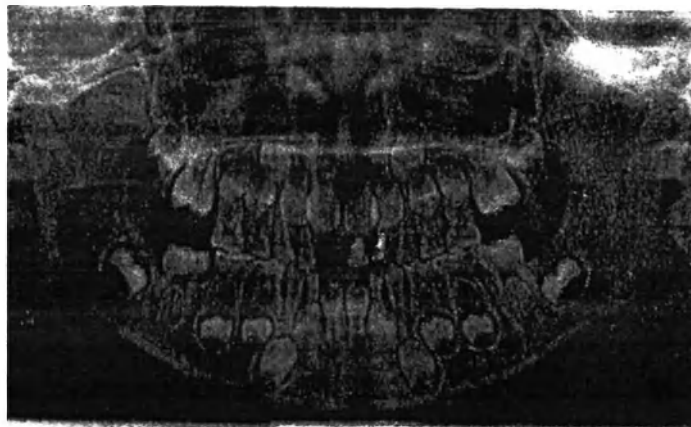
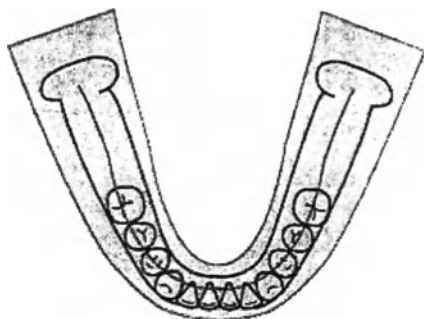
3. Широкий \_ Стандартный

Режим панорамной визуализации для пациентов с квадратной траекторией зубного ряда (типично для некоторых мужчин)



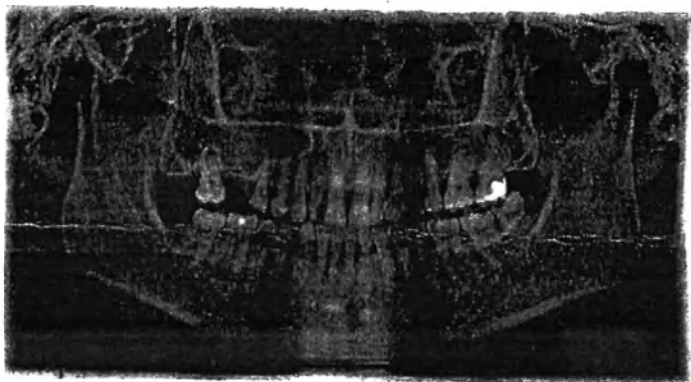
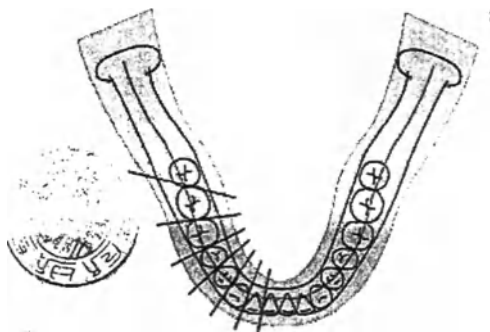
#### 4. Детский \_ Стандартный

Режим панорамной визуализации для траектории зубного ряда ребенка, в этом случае рентгеновская экспозиция на 40% меньше, чем в нормальном режиме.

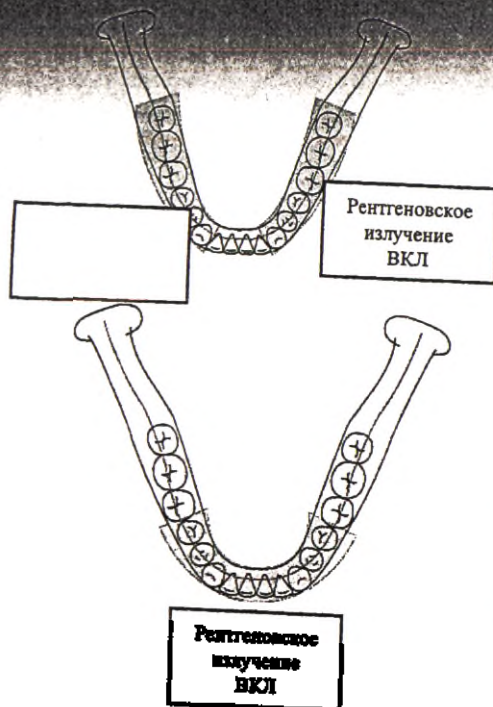


#### 5. Ортогональный \_ Стандартный

Режим панорамной визуализации, предназначенный для минимизации области перекрытия зубов от рентгеновского излучения, направленного перпендикулярно между зубами.

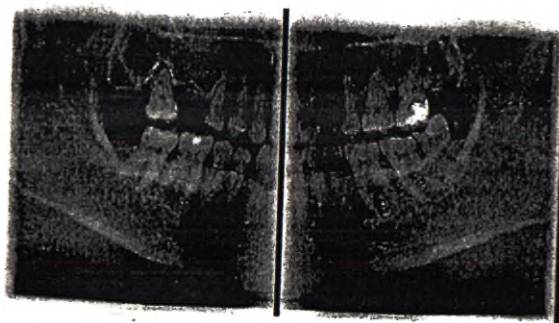






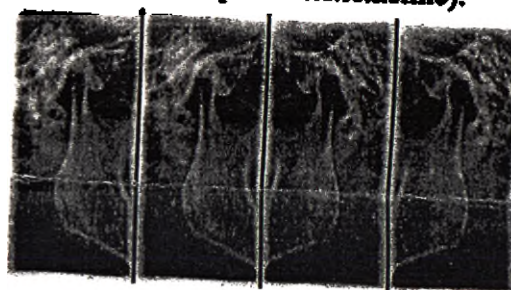
### 6. Ортогональный Прикусная рентгенограмма

Режим панорамной визуализации для получения изображения только для обследуемого участка по ортогональной траектории. Плюсы: меньшая рентгеновская экспозиция, чем в нормальном режиме. Минусы: невозможно получить изображения ВНЧС и части изображения верхнечелюстной пазухи.



### 7. Боковой снимок ВНЧС в открытом/закрытом положении

Режим визуализации для получения бокового изображения ВНЧС, при котором рентгеновский луч направлен на боковую область ВНЧС: ВНЧС (открытое и закрытое положение).



### 8. Задний/передний снимок ВНЧС в открытом/закрытом положении

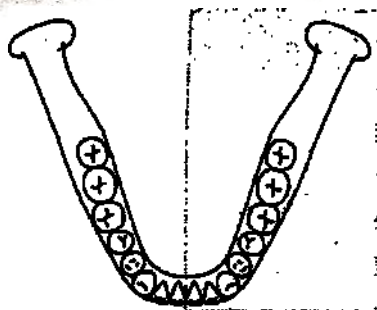
Режим визуализации для получения изображения ВНЧС, в котором рентгеновский луч направлен на переднюю сторону ВНЧС, при этом рот пациента полностью открыт или закрыт (открытое и закрытое положение).





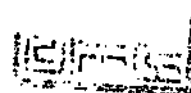
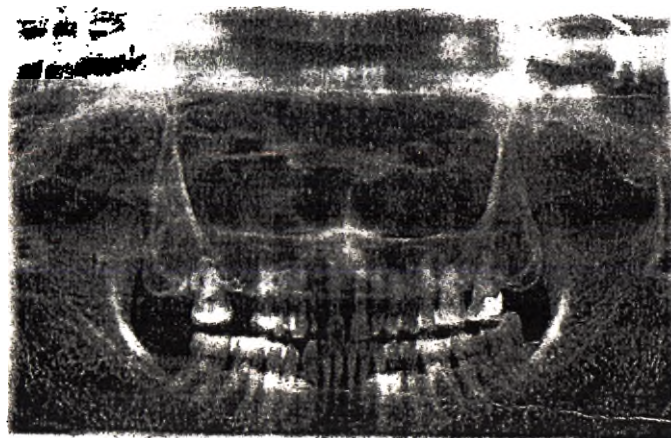
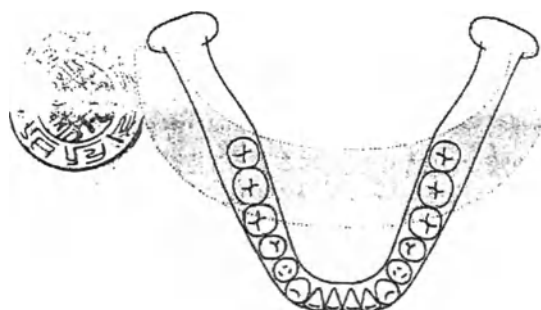
9. Боковой снимок верхнечелюстной пазухи

Специальный режим визуализации для получения изображения верхнечелюстной пазухи, при котором рентгеновский луч направлен на боковую область пазухи.



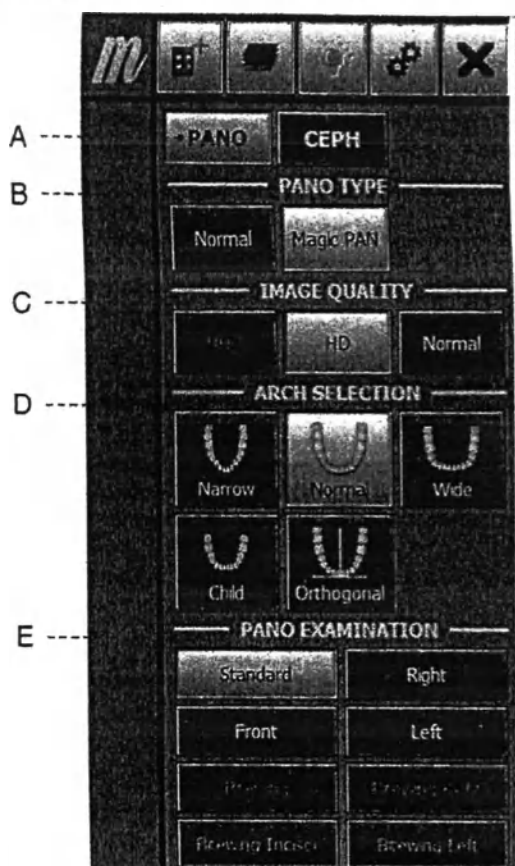
10. Задний/передний снимок верхнечелюстной пазухи

Специальный режим визуализации для получения изображения верхнечелюстной пазухи, при котором рентгеновский луч направлен на переднюю область пазухи.



## 6.2 Настройка параметров экспозиции

Чтобы выбрать параметры захвата для конкретного пациента и режима визуализации, выполните следующие процедуры: Для получения дополнительной информации см. 4.3. Программное обеспечение для визуализации.



А. В разделе Режим визуализации выберите режим визуализации.

В. В разделе Тип панорамной визуализации выберите режим: нормальный или Magic PAN.

| Режим     | Описание                                |             |
|-----------|-----------------------------------------|-------------|
| Normal    | Обычное изображение                     |             |
| Magic PAN | Изображение со сверхвысоким разрешением | опционально |

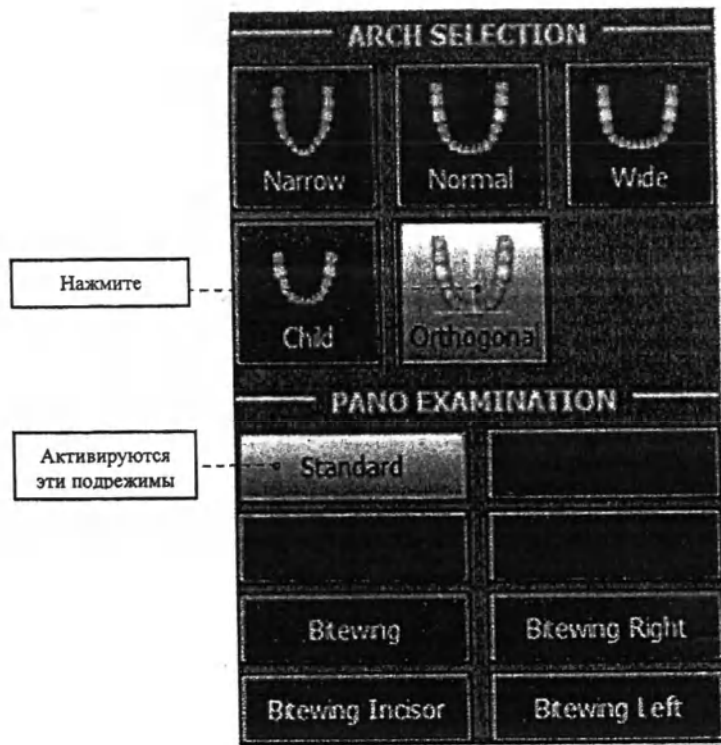
С. Выберите качество изображения.

| Режим  | Описание                                                                                                                  |             |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| UHD    | Изображение со сверхвысоким разрешением                                                                                   | опционально |
| HD     | Изображение с более высоким разрешением, чем в режиме Normal<br>Сканирование занимает больше времени, чем в режиме Normal |             |
| Normal | Обычное изображение                                                                                                       |             |



**NOTICE**

Дополнительные сведения о времени экспозиции см. в разделе 3.4 «Программы обследования и время экспозиции»



D. В разделе «Выбор зубного ряда» выберите тип зубной дуги пациента. По умолчанию выбран Нормальный тип.

**Ортогональный:** этот режим позволяет минимизировать перекрывание областей зубов при получении изображений обследуемого участка. При выборе ортогональной дуги активируются ее подрежимы.

E. В разделе «Панорамное обследование» выберите обследуемый участок для получения панорамных изображений.



F. Пол пациента будет выбран автоматически в соответствии с информацией о пациенте, зарегистрированной в EzDent-i. Тем не менее, убедитесь, что эта информация верна.

| Возрастная группа |         | Стандарт BATEK |
|-------------------|---------|----------------|
| Ребенок           |         | ≤12            |
| Взрослый          | Мужчина | ≥13            |
|                   | Женщина |                |



G. Выберите интенсивность рентгеновского излучения.

**NOTICE**

Интенсивность рентгеновского излучения (сильная, нормальная, слабая) указывается по решению оператора.

Слабая ≤ Нормальная ≤ Сильная.



73 kVp

6.5 mA

Н. Значения напряжения рентгеновской трубки (кВп) и силы тока (мА) по умолчанию будут отображаться в зависимости от пола пациента и интенсивности рентгеновского излучения. При необходимости можно дополнительно настроить значения с помощью стрелок справа от каждого числа.

### NOTICE

#### Регулируемое разрешение:

- Напряжение рентгеновской трубки:  $\pm 1$  кВп
- Сила тока рентгеновской трубки:  $\pm 1$  мА

CONFIRM

READY

И. Нажмите кнопку «Подтвердить», чтобы эти параметры вступили в силу.

### NOTICE

Подождите некоторое время, пока вращающийся блок переместится в исходное положение сканирования.

При нажатии кнопки «Подтвердить»:

- Кнопка «Готово» начнет мигать, указывая на то, что она активирована. Это означает, что оборудование готово к рентгеновской экспозиции.
- Вращающийся блок переместится в исходное положение сканирования.
- Активируются три лазерных луча, в срединно-сагиттальной плоскости, франкфуртской плоскости и клыковый, которые облегчают позиционирование пациента. Эти лучи исчезнут через 20 минут или после нажатия кнопки «Готово».



### NOTICE

Значки включения/выключения лазерного луча расположены:

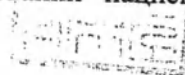
- В правом верхнем углу окна: 

- На раме ручки: 

Scan Time : 0.0  
DAP : 0.00  $\mu\text{Gy} \times \text{m}^2$

На главном дисплее будут отображаться время сканирования и расчетные значения DAP (произведение дозы на площадь) для выбранной экспозиции.

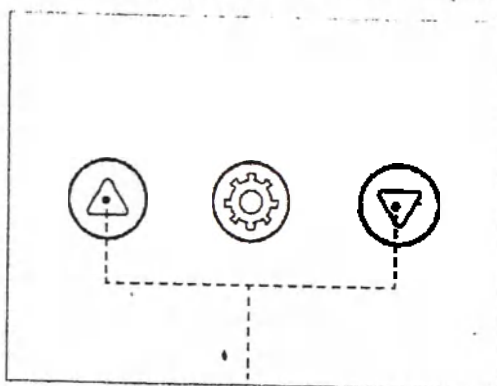
Л. Подведите и поместите пациента в оборудование. Для получения дополнительной информации о позиционировании пациента см. раздел 6.3 «Позиционирование пациента».



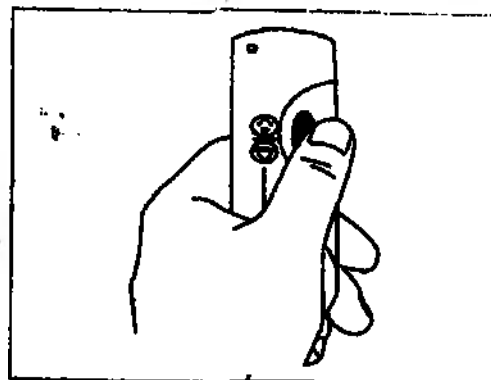
## 6.3 Позиционирование пациента

## Перед позиционированием пациента

- Попросите пациента снять все украшения и металлические предметы, такие как серьги, шпильки, очки, зубные протезы и ортодонтические приспособления. Эти предметы могут стать причиной получения теневых изображений, что затруднит диагностику.
- Настоятельно рекомендуется одевать на пациента свинцовую накидку для защиты от любого возможного рассеянного излучения.
- Отрегулируйте высоту колонны по росту пациента с помощью кнопки или пульта управления колонной (опционально).



Кнопки подъема/опускания  
колонны на раме ручки



Пульт управления колонной  
(опционально)

**NOTICE**

- Обычно при выполнении визуализации пациент находится в вертикальном положении. Однако можно использовать табурет для пациентов, имеющих особые обстоятельства. Если используется табурет, убедитесь, что он не препятствует лучам и движению блока.
- Правильное позиционирование – важный фактор для получения наилучшего изображения. Правильное позиционирование позволяет уменьшить видимость шейного отдела позвоночника на изображении.

**CAUTION**

Если не отрегулировать лучи для позиционирования пациента (вертикальный, горизонтальный и клыкковый луч), часть изображения может быть увеличена или уменьшена, или на снимке может появиться вторичное изображение.

**WARNING**

Будьте осторожны, не направляйте лазерные лучи прямо в глаза пациента, так как это может серьезно повредить зрение.



### Позиционирование пациента



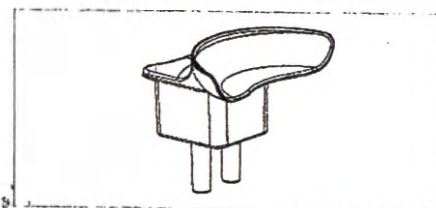
PANO Standard\_ENG

\* Чтобы получить ссылку на видеоинструкцию: отсканируйте QR-код с помощью смартфона или планшета.



А. Вставьте опору для подбородка и блок прикусной в гнездо для опоры для подбородка на оборудовании.

В. Накройте блок прикусной покрытием гигиеническим.



\* Для пациентов без зубов используйте опору для подбородка для пациентов с адентией.

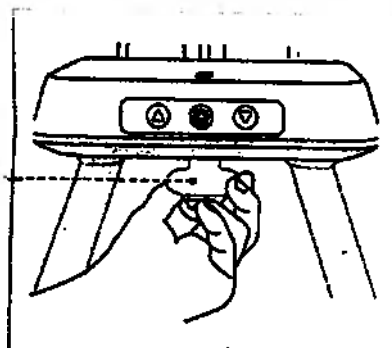


**WARNING**

Покрывала гигиенические для блока прикусного предназначено только для одноразового использования. Заменяйте гигиеническое покрытие для каждого нового пациента.



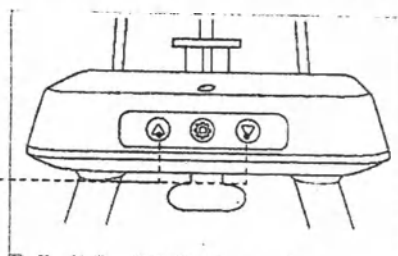
Колесо для регулировки упоров для висков.



С. Ослабьте упоры для висков, повернув колесо для регулировки упоров для висков.

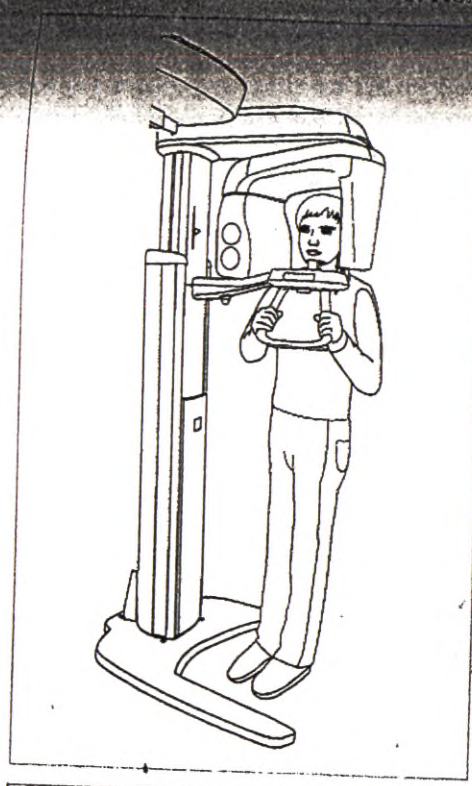
Д. Подведите пациента к оборудованию лицом к опоре для подбородка.

Кнопка подъема/опускания колонны



Е. Отрегулируйте высоту колонны с помощью кнопки или пульта управления колонной (опционально), пока подбородок пациента не будет удобно опираться на подставку.

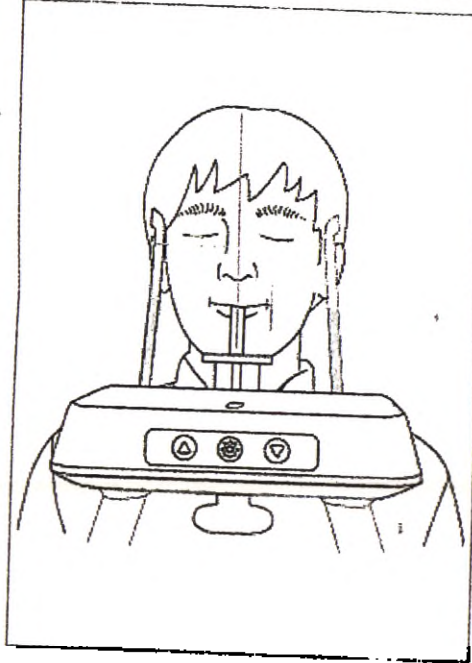




**Г. Попросите пациента**

- Встать прямо.
- Крепко взяться за ручку.
- Слегка прислониться грудью к оборудованию.
- Поставить ступни немного вперед, расставив ноги.

**Г.** Убедитесь, что плечи пациента находятся на одном уровне, а шея расслаблена. Шейный отдел позвоночника должен быть прямым и вертикальным.



**Н.** Попросите пациента прикусить блок прикусной вдоль желобов верхними и нижними резцами (для пациентов с адентией используйте соответствующий тип опоры для подбородка).

**И. Попросите пациента**

- Закрывать губами блок прикусной.
- Держать язык прижатым к небу.
- Закрывать глаза.

Попросите пациента оставаться неподвижным, пока сканирование не будет завершено.

**Для получения наилучшего изображения попросите пациента:**

- Не дышать и не глотать слюну во время получения изображения.
- Не двигаться во время получения изображения.

## Выравнивание лазерных лучей

### NOTICE

Нажатие кнопки «Подтвердить» после настройки параметров визуализации активирует три лазерных луча (в срединно-сагиттальной плоскости, в франкфуртской плоскости и клыковый) для облегчения выравнивания пациента. Лучи исчезнут через 20 минут или после нажатия кнопки «Готово».

Чтобы включить или выключить лазерные лучи, нажмите значок  на раме ручки или значок  в графическом интерфейсе пользователя.

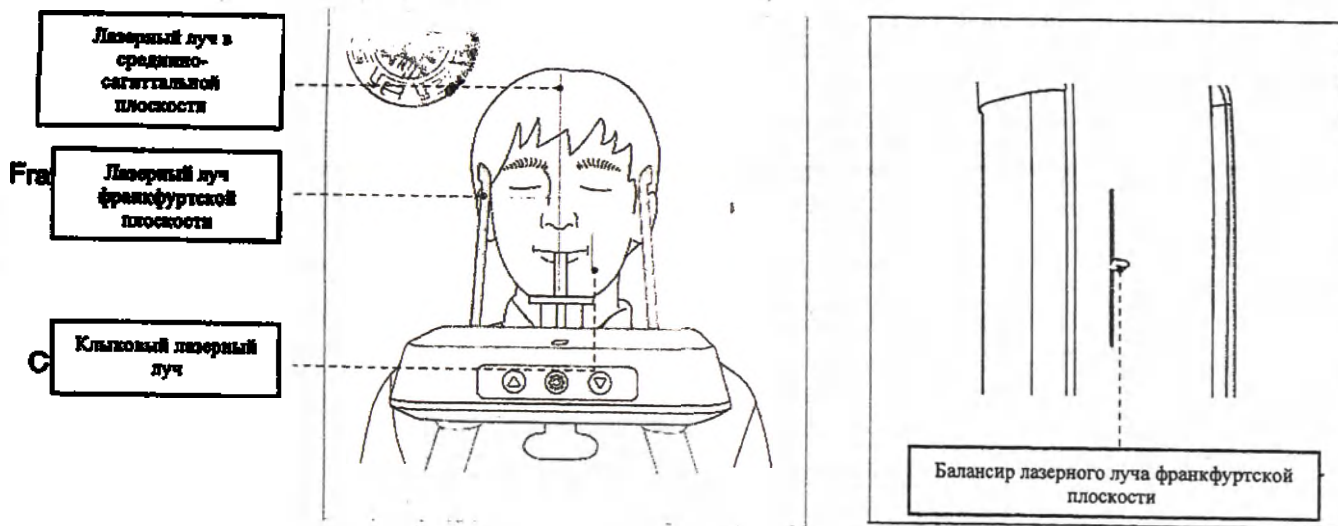
### WARNING

Будьте осторожны, не направляйте лазерные лучи прямо в глаза пациента, так как это может серьезно повредить зрение.

А. Лазерный луч в срединно-сагиттальной плоскости: установите лазерный луч в срединно-сагиттальной плоскости по центру лица пациента, чтобы предотвратить увеличение левой или правой стороны конечного изображения.

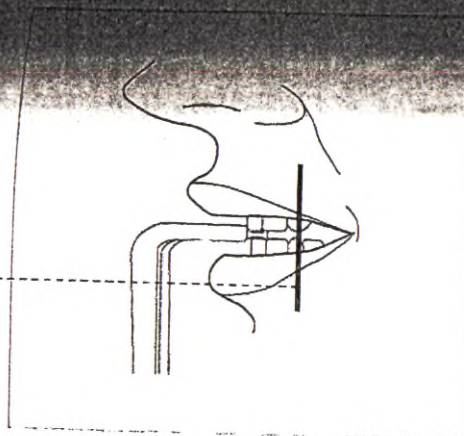
В. Лазерный луч франкфуртской плоскости: расположите голову пациента так, чтобы франкфуртская плоскость была совмещена с лазерным лучом франкфуртской плоскости.

\* Франкфуртская плоскость – это плоскость, которая соединяет инфраорбитальную точку с верхней границей наружного слухового прохода.



С. Клыковый лазерный луч: попросите пациента улыбнуться, чтобы правильно расположить лазерный луч по центру клыка пациента.

Клыкковый лазерный  
луч



Балискр клыкового лазерного луча

### Завершение позиционирования пациента

А. После подтверждения позиции пациента и выравнивания лучей отрегулируйте упоры для висков с помощью колеса для регулировки упор для висков так, чтобы они плотно прилегали к обеим сторонам головы пациента. Колесо для регулировки упоры для висков находится под опорой для пациента.



В. После того, как пациент будет правильно позиционирован, в графическом интерфейсе пользователя или на сенсорном экране нажмите кнопку «Готово». На этом этапе рентгеновское излучение еще не будет испускаться. После этого вращающийся блок переместится в положение для визуализации.

С. Перейдите к разделу 6.4 «Начало рентгеновской экспозиции».





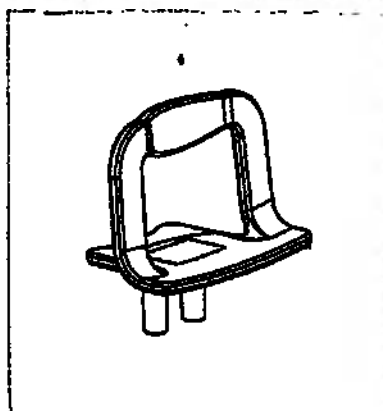
### 6.3.2 Режим снимка ВНЧС в открытом положении

Существует два подрежима снимка ВНЧС: снимок ВНЧС в открытом положении и в закрытом положении. Сначала отсканируйте изображение ВНЧС в открытом положении, а затем в закрытом положении. Чтобы подготовить и позиционировать пациента, следуйте процедуре, описанной ниже.

#### NOTICE

- Правильное позиционирование – важный фактор при захвате изображения. Правильное позиционирование уменьшает видимость шейного отдела позвоночника на восстановленном изображении.
- Для ребенка с большой окружностью головы можно выбрать режим «Мужчина/женщина» вместо «Ребенок».

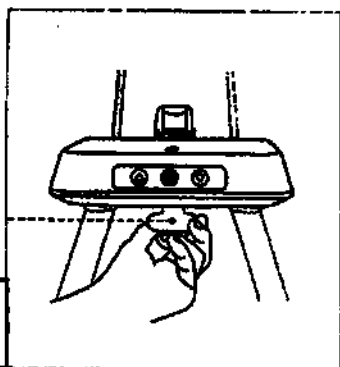
### Позиционирование пациента



А. Вставьте опору для ВНЧС и синусов.

#### CAUTION

Прежде чем продолжить, продезинфицируйте опору для подбородка с помощью моющего раствора на спиртовой основе и вытрите все остатки сухой тканью.



Колесо для  
регулировки височных  
опор

В. Ослабьте упоры для висков, повернув колесо для регулировки упоров для висков.

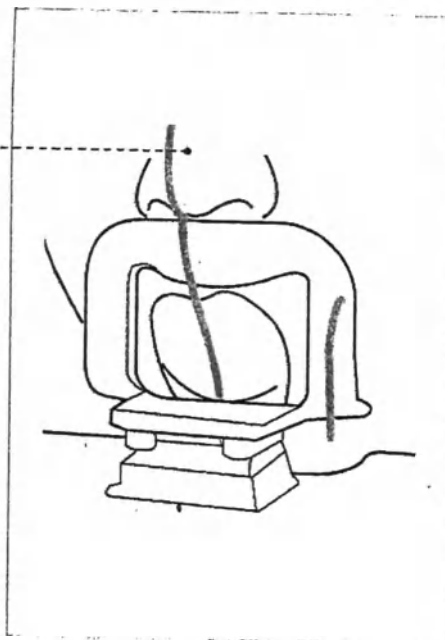
С. Подведите пациента к оборудованию лицом к опоре для подбородка.

Д. Отрегулируйте высоту оборудования с помощью кнопки или пульта управления колонной (опционально), пока подбородок пациента не будет опираться на опору для подбородка. Убедитесь, что подбородок соприкасается с опорой для подбородка.

## Е. Попросите пациента:

- Встать прямо.
- Крепко взяться за ручку.
- Слегка прислониться грудью к оборудованию.
- Поставить ступни немного вперед.

Положение пациента  
на опоре для  
подбородка.



Ф. Для визуализации ВНЧС в открытом положении попросите пациента:

- Открыть рот как можно шире.
- Держать язык обращенным к небу.
- Дышать через нос.
- Закрыть глаза.

Следите, чтобы подбородок не касался каких-либо частей оборудования.

Во время экспозиции верхняя часть подставки для снимка ВНЧС и крайняя точка носа пациента должны все время соприкасаться.

Г. Убедитесь, что плечи пациента находятся на одном уровне, а шея расслаблена. Шейный отдел позвоночника должен быть прямым и вертикальным. Попросите пациента оставаться неподвижным до завершения сканирования.



**CAUTION**

Для получения наилучшего изображения попросите пациента:

- Не дышать и не глотать слюну во время получения изображения
- Не двигаться во время получения изображения

## Выравнивание лазерных лучей

**NOTICE**

Нажатие кнопки «Подтвердить» после настройки параметров визуализации активирует три лазерных луча (в срединно-сагиттальной плоскости, в франкфуртской плоскости и клыковый) для облегчения выравнивания пациента. Лучи исчезнут через 20 минут или после нажатия кнопки «Готово».

Чтобы включить или выключить лазерные лучи, нажмите значок  на раме ручки или значок  в графическом интерфейсе пользователя.





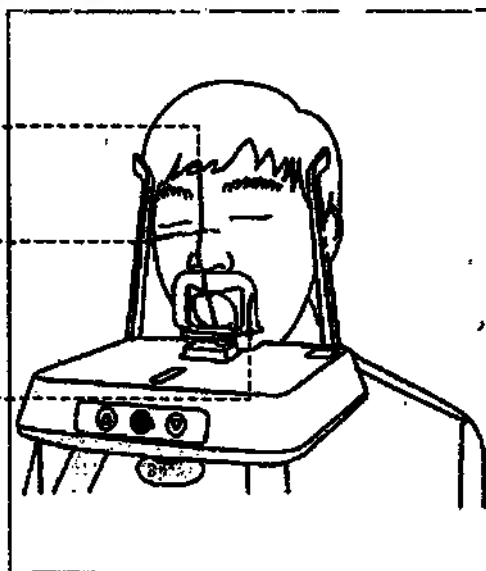
Будьте осторожны, не направляйте лазерные лучи прямо в глаза пациента, так как это может серьезно повредить зрение.

**А. Лазерный луч в срединно-сагиттальной плоскости:** установите лазерный луч в срединно-сагиттальной плоскости по центру лица пациента, чтобы предотвратить увеличение левой или правой стороны конечного изображения.

Лазерный луч в срединно-сагиттальной плоскости

Лазерный луч франкфуртской плоскости

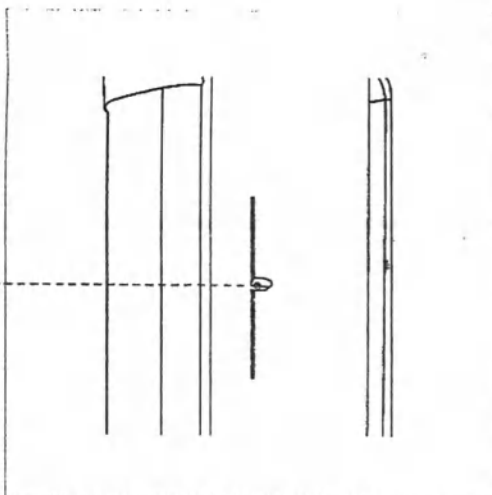
Клыкочный лазерный луч



**В. Лазерный луч франкфуртской плоскости:** расположите голову пациента так, чтобы франкфуртская плоскость была совмещена с лазерным лучом франкфуртской плоскости.

**С. Клыкочный лазерный луч:** установите клычковый лазерный луч в левом углу губ пациента.

Регулировка балансира лазерного луча франкфуртской плоскости



Регулировка балансира клыкового лазерного луча

### Завершение позиционирования пациента

**А.** После подтверждения позиции пациента и выравнивания лучей отрегулируйте височные опоры с помощью колеса для регулировки височных опор так, чтобы они плотно прилегали к обеим сторонам головы пациента. Колесо для регулировки височных опор находится под опорой для пациента.



В. После того, как пациент будет правильно позиционирован, в графическом интерфейсе пользователя или на сенсорном экране нажмите кнопку «Готово». На этом этапе рентгеновское излучение еще не будет испускаться. После этого вращающийся блок переместится в положение для визуализации.

С. Перейдите к разделу 6.4 «Начало рентгеновской экспозиции»

### 6.3.3 Режим снимка ВНЧС в закрытом положении

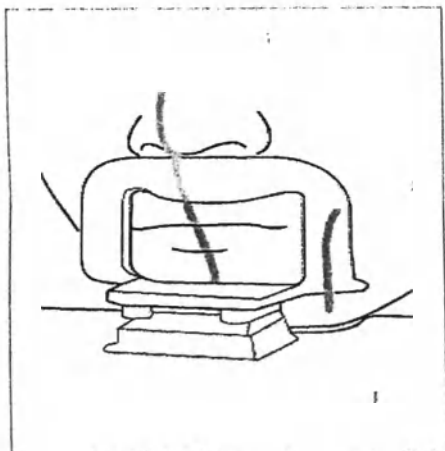
#### NOTICE

Сначала отсканируйте изображение ВНЧС в открытом положении, а затем в закрытом положении. Для выполнения визуализации ВНЧС в закрытом положении попросите пациента сомкнуть губы, сохраняя при этом ту же позицию, что и для визуализации ВНЧС в открытом положении.

Для обоих режимов позиционирование одинаково, за исключением положения губ.

А. Вскоре после завершения визуализации ВНЧС в открытом положении вы получите следующее сообщение:

«Хотите ли вы сразу сделать снимок ВНЧС в закрытом положении?»  
Нажмите кнопку ОК, чтобы сделать снимок ВНЧС в закрытом положении.



В. Для визуализации ВНЧС в закрытом положении попросите пациента:

- Закрыть рот.
- Держать язык прижатым к небу.
- Закрыть глаза.

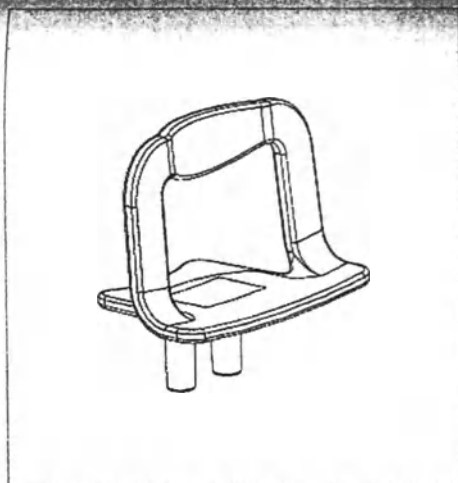
Во время экспозиции верхняя часть подставки для снимка ВНЧС и крайняя точка носа пациента должны соприкасаться.

Попросите пациента оставаться неподвижным до завершения сканирования.

С. Лазерные лучи должны быть выровнены так же, как при визуализации ВНЧС в открытом положении.

Д. Перейдите к разделу 6.4: «Начало рентгеновской экспозиции».

### 6.3.4 Режим снимка верхнечелюстной пазухи

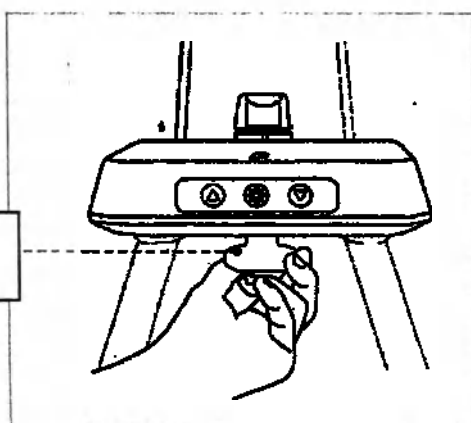


А. Вставьте опору для ВНЧС и синусов для снимка верхнечелюстной пазухи в держатель на оборудовании.



Прежде чем продолжить, продезинфицируйте опору для подбородка с помощью моющего раствора на спиртовой основе и вытрите все остатки сухой тканью.

Колесо для регулировки упоров для висков

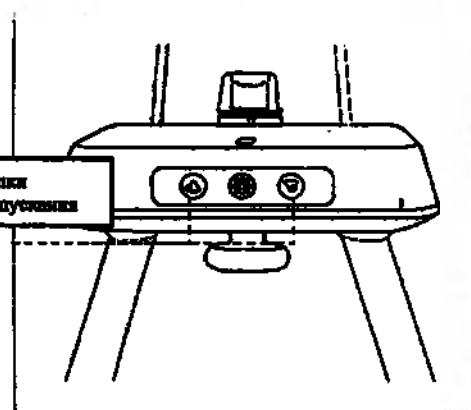


В. Ослабьте упоры для висков, повернув колесо для регулировки упоров для висков.

С. Подведите пациента к оборудованию, лицом к опоре для подбородка. Попросите пациента встать вертикально в центре оборудования.



Кнопки подъема/опускания

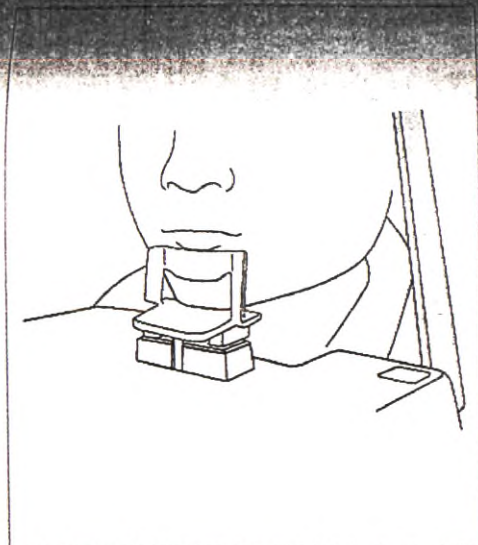


Д. Отрегулируйте высоту оборудования с помощью кнопки или пульта управления колонны (опционально), пока подбородок пациента не будет удобно опираться на подставку.

Е. Попросите пациента:

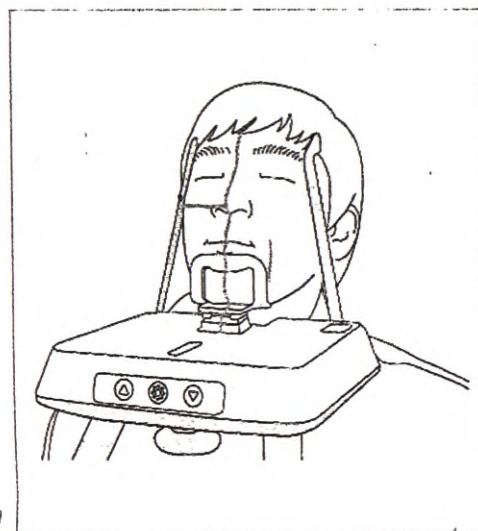
- Встать прямо
- Крепко взяться за ручку
- Слегка прислониться грудью к оборудованию
- Поставить ступни немного вперед.





Г. Попросите пациента прижаться губами к опоре для подбородка.

Г. Убедитесь, что плечи пациента находятся на одном уровне, а шея расслаблена. Шейный отдел позвоночника должен быть прямым и вертикальным.



Н. Попросите пациента:

- Наклонить голову назад на 10-15 °.
- Закрыть рот.
- Прижать язык к небу.
- Закрыть глаза.

Попросите пациента оставаться неподвижным до завершения сканирования.

**CAUTION**

Для получения наилучшего изображения попросите пациента:

- Не дышать и не глотать слюну во время получения изображения
- Не двигаться во время получения изображения

#### Выравнивание лазерных лучей

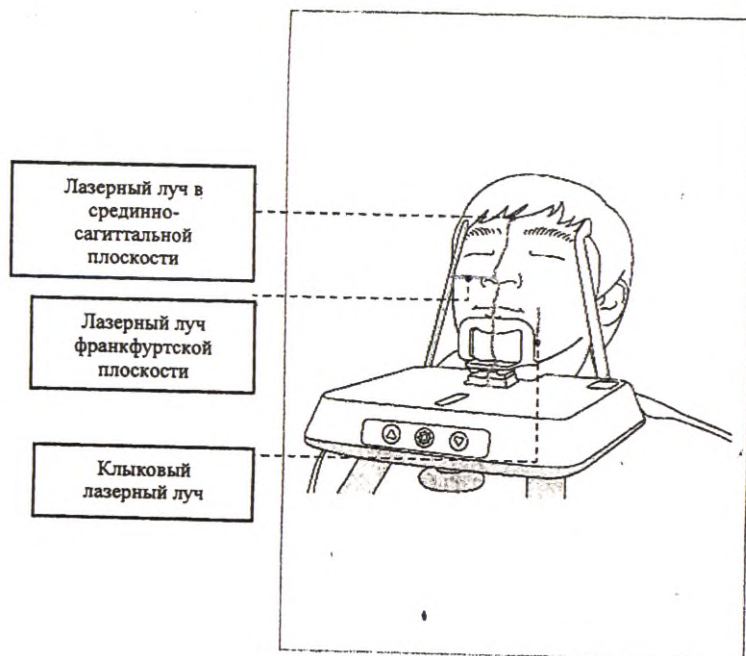
**NOTICE**

Нажатие кнопки «Подтвердить» после настройки параметров визуализации активирует три лазерных луча (в срединно-сагиттальной плоскости, в франкфуртской плоскости и клыковый) для облегчения выравнивания пациента. Лучи исчезнут через 20 минут или после нажатия кнопки «Готово».

Чтобы включить или выключить лазерные лучи, нажмите значок  на раме ручки или значок  в графическом интерфейсе пользователя.



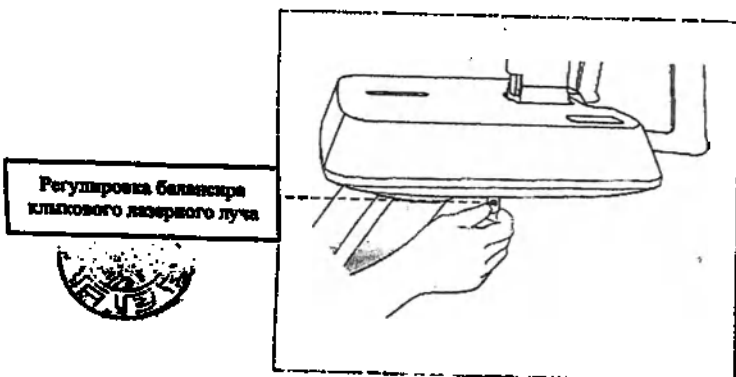
Будьте осторожны, не направляйте лазерные лучи прямо в глаза пациента, так как это может серьезно повредить зрение.



**А. Лазерный луч в срединно-сагиттальной плоскости:** установите лазерный луч в срединно-сагиттальной плоскости по центру лица пациента, чтобы предотвратить увеличение левой или правой стороны конечного изображения.

**В. Лазерный луч франкфуртской плоскости:** лазерный луч франкфуртской плоскости должен проходить от верхней части уха к кончику носа, при этом голова пациента наклонена назад на  $10-15^\circ$ .

Лазерный луч франкфуртской плоскости можно настроить вручную, отрегулировав соответствующий балансир.



**С. Клыковый лазерный луч:** попросите пациента улыбнуться, чтобы правильно установить клыковый лазерный луч по центру клыка пациента.

### Завершение позиционирования пациента

**А.** После подтверждения позиции пациента и выравнивания лучей отрегулируйте височные опоры с помощью колеса для регулировки височных опор так, чтобы они плотно прилегали к обеим сторонам головы пациента. Колесо для регулировки височных опор находится под опорой для пациента.



**В.** После того, как пациент будет правильно позиционирован, в графическом интерфейсе пользователя или на сенсорном экране нажмите кнопку «Готово». На этом этапе рентгеновское излучение еще не будет испускаться. Вращающийся блок переместится в положение для визуализации.

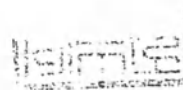
**С.** Перейдите к разделу 6.4 «Начало рентгеновской экспозиции».

## 6.4 Начало рентгеновского излучения

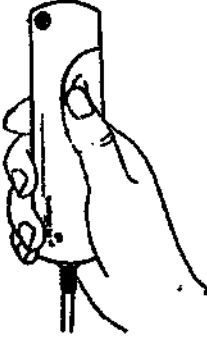
Метод рентгеновского излучения и его последовательность одинаковы для режимов PANO Standard и PANO Special. В данном руководстве используется пример стандартного режима PANO.

Для излучения рентгеновского луча выполните следующую процедуру.

|                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>WARNING</b> | <p>Если во время получения изображения возникает проблема, нажмите красную кнопку аварийной остановки, чтобы немедленно остановить все движущиеся части и отключить все электрические компоненты оборудования. После этого вы можете безопасно освободить пациента от оборудования.</p> <p>Чтобы сбросить эту кнопку, поверните ее по часовой стрелке, пока она не выскочит. Также кнопка аварийной остановки расположена на столе оператора (см. раздел аварийная остановка)</p> |
|  <b>WARNING</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Не работайте с ПК во время экспозиции. Несоблюдение этой инструкции может привести к неисправности системы.</li> <li>- Оператор должен всегда соблюдать правила техники безопасности при использовании рентгеновского излучения, применимые к его местности, во время эксплуатации данного оборудования.</li> </ul>                                                                                                                      |
|  <b>CAUTION</b> | <p>Если во время получения изображения возникает аварийная ситуация, отпустите переключатель экспозиции, чтобы прекратить излучение рентгеновских лучей.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

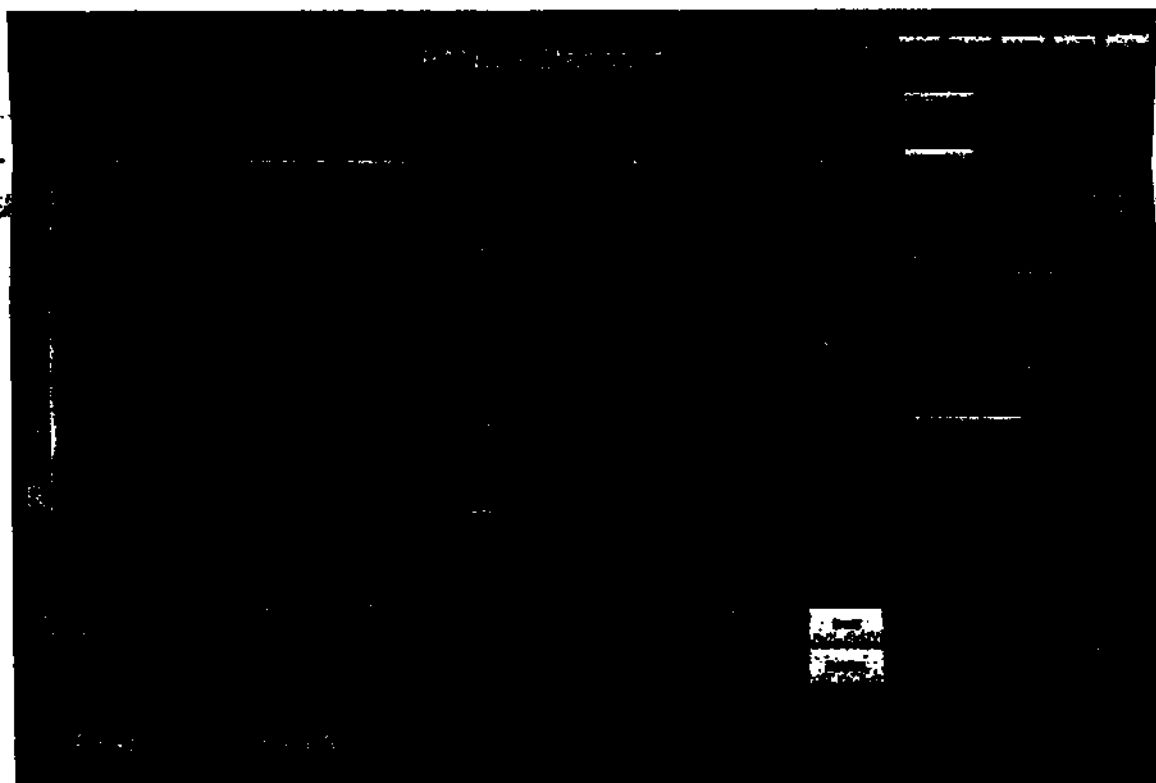


В. Нажмите и удерживайте кнопку включения экспозиции до завершения получения изображения.

|                                                                                                                                                                                        |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Индикатор экспозиции становится оранжевым</p> <p><b>Оранжевый:</b><br/>рентгеновское излучение включено</p> <p>Индикатор включения рентгеновского излучения</p> <p><b>X-RAY</b></p> |  | <p>Во время рентгеновского излучения убедитесь, что</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Светодиодная лампа в верхней части оборудования становится оранжевой, указывая на рентгеновское излучение.</li> <li>- Загорается сигнальная лампа за пределами рентгеновского кабинета.</li> <li>- Звук (гудок или музыка: обязательно) ослабевает.</li> <li>- Символ излучения в верхнем левом углу графического интерфейса становится желтым, указывая на то, что излучаются рентгеновские лучи.</li> </ul> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

С. Изображение появляется в реальном времени в графическом интерфейсе пользователя.

#### СЛУЧАЙ 1: Нормальная/АФ функция



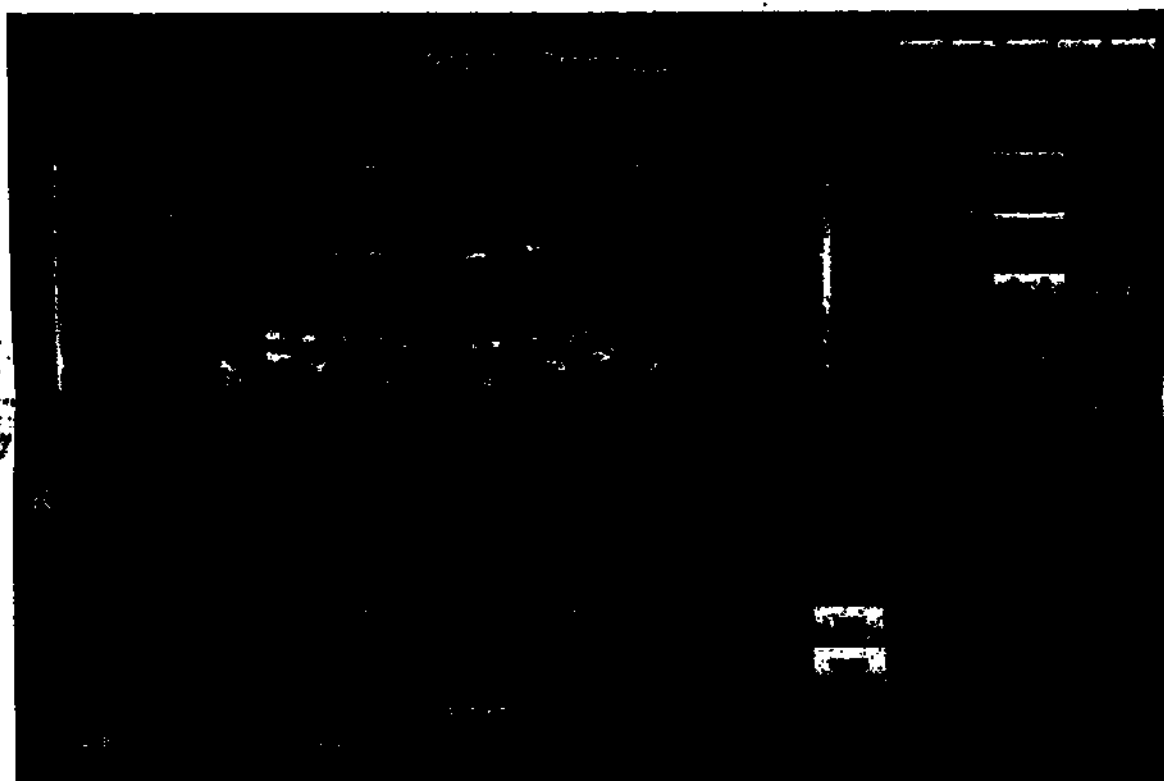
Нормальная/АФ функция: установлен просмотр 5 изображений



сохранить текущее изображение сохраняется.

|                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><b>NOTE</b> | <p>При включенной функции АФ можно сохранить лучшее изображение из 2 или 5 снятых изображений. Этот параметр может быть выбран пользователем на экране настроек, выполнив следующие действия: Настройки (  ) → PANO/CEPH → Настройка мультифокусировки: выберите 2 или 5 изображений → Сохранить.</p> |
| <br><b>NOTE</b> | <p>Если для просмотра одного изображения выбрано автоматическое сохранение по умолчанию, снятое изображение будет сохранено автоматически.</p>                                                                                                                                                                                                                                           |

## **СЛУЧАЙ 2: Magic PAN**



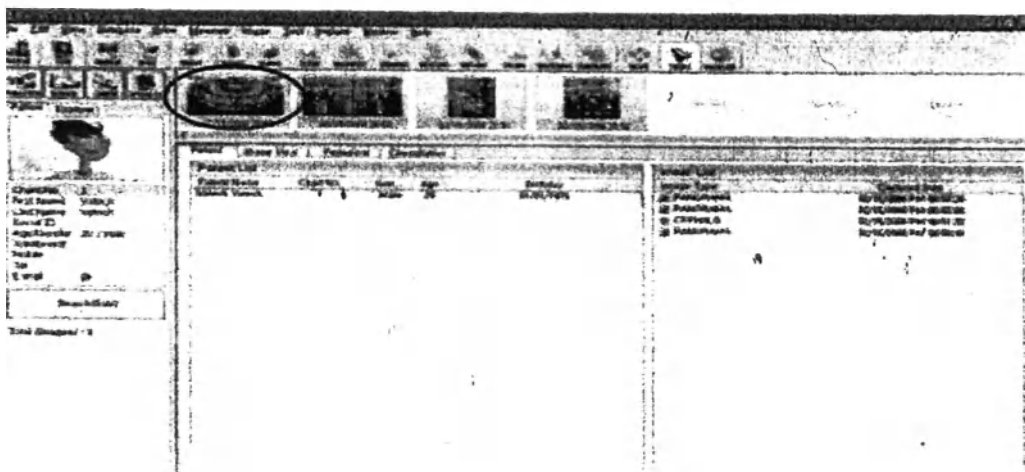
Получены два изображения, каждое в режимах Magic PAN и Normal соответственно. Вы должны щелкнуть любую кнопку, чтобы сравнить их друг с другом.

Кнопки:

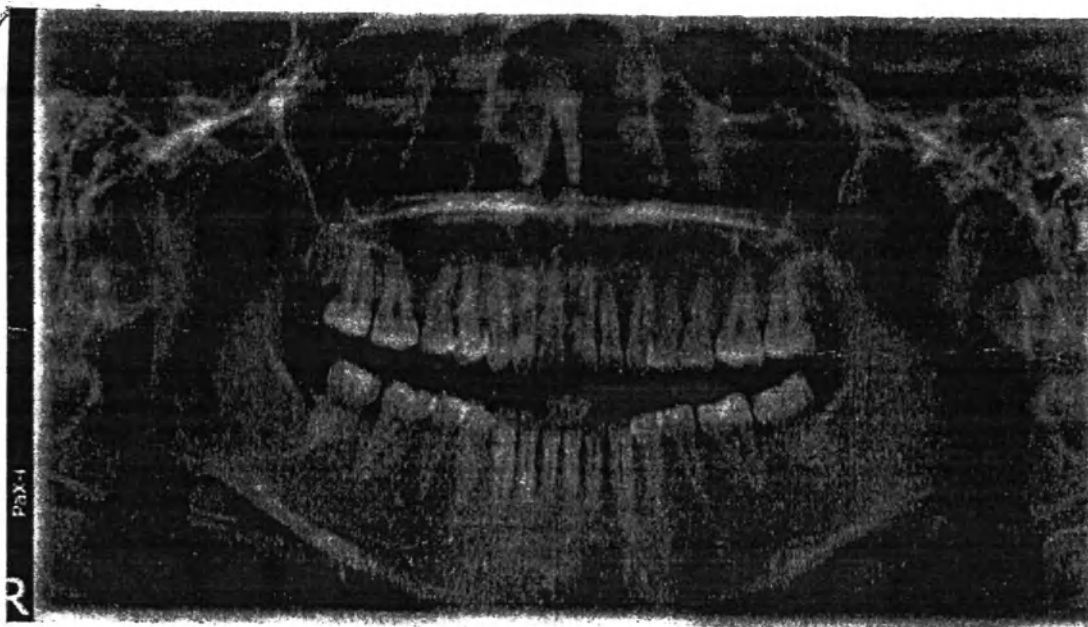
|                                                                                   |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|  | Normal    |
|  | Magic PAN |

Д. Нажмите кнопку «Сохранить», чтобы сохранить изображение.

Е. Снятое изображение будет автоматически передано в EzDent-i. Если после получения изображения щелкнуть имя пациента в списке пациентов, то список изображений этого пациента будет обновлен. Последнее изображение пациента появится в дальнем левом углу окна изображений, как показано ниже.



Ф. Дважды щелкните изображение, чтобы увеличить его для просмотра или проверить качество изображения, как показано ниже.



1. Ослабьте упоры для висков и отведите пациента от оборудования.
2. Снимите гигиеническое покрытие с прикусной вилки.
3. Нажмите кнопку «Вернуться», чтобы установить вращающийся модуль в исходное положение.



## 7 Получение изображений СЕРН

### 7.1 Установка параметров экспозиции

### 7.2 Позиционирование пациента

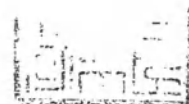
#### 7.2.1 Латеральный режим

#### 7.2.2 Фронтальный режим (РА)

#### 7.2.3 Режим SMV

#### 7.2.4 Режим «Проекция Уотерса»

#### 7.2.5 Режим позиционера запястья

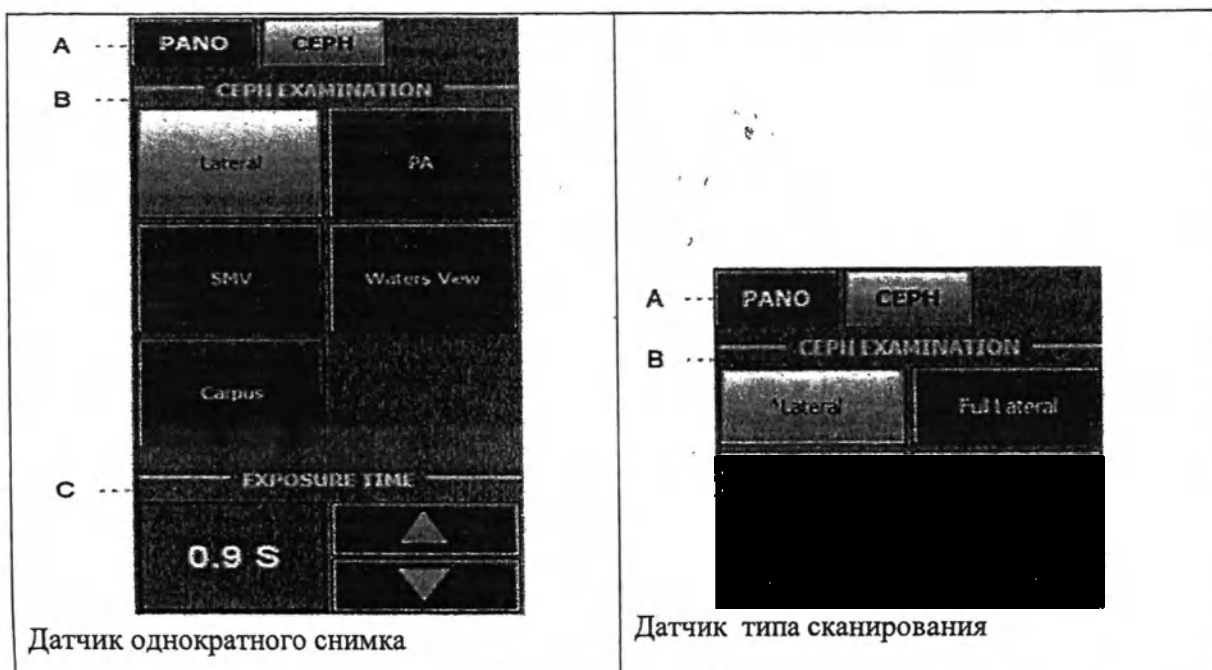


## 7. Получение изображений СЕРН

## 7.1 Установка параметров экспозиции

Выполните следующие процедуры, чтобы установить параметры экспозиции для конкретного пациента и режима съемки (более подробную информацию о визуализации СЕРН см. В разделе 4.3.2: Режим СЕРН).

В зависимости от типа используемого датчика, один из двух видов программного обеспечения для визуализации поставляется с оборудованием для исследования в режиме СЕРН.

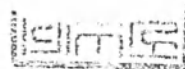


А. Щелкните кнопку СЕРН.

В. Выберите режим сканирования в CERH Examination. – латеральный, РА, SMV, проекция Уотерса, Carpus.

С. Время выдержки

Время экспозиции можно регулировать с шагом 0,1 с в диапазоне от 0,7 до 1,2 с (только для однократного снимка).



**NOTICE**

Информацию о времени экспозиции для каждого режима визуализации СЕРН см. в разделе «3.4.2 Режим СЕРН».

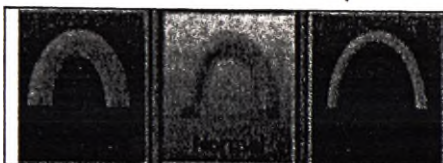


Д. Пол и возраст пациента выбираются автоматически в соответствии с информацией о пациенте EzDent-i. Тем не менее, убедитесь, что эта информация верна.

| Возрастная группа |                    | Стандарт ВАТЕК |
|-------------------|--------------------|----------------|
| Взрослые          | Дети               | $\leq 12$      |
|                   | Мужчины<br>Женщины | $\geq 13$      |

**NOTICE**

Ребенок определяется как лицо младше 12 лет. Если выбран параметр «Ребенок», размер изображения и доза облучения автоматически уменьшаются.



Е. Выберите интенсивность рентгеновского излучения.

**NOTICE**

Интенсивность рентгеновского излучения (жесткая, нормальная, легкая) – по решению оператора.

Легкая  $\leq$  Нормальная  $\leq$  Жесткая



Ф. Значения по умолчанию для напряжения трубки (кВп) и тока (мА) будут отображаться в зависимости от пола пациента и интенсивности рентгеновского излучения. При необходимости вы можете вручную настроить эти значения, используя стрелки, которые находятся справа от каждого значения.

**NOTICE**

Регулируемое разрешение:

- Напряжение трубки:  $\pm 1$  кВп
- Ток трубки:  $\pm 1$  мА

Г. Щелкните «Подтвердить», чтобы принять параметры.



#### 7. Получение изображений СЕРН

Когда вы нажимаете кнопку «Подтвердить»:

■ Кнопка «Готово» начнет мигать, что означает, что она активирована. Это означает, что оборудование готово к рентгеновскому излучению.

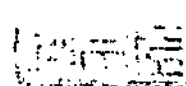
■ Датчик СЕРН и второй коллиматор входят в режим позиционирования.

Scan Time : 0.0

DAP : 0.00  $\mu\text{Gy} \times \text{m}^2$

■ Время сканирования и расчетное значение DAP (произведение дозы на площадь) отображаются на главном дисплее для предполагаемой экспозиции.

Н. Подведите пациента к оборудованию. См. Раздел 7.3 «Позиционирование пациента».

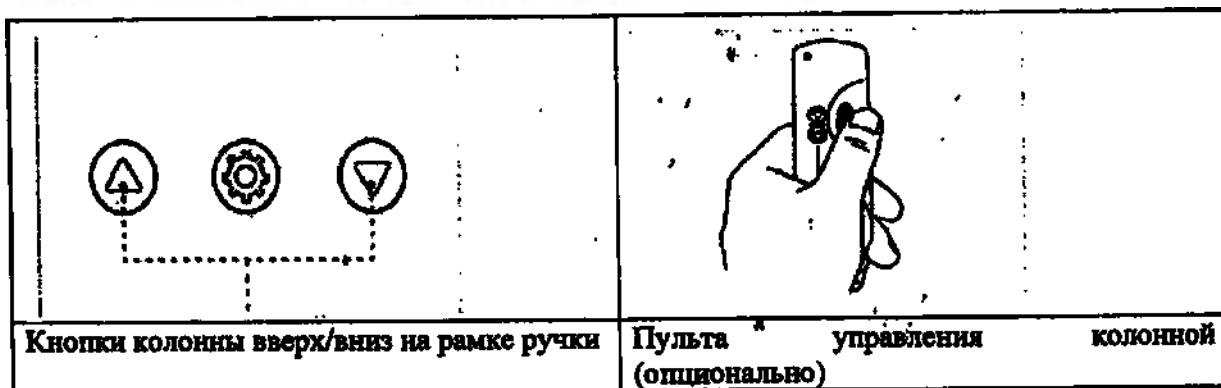


## 7.2 Позиционирование пациента

Выполните описанную ниже процедуру, чтобы подготовить и позиционировать пациента для визуализации СЕРН.

### Перед позиционированием пациента

- Попросите пациента снять все украшения и металлические предметы, такие как серьги, заколки для волос, очки, зубные протезы и ортодонтические приспособления. Эти предметы могут вызывать теневые изображения, затрудняющие диагностику.
- Настоятельно рекомендуется одевать на пациента свинцовый фартук для защиты от любого возможного рассеянного излучения.
- Отрегулируйте высоту колонны в соответствии с ростом пациента с помощью кнопки вверх/вниз или пульта управления колонной (опционально).



### NOTICE

Правильное позиционирование – важный фактор для получения наилучшего изображения.

### CAUTION



Убедитесь, что назальный индикатор не разложен, прежде чем регулировать держатели ушные в правильном направлении.

### WARNING

При регулировке высоты оборудования убедитесь, что пациент не находится рядом со всеми движущимися частями.

### 7.2.1 Латеральный режим

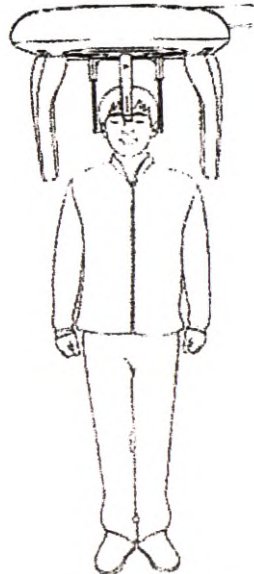
Чтобы позиционировать пациента, выполните описанную ниже процедуру.

|                                                                                                          |                                                                                    |                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         |  | <p>А. Увеличьте расстояние между двумя держателями ушными.</p> <p>Индикатор назальный</p> |
| <p>* Чтобы получить ссылку на видеоинструкцию: отсканируйте QR-код с помощью смартфона или планшета.</p> |                                                                                    |                                                                                           |

#### NOTICE

Контрольный индикатор положения пориона позволяет оператору легко определить положение пориона на изображении.

### В. Подведите пациента к установке СЕРН (цефалостата).

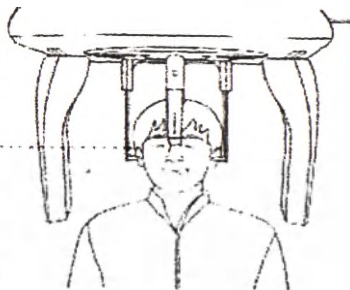
|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>С. Попросите пациента встать. Убедитесь, что плечи пациента находятся на одном уровне, а шея расслаблена.</p> <p>Д. Отрегулируйте высоту изделия в соответствии с пациентом, нажимая кнопку подъема/опускания колонны или пульта управления колонной (опционально).</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



## CAUTION

Отрегулировав высоту колонны в соответствии с пациентом, оденьте держатели ушные вдоль слуховых проходов пациента и отрегулируйте назальный индикатор.

Франкфуртская  
плоскость



Е. Держатели ушные должны правильно проходить по ушным каналам пациента. Франкфуртская плоскость пациента должна быть параллельна полу.

Ф. Поместите индикатор назальный на точку носа пациента. Высота носового позиционера регулируется.

Г. Попросите пациента проглотить слюну и оставаться с закрытым ртом до завершения рентгеновского излучения.



Н. Нажмите кнопку «Готово» после того, как пациент будет правильно позиционирован. Рентгеновский снимок на этом этапе производиться не будет. Датчик СЕРН и 2-й коллиматор войдут в режим размещения.

И. Перейдите к разделу 7.4 «Начало рентгеновского излучения».



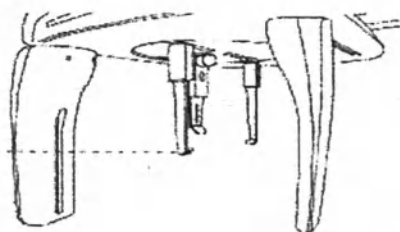
## 7. Получение изображений СЕРН

### 7.2.2 Фронтальный режим (РА)

Следуйте приведенной ниже процедуре, чтобы правильно позиционировать пациента.

А. Поверните держатели ушные на 90 ° по часовой стрелке из исходного положения.

Контрольный  
индикатор  
положения  
пориона

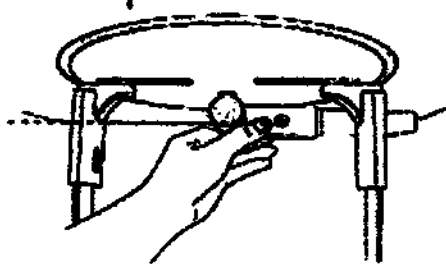


В. Увеличьте расстояние между  
двумя держателями ушными.

### NOTICE

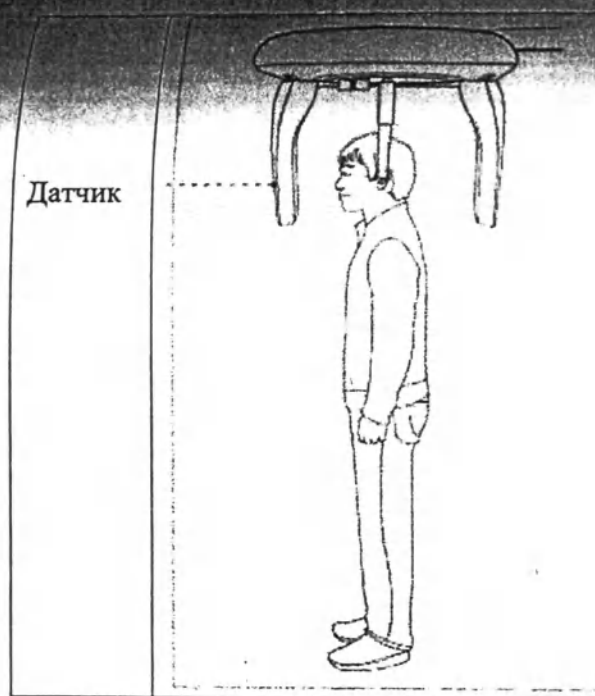
Контрольный индикатор положения пориона позволяет оператору легко определить положение пориона на изображении.

Индикатор  
назальный



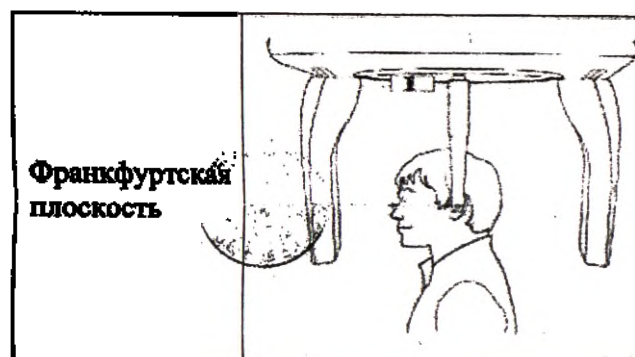
С. Индикатор назальный следует  
повернуть в сторону и вверх, чтобы  
он не мешал получению  
изображения.

Д. Подведите пациента к  
цефалостату СЕРН.



Е. Попросите пациента встать прямо лицом к датчику.  
Убедитесь, что плечи пациента находятся на одном уровне, а его шея расслаблена.  
F. Отрегулируйте высоту изделия в соответствии с пациентом, нажимая кнопку подъема/опускания колонны или пульта управления колонной (опционально).

Отрегулировав колонну по росту пациента, проденьте держатели ушные вдоль слуховых проходов пациента.



G. Держатели ушные должны правильно проходить по ушным каналам пациента. Франкфуртская плоскость пациента должна быть параллельна полу.

H. Попросите пациента проглотить слюну и оставаться с закрытым ртом до завершения рентгеновского излучения.



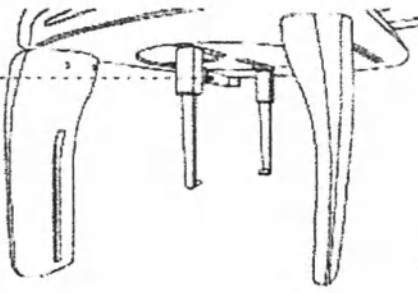
I. Нажмите кнопку «Готово» после того, как пациент будет позиционирован. Рентгеновский снимок на этом этапе производиться не будет. Датчик СЕРН и 2-й коллиматор войдут в режим снимка.

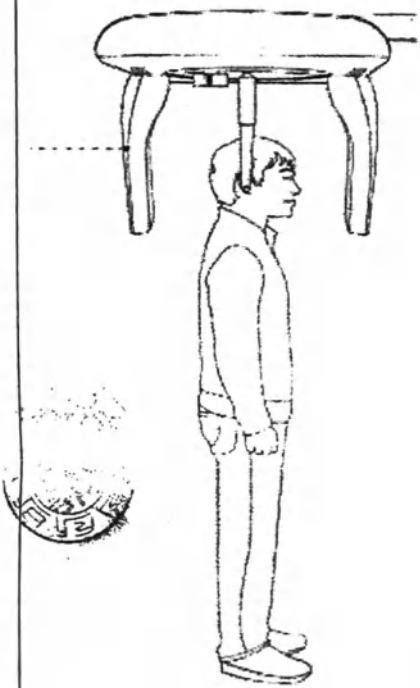
J. Перейдите к разделу 7.4 «Начало рентгеновского излучения».



## 7.2.3 Режим SMV

Выполните описанную ниже процедуру, чтобы подготовить и позиционировать пациента.

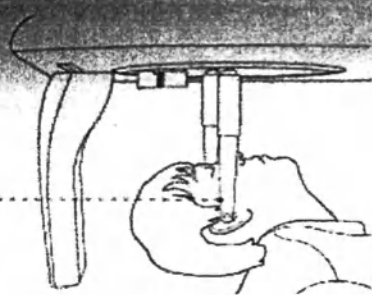
|                        |                                                                                   |                                                                                                                                                                            |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Индикатор<br>назальный |  | <p>А. Увеличьте расстояние между двумя держателями ушными.</p> <p>В. Индикатор назальный следует повернуть в сторону и вверх, чтобы он не мешал получению изображения.</p> |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|        |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Датчик |  | <p>С. Подведите пациента к установке СЕРН.</p> <p>Д. Попросите пациента встать прямо перед вторичным коллиматором. Убедитесь, что плечи пациента находятся на одном уровне, а его шея расслаблена.</p> <p>Е. Отрегулируйте высоту устройства в соответствии с пациентом, нажимая кнопку подъема/опускания колонны или пульт управления колонной (опционально).</p> |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**CAUTION**

Отрегулировав колонну в соответствии с ростом пациента, проденьте держатели ушные вдоль слуховых проходов пациента.

Франкфуртская  
плоскость



Г. Поместите держатели ушные вдоль слуховых проходов пациента. Убедитесь, что держатели ушные удобно, но надежно закреплены.

Г. Осторожно наклоните голову пациента назад, пока его/ее Франкфуртская плоскость не станет перпендикулярной полу, как показано ниже.

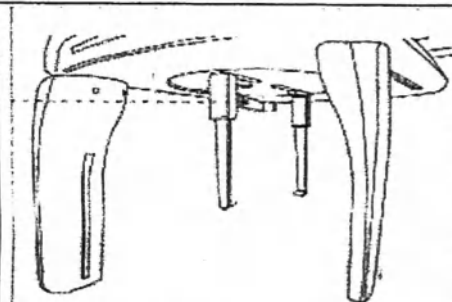
Н. Нажмите кнопку «Готово» после того, как пациент будет правильно позиционирован. Рентгеновский снимок на этом этапе производиться не будет. Датчик СЕРН и 2-й коллиматор войдут в режим позиционирования.

1. Перейдите к разделу 7.4 «Начало рентгеновского излучения».

#### 7.2.4 Режим «Проекция Уотерса»

Выполните описанную ниже процедуру, чтобы подготовить и позиционировать пациента для получения изображения в режиме «Проекция Уотерса».

Индикатор  
назальный



А. Увеличьте расстояние между двумя держателями ушными.

В. Индикатор назальный следует повернуть в сторону и вверх, чтобы он не мешал получению изображения.

С. Подведите пациента к установке СЕРН.

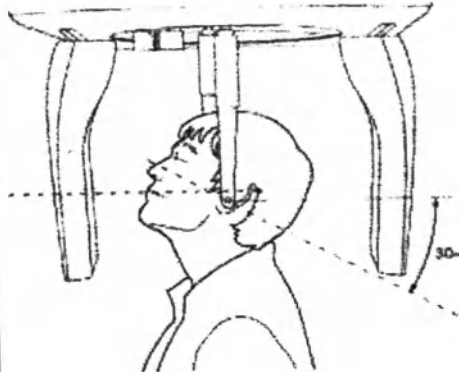
Д. Попросите пациента встать прямо лицом к датчику. Убедитесь, что плечи пациента находятся на одном уровне, а его шея расслаблена.

Е. Отрегулируйте высоту устройства в соответствии с пациентом, нажимая кнопку подъема/опускания колонны или пульт управления колонной (опционально).

**CAUTION**

Отрегулировав колонну в соответствии с ростом пациента, проденьте держатели ушные вдоль слуховых проходов пациента.

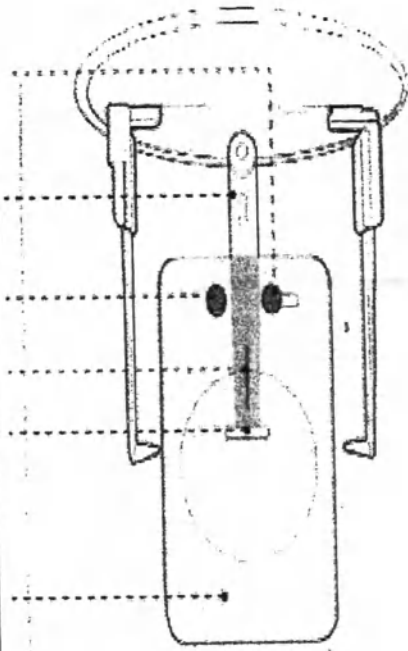
Г. Поместите держатели ушные вдоль слуховых проходов пациента. Убедитесь, что держатели ушные удобно, но надежно закреплены на месте.

|                        |                                                                                   |                                                                                                                                        |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Индикатор<br>назальный |  | <p>Г. Попросите пациента проглотить слюну и наклонить шею назад на 35-40 ° с закрытым ртом до завершения рентгеновского излучения.</p> |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

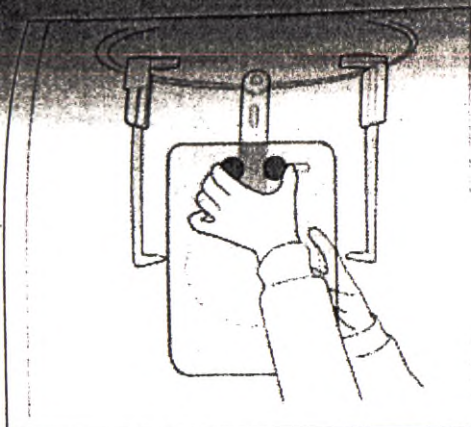
|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Н. Нажмите кнопку «Готово» после того, как пациент будет правильно позиционирован. Рентгеновский снимок на этом этапе производиться не будет. Датчик СЕРН и 2-й коллиматор перейдут в режим съемки.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

И. Перейдите к разделу 7.4 «Начало рентгеновского излучения».

#### 7.2.5 Режим позиционера запястья Крепление

|                                                                                                                                                  |                                                                                     |                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Стопорный болт</p> <p>Индикатор назальный</p> <p>Фиксатор позиционера запястья</p> <p>направитель</p> <p>Зазор</p> <p>Позиционер запястья</p> |  | <p>А. Совместите зазор на позиционере запястья с концом индикатора назального.</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

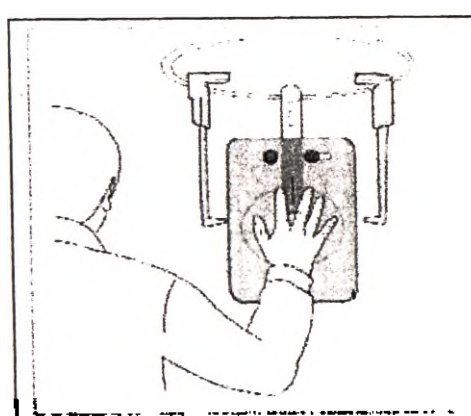




В. Наденьте Позиционер запястья на индикатор назальный.

С. Сдвиньте фиксатор позиционера запястья на позиционере запястья в сторону индикатора назального и поверните его, чтобы зафиксировать позиционер запястья на месте.

Д. Убедитесь, что позиционер запястья надежно закреплен.



А. Попросите пациента положить свою правую руку на позиционер запястья. Важно следить за тем, чтобы пациент не сгибал пальцы.

Б. Попросите пациента закрыть глаза и оставаться неподвижным до завершения сканирования.



Попросите пациента не блокировать пальцами направитель на индикаторе назальном. Это может ухудшить качество изображения.



С. Нажмите кнопку «Готово» после того, как пациент будет правильно позиционирован. Рентгеновский снимок на этом этапе производиться не будет.

Д. Перейдите к разделу 7.4: «Начало рентгеновского излучения».



Метод и процесс рентгеновского излучения одинаковы для всех режимов СЕРН.

Пример и изображения ниже взяты из рентгеновского снимка, выполненного в латеральном режиме СЕРН.

|                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>WARNING</b> | <p>Если во время получения изображения возникает проблема, то нажмите красную кнопку аварийной остановки, чтобы немедленно остановить все движущиеся части и отключить питание электрических компонентов оборудования. Затем вы можете приступить к безопасному освобождению пациента от оборудования.</p> <p>Чтобы сбросить аварийную кнопку, поверните ее по часовой стрелке, пока она не выскочит.</p> |
|                                                                                                  | <p>Также кнопка аварийной остановки расположена на столе оператора (см. раздел аварийная остановка)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|  <b>WARNING</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Не работайте с ПК во время экспозиции. Несоблюдение этой инструкции может привести к неисправности системы.</li> <li>- Оператор должен всегда соблюдать правила техники безопасности при использовании рентгеновского излучения, применимые к его местности, во время эксплуатации данного оборудования.</li> </ul>                                              |
|  <b>CAUTION</b> | <p>Если во время получения изображения возникает аварийная ситуация, отпустите переключатель экспозиции, чтобы прекратить излучение рентгеновских лучей.</p>                                                                                                                                                                                                                                              |

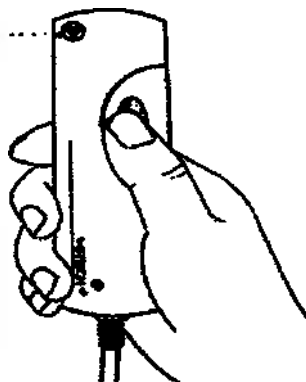
4. Выйдите из помещения, где проводится обследование, и закройте дверь. Оператор должен постоянно поддерживать визуальный контакт с пациентом во время получения изображения.

В. Нажмите и удерживайте кнопку включения экспозиции, пока изображение не будет получено.

Индикатор  
экспозиции  
становится  
оранжевым

Оранжевый:  
рентгеновское  
излучение  
включено

Индикатор  
включения  
рентгена



Во время рентгеновского излучения убедитесь, что:

- Светодиодная лампа в верхней части оборудования становится оранжевой, указывая на рентгеновское излучение.
- Загорается сигнальная лампа за пределами рентгеновского кабинета.
- Звук (гудок или музыка: опционально) гаснет.
- Символ излучения в верхнем левом углу графического интерфейса пользователя становится желтым, указывая на то, что излучаются рентгеновские лучи.

Изображение появляется в реальном времени в графическом интерфейсе пользователя.

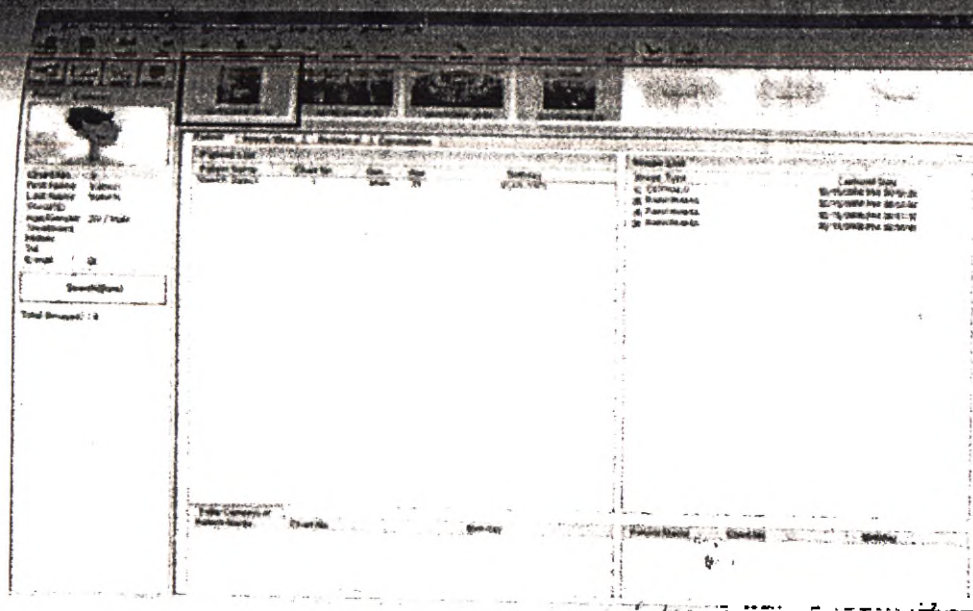
С. Нажмите кнопку «Сохранить», чтобы сохранить полученное изображение. Если автоматическое сохранение было выбрано в качестве настройки по умолчанию, изображение будет сохранено автоматически.

Д. Снятое изображение будет автоматически передано в EzDent-i. Щелчок по имени пациента в списке пациентов после получения изображений обновит список изображений этого пациента. Последнее изображение пациента появится в крайнем левом углу панели изображений.

#### Окончание сканирования

1. Ослабьте упоры для висков и отведите пациента от оборудования.
2. Снимите гигиеническое покрытие с прикусной вилки.
3. Нажмите кнопку «Вернуться», чтобы установить вращающийся модуль в исходное положение.



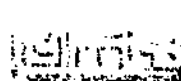


Е. Дважды щелкните изображение, чтобы увеличить его для просмотра или проверить его качество.

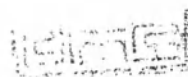
### После получения изображения

После получения изображения выполните следующие задачи:

- Откиньте индикатор назальный.
- Ослабьте опоры для держателей ушных и снимите их с ушей пациента.
- Выпустите пациента.



## 8 Поиск и устранение неисправностей



### 8. Поиск и устранение неисправностей

Если проблема возникает при эксплуатации этого оборудования, выполните соответствующие меры по устранению неисправностей, указанные в таблице ниже. Если проблема не исчезнет, обратитесь в нашу службу поддержки клиентов.

| - Если изделие не двигается          |                                                                                                         |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Причина                              | Решение                                                                                                 |
| Сбой питания                         | Проверьте источник питания оборудования.                                                                |
| Состояние инициализации              | Подождите, пока оборудование инициализируется, а затем повторите попытку.                               |
| Ошибка подключения к управляющему ПК | Проверьте состояние подключения последовательного порта (RS-232), который соединяет ПК с оборудованием. |

| - Если кнопка включения экспозиции не работает |                                                                            |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Причина                                        | Решение                                                                    |
| Состояние готовности                           | Проверьте, готов ли он к съемке с помощью программы обработки изображений. |

| - Если невозможно выполнить визуализацию |                                                                                                                                  |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Причина                                  | Решение                                                                                                                          |
| Состояние инициализации                  | Подождите, пока оборудование инициализируется, а затем повторите попытку. Если проблема не исчезнет, перезапустите оборудование. |

| - Если лазерный луч отключился, и выравнивание пациента не может быть выполнено |                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Причина                                                                         | Решение                                                                                        |
| Истекло время, отведенное для выравнивания пациента.                            | Нажмите кнопку лазерного луча, чтобы включить лазеры, а затем выполните выравнивание пациента. |

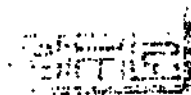
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | - Не допускайте попадания жидкостей рядом с изделием, так как влага может серьезно повредить электрические компоненты этого изделия.                                                                                                                                                         |
|                                                                                     | - Если во время получения изображения возникает серьезная проблема, нажмите красную кнопку аварийной остановки, чтобы немедленно остановить все движущиеся части и отключить все электрические компоненты оборудования. После этого вы можете безопасно освободить пациента от оборудования. |



## 9 Очистка и техническое обслуживание

### 9.1 Очистка

### 9.2 Техническое обслуживание





Перед очисткой всегда отключайте питание изделия и отсоединяйте его от розетки.

### 9.1 Очистка

- Тщательно очистите те участки оборудования, которые контактируют с пациентом, такие как поручень для рук, опора для подбородка, Опора для подбородка (опора для подбородка для пациентов с адентией, опора для височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) и синусов) и блок прикусной.
- Не используйте аэрозольные чистящие средства или растворители, так как они могут попасть в оборудование и повредить электрические компоненты или вызвать пожар.
- Не используйте абразивные жидкости, такие как ацетон, газ или масло, которые могут разъедать поверхность оборудования.
- Не используйте чистящие средства, содержащие силикон, так как они могут повредить электрические компоненты оборудования.

В следующей таблице приведены стандартные процедуры очистки, которые должен выполнять оператор.

| Компоненты                                                                                              | Процесс очистки                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Блок прикусной                                                                                          | Очистите этанолом и нежно протрите сухим полотенцем перед приемом следующего пациента.                                                 |
| Упоры для висков                                                                                        | Очистите этанолом и нежно протрите сухим полотенцем перед приемом следующего пациента.                                                 |
| Опора для подбородка (опора для подбородка для пациентов с адентией, опора для синусов, опора для ВНЧС) | Очистите опору для подбородка с помощью дезинфицирующего средства на спиртовой основе перед рентгеновским излучением каждого пациента. |

|                                     |                                                                                                  |                                                                                                                   |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Компьютер и периферийные устройства | Следуйте инструкциям производителя, содержащимся в прилагаемых руководствах.                     |                                                                                                                   |
| Наружные крышки изделия             | Протирайте изделие сухой тканью в конце каждого дня.                                             |                                                                                                                   |
|                                     |  <b>WARNING</b> | Не используйте сильные чистящие средства в виде спреев или аэрозолей непосредственно на поверхности оборудования. |

Каждому пациенту необходимо предоставлять новое покрытие прикусной вилки, во избежание передачи инфекционных заболеваний

## 9.2 Техническое обслуживание

“BATEK Co., Ltd.” требует проведение периодических испытаний на постоянство характеристик для обеспечения качества изображений и безопасности пациента и оператора.

Инспекцию и обслуживание оборудования могут осуществлять только специалисты, уполномоченные компанией “BATEK Co., Ltd.”. Для получения технической поддержки обратитесь к уполномоченному представителю “BATEK Co., Ltd.” на территории Российской Федерации.

### Периодическое техническое обслуживание

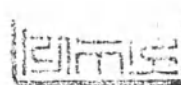
|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>WARNING</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Всегда выключайте аппарат перед выполнением любого технического обслуживания.</li> <li>Не снимайте крышки аппарата. Внутри нет частей, подлежащих ремонту.</li> <li>Единственные части, которые могут быть заменены пользователем - это входные предохранители, которые должны соответствовать спецификациям производителя (для замены обратитесь к уполномоченному представителю производителя).</li> <li>В качестве меры предосторожности от возгорания, заменённый компонент должен быть того же типа и диапазона.</li> </ul> |
| <b>IMPORTANT</b>                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Внутри данного изделия нет частей, обслуживаемых пользователем.</li> <li>Для получения технической поддержки обратитесь к уполномоченному представителю “BATEK Co., Ltd.”</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

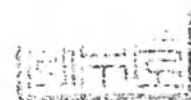
- Не вытаскивайте кабель с применением силы.
- Не подвергайте изделие или компоненты воздействию воды или влаги в местах, подверженных воздействию воды или влаги
- Не помещайте изделие в условия резких колебаний температуры, плохой вентиляции, попадания прямых солнечных лучей, пыли, соли и т.д.
- Держите все съёмные компоненты в порядке и чистоте.
- Убедитесь, что оборудование заземлено надлежащим образом.
- Не пытайтесь вносить изменения в данное изделие, в том числе в провода или кабели. Это может привести к его невозможному повреждению.



### Задачи по техническому обслуживанию

| Задачи                                                                                                                                                                                                             | Период      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Перед началом работы убедитесь, что изделие чистое и готово к использованию. Убедитесь, что все части, непосредственно контактирующие с пациентом, тщательно очищены.                                              | Ежедневно   |
| После использования изделия убедитесь, что <b>главный выключатель</b> выключен.                                                                                                                                    | Ежедневно   |
| Убедитесь, что изделие надежно подключено к специальному источнику питания.                                                                                                                                        | Ежедневно   |
| Убедитесь, что вилка и шнур питания не нагреваются критично.                                                                                                                                                       | Ежедневно   |
| Убедитесь, что светодиодный индикатор становится желтым при нажатии <b>переключателя излучения</b> . Убедитесь, что светодиодный индикатор остается желтым в течение всего времени облучения.                      | Ежедневно   |
| Убедитесь, что кабель питания не перегибается, не ломается, не торчит и не имеет других дефектов.                                                                                                                  | Ежедневно   |
| Убедитесь, что нажатие <b>кнопки аварийной остановки</b> прекращает работу аппарата. Нажатие <b>кнопки аварийной остановки</b> должно полностью остановить движение частей оборудования и рентгеновское излучение. | Еженедельно |
| Убедитесь, что все видимые этикетки не повреждены и разборчивы.                                                                                                                                                    | Еженедельно |
| Проверьте, нет ли возможных повреждений кабеля <b>переключателя излучения</b> .                                                                                                                                    | Ежемесячно  |
| Убедитесь, что звуковое сообщение слышно в течение всего времени облучения.                                                                                                                                        | Ежемесячно  |





## 10. Утилизация изделия

С целью снижения уровня загрязнения окружающей среды, настоящее изделие должно быть максимально безопасным для использования и утилизации. Большинство компонентов изделия (помимо отдельных частей, таких как рентгеновская трубка) подлежат безопасной утилизации.

Все части и компоненты, содержащие опасные материалы, должны утилизироваться в соответствии с нормативными требованиями в отношении утилизации (IEC 60601-1 6.8.2 j) и в установленном законом РФ порядке согласно СанПиН 2.6.1.2891 с предварительной разборкой изделия на составные комплектующие с соблюдением всех мер безопасности. Перед демонтажем/утилизацией изделия необходимо провести его полную подготовку (очистку/дезинфекцию).

| Элемент                 | Материал                               | Пригодность для переработки | Место захоронения отходов | Опасные отходы; требуется отдельный сбор |
|-------------------------|----------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|------------------------------------------|
| Рамка и крышки          | Алюминий и пластики                    | •                           |                           |                                          |
| Двигатели               |                                        | •                           |                           |                                          |
| Монтажные платы         |                                        | •                           |                           |                                          |
| Кабели и трансформатор  | Медь                                   | •                           |                           |                                          |
|                         | Сталь                                  | •                           |                           |                                          |
|                         | Масло                                  |                             | •                         |                                          |
| Упаковка                | Дерево                                 | •                           |                           |                                          |
|                         | Картон                                 | •                           |                           |                                          |
|                         | Бумага                                 | •                           |                           |                                          |
| Рентгеновский генератор |                                        |                             |                           | •                                        |
| Головка датчика         | Возврат головки датчика производителю. |                             |                           |                                          |
| Другие части            |                                        |                             | •                         |                                          |

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>NOTICE</b>                                             | Соблюдайте все правила утилизации отходов в вашей стране.                                                                                                                                                                                                                       |
| Класс неэлектрический отходов согласно СанПин 2.1.3684-21 | Основной блок является биологически безопасным отходом, приближенным по составу к твердым бытовым отходам и ему, соответствует категория опасности класса «А», покрытия гигиенические являются эпидемиологически опасным отходом, соответствует категории опасности класса «Б». |
| <b>WARNING</b>                                            | Запрещается утилизировать эти стоматологические аппараты вместе с бытовыми отходами.                                                                                                                                                                                            |

|                  |                                                                                                                 |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>IMPORTANT</b> | Очистите, продезинфицируйте и стерилизуйте оборудование перед тем, как разбирать его и утилизировать его части. |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



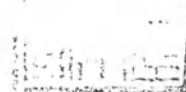
## 11 Технические характеристики

11.1 Механические характеристики

11.2 Технические характеристики

11.3 Электрические характеристики

11.4 Условия окружающей среды



## 11. Технические характеристики

### 11.1 Механические характеристики

#### А. Увеличение изображения

| Режим | FDD (мм) | FOD (мм) | ODD (мм) | Увеличение     |
|-------|----------|----------|----------|----------------|
| PANO  | 490,3    | 375,5    | 114,8    | 1,3 постоянно  |
| СЕРН  | 1,745    | 1,524    | 221      | 1,14 постоянно |

FDD: расстояние от фокусного пятна до детектора

FOD: расстояние от фокусного пятна до объекта

ODD: расстояние от объекта до детектора ( $ODD = FDD - FOD$ )

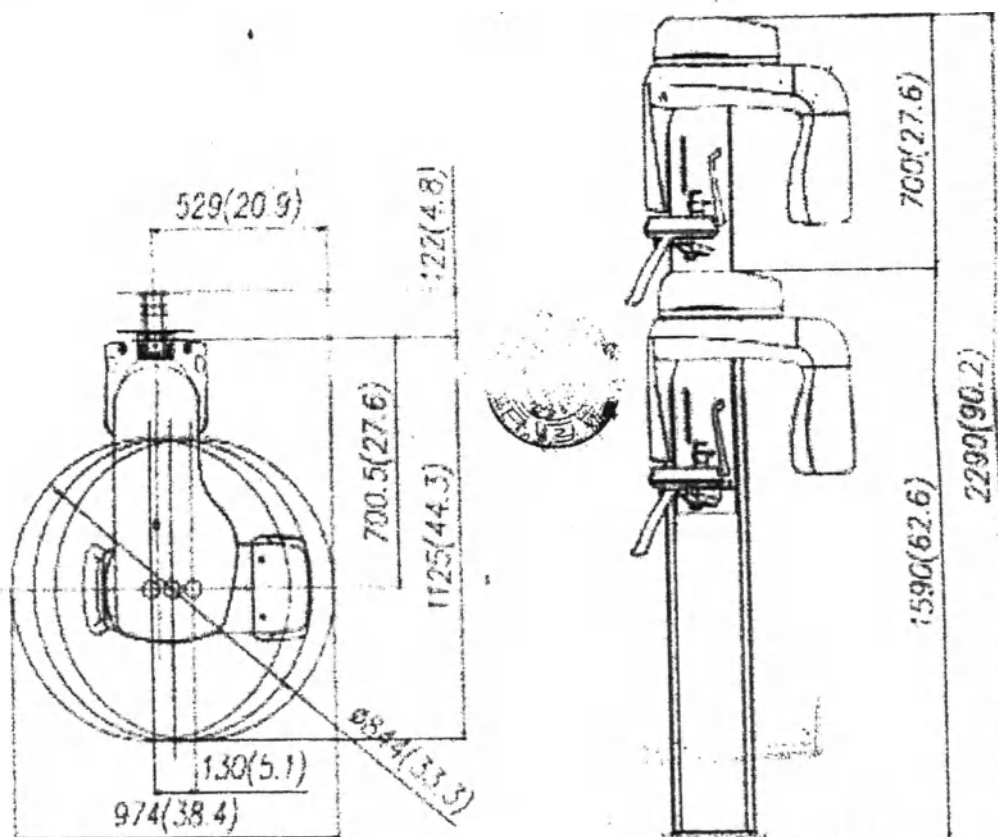
Увеличение =  $FDD/FOD$

Расстояние фокус - кожа = мин. 15см.

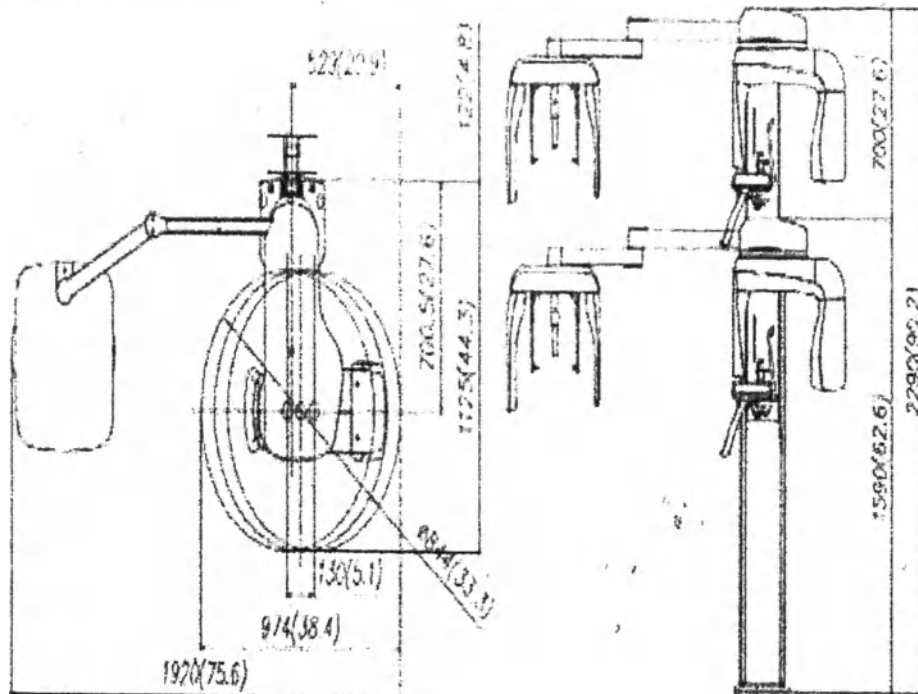
#### В. Габаритные размеры

##### Погрешность $\pm 10\%$

- Аппарат без плиты и без цефалостата

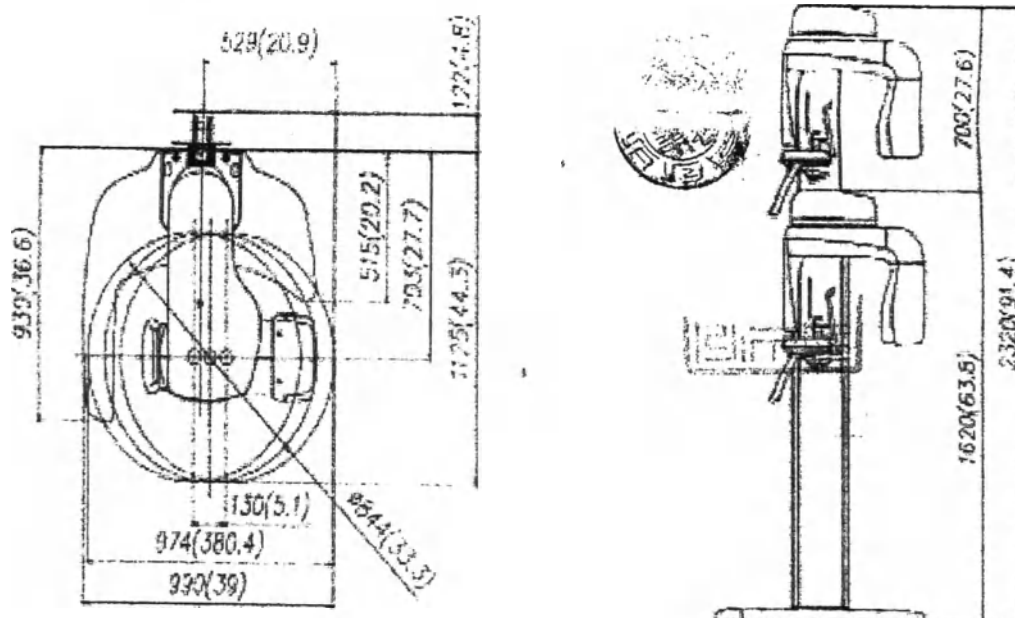


[Единица: мм (дюймы)]



[Единица: мм (дюймы)]

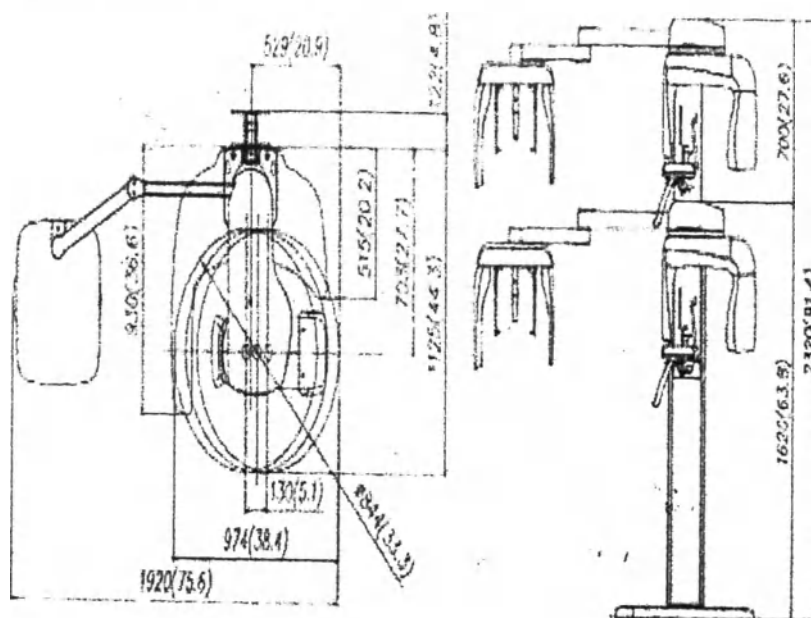
-Аппарат без цефалостата и с плитой



[Единица: мм (дюймы)]

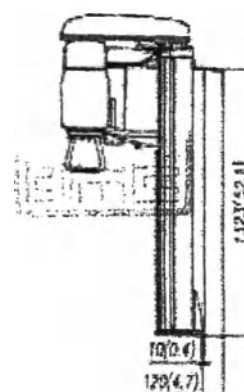
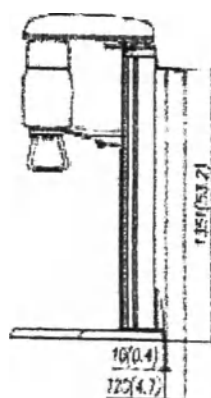
Руководство по эксплуатации PaX-i (PCH-2500)





[Единица: мм (дюймы)]

- Общий размер (без плиты) –Общий размер (с плитой)



[Единица: мм (дюймы)]

| Параметр                                     |                       | Описание                                                                       |
|----------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Масса, ( $\pm 5\%$ ) (кг)                    | Без блока цефалостата | 90 (198,4 фунта)<br>С основанием -плитой опорой колонны:<br>137 (302 фунта)    |
|                                              | С блоком цефалостата  | 120 (264,5 фунта)<br>С основанием: 167 (368,1 фунта)                           |
| Общая высота (мм)                            |                       | Не более 2320 (91,34 дюйма)                                                    |
| Вертикальное перемещение колонны (мм)        |                       | Не более 700 (макс. 27,56 дюйма)                                               |
| Размеры (Длина x<br>Ширина x Высота)<br>(мм) | Без блока цефалостата | 990 (Д) x 1247 (Ш) x 2320 (В) мм<br>(38,98 (Д) x 49,10 (Ш) x 91,34 (В) дюйма)  |
|                                              | С блоком цефалостата  | 1920 (Д) x 1247 (Ш) x 2320 (В) мм<br>(75,19 (Д) x 49,10 (Ш) x 91,34 (В) дюйма) |
| Тип установки                                |                       | На плиту/настенное крепление                                                   |

\* Функция ограничения высоты колонны  $\rightarrow$  2300 ~ 2000 мм (регулируется с шагом 10 мм)

## 11.2 Технические характеристики Генератор рентгеновского излучения

| Параметр                         |                           |    | Описание                                                                                                           |
|----------------------------------|---------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Модель                           |                           |    | HDG-07B10T2                                                                                                        |
| Номинальная выходная мощность    |                           |    | 0,99 кВт                                                                                                           |
| Генератор высокого<br>напряжения | Тип                       |    | Тип инвертора 40 кГц                                                                                               |
|                                  | Нормальный/<br>Импульсный | кВ | 50 кВ ~ 90 кВ (шаг 1 кВ) - сервисный<br>расширенный режим,<br>60 кВ ~ 90 кВ (шаг 1 кВ) -<br>пользовательский режим |
|                                  |                           | мА | 4 ~ 10 мА                                                                                                          |
|                                  | Охлаждение                |    | Автоматическое /Защита $\geq 60^\circ\text{C}$                                                                     |

## 11. Технические характеристики

| Параметр             | Описание                                                             |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Рентгеновская трубка | Общая фильтрация (мм Al)                                             |
|                      | 2,8 мм Al экв.                                                       |
|                      | Производитель                                                        |
|                      | «Canon Electron Tubes & Devices »                                    |
|                      | Модель                                                               |
|                      | D-052SB (стационарная анодная)                                       |
|                      | Материал анода                                                       |
|                      | Вольфрам                                                             |
|                      | Размер фокусного пятна                                               |
|                      | 0,5 мм x 0,5 мм (IEC60336)                                           |
|                      | Угол наклона анода                                                   |
|                      | 5 °                                                                  |
|                      | Собственная фильтрация                                               |
|                      | Не менее 0,8 мм при 50 кВ (эквивалент алюминия)                      |
|                      | Дополнительная фильтрация                                            |
|                      | Не менее 2,0 мм при 50 кВ (эквивалент алюминия)                      |
|                      | Поле облучения рентгеновскими лучами                                 |
|                      | 95 x 380 мм на расстоянии Источник-Изображение (SID) не менее 550 мм |
|                      | Теплоемкость анода                                                   |
|                      | 35 кДж                                                               |
|                      | Рабочий цикл                                                         |
|                      | Не менее 1:60 (1 экспозиция:60 секунд интервал)                      |

Кажущееся сопротивление источника питания, максимально допустимое сопротивление сети, Ом  $\leq 0,2$

Отклонение времени экспозиции, %  $\pm 10$

Квантовая эффективность (DQE) при 1,0 пар/лин/мм и дозе 0,53 мкГр, %, не менее 70 для PANO и CERN.

Для эксплуатации генератора высокого напряжения в любом указанном сочетании с подборками и компонентами генератора рентгеновского излучения погрешность значения напряжения рентгеновской трубки, при любом сочетании факторов нагрузки, не должна составлять больше 10 %

Возрастание или уменьшение напряжения рентгеновской трубки между любыми из двух отмеченных настроек должно находиться в пределах 50% и 150% от отмеченного изменения

Для эксплуатации генераторов высокого напряжения в любом указанном сочетании с подборками и компонентами генератора рентгеновского излучения погрешность значения тока рентгеновской трубки, при любом сочетании факторов нагрузки, не должна составлять больше 20 %.

Ошибка в величине времени облучения при любой комбинации коэффициента нагрузки не должна

быть больше 5 % + 50 мс.

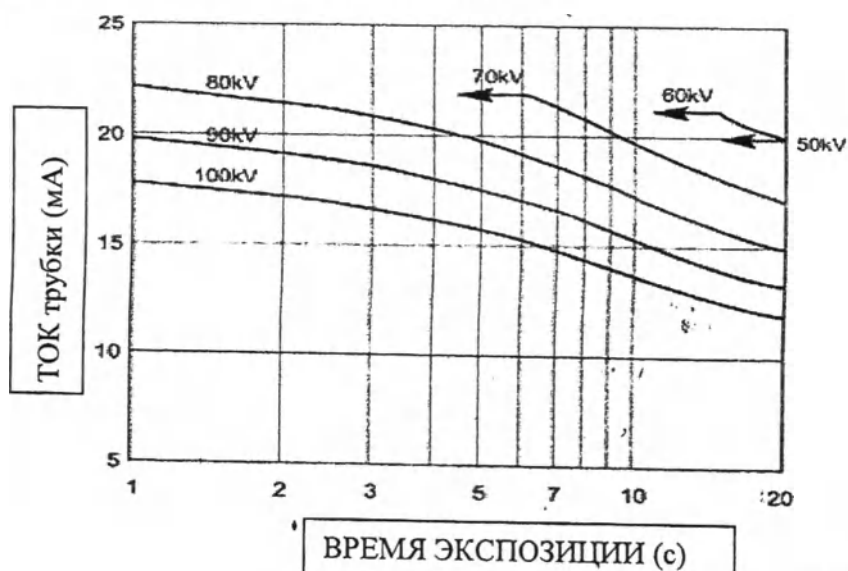
Ошибка произведения тока на время при всех комбинациях должна быть не больше 5 %. (произведение тока на время определяется расчетным путем)

|    |              |
|----|--------------|
| кВ | $\leq 10 \%$ |
| мА | $\leq 20 \%$ |

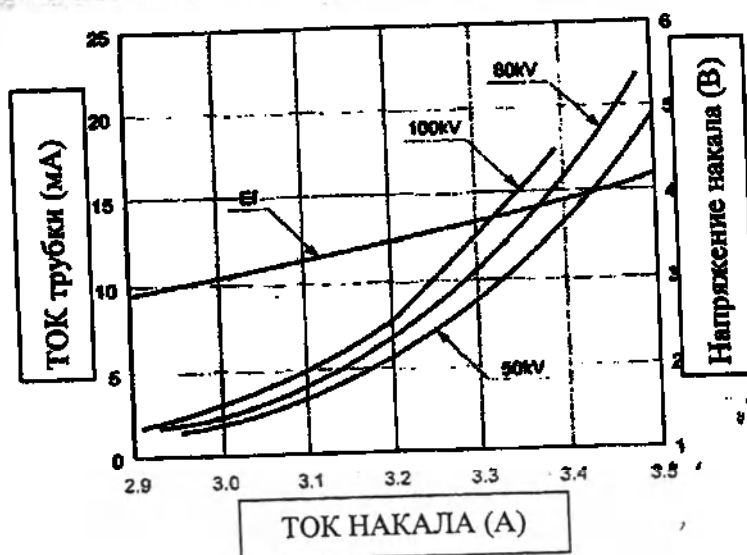


Таблицы максимального напряжения  
Постоянный ток (центральное заземление)

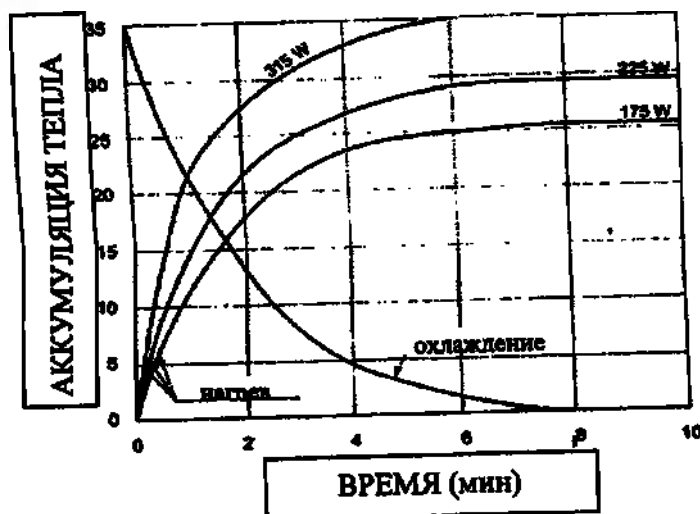
Высоковольтный генератор постоянного напряжения  
Номинальное значение фокусного пятна: 0,5



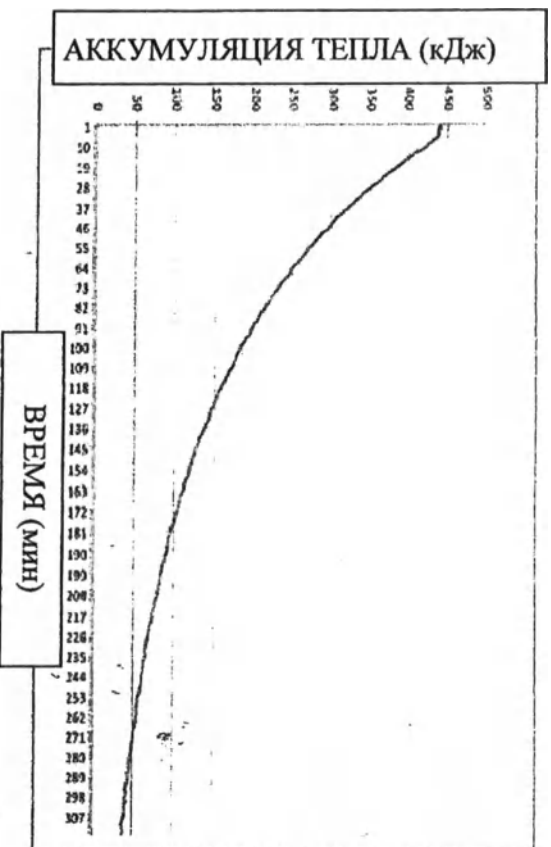
Технические характеристики  
 Характеристики излучения и накала  
 Высоковольтный генератор постоянного напряжения  
 Номинальное значение фокусного пятна: 0,5



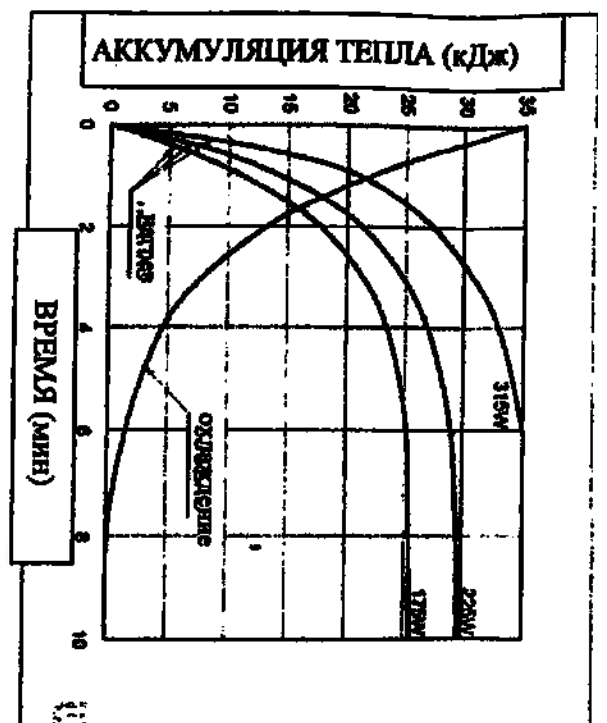
Тепловые характеристики анода



Тепловые характеристики корпуса рентгеновского генератора в сооре



Тепловые характеристики анода трубки



Руководство по эксплуатации РаХ-і (РСН-2500)



### Технические характеристики детектора

| Параметр                           | Описание                |                          |
|------------------------------------|-------------------------|--------------------------|
|                                    | PANO (панорамный)       | СЕРН (цефалометрический) |
| Модель                             | Xmaru1501CF             | Xmaru2301CF              |
| Тип детектора                      | КМОП-матрица фотодиодов |                          |
| Размер пикселя (мкм)               | 100                     |                          |
| Активная область (мм)              | 6 x 150,4               | 5,9 x 230,4              |
| Частота кадров                     | 300 кадров в секунду    | 200 кадров в секунду     |
| Размер датчика (мм) ( $\pm 10\%$ ) | 175,4 x 86 x 21,6       | 251,2 x 69 x 27,1        |
| АЦП (бит)                          | 14                      |                          |

### 11.3 Электрические характеристики

| Параметр              | Описание                                |
|-----------------------|-----------------------------------------|
| Напряжение            | АС 100 - 120 В / 200 - 240 В $\pm 10\%$ |
| Частота               | 50/60 Гц                                |
| Потребляемая мощность | Макс. 2,0 кВА $\pm 10\%$                |

- Напряжение входной линии зависит от местной системы распределения электроэнергии.
- Допустимые колебания в сети электропитания:  $\pm 10\%$ .

МЕ оборудование I класса согласно МЭК 60601-1 (с защитным заземлением)

## 11.4 Характеристики окружающей среды

| Параметр                   |                         | Описание                 |
|----------------------------|-------------------------|--------------------------|
| Во время эксплуатации      | Температура             | 10 ~ 35 °C               |
|                            | Относительная влажность | 30 ~ 75%                 |
|                            | Атмосферное давление    | 860 ~ 1060 гПа           |
| Транспортировка и хранение | Температура             | -10 ~ 60 °C              |
|                            | Относительная влажность | 10 ~ 75% без конденсации |
|                            | Атмосферное давление    | 860 ~ 1060 гПа           |

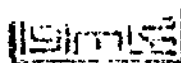
|                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Класс потенциального риска применения МИ в соответствии с номенклатурной классификацией МИ             | 26                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Типа защиты от поражения электрическим током                                                           | Оборудование класса I                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Степень защиты от поражения электрическим током согласно IEC 60601-1                                   | Рабочая часть типа B                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Режим работы (Рабочие условия) согласно IEC 60601-1                                                    | режим работы: непродолжительный, время непрерывной экспозиции: макс. 20,2с / продолжительность паузы: 5 мин.                                                                                                                                                                    |
| Классификация с точки зрения защиты от проникновения твердых предметов, пыли и воду согласно IEC 60529 | IPX0                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Класс программного обеспечения согласно IEC 62304                                                      | B                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Класс неэлектрический отходов согласно СанПин 2.1.3684-21                                              | Основной блок является биологически безопасным отходом, приближенным по составу к твердым бытовым отходам и ему, соответствует категория опасности класса «А», покрытия гигиенические является эпидемиологически опасным отходом, соответствует категории опасности класса «Б». |
| Вид медицинского изделия                                                                               | 191240                                                                                                                                                                                                                                                                          |

При непрерывной работе подъемника колонны в течение 1 мин.  
Время паузы 9 минут.

| Значение КЕРМЫ В ВОЗДУХЕ        |        |        |        |        |        |        |
|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| НАПРЯЖЕНИЕ РЕНТГЕНОВСКОЙ ТРУБКИ | 50 кВ  | 99 кВ  | 50 кВ  | 80 кВ  | 50 кВ  | 80 кВ  |
| ТОК РЕНТГЕНОВСКОЙ ТРУБКИ        | 16 мА  | 4 мА   | 4 мА   | 4 мА   | 5 мА   | 5 мА   |
| ВРЕМЯ ОБЛУЧЕНИЯ                 | 0,3 с  | 0,3 с  | 0,3 с  | 0,3 с  | 0,3 с  | 0,3 с  |
| Средняя КЕРМА В ВОЗДУХЕ         | 3,349  | 4,956  | 0,942  | 3,084  | 1,157  | 3,715  |
| Коэффициент вариации            | 0,0169 | 0,0139 | 0,0263 | 0,0080 | 0,0169 | 0,0292 |

## Приложения

1. Рекомендуемая таблица рентгеновского излучения
2. Данные о дозах рентгеновского излучения
  - 2.1 Таблица DAP
  - 2.2 Доза утечки рентгеновского излучения
  - 2.3 Доза рассеивания рентгеновских лучей
3. Информация об электромагнитной совместимости (ЭМС)
4. Получение изображения для педиатрического стоматологического пациента
  - 4.1 Возрастная группа: классификационная таблица
  - 4.2 Позиционирование педиатрического стоматологического пациента
  - 4.3 Установка значений экспозиции для возрастной группы
  - 4.4 Информация, относящаяся к потенциальным рискам для педиатрических пациентов
5. Сокращения





# 1. Рекомендуемая таблица рентгеновского излучения

## А. Режим PANO (панорамный)

Режим времени сканирования: UHD/HD

| Пол/Значение | Жесткий (кВп/мА) | Нормальный (кВп/мА) | Легкий (кВп/мА) |
|--------------|------------------|---------------------|-----------------|
| Мужчина      | 74/10            | 73/10               | 72/10           |
| Женщина      | 73/10            | 72/10               | 71/10           |
| Дети         | 68/8             | 67/8                | 66/8            |

Режим времени сканирования: нормальный

| Пол/Значение | Жесткий (кВп/мА) | Нормальный (кВп/мА) | Легкий (кВп/мА) |
|--------------|------------------|---------------------|-----------------|
| Мужчина      | 74/8             | 73/8                | 72/8            |
| Женщина      | 73/8             | 72/8                | 71/8            |
| Дети         | 68/8             | 67/8                | 66/8            |

## В. Режим СЕРН (цефалометрический)

Латеральный

| Значение/<br>Пол | Жесткий (кВп/мА) |              | Нормальный (кВп/мА) |              | Легкий (кВп/мА) |              |
|------------------|------------------|--------------|---------------------|--------------|-----------------|--------------|
|                  | Один снимок      | Сканирование | Один снимок         | Сканирование | Один снимок     | Сканирование |
| Тип датчика      |                  |              |                     |              |                 |              |
| Мужчина          | 90/10            | 86/10        | 90/10               | 85/10        | 89/10           | 84/10        |
| Женщина          | 90/10            | 85/10        | 90/10               | 84/10        | 89/10           | 83/10        |
| Дети             | 86/10            | 81/10        | 85/10               | 80/10        | 85/10           | 80/9         |

РА/SMV/Проекция Уотерса

| Значение/<br>Пол | Жесткий (кВп/мА) |              | Нормальный (кВп/мА) |              | Легкий (кВп/мА) |              |
|------------------|------------------|--------------|---------------------|--------------|-----------------|--------------|
|                  | Один снимок      | Сканирование | Один снимок         | Сканирование | Один снимок     | Сканирование |
| Тип датчика      |                  |              |                     |              |                 |              |
| Мужчина          | 90/10            | 88/10        | 90/10               | 87/10        | 89/10           | 86/10        |
| Женщина          | 90/10            | 87/10        | 90/10               | 86/10        | 89/10           | 85/10        |
| Дети             | 86/10            | 83/10        | 85/10               | 82/10        | 84/10           | 81/10        |

# Запястье

| Значение/<br>Пол     | Жесткий<br>(кВп/мА) | Нормальный<br>(кВп/мА) | Легкий (кВп/мА) |
|----------------------|---------------------|------------------------|-----------------|
| Женщина/Мужчина/Дети | 60/6                | 60/5                   | 60/4            |

## NOTICE

- Максимально допустимое напряжение/ток трубки: кВп  $\pm$  10%/мА  $\pm$  20% согласно IEC60601-2-7.
- Из-за оптимизации изображения, выполненной перед отправкой, данные об оборудовании могут незначительно отличаться от указанных в таблице.

| Значение КЕРМЫ В ВОЗДУХЕ        |        |        |        |        |        |        |
|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| НАПРЯЖЕНИЕ РЕНТГЕНОВСКОЙ ТРУБКИ | 50 кВ  | 99 кВ  | 50 кВ  | 80 кВ  | 50 кВ  | 80 кВ  |
| ТОК РЕНТГЕНОВСКОЙ ТРУБКИ        | 16 мА  | 4 мА   | 4 мА   | 4 мА   | 5 мА   | 5 мА   |
| ВРЕМЯ ОБЛУЧЕНИЯ                 | 0,3 с  | 0,3 с  | 0,3 с  | 0,3 с  | 0,3 с  | 0,3 с  |
| Средняя КЕРМА В ВОЗДУХЕ         | 3,349  | 4,956  | 0,942  | 3,084  | 1,157  | 3,715  |
| Коэффициент вариации            | 0,0169 | 0,0139 | 0,0263 | 0,0080 | 0,0169 | 0,0292 |

## 2. Данные о дозах рентгеновского излучения

Данные о дозе рентгеновского излучения извлекаются из отчета об испытании дозы рентгеновского излучения для аппарата PaX-i.

Отчет об испытании дозы рентгеновского излучения для аппарата PaX-i содержит дозиметрическую оценку стоматологической диагностической системы ВАТЕК, которая соответствует всем требованиям, указанным в Дополнительном стандарте ИЕС. Чтобы ограничить ненужное воздействие на пациента, оператора или другой персонал, PaX-i разработан в соответствии с ИЕС 60601-1-3 Часть 1 Общие требования безопасности.

| Условия испытаний        |                                                                                     |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Модель (торговая марка)  | Аппарат рентгеновский цифровой панорамный PaX-i с принадлежностями, модель PCH-2500 |
| Тип датчика              | PANO: Xmaru 1501CF<br>CEPH: Xmaru 2301CF                                            |
| Тип трубки/Тип инвертора | EXG9                                                                                |

### 2.1 Таблица DAP

| Испытательное оборудование |                     |        |              |
|----------------------------|---------------------|--------|--------------|
| Инструмент                 | Производитель       | Модель | С/Н          |
| Дозиметр                   | «Пиранха» (Piranha) | 255    | CB2-08050121 |

| Испытанный режим: PANO HD Normal, 13,5 с |       |             |       |             |       |             |
|------------------------------------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|-------------|
| мА/кВп                                   | 4     |             | 5     |             | 8     |             |
|                                          | [мГр] | [мГр см2] x | [мГр] | [мГр см2] x | [мГр] | [мГр см2] x |
| 60                                       | 5,01  | 33,5        | 7,79  | 52,0        | 10,26 | 68,4        |
| 70                                       | 7,12  | 47,5        | 10,41 | 69,5        | 13,72 | 91,6        |
| 80                                       | 9,06  | 60,5        | 13,26 | 88,5        | 17,48 | 116,7       |
| 90                                       | 11,12 | 74,2        | 16,28 | 108,7       | 21,45 | 143,1       |



| Испытанный режим: СЕРН РА, 12,94 с |       |             |       |             |       |             |
|------------------------------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|-------------|
| мА/кВп                             | 4     |             | 5     |             | 8     |             |
|                                    | [мГр] | [мГр см2] x | [мГр] | [мГр см2] x | [мГр] | [мГр см2] x |
| 60                                 | 0,39  | 4,66        | 0,57  | 6,84        | 0,73  | 8,85        |
| 70                                 | 0,51  | 6,14        | 0,75  | 9,05        | 0,98  | 11,80       |
| 80                                 | 0,65  | 7,88        | 0,96  | 11,57       | 1,25  | 15,11       |
| 90                                 | 0,80  | 9,68        | 1,18  | 14,30       | 1,55  | 18,78       |

## 2.2 Доза утечки рентгеновского излучения

| Информация об испытательном оборудовании |                           |        |               |
|------------------------------------------|---------------------------|--------|---------------|
| Инструмент                               | Производитель             | Модель | С/Н           |
| Дозиметр                                 | «Викторин»<br>(Victoreen) | 660    | 101114/101377 |

## Условия испытания

| Режим испытания          | Детектор     | кВп | мА | сек  |
|--------------------------|--------------|-----|----|------|
| PANO (HD, Взрослые)      | Хмару 1501CF | 90  | 10 | 13,5 |
| PANO (HD, Дети)          |              |     |    | 11,5 |
| СЕРН (тип сканирования)  | Хмару 2301CF | 90  | 10 | 12,9 |
| СЕРН (тип одного снимка) | 1210SGA      |     |    | 0,9  |

| Режим/<br>Направление<br>[°] | PANO (HD,<br>Взрослые) | PANO (HD,<br>Дети) | СЕРН (тип<br>сканирования) | СЕРН (тип<br>одного снимка) |
|------------------------------|------------------------|--------------------|----------------------------|-----------------------------|
|                              | [мР/час]               |                    |                            |                             |
| 0                            | 15,2                   | 15,9               | 15,1                       | 16,7                        |
| 45                           | 20,1                   | 17,6               | 18,5                       | 21,2                        |
| 90                           | 40,5                   | 33,2               | 37,3                       | 34,3                        |
| 100                          | 67,8                   | 66,8               | 68,9                       | 71,2                        |
| 110                          | 61,1                   | 19,3               | 34,5                       | 39,5                        |

| Режим<br>Направление<br>[°] | PANO (HD,<br>Взрослые)<br>[мР/час] | PANO (HD,<br>Дети) | СЕРН (тип<br>сканирования) | СЕРН (тип<br>одного снимка) |
|-----------------------------|------------------------------------|--------------------|----------------------------|-----------------------------|
| 120                         | 23,8                               | 15,5               | 25,1                       | 30,4                        |
| 130                         | 17,4                               | 15,0               | 20,6                       | 26,6                        |
| 140                         | 17,3                               | 16,2               | 17,6                       | 30,2                        |
| 150                         | 18,5                               | 17,0               | 22,1                       | 33,7                        |
| 160                         | 21,2                               | 17,5               | 23,5                       | 67,8                        |
| 170                         | 23,0                               | 16,7               | 25,5                       | 36,8                        |
| 180                         | 6,1                                | 4,7                | 5,2                        | 19,9                        |
| 190                         | 16,4                               | 10,8               | 16,9                       | 26,9                        |
| 200                         | 20,7                               | 18,2               | 23,7                       | 30,6                        |
| 210                         | 50,7                               | 13,3               | 15,6                       | 29,3                        |
| 220                         | 74,8                               | 12,9               | 11,2                       | 26,8                        |
| 230                         | 70,6                               | 11,3               | 10,1                       | 21,5                        |
| 240                         | 60,1                               | 11,7               | 11,8                       | 16,0                        |
| 250                         | 35,1                               | 17,5               | 12,9                       | 12,8                        |
| 260                         | 19,2                               | 11,9               | 11,3                       | 14,2                        |
| 270                         | 12,9                               | 10,9               | 10,6                       | 11,3                        |
| 315                         | 10,3                               | 8,0                | 9,0                        | 10,4                        |



16.01.2012

### 2.3 Доза рассеивания рентгеновских лучей

#### Информация об испытательном оборудовании

|            |               |        |               |
|------------|---------------|--------|---------------|
| Инструмент | Производитель | Модель | С/Н           |
| Дозиметр   | «Викторин»    | 660    | 101114/101377 |

#### Режим PANO

##### Условия испытания

|                                             |          |
|---------------------------------------------|----------|
| Испытательный режим                         | PANO UHD |
| Расстояние от фокусной точки [м]            | 1        |
| Применяемое пиковое напряжение трубки [кВп] | 90       |
| Применяемый ток трубки [мА]                 | 10       |

| Режим/<br>Направление [°] | PANO UHD, 16,6 с [мР/ч] |                   |                 |
|---------------------------|-------------------------|-------------------|-----------------|
|                           | 1 м (3,3 футов)         | 1,5 м (4,9 футов) | 2 м (6,6 футов) |
| 0                         | 15,3                    | 9,76              | 2,32            |
| 45                        | 35,3                    | 22,9              | 16,5            |
| 90                        | 70,6                    | 40,8              | 21,8            |
| 135                       | 387                     | 237               | 106             |
| 180                       | 408                     | 266               | 114             |

| Режим/<br>Направление [°] | PANO UHD, 16,6 с [мР/ч] |                   |                 |
|---------------------------|-------------------------|-------------------|-----------------|
|                           | 1 м (3,3 футов)         | 1,5 м (4,9 футов) | 2 м (6,6 футов) |
| 225                       | 166                     | 63,9              | 38,8            |
| 270                       | 29,5                    | 13,4              | 7,74            |
| 315                       | 19,6                    | 10,1              | 6,33            |



### 3. Информация об электромагнитной совместимости (ЭМС)

Рекомендации и заявление производителя – электромагнитное излучение.

Аппарат рентгеновский цифровой панорамный РаХ-і с принадлежностями, модель РСН-2500 предназначена для использования в указанной ниже электромагнитной среде. Покупатель или пользователь аппарата РаХ-і должен убедиться, что она используется в такой среде.

| Испытание<br>выбросы                              | на | Соответствие                                                        | Электромагнитная среда -<br>руководство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Радиочастотное<br>излучение<br>CISPR 11           |    | Группа 1                                                            | Аппарат РаХ-і использует радиочастотную энергию только для внутренних функций. Следовательно, ее радиочастотное излучение очень низкое и вряд ли вызовет какие-либо помехи в расположенном поблизости электронном оборудовании.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Радиочастотное<br>излучение<br>CISPR 11           |    | Класс А (аппарат РаХ-і) в сочетании с экранированным расположением) | Аппарат РаХ-і должна использоваться только в экранированном месте с минимальной эффективностью экранирования радиочастот и для каждого кабеля, выходящего из экранированного места, минимальное затухание радиочастотным фильтром 20 дБ в диапазоне от 30 МГц до 230 МГц, 20 дБ от 230 МГц до 1 ГГц. Аппарат РаХ-і при установке в таком экранированном месте подходит для использования во всех учреждениях, кроме домашних условий, и может использоваться в бытовых учреждениях и тех, которые напрямую подключены к общественной низковольтной электросети, которая снабжает здания, используемые для бытовых нужд. |
| Гармоническое<br>излучение IEC 61000-3-2          |    | Не применимо                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Колебания<br>напряжения/мерцание<br>IEC 61000-3-3 |    | Не применимо                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Важно, чтобы фактическая эффективность РЧ-экранирования и затухание в фильтре в экранированном месте были проверены, чтобы гарантировать, что они соответствуют или превышают указанные минимальные значения.

Аппарат РаХ-і предназначена для использования в указанной ниже электромагнитной среде. Покупатель или пользователь аппарата РаХ-і должен убедиться, что она используется в такой среде.

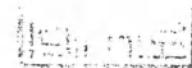
| Испытание на выбросы                                                                                                  | Соответствие                                                                                                                                                                                 | Уровень соответствия                                                                                                                                                                         | Электромагнитная среда – руководство                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Электростатический разряд (ЭСР) IEC 61000-4-2                                                                         | $\pm 6$ кВ<br>контакт $\pm 8$ кВ<br>воздух                                                                                                                                                   | $\pm 6$ кВ<br>контакт $\pm 8$ кВ<br>воздух                                                                                                                                                   | Полы должны быть деревянными, бетонными или керамическими. Если полы покрыты синтетическим материалом, относительная влажность должна быть не менее 30%.                                                                                                                     |
| Кратковременная неустойчивость в электропитании/всплеск IEC 61000-4-4                                                 | $\pm 2$ кВ для линий питания $\pm 1$ кВ для линий входа/выхода                                                                                                                               | $\pm 2$ кВ для линий питания $\pm 1$ кВ для линий входа/выхода                                                                                                                               | Качество электросети должно соответствовать типичному для коммерческих или больничных условий.                                                                                                                                                                               |
| Скачок IEC 61000-4-5                                                                                                  | $\pm 1$ кВ между фазой и фазой $\pm 2$ кВ между фазой и землей                                                                                                                               | $\pm 1$ кВ между фазой и фазой $\pm 2$ кВ между фазой и землей                                                                                                                               | Качество электросети должно соответствовать типичному для коммерческих или больничных условий.                                                                                                                                                                               |
| Падения напряжения, кратковременные прерывания и скачки напряжения на входных линиях источника питания IEC 61000-4-11 | $<5\%$ UT ( $> 95\%$ падение UT) для 0,5 цикла 40% UT (60% падение UT) для 5 циклов, 6 циклов 70% UT (30% падение UT) для 25 циклов, 30 циклов $<5\%$ UT (падение UT $<95\%$ ) в течение 5 с | $<5\%$ UT ( $> 95\%$ падение UT) для 0,5 цикла 40% UT (60% падение UT) для 5 циклов, 6 циклов 70% UT (30% падение UT) для 25 циклов, 30 циклов $<5\%$ UT (падение UT $<95\%$ ) в течение 5 с | Качество электросети должно соответствовать типичному для коммерческих или больничных условий. Если пользователь аппарата РаХ-і продолжает работу во время перебоев в электроснабжении, рекомендуется, чтобы аппарат РаХ-і был подключен к источнику бесперебойного питания. |
| Магнитные поля промышленной частоты (50/60 Гц) IEC 61000-4-8                                                          | 3 А/м                                                                                                                                                                                        | 3 А/м                                                                                                                                                                                        | Магнитные поля промышленной частоты должны быть на уровнях, характерных для типичных коммерческих или больничных условий.                                                                                                                                                    |

ПРИМЕЧАНИЕ: UT – это напряжение сети переменного тока до применения испытательного уровня.



Аппарат РаХ-і предназначена для использования в указанной ниже электромагнитной среде. Покупатель или пользователь аппарата РаХ-і должен убедиться, что она используется в такой электромагнитной среде.

| Испытание на помехоустойчивость                                      | Уровень испытания IEC 60601                                                                  | Уровень соответствия                                                                         | Электромагнитная среда – руководство                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Проводимая РЧ IEC 61000-4-6<br>Излучаемая радиочастота IEC 61000-4-3 | 3 В<br>среднеквадратичного значения<br>от 150 кГц до 80 МГц<br>3 В/м<br>от 80 МГц до 2,5 ГГц | 3 В<br>среднеквадратичного значения<br>от 150 кГц до 80 МГц<br>3 В/м<br>от 80 МГц до 2,5 ГГц | Аппарат РаХ-і должен использоваться только в экранированном месте с минимальной эффективностью экранирования радиочастот и для каждого кабеля, выходящего из экранированного места, минимальное затухание радиочастотным фильтром 20 дБ в диапазоне от 30 МГц до 30 МГц, 230 МГц, 20 дБ от 230 МГц до 1 ГГц. Напряженность поля за пределами экранированного места от стационарных радиопередатчиков, определенная электромагнитным обследованием площадки, должна быть менее 3 В/м. Помехи могут возникать в непосредственной близости от оборудования, отмеченного следующим символом: |





**ПРИМЕЧАНИЕ 1:** Эти рекомендации могут применяться не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение и отражение от конструкций, предметов и людей.

**ПРИМЕЧАНИЕ 2:** Важно проверить фактическую эффективность экранирования и ослабление фильтра в экранированном месте, чтобы убедиться, что они соответствуют минимальным техническим требованиям.

Напряженность поля от фиксированных передатчиков, таких как базовые станции для радиотелефонов (сотовых/беспроводных) и наземных мобильных радиостанций, любительского радио, радиовещания в диапазонах АМ и FM и телевидения, невозможно точно предсказать теоретически. Чтобы оценить электромагнитную среду, создаваемую стационарными радиопередатчиками, следует рассмотреть возможность электромагнитного обследования площадки. Если измеренная напряженность поля вне экранированного места, в котором используется аппарат РаХ-і, превышает 3 В/м, то необходимо наблюдать за аппаратом РаХ-і для проверки нормальной работы. Если наблюдается аномальная производительность, могут потребоваться дополнительные меры, такие как перемещение аппарата РаХ-і или использование экранированного места с более высокой эффективностью экранирования радиочастот и ослаблением фильтра.

#### 4. Получение изображения для педиатрического стоматологического пациента.

##### 4.1 Возрастная группа: классификационная таблица

Возрастные категории условно классифицируются следующим образом: определение FDA и определение, используемое в данном руководстве.

| Возрастная группа | FDA                  | Стандарт BATEK         |
|-------------------|----------------------|------------------------|
| Младенцы          | От 1 месяца до 2 лет | Дети                   |
| Дети              | Возраст 2-12 лет     |                        |
| Подростки         | Возраст 12-16 лет    | Взрослые               |
| Другие            | Возраст 16-21 год    |                        |
| Взрослые          | Возраст > 21 года    |                        |
| Пожилые люди      |                      | Пожилые люди: > 60 лет |

##### 4.2 Позиционирование педиатрического стоматологического пациента

Используйте ватный тампон, чтобы заполнить отсутствующие молочные зубы или частично прорезавшиеся постоянные зубы. Адаптируйте рекомендации для взрослых относительно направления лазерного луча для использования с молочными зубами. Наблюдайте за направлением лазерного луча, как с правой, так и с левой стороны.

1. Используйте лазерный луч, чтобы определить местонахождение средней сагиттальной плоскости. Направьте фокус пациента на зеркальное отражение. Прикрепите наклейку к зеркалу, чтобы помочь пациенту сохранять правильное положение на протяжении всей экспозиции.

2. Переместите опору для подбородка в положение, которое немного выше высоты подбородка пациента, прежде чем попросить пациента положить подбородок на опору. Предложите пациенту принять позу, напоминающую прямую стойку солдата.

3. Скажите пациенту, чтобы он выставил вперед грудную клетку, опуская подбородок вниз. Удерживая ручки устройства для устойчивости, направьте пациента на пол шага к вертикальной колонне рентгеновского устройства в положение, которое создает ощущение, что он/она слегка отклоняется назад.

4. Пусть пациент сомкнет губами блок прикусной во время экспозиции.

5. Посоветуйте пациенту проглотить слюну и обратите внимание на плоское положение языка. Попросите пациента втянуть щеки, прижимая язык к правильному плоскому положению относительно неба, и сохранять это положение на протяжении всей экспозиции.

##### 4.3 Установка значений экспозиции для возрастной группы

Дополнительную информацию по этой теме см. в Приложении 13.1 Таблица рекомендуемого рентгеновского излучения.

##### 4.4 Информация, относящаяся к потенциальным рискам для педиатрических пациентов

1. И. ЭСПЕЛИД, И. МЕЖАРЕ, К. ВЕЕРХЕЙДЖМ: Руководство EAPD по использованию рентгенограмм у детей, P40-48. Европейский журнал детской стоматологии 1/2003

Руководства по стоматологической радиологии разработаны, чтобы избежать ненужного воздействия рентгеновского излучения и определить людей, которым может быть полезно рентгенологическое обследование. Каждое назначение рентгенограмм должно  
Руководство по эксплуатации PaX-i (PCH-2500)



основываться на оценке индивидуальной пользы для пациента. В связи с относительно высокой частотой кариеса среди 5-летних детей рекомендуется рассмотреть возможность рентгенографии зубов у каждого ребенка даже без видимого кариеса или реставраций. Кроме того, рентгенографию следует рассматривать в возрасте 8-9 лет, а затем в 12-14 лет, то есть через 1-2 года после прорезывания премоляров и вторых моляров. Дополнительные меры контроля прикуса должны основываться на общей оценке активности/риска кариеса. Пациента из группы высокого риска следует ежегодно обследовать рентгенологически, а при низком уровне активности/риска кариеса следует учитывать интервал в 2-3 года. Обычное обследование с помощью рентгеновских снимков, за исключением кариеса, не продемонстрировало достаточной информации, которая могла бы быть оправдана с учетом баланса между затратами (радиация и ресурсы) и пользой.

2. МАЙКЛ Л. ТЭЙЛОР, Б.СК., ТОМАС КРОН, ДФ., И РИК Д. ФРАНИЧ, ДФ.: ОЦЕНКА ДОЗ, ПОЛУЧЕННЫХ ВНЕ ПОЛЯ, ПРИ РАДИОТЕРАПИИ ПОВРЕЖДЕНИЙ МОЗГА У ДЕТЕЙ. Международный журнал радиационной онкологии, биологии, физики, вып. -, № -, 2010, с. 1-7.

Чтобы охарактеризовать дозы вне поля в педиатрической лучевой терапии и определить простые методы, с помощью которых можно было бы минимизировать дозу вне поля, с целью снижения риска возникновения вторичного рака, дозы вне поля для педиатрических пациентов могут быть минимизированы за счет использования простых вариантов лечения, таких как использование линейного ускорителя в одноэнергетическом режиме, а не мультимодального, ориентация кушетки и коллиматора таким образом, чтобы пациент лежал вдоль x-плоскости, избегая полей, направленных вдоль туловища тела.

3. К. ТЕОДОРАКУ, К. ХОРНЕР, К. ХОВАРД, А. УОКЕР. Детские органы и эффективные дозы в конусно-лучевой компьютерной томографии.

Стоматологическая КЛКТ связана с более высоким риском излучения пациентов по сравнению с традиционной рентгенографией зубов. В нескольких исследованиях изучались дозы излучения, используемые при стоматологической КЛКТ для взрослых, но ни одно из них не изучало дозы у детей. В этом исследовании оцениваются органы и эффективные дозы для двух педиатрических тканевых фантомов с использованием термолуминесцентных дозиметров для трех стоматологических установок КЛКТ и шести протоколов визуализации. Дозы на щитовидную железу, слонные железы и мозг варьировались от 0,068 мЗв до 1,131 мЗв, от 0,708 мЗв до 2,009 мЗв и от 0,031 мЗв до 1,584 мЗв соответственно. Кожа и красный костный мозг получили гораздо меньшие дозы, чем три других органа. Эффективные дозы варьировались от 0,022 мЗв до 0,081 мЗв. Эффективные дозы, рассчитанные в этом исследовании, были намного выше, чем при панорамной рентгеновской визуализации, но ниже, чем при обычной компьютерной томографии.

4. ЧИЕ ЯМАУЧИ-КАВАУРА, КЕЙСУКЕ ФУДЖИ, ТАКАХИКО АОЯМА, ШУДЖИ КОЯМА И МАСАТО ЯМАУЧИ. Оценка дозы излучения в области МДКТ-исследования головы и шеи с помощью антропоморфного фантома 6-летнего ребенка. Педиатрическая радиология (2010). 40:1206-1214. DOI 10.1007/s00247-009-1495-z

Исходные данные: КТ-исследования головы и шеи являются наиболее часто выполняемыми КТ-исследованиями у детей, что вызывает беспокойство по поводу доз радиации и связанных с ними рисков для детей.

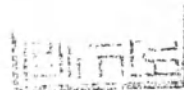
Руководство по эксплуатации RaX-i (PCH-2500)



**Цель.** Целью данного исследования было выяснить уровни доз излучения для детей в возрасте 6 лет, проходящих обследование головы и шеи с помощью мультidetекторной компьютерной томографии (МДКТ).

**Материалы и методы.** Дозы излучения были измерены с помощью малогабаритных дозиметров на кремниевых фотодиодах, которые были имплантированы в различные места тканей и органов стандартного 6-летнего антропоморфного фантома. Органы и эффективные дозы КТ головного мозга оценивались по 19 протоколам в девяти больницах на различных (2–320 рядов детекторов) сканерах МДКТ.

**Результаты:** Максимальное значение средней дозы на органы при КТ головного мозга составило 34,3 мГр. Максимальные значения средних доз для радиочувствительных хрусталиков и щитовидной железы составили 32,7 мГр для хрусталика при КТ головного мозга и 17,2 мГр для щитовидной железы при КТ шеи. Семьдесят пятый перцентиль эффективного распределения дозы при КТ головного мозга был примерно такой же, как диагностический референсный уровень (ДРУ) в исследовании 2003 года в Великобритании.



*Рентгенографическая оценка созревания скелета. Клинически ориентированный метод, основанный на пленках рука-запястье.*

Фишман Л. С. 1982

*Система оценки созревания скелета (SMA)*

Система использует только четыре стадии созревания костей, все они находятся в шести анатомических участках, расположенных на большом пальце, третьем пальце, пятом пальце и лучевой кости, как показано на рис. 1. Одиннадцать дискретных показателей зрелости скелета подростков (SMI), охватывающих весь период развития, находятся на этих шести участках (рис. 1 оранжевый кружок).



[Рис 1. Сайт показателей скелетной зрелости]

## Показатели скелетной зрелости (SMI)

Система оценки созревания скелета основана на четырех стадиях созревания костей в шести анатомических точках запястья кисти.



Рис. 2 Рентгенографическая идентификация показателей зрелости скелета.

А. Эпифиз по ширине равен диафизу.

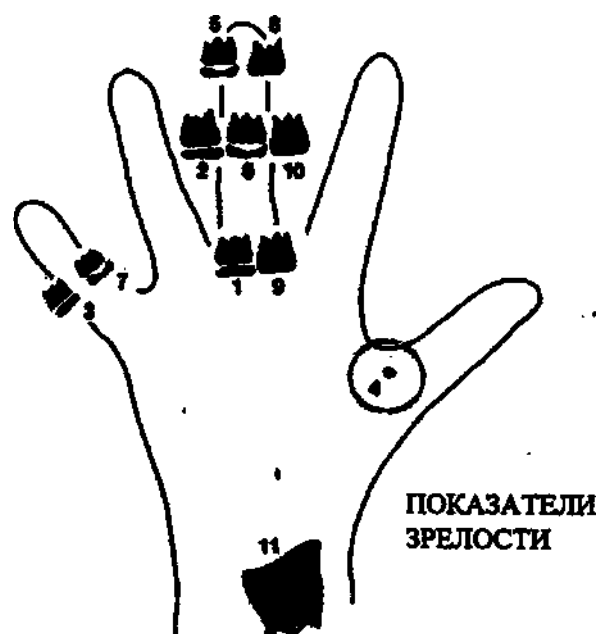
В. Появление аддуктора сесамоида большого пальца.

[Рис. 2. Рентгенографическая идентификация показателей зрелости скелета]

- |    |                                               |
|----|-----------------------------------------------|
| А. | Ширина эпифиза равна ширине диафиза           |
| 1. | Третий палец-проксимальная фаланга            |
| 2. | Третий палец-средняя фаланга                  |
| 3. | Пятый палец-средняя фаланга                   |
| В. | Окостенение                                   |
| 1. | Сесамовидная приводящая мышца большого пальца |
| С. | Укупорка эпифиза                              |
| 1. | Третий палец-проксимальная фаланга            |
| 2. | Третий палец-средняя фаланга                  |
| 3. | Пятый палец-средняя фаланга                   |
| Д. | Слияние                                       |
| 1. | Третий палец-проксимальная фаланга            |
| 2. | Третий палец-проксимальная фаланга            |
| 3. | Третий палец-средняя фаланга                  |
| 4. | Радиус                                        |



Система использует только четыре стадии созревания костей, все они находятся в шести анатомических участках, расположенных на большом пальце, третьем пальце, пятом пальце и лучевой кости, как показано на рис.1. Одиннадцать дискретных показателей зрелости скелета подростков (SMI), охватывающих весь период развития, находятся на этих шести участках (рис.1 оранжевый кружок).



[Рис.3. Одиннадцать показателей скелетной зрелости (SMIs)]

Систематическая схема наблюдения, подобная той, что показана на рисунке выше, может еще больше облегчить оценку SMI. При таком подходе сначала проверяются ключевые этапы, а не ищутся показатели зрелости в числовом порядке. Полезным действием является определение того, виден ли аддуктор сезамо большого пальца (оранжевый круг). Если нет, то применимый SMI будет одним из тех, которые связаны с ранним расширением эпифиза, а не с кэпированием. Если сезамовидная кость видна, то либо будет применяться оценка на основе сезамовидной кости или SMI на основе введения или кэпирования.

# СХЕМА НАБЛЮДЕНИЯ НА РУКАХ

АДДУКТОРА  
СЕЗАМОВИДНОЙ КОСТИ  
БОЛЬШОГО ПАЛЬЦА

НЕТ?

ДА?

1. Шир. прокс. фаланга  
третьего пальца

8. Спайка дистальной  
фаланги третьего  
пальца

2. Шир. сред. фаланга  
третьего пальца

НЕТ?

ДА?

3. Шир. сред. фаланга  
пятого пальца

5. КЭППРОВАНИЕ  
ДИСТ. ФАЛАНГИ  
ТРЕТЬЕГО ПАЛЬЦА

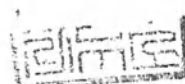
9. Спайка дистальной  
фаланги третьего  
пальца

6. КЭППРОВАНИЕ  
СРЕДНЕЙ ФАЛАНГИ  
ТРЕТЬЕГО ПАЛЬЦА

10. Спайка средней  
фаланги третьего  
пальца

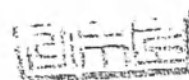
7. КЭППРОВАНИЕ  
СРЕДНЕЙ ФАЛАНГИ  
ПЯТОГО ПАЛЬЦА

11. спайки лучевой  
кости



## 5. Сокращения

|      |                                                  |
|------|--------------------------------------------------|
| ПТ   | Переменный ток                                   |
| АФ   | Автофокусировка                                  |
| AMPT | Панорамная томография в режиме адаптивного слоя  |
| CAN  | Сеть контролируемой зоны                         |
| CMOS | Дополнительный металл-оксид-полупроводник        |
| DAP  | Произведение дозы на площадь                     |
| ПТ   | Постоянный ток                                   |
| ЭМС  | Электромагнитная совместимость                   |
| ЭСР  | Электростатический разряд                        |
| ИО   | Испытуемое оборудование                          |
| FDD  | Расстояние от фокусного пятна до детектора       |
| FOD  | Расстояние от фокусного пятна до объекта         |
| FOV  | Поле зрения                                      |
| FPD  | Плоский детектор                                 |
| IEC  | Международная электротехническая комиссия        |
| ISO  | Международная организация по стандартизации      |
| LED  | Светодиод                                        |
| MMP  | Многоместная розетка                             |
| РОД  | Расстояние от объекта до детектора               |
| З/П  | Задний/Передний                                  |
| РЧ   | Радиочастота                                     |
| ОИ   | Область интересов                                |
| SID  | Расстояние от источника до рецептора изображения |
| SIP  | Часть входного сигнала                           |
| SOP  | Часть выходного сигнала                          |
| SMV  | Субменто-вертикальный                            |
| ВНЧС | Височно-нижнечелюстной сустав                    |
| UHD  | Сверхвысокое разрешение                          |





Все права защищены.

Документация, товарный знак и логотип, используемые в данном руководстве, защищены авторским правом.

Никакая часть этого руководства по применению не может быть воспроизведена, передана или переписана без письменного разрешения производителя.

Произведено компанией «BATEK Co., Ltd.»

Тел: +82 31-679-2000

Эл. почта: [gcs@vatech.co.kr](mailto:gcs@vatech.co.kr)

Сайт: [www.vatech.co.kr](http://www.vatech.co.kr)

Штаб-квартира: 13, Samsung 1-ro 2-gil, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, 18449 Korea  
(13, Самсунг 1-ро 2-гил, 18449, Хвасон-си, Кёнгидо, Республика Корея)

Завод: 13, Самсунг 1-ро 2-гил, Хвасон-си, Кёнгидо, Корея

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CE<br>2460                                                                        | Знак CE подтверждает соответствие данного изделия Европейской директиве по медицинским изделиям 93/42/ЕЕС с поправками, внесенными 2007/47/ЕС, в качестве изделия класса II b.                                                                                                                                                                                                                           |
|  | Представитель ЕС: «BATEK Глобал Франс (САРЛ)»<br>(Vatech Global France (SARL))<br>51 набережная Дион-Буто 92800 Пуато, Франция<br>(51 Quai de Dion Bouton 92800 Puteaux France)<br>Тел.: +33 1 64 11 43 30<br>Факс: +33 1 64 11 43 39                                                                                                                                                                    |
|                                                                                   | Спонсор в Австралии: «BATEK Медикал Пти Лтд.»<br>(VATECH Medical Pty Ltd.)<br>АИИП: 78 155 258 923<br>Адрес: Сьют 5.04 Гейтвей Бизнес Парк 63-79 Парраматта Роуд,<br>Силверуотер, NSW 2128<br>(Suite 5.04 Gateway Business Park 63-79 Parramatta Road, Silverwater,<br>NSW 2128).<br>Тел.: 1300 789 454 (+61 2 9644 4866)<br>Эл. почта: <a href="mailto:info@vatechanz.com.au">info@vatechanz.com.au</a> |

Руководство по эксплуатации PaX-i (PCH-2500)

174

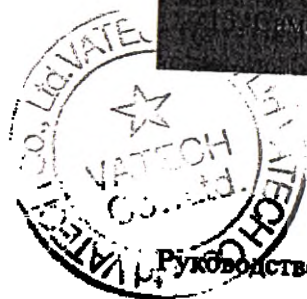
# PaX-i

Идентификационный знак: 18449

100, Severnyy pr. 2-ой эт. Харьков, Украина, Республика Корея

www.vatech.co.kr

**vatech**



Руководство по эксплуатации PaX-i (PCH-2500)

175

등부 2021년 제1650호

Registered No. 2021-1650

인 증

NOTARIAL CERTIFICATE

위 선언서에 기재된 주식회사 바텍 대표이사 현정훈의 대리인 중화인민공화국인 윤순영은 본 공증인의 면전에서 위 사서증서에 위 본인이 기명날인한 것임을 자인하였다.

YIN CHUNYONG, attorney-in-fact of VATECH CO., LTD. CEO HYUN JEONG HOON, appeared before me and admitted said principal's subscription to the attached DECLARATION.

2021년 11월 12일 이 사무소에서 위 인증한다.

This is hereby attested on this 12th day of November, 2021 at this office.

공증사무소명칭  
공증인 류혜민 사무소

Name of the office  
THE NOTARY PUBLIC OFFICE OF  
HYE MIN RYU

소 속  
서울중앙지방법검찰청

Belong to  
Seoul Central District Prosecutors' Office  
Address of the office

소재지표시  
서울특별시 서초구 강남대로34길 6.  
서우빌딩 2층

Seowu building 2F, 34-gil 6.  
Gangnam-daero, Seocho-gu, Seoul, Korea

류 혜 민

Ryu hye min

(Signature of Notary Public)

This office has been authorized by the Minister of Justice, the Republic of Korea, to act as Notary Public since Feb, 2019 under Law No. 208.



*Перевод с английского и корейского языков на русский язык*

**Нотариальная контора Хи Мин Рю**

[бланк номер 41]

Здание Сеову 2F, 34-гил 6,  
Гангман-даэро, Сео-чо-гу, Сеул, Корея

Тел.: 02-579-9900

Факс: 02-579-9901

Регистрационный № 2021-1650

**НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО**

**НОТАРИАЛЬНАЯ КОНТОРА ХИ МИН РЮ**

Здание Сеову 2F, 34-гил 6, Гангман-даэро, Сео-чо-гу, Сеул, Корея

*/Фрагмент квадратного штампа: /* Нотариальная контора Хи Мин Рю

*/Оттиск печати: /* Нотариальная контора Хи Мин Рю

210мм X 297мм (долговечная бумага (1 сорт) 70 г/м<sup>2</sup>)

## ДЕКЛАРАЦИЯ

Мы, (заявитель), «ВАТЕК Ко., Лтд.» (VATECH Co., Ltd.),

настоящим официально заявляем:

1. Что прилагаемый(-е) документ(ы):

Руководство по эксплуатации РаХ-і

2. ☒ является достоверным и правильным.

☐ является (являются) достоверным переводом текста, изначально составленного на корейском языке, сознательно полагаясь на то, что он достоверный и правильный.

*/Фрагмент квадратного штампа:/* Нотариальная контора Хи Мин Рю

11 ноября 2021 г.  
Генеральный директор/Чон Хун Хен  
«ВАТЕК Ко., Лтд.»  
*/Печать:/* ВАТЕК Ко., Лтд.

*/Фрагмент квадратного штампа:/* Нотариальная контора Хи Мин Рю  
*/Фрагмент печати:/* ВАТЕК Ко., Лтд.

Генеральный директор «ВАТЕК Ко., Лтд.»  
Чон Хун Хен  
*/подписано/*

*/Печать:/* ВАТЕК Ко., Лтд.

*/Печать:/* ВАТЕК Ко., Лтд.



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Регистрационный № 2021-1650</p> <p><b>НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО</b></p> <p>ИНЬ ЧУН ЁН, лицо, действующее от имени ЧОН ХУН ХЕНА, генерального директора компании «Ватек Ко., Лтд.», лично явился передо мной и подтвердил подпись доверителя на прилагаемой <b>ДЕКЛАРАЦИИ</b>.</p> <p>Настоящим удостоверено сегодня, 12 ноября 2021 г., в данном офисе.</p> <p><i>/Фрагмент квадратного штампа:/</i><br/>Нотариальная контора Хи Мин Рю</p> <p>Название офиса:<br/><b>НОТАРИАЛЬНАЯ КОНТОРА ХИ МИН РЮ</b><br/>Относится к прокуратуре Центрального округа г. Сеула<br/>Адрес офиса:<br/>Здание Сеову 2F, 34-гил 6, Гангман-даэро, Сео-чо-гу, Сеул, Корея</p> <p><i>/Квадратный штамп:/</i> Нотариальная контора Хи Мин Рю</p> <p><b>РЮ ХИ МИН</b><br/><i>/подписано/</i><br/>(Подпись нотариуса)</p> | <p>Регистрационный № 2021-1650</p> <p><b>НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО</b></p> <p>ИНЬ ЧУН ЁН, лицо, действующее от имени ЧОН ХУН ХЕНА, генерального директора компании «Ватек Ко., Лтд.», лично явился передо мной и подтвердил подпись доверителя на прилагаемой <b>ДЕКЛАРАЦИИ</b>.</p> <p>Настоящим удостоверено сегодня, 12 ноября 2021 г., в данном офисе.</p> <p><i>/Фрагмент квадратного штампа:/</i><br/>Нотариальная контора Хи Мин Рю</p> <p>Название офиса:<br/><b>НОТАРИАЛЬНАЯ КОНТОРА ХИ МИН РЮ</b><br/>Относится к прокуратуре Центрального округа г. Сеула<br/>Адрес офиса:<br/>Здание Сеову 2F, 34-гил 6, Гангман-даэро, Сео-чо-гу, Сеул, Корея</p> <p><i>/Квадратный штамп:/</i> Нотариальная контора Хи Мин Рю</p> <p><b>РЮ ХИ МИН</b><br/><i>/подписано/</i><br/>(Подпись нотариуса)</p> <p>Данный офис был уполномочен министром юстиции Республики Корея в качестве нотариальной конторы с февраля 2019 года согласно Закону № 208.</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

210мм X 297мм (долговечная бумага (1 сорт) 70 г/м<sup>2</sup>)

# АПОСТИЛЬ

(Гаагская конвенция от 5 октября 1961 г.)

/QR-код/

1. Страна: Республика Корея

Настоящий официальный документ

2. был подписан РЮ ХИ МИН

3. выступающим в должности нотариуса

4. скреплен печатью/штампом **НОТАРИАЛЬНОЙ КОНТОРЫ ХИ МИН РЮ**

Удостоверен

Подлинность настоящего Апостиля можно проверить на нижеуказанном сайте  
<https://www.apostille.go.kr>

5. в Сеуле

6. 12.11.2021

7. Министерством юстиции

8. № ХХА2021052974D

9. Печать/штамп

10. Подпись

/подписано/

Сон Хи

/Круглая печать:/

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ  
РЕСПУБЛИКА КОРЕЯ

Перевод данного текста выполнен переводчиком Чимпоеш Еленой Анатольевной



**Российская Федерация**  
**Город Москва**  
**Восемнадцатого ноября две тысячи двадцать первого года**

Я, Акимов Глеб Борисович, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи переводчика Чимпоеш Елены Анатольевны.

Подпись сделана в моём присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/09-н/77-2021-

95-383

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.



Г.Б. Акимов

Всего прошнуровано, пронумеровано  
и скреплено печатью 183\_\_листа (ов)  
Нотариус:

