



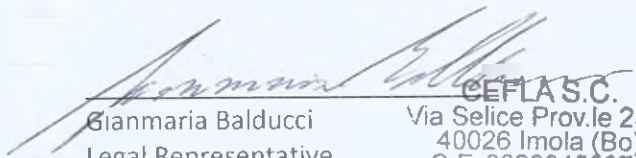
**Studio Notarile**  
**Tassinari & Damascelli**  
Via Galliera,8 Via Quarto 4  
40129 Bologna 40026 Imola (Bo)  
Tel. 051 6563711 Tel. 0542 619711  
Fax 051 260885 Fax 0542 30063  
P.Iva.: 02706531200 C.F.:02768531200

To Roszdravnadzor  
From CEFLA S.C. (Italy)

We send you the following document medical device registration in Russian Federation:

Instruction for use for medical device "Dental volumetric tomography NewTom VGi evo with accessories" in Russian.

Imola, 01/04/2019

  
Gianmaria Balducci  
Legal Representative

**CEFLA S.C.**  
Via Selice Prov.le 23/A  
40026 Imola (Bo)  
C.F. 00293150371  
P.Iva 00499791200



0542 653344 ceflaimola@cefla.it - www.cefla.com - C.F. e Reg. Imprese BO n. 00293150371 - P.IVA / VAT n. IT 00499791200

Endorsement for the authenticity of the signature of BALDUCCI Gianmaria, born in Castel San Pietro Terme (BO) on February 8th, 1975, Chairman of the Board of Directors of the company "CEFLA Società Cooperativa", briefly "CEFLA S.C.", with registered office in Imola (BO), Via Selice Provinciale no. 23/A, person known to me who signed in my presence.

Stamp-free for tax purposes.

In Imola, Via Quarto no. 4, the 1st (first) of April 2019  
(two thousand and nineteen).

Visto per l'autenticità della firma di BALDUCCI Gianmaria, nato a Castel San Pietro Terme (BO) il giorno 8 febbraio 1975, Presidente del Consiglio di Amministrazione della società "CEFLA Società Cooperativa", in sigla "CEFLA S.C.", con sede in Imola (BO), Via Selice Provinciale n. 23/A, persona a me cognita che ha firmato alla mia presenza.  
Esente da bollo per usi tributari.

Imola, Via Quarto n. 4, li 1 (uno) aprile 2019  
(duemiladiciannove).



## **ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

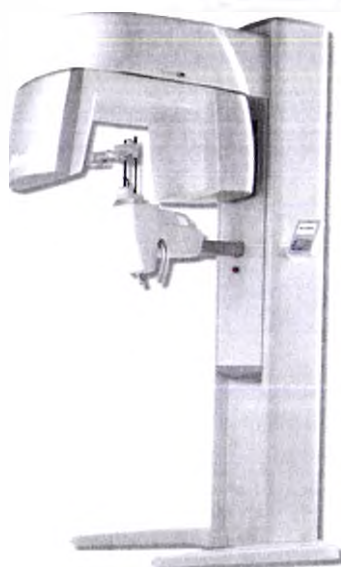
### **Томограф дентальный объемный NewTom VGi evo с принадлежностями**

«ЧЕФЛА ЭС. СИ.» (CEFLA S.C.), Италия

1. Руководство по эксплуатации «Томограф дентальный объемный NewTom VGi evo»
2. Руководство по эксплуатации «Программное обеспечение NNT»
4. Приложения 1-3

CE  
0051  
97050869  
Rev. 4  
28.04.2017

## NewTom VGi evo



Томограф дентальный объемный  
NewTom VGi evo

NewTom VGi evo Руководство По Эксплуатации

RU

## ПРИМЕЧАНИЕ

Этот документ предоставляется пользователю для того, чтобы он мог обращаться к нему всякий раз, когда у него возникают вопросы по использованию устройства.

Компания CEFLA s.c. придерживается политики, направленной на постоянное развитие и совершенствование изделия. В связи с этим, она оставляет за собой право вносить изменения в содержимое настоящего руководства без предварительного уведомления.

Данный документ, целиком или частично, не может быть изменен, скопирован, воспроизведен, распространен, переведен, сохранен на магнитном или оптическом носителе и опубликован через веб-сайты или прочие онлайн ресурсы без письменного разрешения CEFLA s.c.

Оригинальная версия данного руководства написана на итальянском языке.

NEWTOM™ VG является торговой маркой CEFLA s.c.

Вся прочая продукция и торговые наименования являются зарегистрированными торговыми марками или торговыми марками соответствующих компаний.

## ИНФОРМАЦИОННАЯ СПРАВКА ИЗГОТОВИТЕЛЯ ОТНОСИТЕЛЬНО МЕДИЦИНСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Медицинское оборудование, о котором описывается в настоящей инструкции, включающее устройство сканирования и управления, дисплеи и пульт управления (основная рабочая база) в том виде, в котором оно поставлено и сконфигурировано техперсоналом производственного цеха и отдела техобслуживания, представляет собой рентгеновское устройство, на которое распространяется действие требований безопасности, указанных в законодательном декрете № 826 от 19 сентября 1994 г. по вступлению в силу директив 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE и 90/679/CEE, касающихся повышения уровня безопасности и улучшения охраны труда и здоровья персонала на рабочем месте, а также обязательных требований, указанных в законодательном декрете № 48 от 24 февраля 1997 г. по вступлению в силу директивы 93/42/CEE и ее последующих поправок, касающихся медицинского оборудования.

Медицинское оборудование, которое описывается в настоящей инструкции, представляет собой рентгеновское устройство, отвечающее требованиям директивы 2011/65/CE об ограничении использования определенных опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании.

Любое взламывание, модификация, обновление и, в любом случае, изменение аппаратных средств<sup>1</sup> или программного обеспечения<sup>2</sup> устройство относительно того состояния, в котором оно было отгружено на заводе и установлено (указано в документации из приложения), влечет за собой частичную или полную невозможность оборудования работать как полагается. Кроме того, в этом случае могут быть нарушены характеристики безопасности, может повыситься риск опасности для пациента, оператора и окружающей среды.

В связи с этим, если пользователю необходимо внести изменение в устройство, он должен заранее оповестить об этом CEFLA s.c. и получить от нее письменное утверждение.

Любое поведение, выходящее за рамки настоящей информационной справки, приводит к отмене действия гарантии на устройство и принятию гражданской и/или судебной ответственности для любой травмы и/или повреждения и/или ухудшение состояния здоровья пациента, оператора или других людей, включая окружающую среду тем человеком, который вмешивался в устройство, или его законным представителем.

<sup>1</sup> Расширение памяти, добавление аппаратных средств на соединительную шину, принтеры и замена графического интерфейса видео представляет собой значительную модификацию системы.

<sup>2</sup> Сюда также относится операционная система и приложения, которые установлены на медицинском оборудовании в момент поставки. Автоматические обновления операционной системы, изменение параметров сетевого соединения, изменение и/или добавление, и/или удаление программного обеспечения интерфейса с аппаратными средствами, и/или услуг (например, услуга совместного доступа к файлам и принтерам), представляют собой значительную модификацию системы.

## Оглавление

|                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. О ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ                                                         | 5  |
| 1.1. СОДЕРЖАНИЕ                                                                 | 5  |
| 1.2. СТРУКТУРА                                                                  | 5  |
| 1.3. СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЙ                                                        | 5  |
| 2. ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ                                                   | 6  |
| 2.1. ПРИМЕНИМОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО, ЮРИСДИКЦИЯ И КОМПЕТЕНЦИЯ                      | 6  |
| 2.2. СИМВОЛЫ НА УСТРОЙСТВЕ                                                      | 7  |
| 2.3. ВКЛЮЧЕНИЕ И ВЫКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА                                          | 8  |
| 2.4. АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ                                                          | 8  |
| 2.5. БЕЗОПАСНОСТЬ ПАЦИЕНТА И ОПЕРАТОРА                                          | 9  |
| 2.5.1. ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ ПАЦИЕНТА                                                | 9  |
| 2.5.2. ВО ВРЕМЯ СКАНИРОВАНИЯ                                                    | 9  |
| 2.5.3. ВЫХОД ПАЦИЕНТА ИЗ ЗОНЫ СКАНИРОВАНИЯ                                      | 9  |
| 2.6. АРТЕФАКТЫ И ПОВТОРЕНИЕ СКАНИРОВАНИЯ                                        | 9  |
| 2.7. ЗАЩИТА ОТ ИОНИЗИРУЮЩЕЙ РАДИАЦИИ                                            | 10 |
| 2.8. ЗАЩИТА ОТ ЛАЗЕРНОЙ РАДИАЦИИ                                                | 11 |
| 2.9. УСТРОЙСТВА, СОЕДИНЕННЫЕ С КОНСОЛЬЮ УПРАВЛЕНИЯ                              | 12 |
| 2.10. ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ                                             | 12 |
| 2.11. УЗЛЫ, СОПРИКАСАЮЩИЕСЯ С ПАЦИЕНТОМ И УЧАСТВУЮЩИЕ В ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ | 12 |
| 3. БЕЗОПАСНОСТЬ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ УСТРОЙСТВА                                    | 13 |
| 3.1. ТРЕБОВАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ                                                    | 13 |
| 3.2. ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ                                                 | 14 |
| 3.3. МОДИФИКАЦИИ УСТРОЙСТВА                                                     | 14 |
| 3.3.1. ОГРАНИЧЕНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ                                              | 15 |
| 3.4. ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ УСТРОЙСТВА                                                 | 15 |
| 3.5. ОЧИСТКА И ДЕЗИНФЕКЦИЯ                                                      | 18 |
| 3.5.1. ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ПРОЦЕДУРЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПАЦИЕНТА                              | 19 |
| 3.5.2. СТЕРИЛИЗАЦИЯ                                                             | 19 |
| 3.6. ТРАНСПОРТИРОВКА И СКЛАДИРОВАНИЕ                                            | 19 |
| 3.7. УТИЛИЗАЦИЯ УСТРОЙСТВА                                                      | 20 |
| 3.7.1. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ВЛАДЕЛЬЦА ОБ УСТРОЙСТВЕ                                   | 20 |
| 3.7.2. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ БЮРО ПО СБОРУ/УТИЛИЗАЦИИ/РЕКУПЕРАЦИИ ОТХОДОВ              | 20 |
| 4. НАЧАЛО РАБОТЫ                                                                | 21 |
| 4.1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ ПО СИСТЕМЕ                                                   | 21 |
| 4.1.1. НАЗНАЧЕНИЕ                                                               | 21 |
| 4.1.2. ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ                                               | 21 |
| 4.1.3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ                                           | 22 |
| 4.1.4. ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ                                                         | 22 |
| 4.2. ПРИНЦИП ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ                                                   | 23 |
| 4.3. ОБЩИЙ ОБЗОР                                                                | 23 |
| 4.4. УСТРОЙСТВО СКАНИРОВАНИЯ                                                    | 24 |
| 4.4.1. КОНСОЛЬ ОПЕРАТОРА И УПРАВЛЕНИЯ                                           | 24 |
| 4.4.2. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ УСТРОЙСТВА СКАНИРОВАНИЯ                                      | 25 |
| 4.4.3. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ОПОРНОЙ СИСТЕМЫ ПОДБОРОДКА                                   | 25 |
| 4.4.4. ИНФОРМАЦИОННОЕ МЕНЮ                                                      | 25 |
| 4.4.5. РАБОЧЕЕ МЕНЮ                                                             | 26 |
| 4.4.6. ДРУГИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ                                        | 26 |
| 4.4.7. РЕНТГЕНОВСКОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ                                                  | 27 |
| 4.5. ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ                                                           | 27 |
| 4.5.1. ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ                                                      | 27 |
| 4.5.2. ВХОДНАЯ ПАНЕЛЬ                                                           | 27 |
| 4.6. СТАНДАРТНЫЕ АКСЕССУАРЫ                                                     | 28 |
| 4.6.1. ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ РЕНТГЕНОВСКИМ ИЗЛУЧЕНИЕМ                        | 29 |
| 4.7. ПРОВОДА                                                                    | 30 |
| 4.8. ВКЛЮЧЕНИЕ СИСТЕМЫ                                                          | 30 |
| 4.9. ВЫКЛЮЧЕНИЕ СИСТЕМЫ                                                         | 30 |

|                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ .....                                             | 31 |
| 5.1. ЕЖЕДНЕВНЫЙ КОНТРОЛЬ (DAILY CHECK) .....                                  | 31 |
| 5.2. ХОЛОСТАЯ СИНХРОНИЗАЦИЯ .....                                             | 32 |
| 5.2.1. АННУЛИРОВАТЬ ПРИЕМ ОСНОВНОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ .....                         | 33 |
| 5.3. ТЕСТИРОВАНИЕ КОЛЛИМАТОРА .....                                           | 34 |
| 5.4. ПОЛНОСТЬЮ ОПУСТИТЕ ПОВОРОТНУЮ СТРЕЛУ .....                               | 35 |
| 6. СКАНИРОВАНИЕ .....                                                         | 36 |
| 6.1. СКАНИРОВАНИЕ ПАЦИЕНТА .....                                              | 36 |
| 6.1.1. ПОДГОТОВКА ПАЦИЕНТА .....                                              | 37 |
| 6.1.2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КРАНИОСТАТА .....                                        | 39 |
| 6.1.3. РАЗМЕЩЕНИЕ ПАЦИЕНТА И НАЧАЛО СКАНИРОВАНИЯ .....                        | 41 |
| 6.1.4. НЕКОТОРЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ ПО ПОВОДУ ДЕТЕЙ И ПАЦИЕНТОВ МАЛЕНЬКОГО РОСТА ..... | 42 |
| 6.2. СКАНИРОВАНИЕ ЧЕЛЮСТИ .....                                               | 42 |
| 6.2.1. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ .....                                         | 42 |
| 6.2.2. РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРОТЕЗА .....                                             | 43 |
| 7. ПРОВЕРКА КАЧЕСТВА .....                                                    | 43 |
| 7.1. РАСПОЛОЖЕНИЕ ФАНТОМА .....                                               | 44 |
| 7.2. ПРИМЕРЫ ИЗОБРАЖЕНИЙ .....                                                | 44 |
| 7.3. СОХРАНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИЗА МОДЕЛИ .....                              | 45 |
| 8. РАЗРЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ .....                                                   | 46 |
| 9. ПРИЛОЖЕНИЕ А: ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ .....                               | 66 |
| 10. ПРИЛОЖЕНИЕ В: СОВМЕСТИМОСТЬ .....                                         | 67 |
| 11. ПРИЛОЖЕНИЕ С: ЭТИКЕТКИ УСТРОЙСТВА .....                                   |    |

## 1. О ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ

### 1.1. СОДЕРЖАНИЕ

Настоящая инструкция служит в качестве средства просмотра для предоставления информации и указаний по эксплуатации устройства серии NewTom™ VG модели "NewTom VGi evo".

Функциональные возможности стандартного программного обеспечения, предусмотренные для настоящего устройства (сканирование, обработка данных, создание протоколов и управление документами), и указания по использованию устройства для оператора даны в документе «Получение изображения при помощи NewTom VGi evo», который прилагается к документу «NNT, руководство пользователя».

«РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ» устройства и «NNT, руководство пользователя» и «Получение изображения при помощи NewTom VGi evo» необходимо полностью прочитать и понять до начала эксплуатации устройства.

Настоятельно рекомендуется хранить данное руководство вместе с другой документацией на оборудование, и использовать его в качестве памятки для инструктажа нового персонала, который должен использовать данный аппарат.

### 1.2. СТРУКТУРА

Руководство пользователя разбито на следующие главы:

**Глава 1 — «ВВОДНАЯ ЧАСТЬ РУКОВОДСТВА»:**

предоставляет информацию относительно содержания, структуры и условных обозначений, встречающихся на страницах документа.

**Глава 2 — «ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ»:**

включает информацию по безопасности оператора и пациента, а также основные процедуры по использованию оборудования

**Глава 3 — «БЕЗОПАСНОСТЬ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ УСТРОЙСТВА»:**

содержит информацию по правилам безопасности и техобслуживанию устройства

**Глава 4 — «ДЛЯ НАЧАЛА»:**

предоставляет общее описание системы и ее главных частей.

**Глава 5 — «НАЧАЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ»:**

иллюстрирует процедуру для правильной инициализации устройства.

**Глава 6 — «СКАНИРОВАНИЕ»:**

иллюстрирует процесс расположения и сканирования пациента.

**Глава 7 — «КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА»:**

описывает процедуру для правильного выполнения процесса обеспечения гарантии качества

**Глава 8 — «РАЗРЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ»:**

содержит перечень неисправностей со способами их устранения.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А: ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ**

**ПРИЛОЖЕНИЕ В: СОВМЕСТИМОСТЬ**

**ПРИЛОЖЕНИЕ С: ЭТИКЕТКИ УСТРОЙСТВА**

### 1.3. СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЙ

Важная информация по безопасности и примечания выделены в руководстве следующим образом:



#### ОПАСНОСТЬ!

Предупреждает о потенциальной опасности, которая может привести к травме или летальному исходу.



#### ВНИМАНИЕ!

Сигнализирует о наличии потенциальной опасности, которая может привести к повреждению оборудования.



#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Предоставляет дополнительную информацию, не связанную с безопасностью оборудования, пациента и оператора.

## 2. ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

В этой главе дается информация о безопасности, с которой должен ознакомиться оператор до того, как приступить к использованию устройства.

Для обеспечения безопасности пациента и оператора, *всегда соблюдайте указания из настоящей инструкции.* в особенности информации относительно тестирования на функциональность, безопасности электрооборудования и механической части устройства, а также защиты от рентгеновского излучения.

С этой целью обращайтесь к содержанию этой главы, главы 3 — «БЕЗОПАСНОСТЬ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ УСТРОЙСТВА» и главы 6 — «СКАНИРОВАНИЕ».



### ВНИМАНИЕ!

Все операторы должны ознакомиться с рабочими характеристиками системы и условиями окружающей его среды, а также знать процедуры, которых следует придерживаться в случае возникновения опасных ситуаций и для аварийного выключения.

### 2.1. ПРИМЕНИМОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО, ЮРИСДИКЦИЯ И КОМПЕТЕНЦИЯ

Внимательно соблюдайте все требования по установке, техобслуживанию и эксплуатации устройства. Смотрите местное законодательство, если его предписания строже информации, изложенной в настоящей инструкции.

## 2.2. СИМВОЛЫ НА УСТРОЙСТВЕ

В таблице снизу даны символы, которые встречаются на этикетках устройства:

| Символ | Стандарт                                    | Описание                                                                                                                 |
|--------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | IEC 60417-5010                              | Вкл. / Выкл. (нажатие — нажатие)                                                                                         |
|        | IEC 60417-5032                              | Переменный ток                                                                                                           |
|        | ISO 7000-0434A                              | Внимание                                                                                                                 |
|        | ISO 7010-W001                               | Общий сигнал предупреждения                                                                                              |
|        | IEC 60878<br>ISO 3864-B.3.6                 | Внимание! Опасное напряжение.                                                                                            |
|        | IEC 60417-5019                              | Защитное заземление.                                                                                                     |
| N      | IEC 60445                                   | Точка соединения нейтрали установленного на постоянное время устройства.                                                 |
| L      | IEC 60445                                   | Точка соединения линейного провода установленного на постоянное время устройства.                                        |
|        | IEC 60417-5841                              | Применимая часть типа В, защищенная от прямых и косвенных контактов.                                                     |
|        | IEC 60878-5909                              | Ионизирующая радиация.                                                                                                   |
|        | Директива 2012/19/CE                        | Утилизация в соответствии с директивой WEEE (Утилизация отходов производства электрического и электронного оборудования) |
|        | Директивы 93/42/CEE по медицинским приборам | Маркировка CE.                                                                                                           |
| SN     | EN 980:2008                                 | Заводской номер.                                                                                                         |
|        | EN 980:2008                                 | Дата выпуска.                                                                                                            |
|        | EN 980:2008                                 | Производитель.                                                                                                           |
|        | ISO 7000-1641                               | Руководство по эксплуатации.                                                                                             |
|        | ISO 7010-M002                               | Смотрите руководство по эксплуатации.                                                                                    |

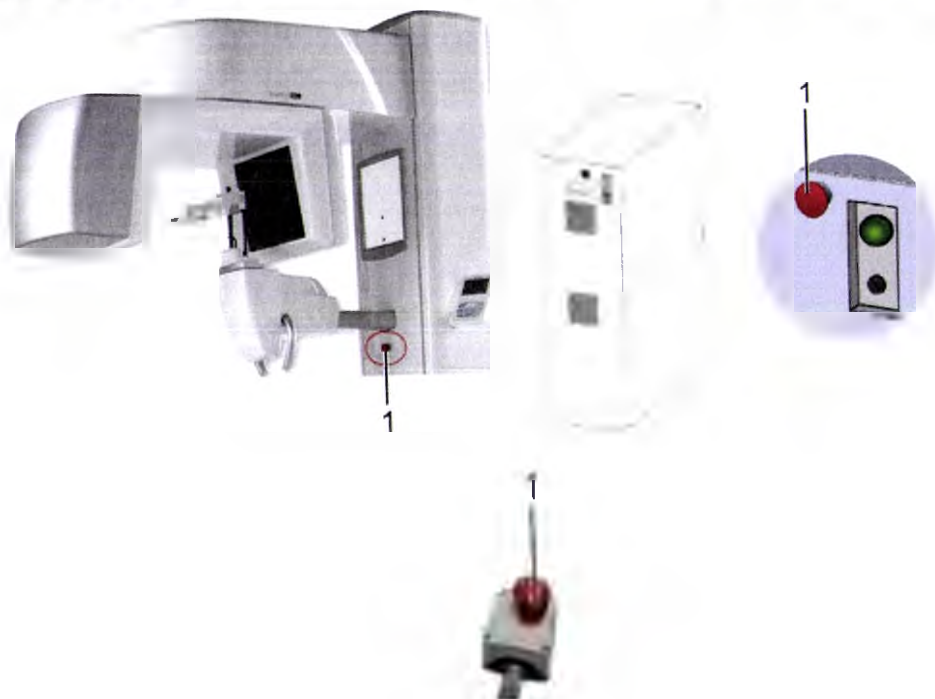
| Символ                                                                            | Стандарт                                               | Описание                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | IEC 60417-5638                                         | Аварийный останов.                                                                                                                                                                 |
|  | Оригинальные символы, требуемые по IEC 60601-1 пункт 9 | Опасность удара головы.<br>Чтобы предотвратить возможные столкновения, смотрите пункт 6.1.2 — «Расположение пациента и запуск сканирования» для правильного расположения пациента. |

### 2.3. ВКЛЮЧЕНИЕ И ВЫКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА

Включение и выключение устройства должны выполняться в соответствии с процедурами, указанными в пункте 4.8 и 4.9.

### 2.4. АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ

Устройство оснащено 3 кнопками для аварийного выключения устройства. Одна кнопка (кнопка) расположена с передней стороны, рядом с приводной системой опоры подбородка; вторая кнопка находится вблизи от главного выключателя на пульте управления; третья кнопка расположена на столе оператора.



1- Аварийные кнопки устройства.

При выключении устройства аварийной кнопкой сразу же прекращается излучение и блокируются все функции приводного узла перемещения устройства.

#### ВНИМАНИЕ!

Аварийное выключение должно использоваться только в случае возникновения опасных ситуаций, таких как:



- Источник рентгеновского излучения продолжает излучение.
- Опасные условия, которые могут привести к травмам людей, ущербу окружающей среды и повреждению устройства.
- Условия, при которых система указывает на аварийную ситуацию.

## 2.5. БЕЗОПАСНОСТЬ ПАЦИЕНТА И ОПЕРАТОРА

Действуя согласно предписаниям и правильно расположив пациента, предотвращается риск для пациента и всех вовлеченных в работу операторов. Особое внимание должно уделяться в случае работы с ослабленными людьми или людьми с травмами.

### 2.5.1. ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ ПАЦИЕНТА

Проверьте, чтобы пациент был правильно расположен в пределах области сканирования. Его голова должна быть на опоре подбородка и никакая часть тела не должна ударяться об устройство или подвергаться риску заземления во время расположения и всей длительности обследования.

Проверьте, чтобы одежда и волосы пациента не смогли запутаться в частях оборудования.

Тот же контроль выполните и с катетерами, дыхательными трубками или электрокардиологическими кабелями. Не приводите ничего в действие до тех пор, пока не обеспечена безопасность пациента и не проверено отсутствие препятствий движению устройства.

Смотрите пункт 6.1.3 — «Позиционирование пациента и запуск сканирования» и прилагаемый документ «General guidelines for use of the protocols of New Tom VGi Evo».

### 2.5.2. ВО ВРЕМЯ СКАНИРОВАНИЯ

Во время перемещения устройства и сканирования пациента **НИКОГДА** не оставляйте систему без присмотра диспетчером.

Всегда следите за пациентом на протяжении всего процесса сканирования.



#### ВНИМАНИЕ!

**НИКОГДА** не используйте устройство без контроля оператором.



#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Добавьте в оборудование систему аудио/видео связи для общения оператора с пациентом в том случае, если оператор управляет устройством с удаленного защищенного пункта.

### 2.5.3. ВЫХОД ПАЦИЕНТА ИЗ ЗОНЫ СКАНИРОВАНИЯ

По завершении обследования или после нажатия аварийной кнопки выключения можно отвести пациента, не ожидая возвращения поворотной стрелы в исходное положение.

### 2.6. АРТЕФАКТЫ И ПОВТОРЕНИЕ СКАНИРОВАНИЯ

Повторите процедуру сканирования **ТОЛЬКО** в том случае, если на изображении пациента заметны существенные артефакты или положение пациента сильно изменилось во время сканирования.

## 2.7. ЗАЩИТА ОТ ИОНИЗИРУЮЩЕЙ РАДИАЦИИ



### ВНИМАНИЕ!

NewTom VGi evo — это рентгеновский аппарат, поэтому пациент и оператор подвергают себя риску, который несет в себе ионизирующая радиация. Его следует использовать в соответствии с требованиями по безопасности, утвержденными в стандартах противорадиационной защиты, действующих в стране использования.



### ВНИМАНИЕ!

Устройство NewTom VGi evo не должно использоваться для проведения стандартных обследований или скрининга. Для этой цели необходимо использовать другие диагностические средства.

Обследования с получением изображений при помощи рентгеновского излучения должны быть оправданным для каждого пациента. Польза должна быть выше риска.

Всегда внимательно придерживайтесь применимых нормативов в отношении противорадиационной защиты и возможных предписаний, данных квалифицированным специалистом.

### Оператор

Оператор должен выполнять обследование с пункта управления согласно действующим положениям; во время выполнения обследования рядом с пациентом не должны находиться посторонние люди.

Если пациент начинает паниковать во время обследования и должен вмешаться оператор, он должен быть оснащен подходящей одеждой и средствами индивидуальной защиты в соответствии с предписаниями применимого национального и местного норматива.



### ВНИМАНИЕ!

Никогда не стойте вблизи от устройства, когда идет излучение радиации устройством.

### Пациент

На ответственности пользователя лежит защита пациента от ненужного излучения.



### ВНИМАНИЕ!

Чтобы защитить пациента от рассеиваемого излучения, он должен надеть свинцованный передник.



### ВНИМАНИЕ!

При выполнении направления беременным женщинам или женщинам с возможной беременностью необходимо всегда иметь в виду последствия излучения для плода. При возможности необходимо избегать воздействия радиации на плод.



### ВНИМАНИЕ!

Есть возможность использовать свинцованный передник с воротничком для области щитовидной железы, чтобы защитить пациента от рассеиваемого излучения.



### ВНИМАНИЕ!

Существует возможность отрицательных взаимодействий рентгеновской КТ с активными имплантированными медицинскими устройствами и активными одетыми медицинскими устройствами.

Свяжитесь с изготовителем этих устройств для получения более подробной информации.

### Устройства отображения излучения

Режим излучения четко определяется:

1. Видеосигналом типа того, что указан ниже. Этот сигнал появляется на видео только после того, как была дана команда ПУСКА излучения посредством клавиатуры или мыши (смотрите главу 6 «Сканирование»). Сигнал остается активным в течение всей процедуры сканирования.



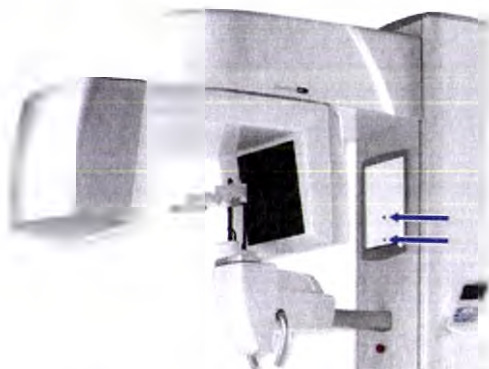
2. Сигналом на консоли по типу того, что указан ниже. Этот сигнал появляется на консоли только после того, как была дана команда ПУСКА излучения посредством клавиатуры или мыши (смотрите главу 6 «Сканирование»). Сигнал остается активным в течение всей процедуры сканирования и/или излучения.



**ВНИМАНИЕ!**

Если сигналы излучения активированы, когда не была дана команда на рентгеновское излучение, или не активируются при даче этой команды, или излучение не прекращается после предусмотренного времени, сразу же выключите систему и свяжитесь со службой технической поддержки.

## 2.8. ЗАЩИТА ОТ ЛАЗЕРНОЙ РАДИАЦИИ



Устройство оснащено двойным лазером для правильного расположения пациента. Радиация лазеров выходит из отверстий, расположенных на передней крышке.

Вертикальная линия указывает на центральную сагиттальную плоскость реконструированного объема. Горизонтальная линия указывает на центральную аксиальную плоскость реконструированного объема.



**ВНИМАНИЕ!**

Не смотрите на лазерные лучи и на оптические приборы, чтобы не подвергать себя риску излучения. Это может привести к необратимому ущербу зрения.



**ВНИМАНИЕ!**

Между глазами и точкой выхода лазерного луча должно быть расстояние по крайней мере 40 см, когда лазерные лучи активированы.  
При необходимости надевайте специальные защитные очки.



**ВНИМАНИЕ!**

Выполнение операций и процедур, отличающихся от предписанных, может привести к опасному воздействию радиации.

## 2.9. УСТРОЙСТВА, СОЕДИНЕННЫЕ С КОНСОЛЬЮ УПРАВЛЕНИЯ

Компьютер, монитор, принтеры, мышь, клавиатуры и другие устройства, соединенные с рабочей базой устройства ДОЛЖНЫ отвечать требованиям стандарта ISO и/или IEC, и/или EN и/или других местных нормативов.

Кроме того, рабочая база должна отвечать требованиям норматива IEC 60950-1.

Изготовитель находится в вашем распоряжении для предоставления более подробной информации по этому вопросу.



### ПРИМЕЧАНИЕ:

Изготовитель не несет ответственность за проблемы и/или неисправную работу узлов и/или компонентов, которые не были утверждены изготовителем и не были установлены квалифицированным известным изготовителю персоналом.

Никогда не ставьте и не употребляйте пищи и напитков рядом с устройством и консолью.

## 2.10. ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

Проверьте, чтобы выполнялись проверки, описанные в пункте 3.4 — «Техобслуживание устройства».

## 2.11. УЗЛЫ, СОПРИКАСАЮЩИЕСЯ С ПАЦИЕНТОМ И УЧАСТВУЮЩИЕ В ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ

В нормальных условиях работы следующие узлы оборудования в обязательном порядке соприкасаются с частями тела пациента для выполнения аппаратом присущих ему функций: опора для подбородка, прикусная вилка и гигиенические принадлежности, опора для головы, рукоятки и опора для носа.

Наружные покрытия и опорная система подбородка не используются для исследований, но могут соприкасаться с пациентом.

### 3. БЕЗОПАСНОСТЬ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ УСТРОЙСТВА

В этой главе предоставляется информация по безопасности окружающей среды и устройства. Кроме того, здесь вы найдете общие сведения и процедуры, касающиеся техобслуживания системы.

Пользователь несет ответственность за правильную эксплуатацию системы в соответствии с указаниями и процедурами, данными в настоящей инструкции. В частности, оператор должен соблюдать следующие моменты:

- С устройством может работать только уполномоченный и должным образом подготовленный персонал, владеющий информацией о правильной эксплуатации оборудования, защите от радиации, нормативах регулирующих использование рентгеновского оборудования.
- Устройство не должно никогда использоваться в тех случаях, когда заметны неисправности в работе электрооборудования, механической части или системы рентгеновского излучения. В частности, устройство не должно использоваться в том случае, если сигнальные приборы или механизмы аварийного отключения не работают должным образом.

#### ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Производитель гарантирует безопасность, безотказность и производительность устройства за 24 месяца.

Гарантия действует только в том случае, если:

- Строго соблюдаются условия, приведенные в гарантийном сертификате.
- Аппарат используется исключительно в соответствии с инструкциями, приведенными в настоящем руководстве.
- Монтаж, техобслуживание и расширение аппаратуры выполняется исключительно специалистами, уполномоченными изготовителем;
- Не открываются кожухи аппаратуры: монтаж, ремонт и в целом все операции, для выполнения которых необходимо открыть кожухи, должны поручаться исключительно специалистам, уполномоченным изготовителем;
- Аппаратура должна устанавливаться исключительно в помещениях, отвечающих требованиям, приведенным в руководстве;
- Помещение, в котором устанавливается рентгенологическое оборудование, должно соответствовать действующим в стране использования официальным директивам, в которых прописана противорадиационная защита.

#### 3.1. ТРЕБОВАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ

Система должна использоваться в помещениях медицинского назначения в соответствии с рекомендациями квалифицированного специалиста.

Устройство не должно выставляться под воздействие кислоты, коррозионных агентов, солевого тумана и дождя.

|                                                               |                                            |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Рабочая температура:                                          | от 10° до 35° C.                           |
| Относительная влажность:                                      | от 10 до 85% (без образования конденсата). |
| Высота над уровнем моря:                                      | ≤ 3000 м.                                  |
| Давление:                                                     | 710 – 1060 гПа.                            |
| Степень загрязнения:                                          | 2                                          |
| Показатель стойкости к пробоя ("comparative tracking index"): | IIIb.                                      |

Минимальные габариты кабинета для установки оборудования: 2 x 2,5 x 2,5 м.

Аппарат должен быть установлен на горизонтальной поверхности.

В случае использования с сидящим пациентом проверьте, чтобы спинка стула не превышала 75 см по высоте.

Сеть питания должна быть выполнена в соответствии с действующими нормативами и согласно предписаний по установке (смотрите инструкцию по эксплуатации).

Не используйте временные электрические соединения такие, как переходники, удлинители, колодки удлинителя для подключения к сети ПК или периферийным устройствам.

Аппарат должен соединяться с электрооборудованием на все время использования в соответствии с предписаниями по установке (смотрите инструкцию по эксплуатации).

Медицинский кабинет, в котором будет установлено устройство, должен быть спроектирован специалистом с целью защиты от риска ионизирующей радиации в соответствии с применимыми местными и национальными нормативами. Применимый национальный и местный норматив будет регулировать проект по опознавательным знакам на этапе установки.



#### **ВНИМАНИЕ!**

Никогда не передвигайте устройство после установки. Перемещение устройства может привести к травмам людей, повреждению устройства и ущербу окружающей среды. Соедините с устройством только периферийные устройства, компьютер и кабели, отвечающие спецификациям изготовителя.



#### **ВНИМАНИЕ!**

Убедитесь в том, что устройство соединено с электрической сетью с заземленной нейтралью.



#### **ПРИМЕЧАНИЕ:**

Компьютер должен устанавливаться вне области нахождения пациента.

Разъемы, соединенные с кабелями компьютера, должны использоваться только для подключения компьютера.

С этими разъемами должны обращаться только уполномоченные и квалифицированные работники.

### **3.2. ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ**

Устройство не защищено от проникновения жидкости и опреев. Проникновению жидкости может привести к повреждению электрических и электронных компонентов, а также создать опасные ситуации для пациента, оператора и окружающей среды.

Системы безопасности устройства не снижают защиту от пожара среды, в которой устройство установлено.

#### **• Электростатические разряды**

Электростатические разряды могут повредить электронные компоненты оборудования. Следовательно, напольное покрытие помещения, в котором установлено устройство, должно быть сделано из антистатического материала.

#### **• Огнетушители**

Углекислотные огнетушители должны устанавливаться в легко доступной зоне.

#### **• Сигнальная лампа рентгеновского излучения**

У пользователя есть возможность установить сигнальную лампу рентгеновского излучения для отображения режима готовности источника рентгеновского излучения и режима действительного излучения радиации.

#### **• Надверные выключатели**

У пользователя есть возможность установить внешний выключатель для прерывания излучения. Обычно он устанавливается на двери доступа к кабинету, в котором стоит устройство.

#### **• Электромагнитная совместимость**

Для получения информации по электромагнитной совместимости смотрите ПРИЛОЖЕНИЕ А – «Технические спецификации».

### **3.3. МОДИФИКАЦИИ УСТРОЙСТВА**

Возможные модификации и обновления системы должны отвечать требованиям применимых стандартов.



#### **ВНИМАНИЕ!**

Запрещается открывать или взламывать устройство каким-либо инструментом.

Любое неуполномоченное внесение изменений в систему (аппаратных средств или программного обеспечения) строго запрещено, так как это может нарушить исправную работу устройства, привести к поломкам и/или аварийным ситуациям с возможными травмами для пациента и оператора и повреждениям устройства.

### 3.3.1. ОГРАНИЧЕНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Изготовитель не несет ответственность за характеристики безопасности, надежности и эксплуатационные показатели в следующих случаях:

- Если установка, техобслуживание и возможные модификации, ремонт и/или обновления были выполнены людьми, непосредственно неуполномоченными изготовителем или дистрибьютором.
- Если запчасти не были утверждены изготовителем или дистрибьютором.
- Если условия окружающей среды не отвечают требованиям, описанным в настоящей инструкции, требованиям применимых нормативов и рекомендациям квалифицированного специалиста.
- Если устройство используется не в соответствии с указаниями, данными в настоящей инструкции.

### 3.4. ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ УСТРОЙСТВА

Возможные модификации и обновления системы должны отвечать требованиям применимых стандартов.



#### ВНИМАНИЕ!

Всегда выключайте устройство до того, как приступить к техобслуживанию.



#### ВНИМАНИЕ!

Аппарат не подлежит ремонту ни в какой части. Никогда не снимайте крышки устройства.



#### ВНИМАНИЕ!

Единственной частью, которую может заменить пользователь в устройстве, это плавкий предохранитель на входе, расположенный на уровне панели включения со стороны пульта управления.

Новый предохранитель должен соответствовать спецификациям изготовителя.



#### ВНИМАНИЕ!

Для гарантирования защиты от пожара, замените перегоревший предохранитель на предохранитель того же типа и диапазона.

- **Текущее техобслуживание**  
Текущее техобслуживание необходимо для обеспечения правильной работы устройства, безопасности пациента, оператора и третьих лиц.

Техобслуживание и ремонт устройства должны выполняться только персоналом, напрямую уполномоченным изготовителем или дистрибьютором. Все компоненты системы необходимо проверять, а при необходимости заменять квалифицированным персоналом.



#### ВНИМАНИЕ!

Если устройство NewTom VGi vivo не использовалось для сканирования пациентов в течение периода, превышающего три месяца, приступите к процессу образования источника рентгеновского излучения (смотрите документ «Получение изображений при помощи NewTom VGi vivo», который прилагается к документу «NNT, руководство пользователя»).

- **Опасные чистящие агенты**  
Эти чистящие агенты необходимо избегать, чтобы предупредить повреждения устройства и травмы людей (смотрите 3.5 «Очистка и дезинфекция»).
- **Профилактическое техобслуживание**  
Периодически проверяйте кабели интерфейса компьютера и сканера, компьютера и пульта управления, а также кабель питания пульта управления. Проверьте кабель, идущий к компьютеру, монитору, клавиатуре, мыши и принтеру в соответствии с указаниями изготовителя.
- **Хранение компонентов и аксессуаров**  
Храните бережно возможные компоненты и аксессуары и обращайтесь с ними осторожно. Храните поставленные компоненты и аксессуары и обращайтесь с ними в соответствии с соответствующими техническими спецификациями.

- **Неисправности в работе**  
В тех случаях, когда система работает не так, как описано в инструкции, немедленно свяжитесь со службой технической поддержки.
- **Контракт на техобслуживание**  
Устройство должно подвергаться периодическому контролю: свяжитесь с изготовителем или дистрибьютором для обсуждения темы относительно контракта на техобслуживание.
- **Срок службы**  
Ожидаемый срок службы устройств при нормальном использовании составляет обычно 30 000 экспозиций, что соответствует более 10 годам. Для нормального использования предполагается, что устройства используются и поддерживаются в соответствии с инструкциями производителя и в среднем 3000 экспозиций, выполняемых в течение года. При надлежащих проверках и техническом обслуживании, выполняемых уполномоченными инженерами, также возможно оценить продление на 10 лет срока службы устройств.  
Ожидаемый срок службы устройств рассчитывается в соответствии с требованиями применимых стандартов: ISO 13485 и IEC 60601-1 с применимыми конкретными и заголовочными стандартами. Это также рассматривается в анализе рисков устройств, выполняемых в соответствии с требованиями EN ISO 14971: 2012.  
В оценке рассматривается полезный срок службы критических частей системы, таких как детекторы и головка рентгеновской трубки.
- **Перечень проверок системы**  
В следующем перечне указывается рекомендуемая периодичность контроля системы.  
Для получения более подробной информации обращайтесь к местному дистрибьютору.

| Ответственный                                                                                         | Компонент                                 | Деятельность                                                                                                                                                                                                                                         | Периодичность                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Стандартная проверка</b>                                                                           |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                   |
| Оператор                                                                                              | Глобальная система                        | Контроль при помощи искусственной модели на качество                                                                                                                                                                                                 | Еженедельный                                                      |
| Отдел техобслуживания                                                                                 | Журнал ошибок                             | Контроль                                                                                                                                                                                                                                             | 12 месяцев                                                        |
|                                                                                                       | Все внешние компоненты                    | Контроль на возможные повреждения                                                                                                                                                                                                                    | 12 месяцев                                                        |
|                                                                                                       | Аварийное выключение                      | Контроль системы останова                                                                                                                                                                                                                            | 12 месяцев                                                        |
|                                                                                                       | Функциональность электрооборудования      | Контроль                                                                                                                                                                                                                                             | 12 месяцев                                                        |
|                                                                                                       | Функциональность механических компонентов | Контроль                                                                                                                                                                                                                                             | 12 месяцев                                                        |
| <b>Дополнительные виды тестирования с учетом местных нормативов</b>                                   |                                           |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                   |
| Специалист по радиологической защите или другой квалифицированный человек с учетом местных нормативов | Глобальная система                        | Рентгеновское тестирование в соответствии с местными нормативами в отношении рентгеновской электромедицинской аппаратуры. Эти типы тестирования не возлагаются на оператора или локальные службы технической поддержки, но они могут быть предписаны | Рентгеновское тестирование в соответствии с местными стандартами. |

|  |  |                          |  |
|--|--|--------------------------|--|
|  |  | местными<br>нормативами. |  |
|--|--|--------------------------|--|

### 3.5. ОЧИСТКА И ДЕЗИНФЕКЦИЯ



#### ВНИМАНИЕ!

Всегда выключайте устройство до того, как приступить к очистке.



#### ВНИМАНИЕ!

Очистка – это первый шаг, необходимый для любого процесса дезинфекции. Физическое воздействие путем трения с использованием чистящих средств или поверхностно-активных веществ и ополаскивания водой, удаляет значительное число микроорганизмов. Если поверхность не была предварительно очищена, процесс дезинфекции не может быть успешным.

Когда какая-либо поверхность не может быть надлежащим образом очищена, она должна быть покрыта защитными ограждениями.

Наружные части устройства должны очищаться и дезинфицироваться средством для бытового применения с показанием против ВИЧ, вируса гепатита В и с туберкулезными свойствами (среднего уровня) для небольших поверхностей.

Различные лекарственные препараты и химикаты, используемые в зубохирургическом кабинете, могут вызвать повреждение окрашенных поверхностей и деталей из пластика. Проведенные тесты и исследования показали, что поверхности не могут быть полностью защищены от агрессивного воздействия всех продуктов, имеющих в продаже. Поэтому рекомендуем использовать защитные ограждения всякий раз, когда это возможно.

Агрессивные воздействия химических продуктов зависят также от времени их пребывания на поверхности. Поэтому важно не оставлять предварительно выбранный продукт на поверхности аппарата на время, превышающее указанное изготовителем.

Рекомендуется использовать специальное дезинфицирующее средство промежуточного уровня, STER 1 PLUS (CEFLA S.C.), которое совместимо с окрашенными поверхностями, пластмассовыми деталями и металлическими неокрашенными поверхностями. В качестве альтернативного варианта рекомендуется использовать средства, содержащие:

- 96% этанола. Концентрация: максимум 30 г на каждые 100 г дезинфицирующего средства.
- 1-пропанол (n-пропанол, пропиловый спирт, n-пропиловый спирт). Концентрация: максимум 20 г на каждые 100 г дезинфицирующего средства.
- Этанол и пропанол. При совмещении этих двух элементов должна соблюдаться следующая пропорция: 40 г на 100 г дезинфицирующего средства.

#### ВНИМАНИЕ!

- Не используйте средства, содержащие изопропиловый спирт (2-пропанол, изопропанол).
- Не используйте средства, содержащие натриевую соль хлорноватистой кислоты (отбеливатель).
- Не используйте средства, содержащие фенолы.
- Применение любого средства должно выполняться с соблюдением указаний, предоставленных изготовителем.
- Не совмещайте дезинфицирующее средство STER 1 PLUS с другими средствами.
- Не распыляйте выбранное средство непосредственно на поверхность аппарата.



Для чистки и дезинфекции используйте одноразовую неабразивную мягкую бумажную салфетку (избегайте использования бумаги, изготовленной из вторичного сырья), либо стерильную марлю.

- Рекомендуется выключать аппаратуру, перед тем как выполнять очистку и дезинфекцию внешних частей.
- Материалы и средства, применяемые для очистки и дезинфекции, должны быть выброшены после использования.

### Компьютер и периферийные устройства

Следуйте указаниям изготовителя относительно очистки компьютера и периферийных устройств. Если указаний нет, смотрите информацию из предыдущего абзаца.



#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Для получения дополнительной информации по безопасности и техобслуживанию устройства обращайтесь к местному дистрибьютору.

### 3.5.1. ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ПРОЦЕДУРЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПАЦИЕНТА

Одноразовые гигиенические защитные средства представляют собой основной способ предохранения от передачи перекрестных инфекций от пациента к пациенту. Чтобы предотвратить передачу инфекционных заболеваний от пациента к пациенту, необходимо всегда использовать одноразовые защитные средства. Одноразовые защитные средства — это медицинское устройство класса I, которое нельзя заменять на другие с более низкими характерными свойствами.

Одноразовые защитные средства должны отвечать требованиям нормативов ISO 10993-1 в отношении биосовместимости и быть утвержденными, когда требуется, контролирующим органом (напр., FDA, CE).

Всегда заменяйте одноразовое гигиеническое защитное средство прикуса до того, как размещать нового пациента.

Одноразовые гигиенические защитные средства должны храниться в чистом сухом месте, избегая прямого воздействия солнечных или ультрафиолетовых лучей.

Прикус и опору подбородка можно продезинфицировать холодным способом, погружая их в стерилизующую жидкость. Для стерилизации этих частей следуйте указаниям, предоставленным поставщиком стерилизующего средства.

Покрывайте одноразовыми защитными средствами все компоненты, которые соприкасаются с руками зубоучебного персонала, так как они могут загрязниться вследствие непрямого контакта со ртом пациента. В частности, будьте внимательны при использовании панели управления аппаратуры, мыши и клавиатуры ПК.

Перед тем как разместить пациента для проведения рентгенологического исследования, всегда покрывайте прикус новой пластмассовой защитой (не стерильной) для предотвращения перекрестного заражения.

Примечание для канадских пользователей: запрашивайте у проверенного дистрибьютора стоматологического материала гигиенические защитные средства правильного размера, поставляемые в Канаду в соответствии с требованиями местных нормативов.

Согласно требованиям Министерства здравоохранения Канады защита прикуса относится к устройствам класса I, поставляемым уполномоченными дистрибьюторами, как указано в базе данных MDEL.

### 3.5.2. СТЕРИЛИЗАЦИЯ

Для нормальной эксплуатации устройства не требуется его стерилизация.

### 3.6. ТРАНСПОРТИРОВКА И СКЛАДИРОВАНИЕ

Во время транспортировки и складирования должны соблюдаться нижеуказанные условия.

Температура для транспортировки и складирования:  
от минус 20° до 70° C.

Относительная влажность для транспортировки и складирования:  
от 10 до 85% (без образования конденсата).

Давление:  
710 – 1060 гПа.

Не выставлять под воздействие кислот, солевого тумана и дождя.

### 3.7. УТИЛИЗАЦИЯ УСТРОЙСТВА

#### 3.7.1. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ВЛАДЕЛЬЦА ОБ УСТРОЙСТВЕ

Данный символ на устройстве указывает на то, что изделие не должно утилизироваться вместе с другими бытовыми отходами, а должно быть направлено в бюро для раздельного сбора.



Раздельный сбор отходов настоящего оборудования, отслужившего срок службы, организуется и управляется производителем. Пользователь, покидающий расстаться с настоящим оборудованием, должен связаться с изготовителем и выполнить процедуру, которая предусмотрена изготовителем для раздельного сбора отслужившего срок оборудования.

Раздельный сбор и переработка оборудования, списанного в металлолом, способствуют сохранению природных ресурсов и обеспечивают утилизацию с учетом бережного отношения к окружающей среде и охраны труда и здоровья.

В случае нелегальной утилизации устройства, будут применяться санкции, размер которых зависит от места и области работы оборудования.

Для утилизации компьютеров и всех периферийных устройств необходимо обратиться к прилагаемым инструкциям, которые предоставляет их изготовитель.

#### ТОЛЬКО ДЛЯ РОССИЙСКОГО РЫНКА

Класс опасности отходов в соответствии с СанПиН 2.1.7.2790-10: Класс А (эпидемиологически безопасные отходы, приближенные по составу к твердым бытовым отходам)

#### 3.7.2. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ БЮРО ПО СБОРУ/УТИЛИЗАЦИИ/РЕКУПЕРАЦИИ ОТХОДОВ

Отделите источник рентгеновского излучения, электронные и механические части, пластмассовые крышки и компьютер с периферийными устройствами.

Источник рентгеновского излучения содержит масло, которое необходимо извлечь для утилизации или восстановления жидкости.

Пластмассовые части должны быть утилизированы проверенным способом.

В отношении остальных частей, для которых изготовитель не предоставляет конкретной информации, смотрите национальные и локальные нормативы и методические указания по гигиене, охране труда и защите окружающей среды.

## 4. НАЧАЛО РАБОТЫ

В этой главе предоставляется вводная информация по устройству NewTom VGi evo, по процедурам включения и выключения контрольных устройств, расположенных на сканере.

### 4.1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ ПО СИСТЕМЕ

#### 4.1.1. НАЗНАЧЕНИЕ

Устройство NewTom VGi evo — это компьютерный томограф, использующий технологию конусного луча. Оно предназначено для диагностических целей и работает на основе геометрических данных и рентгенологической плотности, получаемых от двумерных и трехмерных изображений морфологических компонентов и предметов, находящихся в области исследования.

#### 4.1.2. ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

NewTom VGi evo представляет собой систему для компьютерной томографии, использующую технологию конусного луча для получения последовательности изображений головы, среди которых уши, горло и нос (TMJ), совокупности зубочелюстно-лицевых изображений, изображений зубов, верхней и нижней челюсти, суставов, височно-нижнечелюстного сустава и других областей человеческого черепа и шеи со снимками шейных позвонков для диагностических целей.

Устройство выполняет эти операции, реконструируя трехмерную матрицу исследованного объема и производя двумерные виды этого объема (томографические снимки, панорамные и цефалометрические проекции), отображая затем двумерные и трехмерные изображения.

Устройство управляется и используется врачами, стоматологами, рентгенотехниками и другими профессиональными работниками, получившими квалификацию законным путем.

Устройство применяется для всего населения, обычно выполняющего рентгенологические исследования типа того, что предоставляет устройство, в соответствии с назначением, указаниями по использованию, медицинской практикой и местными правилами.

Кроме того, устройство может быть использовано для рентгенологического исследования протезов, хирургических шаблонов и других вспомогательных средств, помогающих диагностированию.

Устройство предусмотрено для использования в экстренных ситуациях типа скорой помощи, но только в тех случаях, когда отказ устройства не создает опасности для пациента (например, если медицинский центр оснащен другими эквивалентными устройствами или радиологическим отделением).



#### ВНИМАНИЕ!

NewTom VGi evo может производить реконструкцию панорамных снимков на основе данных КЛКТ. Это может снизить дозу в тех случаях, когда требуются изображения КЛКТ и панорамные снимки.

Несмотря на это, если система используется для имитации панорамного изображения, когда нет необходимости в получении изображения КЛКТ, это может привести к получению избыточной дозы радиации для пациента.



#### ВНИМАНИЕ!

Федеральным кодексом ограничивается продажа этого устройства врачами, уполномоченными по закону государства, в котором они занимаются профессиональной деятельностью и предписывают использование систем получения изображений путем рентгеновского излучения (21CFR801.109 (b)).



#### ВНИМАНИЕ!

Конусно-лучевая КТ не должна использоваться для проведения стандартных обследований или скрининга.

В этом случае необходимо принять во внимание другие диагностические средства. Обследование с получением изображений при помощи рентгеновского излучения должно быть оправданным для каждого пациента. Польза должна быть выше риска.

**ВНИМАНИЕ!**

Где есть вероятность того, что оценка мягких тканей будет рассмотрена как часть радиологического обследования пациента, соответствующий метод получения изображений должен быть выбран в соответствии с документом «Методические указания по диагностической визуализации канадской ассоциации врачей-рентгенологов» вместо использования технологии на основе КЛКТ.

**ВНИМАНИЕ!**

Нельзя давать направление беременным женщинам или женщинам с возможной беременностью. Необходимо всегда иметь в виду последствия излучения для плода. Следует всегда по возможности не подвергать излучению плод.

**ВНИМАНИЕ!**

Рекомендуется использовать это устройство на пациентах с приблизительным весом более 21 кг (46 фунтов) и высотой около 113 см (44,5 дюйма); эти параметры по высоте и весу соответствуют параметрам, которые должен иметь ребенок 5-летнего возраста.

Исследования показали, что пациенты детского возраста могут быть более чувствительными к излучению по сравнению со взрослыми (например, риск рака на единицу дозы ионизирующей радиации намного выше). В связи с этим необходимо уделять особое внимание на то, чтобы не подвергать детей ненужному радиационному излучению.

**ВНИМАНИЕ!**

В случае использования на пациентах детского возраста рекомендуется следовать общим указаниям, предоставленным в основных инструкциях по получению детских изображений, например, в инструкциях, которые можно найти на веб-сайте Image Gently ([www.imagegently.org](http://www.imagegently.org)) или веб-сайте FDA (раздел «Pediatric X-ray imaging»).

**4.1.3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ (ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ)**

Устройство NewTom VGi evo не было спроектировано для следующих видов эксплуатации и/или применения (обоснованно прогнозируемое неправильное применение):

- на пациентах, которые не могут оставаться в неподвижном состоянии в течение всего цикла сканирования (макс. 30 секунд);
- на анатомических участках, которые не входят в область исследования, для которой предназначено устройство (напр., грудная клетка и брюшная полость),
- для исследования мягких тканей головы,
- персоналом, который не подготовлен должным образом к работе с устройством;
- персоналом, который не отвечает требованиям, указанным в профиле пользователя,
- в операционной;
- со съемными металлическими предметами (очками, драгоценностями, кольцами, цепочками) в области сканирования;
- в условиях окружающей среды, отличающихся от указанных.

NewTom VGi evo не имеет побочных эффектов

**4.1.4. ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ**

Пациент опирается на опорную конструкцию подбородка и правильно располагается при помощи двух лазерных блоков и предварительных изображений.

Система приема данных совершает полный поворот вокруг головы пациента, собирая рентгеновские данные, которые потом будут автоматически обработаны системой.

Последовательность аксиальных срезов, из которых состоит реконструированное объемное изображение, представляет собой результат данной операции.

По завершении этого процесса совокупность аксиальных изображений будет представлять объемные данные. Посредством этих данных можно отобразить коронарные и сагиттальные срезы реконструированной области в реальном времени.

На основе объемных данных, определяя область интереса (ROI = Region Of Interest), оператор запускает процедуру реконструкции для выполнения исследования. Области интереса исследования можно в любом случае наклонить относительно объемных данных как при получении перпендикулярных изображений, так и при корректировании ошибок позиционирования.

Работая с данными исследования, можно создать панорамные и трансаксиальные срезы, а также выполнить реконструкцию трехмерного изображения. Впоследствии можно вернуться к каждому из изображений, чтобы отметить расстояния, углы, ввести комментарии и т.д.

По окончании процедуры все новые изображения будут сохранены внутри данных исследования.

В свою очередь изображения исследования можно использовать для заполнения печатного отчета, который можно потом распечатать или/и сохранить на электронном носителе.

Для получения более подробной информации по этой теме обращайтесь к «NNT, руководство пользователя».

## 4.2. ПРИНЦИП ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

В технологиях на основе конусообразного луча система трубка-детектор (конический рентгеновский пучок и двухразмерный детектор) осуществляет одно вращение вокруг пациента, одновременно получая все данные, необходимые для реконструкции объемного изображения.

На практике, данные, собранные за один этап, представляют собой цифровые изображения, соответствующие рентгеновской проекции. Весь блок полученных данных (называемых черновыми) используется впоследствии для процессов объемной реконструкции.

Преимущества данной технологии перед традиционными системами:

- Прямая реконструкция любой совокупности точек отсканированного предмета, не прибегая к реконструкции исходных изображений и повторному форматированию базы данных.
- Общая скорость сканирования зависит от электроники приема данных, а не от мощности рентгеновской трубки и совершенства механической части, следовательно, более высокая.
- При равной общей длительности сканирования: менее строгие требования к мощности генератора/трубки и механической части устройства сканирования с последующим выигрышем в конструкции и техобслуживании.

## 4.3. ОБЩИЙ ОБЗОР

Система состоит из трех компонентов: устройства сканирования (сканера), пульта управления и основной рабочей базы (Main Workstation), установленной за пределами области расположения пациента.

К системе можно соединить другие блоки, служащие для обработки и сохранения данных.

Для получения более подробной информации смотрите «NNT, руководство пользователя».



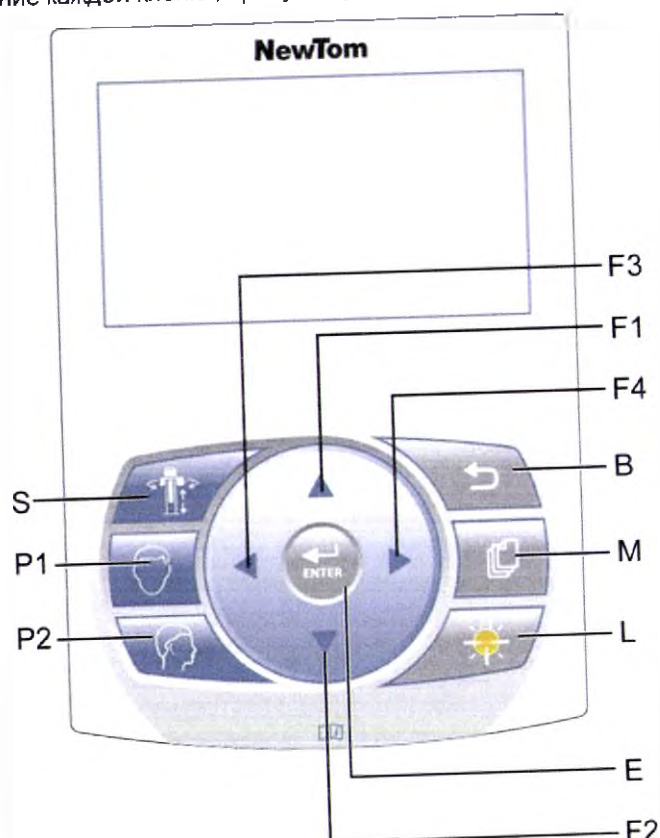
1. Сканер
2. Пульт управления
3. Рабочая база

## 4.4. УСТРОЙСТВО СКАНИРОВАНИЯ

### 4.4.1. КОНСОЛЬ ОПЕРАТОРА И УПРАВЛЕНИЯ

Устройство сканирования, называемое сканером, является центральным звеном системы. На боковых опорах (или с правой, или с левой стороны) расположена консоль оператора, служащая для перемещения устройства и световой индикации включенного статуса и статуса рентгеновского излучения.

Далее дается краткое описание каждой кнопки, присутствующей на пульте ДУ устройства.



- S** Кнопка выбора перемещения устройства сканирования: активирует работу кнопок для вертикального перемещения и вращения стрелы устройства сканирования.
- P1** Кнопка выбора перемещения x-y опорной системы подбородка: активирует работу кнопок для перемещения опорной системы подбородка в горизонтальном (вправо/влево) и вертикальном (вверх/вниз) направлениях.
- P2** Кнопка выбора поперечного перемещения опорной системы подбородка: активирует работу кнопок для перемещения опорной системы подбородка в поперечном направлении (в глубину).
- L** Кнопка лазера: нажимается для включения или выключения лазера позиционирования. Спустя 60 секунд лазер автоматически выключается.
- M** Кнопка выбора меню: позволяет войти в информационное или сервисное меню.
- E** Кнопка подтверждения: позволяет подтвердить выбранные пункты меню.
- B** Кнопка «Назад»: позволяет отменить подтверждение выбранных пунктов меню.
- F1 F2 F3 F4** Кнопки перемещения: позволяют перемещать в требуемом направлении ранее выбранный аппарат (посредством кнопок S, P1 или P2); позволяют перемещаться по пунктам меню.

#### 4.4.2. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ УСТРОЙСТВА СКАНИРОВАНИЯ



После нажатия кнопки **S** (Кнопка выбора перемещения сканера) на экране консоли отобразится иконка устройства сканирования.

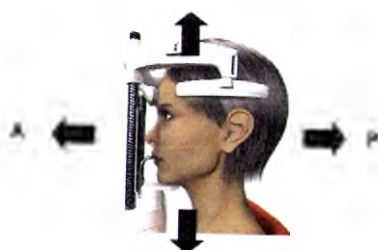
Нажмите на стрелки **F1 / F2**, чтобы переместить устройство в вертикальном направлении (вверх / вниз), или стрелки **F3 / F4**, чтобы повернуть стрелу против часовой стрелки или по часовой стрелке.

#### 4.4.3. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ОПОРНОЙ СИСТЕМЫ ПОДБОРОДКА



После нажатия кнопки **P1** (кнопки выбора перемещения x-y опорной системы подбородка) на экране консоли отображается переднее изображение пациента, расположенного на опорной системе.

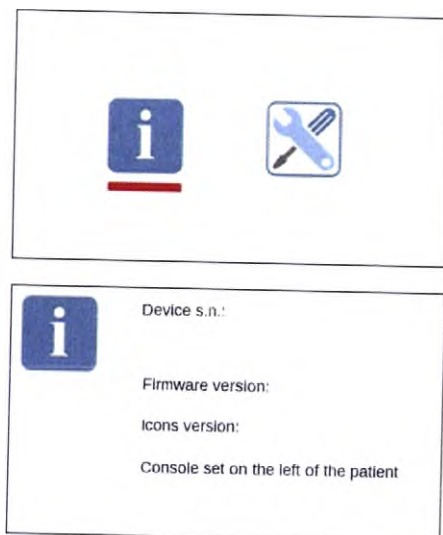
Нажмите на стрелки **F1 / F2**, чтобы переместить опорную систему подбородка в вертикальном направлении (вверх / вниз), или стрелки **F3 / F4**, чтобы переместить ее в горизонтальном направлении (вправо / влево).



После нажатия кнопки **P2** (кнопки выбора поперечного перемещения опорной системы подбородка) на экране консоли отображается боковое изображение пациента, расположенного на опорной системе подбородка.

Нажмите на стрелки **F1 / F2**, чтобы переместить опорную систему подбородка в вертикальном направлении (вверх / вниз), или стрелки **F3 / F4**, чтобы переместить ее в поперечном направлении.

#### 4.4.4. ИНФОРМАЦИОННОЕ МЕНЮ



После нажатия кнопки **M** (кнопки выбора меню) на экране консоли отображается иконка выбора информационного или сервисного меню.

При нажатии стрелок **F3 / F4** можно расположить красный курсор выбора меню под информационным меню (отмеченным буквой **i**) и подтвердить кнопкой **E** (кнопка подтверждения).

На экране появляется следующая информация:

- Серийный номер устройства
- Версия прошивки консоли
- Версия иконок консоли
- Положение консоли относительно пациента

Чтобы выйти из меню, нажмите на кнопку **B** (кнопка «Назад»).

#### 4.4.5. РАБОЧЕЕ МЕНЮ



После нажатия кнопки М (кнопки выбора меню) на экране консоли отображается иконка выбора информационного или сервисного меню.

При нажатии стрелок F3 / F4 можно расположить красный курсор выбора меню под сервисным меню (отмеченным гаечным ключом) и подтвердить кнопкой Е (кнопка подтверждения).

Для получения более подробной информации относительно функциональных возможностей рабочего меню обращайтесь к инструкции по эксплуатации.

#### 4.4.6. ДРУГИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

При нажатии определенных кнопок или при появлении некоторых событий на консоли отображаются следующие иконки:



1) Иконка активации лазера

При нажатии кнопки L (кнопки лазера) активируются лазеры системы и отображается соответствующая иконка в правом верхнем углу экрана.

При повторном нажатии кнопки лазеры отключаются и иконка пропадает с экрана.

2) Иконка активации аварийной кнопки

При нажатии одной из аварийных кнопок устройства (как на борту устройства, так и внешнего) в правом нижнем углу экрана отображается соответствующая иконка. Функции устройства отключаются.

Отпуская аварийную кнопку, функции устройства вновь активируются и иконка пропадает с экрана.

3) Иконка сигнализации открытой дверцы

Если присутствует функция открытой дверцы, то при появлении соответствующего события в нижнем левом углу экрана появляется соответствующая иконка.

4) Иконка готовности рентгеновского излучения

Когда система находится в условиях готовности рентгеновского излучения, в левом верхнем углу экрана появляется соответствующая иконка.

Кроме того, страницы консоли вместо белого окрашиваются в зеленый цвет.

#### 4.4.7. РЕНТГЕНОВСКОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ

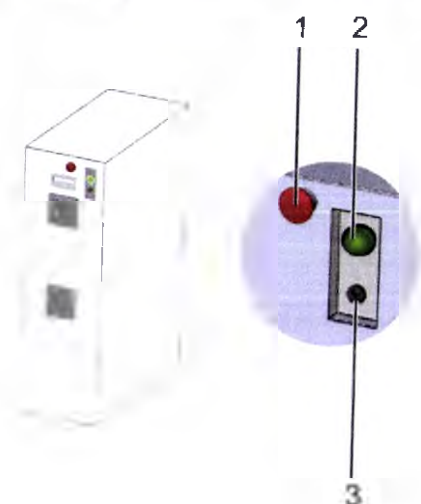


Во время сканирования (когда система излучает рентгеновское излучение) отображается страница с серым фоном и желтым символом излучения. По завершении излучения страница автоматически пропадает.

#### 4.5. ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ

##### 4.5.1. ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ

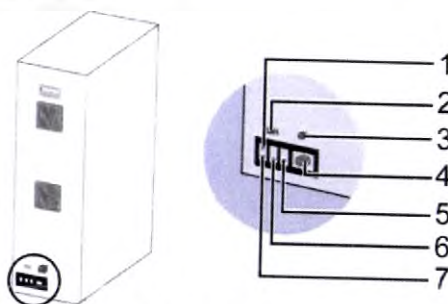
На пульте управления находятся электронные приборы, управляющие работой системы. На его внешней поверхности расположен выключатель для включения и выключения системы, а рядом с ним установлен патрон плавкого предохранителя.



- 1 Аварийное выключение
- 2 Главный выключатель устройства
- 3 Патрон плавкого предохранителя на входе

##### 4.5.2. ВХОДНАЯ ПАНЕЛЬ

С противоположной стороны главного выключателя расположена панель, из которой выходят кабели питания и контроля приборов и разъемы для подключения к основной рабочей базе посредством CAN-шины и для соединения кнопки рентгеновского излучения.



- 1 Дополнительный выход для дверного выключателя
- 2 Разъем CAN-шины для рабочей базы
- 3 Разъем кнопки рентгеновского излучения
- 4 Выход соединительных кабелей пути управления – устройства сканирования
- 5 Вход внешнего питания
- 6 Дополнительный выход для внешней лампы
- 7 Выход для настольной аварийной кнопки

#### 4.6. СТАНДАРТНЫЕ АКСЕССУАРЫ

Устройство оснащено некоторыми стандартными аксессуарами. Основные аксессуары указаны ниже. Для получения полного списка доступных аксессуаров обращайтесь к местному дистрибьютору.



##### Краниостат (фиксатор для черепа)

Фиксатор, закрепленный на механической конструкции сканера, позволяет правильно расположить пациента и предотвращает его излишние движения во время обследования.



##### Опора подбородка

Используется для опоры подбородка пациента. Опора вставляется в краниостат.



##### Опора субназальной области

Используется для опоры носа пациента. Опора вставляется в краниостат.



##### Прикусная вилка

Используется для стабилизации рта (прикуса) пациента. Опора вставляется в краниостат.



##### Опора для калибровки

Используется в качестве опорной базы для анализа фантома обеспечения качества. Используется вместо краниостата.



##### Опора протеза

Используется в качестве опорной базы для зубных протезов на устройстве сканирования. Опора вставляется в краниостат.



##### Фантом обеспечения качества

Используется для проведения процедуры контроля качества. Применяется с опорой для калибровки.

#### 4.6.1. ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ РЕНТГЕНОВСКИМ ИЗЛУЧЕНИЕМ

Система оснащена пультом ДУ рентгеновским излучением в соответствии требованиями стандарта IEC60601-2-63.

В отношении использования смотрите правила безопасности, предусмотренные нормативом по безопасности радиочастотных устройств, действующим в стране эксплуатации.

На пульте дистанционного управления имеются:



1. Кнопка подтверждения рентгеновского излучения.
2. Два светодиода:  
зеленый (устройство готово к излучению);  
желтый (процесс излучения).

Если система готова (зеленый светодиод горит ровным светом), можно начинать рентгенологическое обследование, нажимая кнопку на пульте ДУ и удерживая ее в течение всей процедуры рентгеновского излучения.

Когда система запрашивает нажать кнопку для рентгеновского излучения, издается прерывистый звуковой сигнал.

При протекании обследования загорается желтый светодиод на пульте управления ДУ и одновременно издается непрерывный звуковой сигнал.



Кнопка нажата.



Кнопка отпущена.



#### ВНИМАНИЕ!

Если отпустить кнопку до завершения обследования, получение изображений будет прервано.

В соответствии с местным законодательством оператор должен быть оснащен должными средствами индивидуальной защиты от ионизирующего излучения во время излучения. Для получения более подробной информации смотрите примечания из главы 2.

#### 4.7. ПРОВОДА

Устройство включает соединительные кабели рабочей базы и сканера, рабочей базы и пульта управления. К этим кабелям относится:



- Кабель Ethernet (4 пары / 26 AWG-FTP-категория 6) (Рабочая база / устройство сканирования)
- Кабель CAN-шины (2 пары / 24 AWG, экранированный) (Рабочая база / пульт управления).

К ним добавляется связка кабелей для управления сканером на выходе пульта управления. Изготовитель поставляет кабель питания с одним концом, напрямую соединенным с устройством. Пользователь должен позаботиться о его подключении к электрической сети на стадии установки.



#### ВНИМАНИЕ!

Использование аксессуаров, датчиков и кабелей, отличающихся от указанных, может привести к ухудшению характеристик в отношении электромагнитной совместимости прибора!

#### 4.8. ВКЛЮЧЕНИЕ СИСТЕМЫ

Далее описывается процедура правильного включения системы:

1. Включите устройство посредством главного выключателя, расположенного на входной панели пульта управления.
2. Включите рабочую базу.
3. Подождите, пока рабочая база не загрузит операционную систему.
4. Осуществите вход в операционную систему, введя имя пользователя и пароль.
5. Запустите приложение NNT.



#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Сначала необходимо всегда включить устройство. В случае попытки загрузить приложение до инициализации устройства, подключение будет невозможно.

#### 4.9. ВЫКЛЮЧЕНИЕ СИСТЕМЫ

Далее описывается процедура для правильного выключения устройства:

1. Закройте программное обеспечение NNT.
2. Отключите операционную систему и подождите, пока не выключится рабочая база.
3. Выключите устройство посредством главного выключателя, расположенного на входной панели пульта управления.



#### ВНИМАНИЕ!

Выключайте устройство, если оно не используется более 3 часов.



#### ВНИМАНИЕ!

Всегда выключайте устройство в конце рабочего дня.

## 5. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ

- Ежедневный контроль (Daily check)
- Прием фонового изображения (Blank acquisition)

В этой главе описываются также и требуемые и/или полезные функциональные возможности:

- Тестирование коллиматора
- Полное опускание поворотной стрелы

Прием фонового изображения осуществляется каждые 13 недель, в то время как ежедневный контроль необходимо запускать каждый день до начала обследования пациентов.

Если эти операции не были выполнены в предусмотренный срок, программа будет блокировать функцию сканирования.

Рабочие режимы подробно описаны в главе «NNT, руководство пользователя».



### ПРИМЕЧАНИЕ:

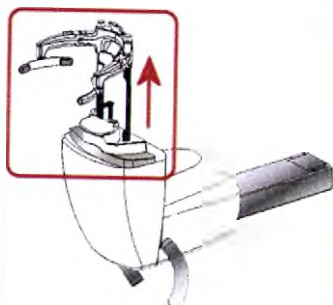
Если температура окружающей среды слишком высокая или низкая, рекомендуется довести ее до значения, входящего в рабочий диапазон устройства (10 –35 °C), и подождать пару часов для того, чтобы восстановить тепловой баланс.

### 5.1. ЕЖЕДНЕВНЫЙ КОНТРОЛЬ (DAILY CHECK)

Посредством ежедневной проверки система уточняет, все ли компоненты функционируют должным образом.



Начальная страница NNT с запросом на выполнение ежедневного контроля.



До начала процедуры проверьте, чтобы область сканирования была пустой.

Для этого уберите опорную конструкцию подбородка.

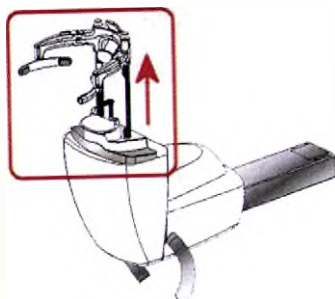


Ежедневный контроль в процессе выполнения.

## 5.2. ХОЛОСТАЯ СИНХРОНИЗАЦИЯ

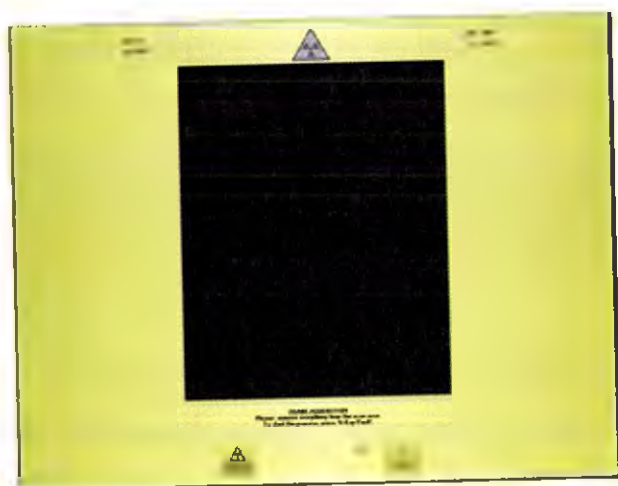
Процедура Blank Acquisition позволяет улучшить результаты сканирования посредством получения фонового изображения.

Она выполняется в автоматическом режиме программным обеспечением, когда в этом возникает необходимость.



До начала процедуры проверьте, чтобы область сканирования была полностью пустой.

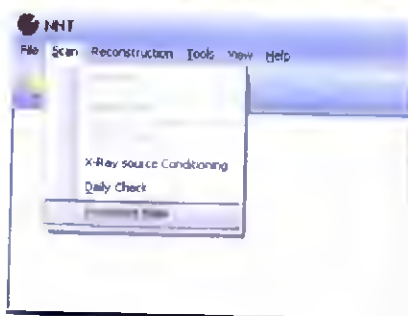
Для этого, если не было выполнено ранее, уберите систему опоры подбородка.



Изображение, полученное в результате этой процедуры, будет сходно с изображением на рисунке. Очень важно проверять, чтобы не появлялось снятых предметов или артефактов.

### 5.2.1. АННУЛИРОВАТЬ ПРИЕМ ФОНОВОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ

Эта функция действительна только для рабочей базы. Чтобы подтвердить процедуру приема фонового изображения, выполните следующие действия.



Для подтверждения приема фонового изображения выберите с программного обеспечения NNT команду **Scan → Invalidate Blank** (Сканирование — Подтверждение фонового изображения).

При следующем выборе поля обзора программное обеспечение NNT запросит выполнить новый прием фонового изображения.



#### ВНИМАНИЕ!

Если тестирование было выполнено правильно, но не завершается как положено, обратитесь в службу технической поддержки.

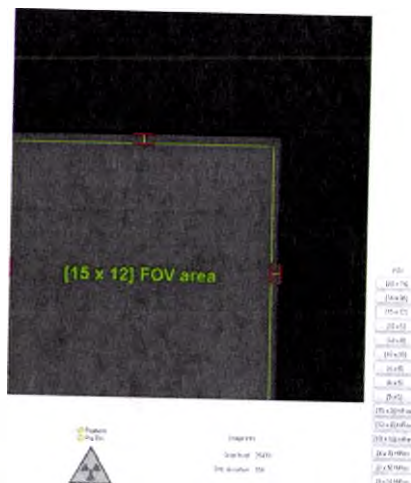
### 5.3. ТЕСТИРОВАНИЕ КОЛЛИМАТОРА

На главной панели программного обеспечения NNT выберите **Tools → Scanner Test** (Инструменты — Тестирование сканера).

С панели рабочего окна выберите **Tools → Beam Limiter Test** (Инструменты — Тестирование ограничителей пучка). Выберите требуемое поле обзора.

Задайте соответствующие рентгенологические параметры на основании используемого поля обзора (стандартные: SFS, 1 mA, 10 ms, kV = 110; стандартные H-res: SFS, 6 mA, 10 ms, kV = 110).

Получите изображения.



Проверьте, чтобы коллимация была в указанных пределах:

- Зеленый прямоугольник должен быть полностью внутри полученной серой области.
- Стороны серого прямоугольника должны проходить между парами красных линий, где они нарисованы.



#### ВНИМАНИЕ!

Если полученное серое изображение неправильно проходит через две красные линии, свяжитесь со службой технической поддержки.

#### 5.4. ПОЛНОСТЬЮ ОПУСТИТЕ ПОВОРОТНУЮ СТРЕЛУ

Эта функция полезна для того, чтобы полностью опустить поворотную стрелу, например, в случае использования во время перемещения, рекомендуется полностью опустить поворотную стрелу.



##### ВНИМАНИЕ!

До того как использовать эту функцию, проверьте, чтобы на пути опускания стрелы не было предметов, препятствующих этому действию!

Для опускания поворотной стрелы, выполните следующее:

1. На главной панели программного обеспечения NNT выберите Tools → Scanner Test (Инструменты — Тестирование сканера).
2. С панели рабочего окна выберите Tools → Lift down the rotating arm (Инструменты — Опускание поворотной стрелы).

## 6. СКАНИРОВАНИЕ

В этой главе описываются процедуры, необходимые для правильного расположения пациента и протеза для выполнения обследования.

Описание процедуры выполнения сканирования вы найдете в главе под этим же названием в документе «Получение изображения при помощи NewTom VGi evo», который прилагается к документу «NNT, руководство пользователя».

Кроме того, смотрите главу 2 — «Информация по безопасности» и главу 3 - «Безопасность и техобслуживание устройства»

Можно выполнить сканирование в одном из следующих режимов:

- [24x19] (объемное изображение диаметром 24 см, высота 19 см);
- [16x16] (объемное изображение диаметром 16 см, высота 16 см);
- [15x12] (объемное изображение диаметром 15 см, высота 12 см);
- [15x5] (объемное изображение диаметром 15 см, высота 5 см);
- [12x8] (объемное изображение диаметром 12 см, высота 8 см);
- [10x10] (объемное изображение диаметром 10 см, высота 10 см);
- [10x5] (объемное изображение диаметром 10 см, высота 5 см);
- [8x8] (объемное изображение диаметром 8 см, высота 8 см);
- [8x5] (объемное изображение диаметром 8 см, высота 5 см);
- [5x5] (объемное изображение диаметром 5 см, высота 5 см);
- [15x5] HiRes (высокое разрешение, объемное изображение диаметром 15 см, высота 5 см);
- [12x8] HiRes (высокое разрешение, объемное изображение диаметром 12 см, высота 8 см);
- [10x8] HiRes (высокое разрешение, объемное изображение диаметром 10 см, высота 10 см);
- [10x5] HiRes (высокое разрешение, объемное изображение диаметром 10 см, высота 5 см);
- [8x8] HiRes (высокое разрешение, объемное изображение диаметром 8 см, высота 8 см);
- [8x5] HiRes (высокое разрешение, объемное изображение диаметром 8 см, высота 5 см);
- [5x5] HiRes (высокое разрешение, объемное изображение диаметром 5 см, высота 5 см).



### ВНИМАНИЕ!

Используйте маленькие поля обзора, если это требуется клиническим случаем. Вообще, для небольших людей и детей рекомендуется использовать более маленькие поля обзора.

Для каждого из указанных выше режимов существует 3 разных варианта сканирования:

- Eco Scan: < качество изображений, < время экспозиции для всех режимов  
< время сканирования только для режимов HiRes
- Regular Scan: вариант, выставленный по умолчанию, в отношении качества изображений, времени сканирования и экспозиции.
- Enhanced Scan (Оптимизированное сканирование): > качество изображений, > время экспозиции для всех режимов



### ВНИМАНИЕ!

Для детей рекомендуется использовать режим сканирования маленькой дозой и самый быстрый из имеющихся: ECO SCAN.

Выбор осуществляется в требуемом режиме сканирования (FOV) с панели **Scan Manager** (Панель администратора), расположенной в нижнем правом углу главного окна программного обеспечения NNT:



Панель **Scan Manager** программного обеспечения NNT

## 6.1. СКАНИРОВАНИЕ ПАЦИЕНТА

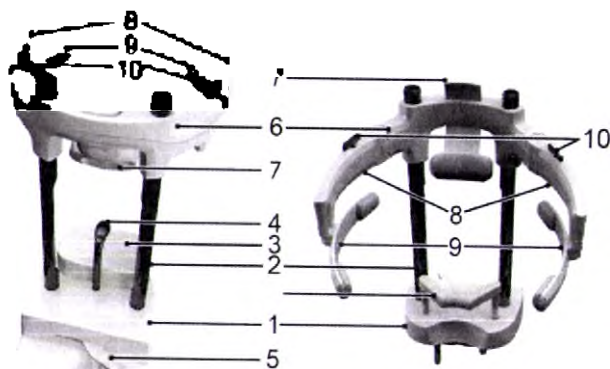
### 6.1.1. ПОДГОТОВКА ПАЦИЕНТА

Подготовка пациента к обследованию представляет собой важный процесс, который может помочь провести сканирование правильным образом, следовательно, получить изображения наилучшего качества.

Цель этого процесса — сделать все таким образом, чтобы пациент был спокоен и расслаблен до и в течение обследования. Далее даются некоторые рекомендации, которые помогут достичь данной цели.

- **Подготовка кабинета**  
Проверьте, чтобы устройство сканирования было чистым и готовым к сканированию пациента (должны быть выполнены операции «Ежедневный контроль» и «Прием фонового изображения»).
- **Подготовка пациента**  
Попросите пациента, чтобы он снял возможные металлические предметы (серьжки, бусы), очки и съемные металлические протезы.
- **Расположить пациента**  
Удобно расположив пациента в области сканирования, отрегулируйте сканер и опорную систему подбородка так, чтобы они пришлись на интересующую зону сканирования, и проверьте, чтобы были выровненными тело и шея пациента.
- **Объяснение обследования**  
Вкратце объясните пациенту процедуру проведения обследования, включая процессы ввода данных, расположения и сканирования.
- **Проблемные пациенты**  
Особое внимание необходимо уделять в тех случаях, когда пациент ребенок, пожилой человек, страдает клаустрофобией или человек с психофизическими проблемами.
- **Правильное дыхание**  
Попросите пациента дышать медленно во время проведения обследования (медленное и продолжительное дыхание помогает остановить рефлекс глотания).
- **Расслабление**  
Попросите пациента удерживать в закрытом положении зубные дуги, не скрежеща зубами.
- **Предотвращать задержки**  
Чтобы время выполнения обследования не затягивалось, доведите до конца все предварительные операции до того, как приступить к проведению непосредственно обследования.
- **Устные указания**  
Расскажите пациенту об устных указаниях, которые оператор может дать ему во время сканирования.

### 6.1.2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КРАНИОСТАТА



Компоненты краниостата:

- 1 – основание;
- 2 – штоки;
- 3 – опора для подбородка;
- 4 – прикусная вилка;
- 5 – рычаг блокировки прикусной вилки;
- 6 – траверса;
- 7 – передняя опора;
- 8 – рычажки;
- 9 – анатомические дуги;
- 10 – рычаги блокировки рычажков;
- 11 – опора субназальной области;



Краниостат состоит из нижней и верхней частей, соединенных между собой двумя углепластиковыми штоками (2).

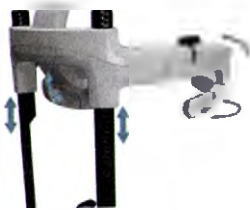
Нижняя часть представлена в виде основания (1), вставленного посредством металлических втулок в гнездо опоры для подбородка. Поднимая, можно легко снять эту часть.



Опора для подбородка (3) вставляется посредством втулок в соответствующие вставки, расположенные на основании (1). Вытягивая вверх, можно легко снять опору.



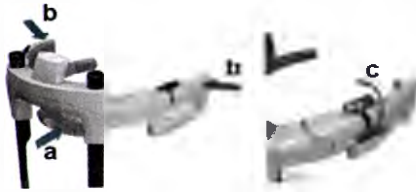
Прикусная вилка (4) вставляется в специальное отверстие гнезда (1): после того как она будет установлена на требуемой высоте, отведите центральный рычаг (5) слева (разблокированное положение ) направо (заблокированное положение ) для центрирования и блокировки в положении.



Для демонтажа прикусной вилки необходимо установить рычаг (5) в положение разблокировки, после чего вынуть из гнезда.

Верхняя часть включает траверсу (6), которая перемещается в вертикальном положении по углепластиковым штокам (2).

На траверсе установлена передняя опора (7), скользящая внутри гнезда для подгонки под пациента.



Правильно направив голову пациента, выполните следующее:

- a - протолкните переднюю опору (7) так, чтобы подушечка хорошо оперлась о лоб. Опора автоматически стабилизируется при давлении на нее лба;
- b - поверните рычажки (8) в сторону висков пациента так, чтобы резиновые подушечки, расположенные на концах дуг (9), хорошо прилегли к черепу;
- c - поверните вниз рычаги (10) для хорошей блокировки.

**ВНИМАНИЕ!**

Поворачивайте вниз рычаги до тех пор, пока они не обопрутся о пациента. Не прилагайте усилие для того, чтобы полностью закрыть рычаги.

Чтобы позволить легко освободиться пациенту после экспозиции, помните о том, что рычаги необходимо повернуть вверх для разблокировки рычажков. В тех случаях, когда для проведения исследования требуется использовать опору субназальной области (11), ее необходимо вставить **НА МЕСТО ОПОРЫ ДЛЯ ПОДБОРОДКА** во вкладыши, расположенные на основании, после чего протолкнуть **вниз ДО УПОРА**.

### 6.1.3. РАЗМЕЩЕНИЕ ПАЦИЕНТА И НАЧАЛО СКАНИРОВАНИЯ

Далее описываются операции, которые необходимо выполнить для позиционирования и центрирования пациента в зоне сканирования. Выполните эти операции в тот момент, когда это запрашивает программное обеспечение.

Инструкции по расположению пациента во время обследования различных анатомических участков проиллюстрированы в прилагаемом документе под названием «General guidelines for use of the protocols of NewTom VGi evo».



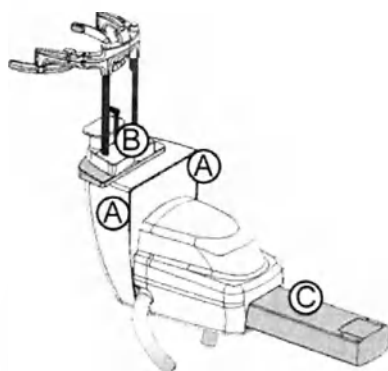
#### ВНИМАНИЕ!

Область сканирования, внутри которой размещается пациент, должна оставаться незагроможденной посторонними предметами любого типа, так как они могут привести к травме пациента и/или повредить результаты обследования.



#### ВНИМАНИЕ!

Будьте внимательны во время перемещения пациента, так как голова и плечи могут случайно удариться о устройство, если пациент расположен несоответствующим образом.



Установите опорную систему подбородка в исходное положение (должно быть задано исходное нулевое положение для трех линейек позиционирования A, B и C) посредством кнопок консоли опорной системы подбородка (см. пункт 4.4.1 — «Консоль оператора и управления»).



Посредством специальных кнопок на консоли переместите в вертикальном направлении конструкцию поворотной стрелы так, чтобы можно было удобно переместить пациента в другую область сканирования (опорная система подбородка должна быть приблизительно на уровне головы пациента).

Приблизьте пациента к опорной конструкции подбородка, не опирая о нее.



#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Попросите пациента закрыть на минутку глаза до того, как включать лазер позиционирования.

Вертикальная линия лазера указывает на центр отсканированного объемного изображения и соответствует сагиттальной плоскости пациента.

В случае сканирования с полем [24x19] верхняя горизонтальная линия лазера указывает на примерный центр отсканированного объемного изображения.

Нижняя горизонтальная линия указывает (для всех полей обзора) на нижний предел отсканированного объемного изображения.



Отрегулируйте высоту сканера посредством специальных клавишей на консоли так, чтобы локализовать зону интереса лазерными линиями.

Отрегулируйте высоту опорной системы подбородка так, чтобы она установилась на высоте подбородка пациента.

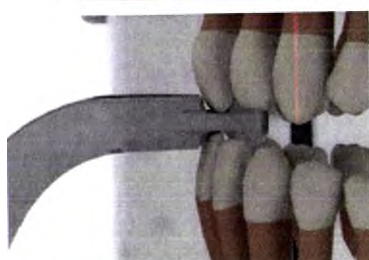


Отрегулируйте высоту краниостата (как указано в пункте 6.1.2 — «Использование краниостата»).



Попросите пациента опереться о краниостат, для этого порекомендуйте ему:

- взяться руками за специальные рукоятки на опорной конструкции подбородка;



- прикусить прикусную вилку (проверяя, чтобы заранее был помещен специальный одноразовый гигиенический защитный пакет).

Отрегулируйте прикусную вилку так, чтобы края верхних и нижних резцов попали в ее специальное углубление. Межзубное пространство резцов должно располагаться на срединной линии прикусной вилки.



Перемычка прикусной вилки может скользить вверх и вниз, облегчая ее правильное расположение.

- Прикусите специальную ручку, чтобы заблокировать прикусную вилку в правильном положении.
- Заблокируйте положение краниостата (как указано в пункте 6.1.2 — «Использование краниостата»).



#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если пациент находится в неудобном положении, потребуется дополнительно отрегулировать высоту сканера.



Необходимо убедиться в том, что поворотная стрела не сталкивается с плечом или затылком: слегка поверните стрелу посредством консоли оператора.



#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Вышеописанная проверка выполняется для каждого поля обзора, уделяя особенное внимание при использовании более маленьких полей обзора, так как в этом случае возможность столкновения системы с пациентом становится намного больше.

Приступите к расположению пациента, используя боко-боковые (LL) и переднезадние предварительные изображения (AP).

#### 6.1.4. НЕКОТОРЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ ПО ПОВОДУ ДЕТЕЙ И ПАЦИЕНТОВ МАЛЕНЬКОГО РОСТА

Устройство NewTom VGi evo было специально спроектировано для использования на пациентах, начиная с 5-летнего возраста (рост 113 см (44.5») стоя).

Необходимо обратить внимание на то, что обследования с использованием КЛКТ должны выполняться только в случае действительной необходимости (в случае спорного медицинского вопроса, при лечении болезни или следуя определенной процедуре).

При рентгенологических исследованиях необходимо использовать протоколы сканирования, гарантирующие как можно меньшую дозу излучения, обеспечивающую получение соответствующего изображения (то есть, дозы радиационного излучения должны быть на возможно низком разумно достижимом уровне в соответствии с принципом ALARA).

Медицинские показания и история болезни пациента должны быть внимательно рассмотрены и приняты во внимание до того, как направить пациента на рентгенологическое исследование.

Так дети более чувствительны к радиации, они могут проходить рентгеновскую КТ только в том случае, если она существенно важна для выставления диагноза. Не следует подвергать ребенка повторной рентгеновской КТ, если в этом нет действительной необходимости.

NewTom VGi evo можно использовать для проведения обследования детей или пациентов маленького роста только в соответствии с вышеуказанными ограничениями.

Для этой цели предусмотрены следующие функции:

- небольшие поля обзора, например, поля обзора 5x5 см, 8x8 см, 10x10 см.
- ECO SCAN: быстрый протокол сканирования с низкой дозой излучения (15 с для стандартного режима, 18 с для режима HiRes, ~ доза на 30% меньше по сравнению со стандартным протоколом).
- Автоматический расчет минимальных рентгенологических параметров, необходимых для проведения обследования с учетом размеров и плотности исследуемого объемного изображения (SafeBeam™).
- Указание заданных значений дозы посредством ПО до начала действительного сканирования пациента.
- Небольшое время сканирования, характерное технологии КЛКТ, помогающее получить быстрые результаты обследования и снизить возможность движения пациента.
- Возможность выполнения обследований в то время, когда пациент спит, для большего удобства и создания спокойной обстановки для пациента.

Для взрослых и детей используются одни и те же средства для поддержания головы пациента во время обследования, так как они регулируются, и их можно приспособить к различным пациентам с учетом их размеров.

Устройство NewTom VGi evo оснащено лазерным указателем и специальной системой считывания координат 3D для расположения опоры пациента. Это помогает пользователю найти наилучшее положение для пациентов разного телосложения до того, как начать излучение.

Соответствующая подготовка пациента является важным условием для получения качественного изображения. Любой из приемов, способных успокоить ребенка до начала процедуры получения изображений, позволит сохранить его спокойствие и во время обследования.

Сокращенное время сканирования (15 с для режима Eco Scan, стандартный режим) позволит снизить возможность движений пациента и увеличит комфорт.

Использование аппарата на пациентах, не способных оставаться в неподвижном состоянии в течение всего времени обследования, является случаем применения не по назначению, как указано в настоящей инструкции.

Инструкции по расположению взрослых пациентов и пациентов детского возраста во время обследования различных анатомических участков проиллюстрированы в прилагаемом документе под названием «General guidelines for use of the protocols of NewTom VGi evo».

## 6.2. СКАНИРОВАНИЕ ЧЕЛЮСТИ

### 6.2.1. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ

В качестве данных протеза вводятся (если еще нет в базе данных ПО) данные, касающиеся пациента. Для получения более подробной информации смотрите документ «Получение изображения при помощи NewTom VGi evo», который прилагается к документу «NNT, руководство пользователя».

### 6.2.2. РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРОТЕЗА

Далее описываются операции, которые необходимо выполнить для позиционирования и центрирования протеза в зоне сканирования. Выполните эти операции в тот момент, когда это запрашивает программное обеспечение.



Уберите с опорной конструкции опору для подбородка и прикус.

Установите опору протеза между углепластиковыми стержнями (как показано на рисунке).

Обоприте протез об опору так, чтобы протез принял положение (направление), которое он должен иметь во рту пациента.

Посредством переднезадних (AP) и боко-боковых (LL) предварительных изображений можно наилучшим образом расположить протез.

После расположения протеза можно выполнить сканирование, как описано в документе «Получение изображения при помощи NewTom VGi evo», который прилагается к документу «NNT, руководство пользователя».

## 7. ПРОВЕРКА КАЧЕСТВА

Контроль качества заключается в проведении обычного обследования посредством специального фантома, используя автоматическую процедуру.

Этот контроль, который рекомендуется проводить хотя бы раз в неделю, обеспечивает правильное функционирование устройства и достоверность полученных результатов.

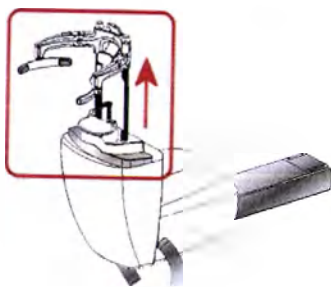
До начала сканирования фантома необходимо выбрать поле обзора.

Процедура по выполнению тестирования описана в документе «Получение изображения при помощи NewTom VGi evo<sup>®</sup>», который прилагается к документу «NNT, руководство пользователя».

### 7.1. РАСПОЛОЖЕНИЕ ФАНТОМА

Далее описываются операции, которые необходимо выполнить для позиционирования и центрирования фантома в зоне сканирования. Выполните эти операции в тот момент, когда это запрашивает программное обеспечение.

Снимите краниостат с опорной системы подбородка.



Вставьте опору для калибровки.



Расположите фантом на опоре в центральном положении.



Чтобы облегчить правильное расположение фантома, установите опорную систему подбородка, как показано ниже, используя клавиши консоли опоры (смотрите параграф 4.4.1 — «Консоль оператора и управления»).

Линейка А – В – С → положение QA

Первое предварительное изображение на экране соответствует виду фантома в исходном положении сканирования.

Используя это изображение, можно дополнительно центрировать фантом в направлении, перпендикулярном поворотной стреле.

Повторяйте действие до тех пор, пока это необходимо (алюминиевый цилиндр должен располагаться в области между красными вертикальными пунктирными линиями, а внутренние шарики должны пересекаться красными горизонтальными линиями).

1<sup>о</sup> предварительное изображение.





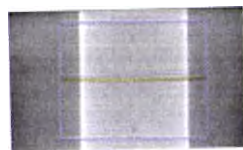
2<sup>е</sup> предварительное изображение.

Для центрирования искусственной модели с передней стороны используйте второе предварительное изображение, полученное при поворотной стреле, выставленной на 90 градусов. Следовательно, можно выполнить сканирование фантома.

Для получения более подробной информации смотрите документ «Получение изображения при помощи NewTom VGi evo», который прилагается к документу «NNT, руководство пользователя».

## 7.2. ПРИМЕРЫ ИЗОБРАЖЕНИЙ

Далее даются некоторые примеры изображений, полученных в результате исследований, проведенных посредством фантома:



Вид сбоку



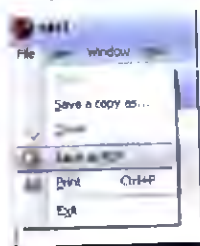
Аксиальный срез



Панорамный срез

## 7.3. СОХРАНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИЗА МОДЕЛИ

Каждый протокол фантомного анализа автоматически сохраняется программным обеспечением. Впоследствии протоколы можно вызвать, выбирая меню **View → QA Report** (Обзор — Протокол проверки качества). Для прокрутки перечня протоколов используйте клавиши клавиатуры **СТРАНИЦА ВНИЗ**, **СТРАНИЦА ВВЕРХ**. Можно создать копии протокола проверки качества в формате PDF, выбирая меню **File → Save as PDF** (Файл - Сохранить протокол в формате PDF).



Рекомендуется всегда сохранять распечатанную копию анализа искусственной модели (QA Phantom), служащей для обеспечения качества.

## 8. РАЗРЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ

Для разрешения проблем, связанных с устройством, смотрите документ «NNT – Справочник по ошибкам».

## 9. ПРИЛОЖЕНИЕ А: ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

### Устройство сканирования

| Система сканирования (на основе конусного пучка) | Единичное вращение и получение объемных данных |                                                            |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Параметры сканирования                           | Режим:                                         | Время / Рентгеновское излучение                            |
|                                                  | [24x19]:                                       | 15 с / 1,8 с                                               |
|                                                  | [16x16]:                                       | 15 с / 1,8 с                                               |
|                                                  | [15x12]:                                       | 15 с / 1,8 с                                               |
|                                                  | [15 x 5]:                                      | 15 с / 1,8 с                                               |
|                                                  | [12x8]:                                        | 15 с / 1,8 с                                               |
|                                                  | [10x10]:                                       | 15 с / 1,8 с                                               |
|                                                  | [10x5]:                                        | 15 с / 1,8 с                                               |
|                                                  | [8x8]:                                         | 15 с / 1,8 с                                               |
|                                                  | [5x5]:                                         | 15 с / 1,8 с                                               |
|                                                  | [15x5] HiRes:                                  | 18 с / 4,3 с                                               |
|                                                  | [12x8] HiRes:                                  | 18 с / 4,3 с                                               |
|                                                  | [10x10] HiRes:                                 | 18 с / 4,3 с                                               |
|                                                  | [10x5] HiRes:                                  | 18 с / 4,3 с                                               |
|                                                  | [8x8] HiRes:                                   | 18 с / 4,3 с                                               |
| Расположение пациента                            | [8x5] HiRes:                                   | 18 с / 4,3 с                                               |
|                                                  | [5x5] HiRes:                                   | 18 с / 4,3 с                                               |
|                                                  | Enhanced Scan (Оптимизированное сканирование)  | 20 с / 3,5                                                 |
|                                                  | Standard FOVs [24x19 → 5x5]:                   | 25 с / 6,0                                                 |
|                                                  | HiRes FOVs [15x5HiRes → 5x5HiRes]:             | 19,2 с / 2,4 с                                             |
|                                                  | Sharp 2D                                       | 1–20 с @ 20 кс / 0,2–4 с                                   |
|                                                  | CineX                                          | 21–36 с @ 15 кс / 3,15–5,4 с                               |
|                                                  | Угол отбора образцов                           | 360°                                                       |
|                                                  | Фиксированное положение                        | Приводная опорная система подбородка с лазерным наведением |

|                                                          |                         |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Исследованное объемное изображение анатомической области | Цилиндр                 |                                                    | [24x19]:<br>макс. диам. 24 см, макс. выс. 19 см<br>[16 x 16]:<br>макс. диам. 16 см, макс. выс. 16 см<br>[15x12]:<br>макс. диам. 15 см, макс. выс. 12 см<br>[15 x 5]:<br>макс. диам. 15 см, макс. выс. 5 см<br>[12 x 8]:<br>макс. диам. 12 см, макс. выс. 8 см<br>[10 x 10]:<br>макс. диам. 10 см, макс. выс. 10 см<br>[10 x 5]:<br>макс. диам. 10 см, макс. выс. 5 см<br>[8 x 8]:<br>макс. диам. 8 см, макс. выс. 8 см<br>[8 x 5]:<br>макс. диам. 8 см, макс. выс. 5 см<br>[5 x 5]:<br>макс. диам. 5 см, макс. выс. 5 см<br>[15 x 5] HiRes:<br>макс. диам. 15 см, макс. выс. 5 см<br>[12x8] HiRes:<br>макс. диам. 12 см, макс. выс. 8 см<br>[10 x 10] HiRes:<br>макс. диам. 10 см, макс. выс. 10 см<br>[10 x 5] HiRes:<br>макс. диам. 10 см, макс. выс. 5 см<br>[8x8] HiRes:<br>макс. диам. 8 см, макс. выс. 8 см<br>[8 x 5] HiRes:<br>макс. диам. 8 см, макс. выс. 5 см<br>[5 x 5] HiRes:<br>макс. диам. 5 см, макс. выс. 5 см |
|                                                          |                         |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Вес и размеры                                            | Устройство сканирования | Ширина (диаметр, занимаемый во время сканирования) | 1284 мм                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                          |                         | Глубина (макс)                                     | 1752 мм                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                          |                         | Высота                                             | 2330 мм                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                          |                         | Максимальный вес                                   | 377 кг / 831 фунт                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                          | Control Box             | Ширина                                             | 630 мм                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                          |                         | Глубина                                            | 300 мм                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                          |                         | Высота                                             | 970 мм                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                          |                         | Вес                                                | 95 кг / 209 фунт                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

#### Детектор

|                            |                                                          |          |
|----------------------------|----------------------------------------------------------|----------|
| Пиксели изображения        | 1560 x 1440                                              | точек    |
| Размеры пикселей           | 0.184 x 0.184                                            | мм       |
| Глубина пикселя            | 16                                                       | бит      |
| S/N                        | 9,2 – 14,2 (стандартное разрешение)<br>17,1–21,3 (HiRes) | дБ       |
| Макс. частота смены кадров | 30                                                       | кадров/с |

# Предварительное изображение рентгенологических изображений

## [24x19]

|                     |               |       |
|---------------------|---------------|-------|
| Пиксели изображения | 720 x 780     | точек |
| Глубина пикселя     | 16            | бит   |
| Размеры пикселей    | 0.368 x 0.368 | мм    |

## [16x16]

|                     |               |       |
|---------------------|---------------|-------|
| Пиксели изображения | 540 x 678     | точек |
| Глубина пикселя     | 16            | бит   |
| Размеры пикселей    | 0.368 x 0.368 | мм    |

## [15x12]

|                     |               |       |
|---------------------|---------------|-------|
| Пиксели изображения | 518 x 512     | точек |
| Глубина пикселя     | 16            | бит   |
| Размеры пикселей    | 0.368 x 0.368 | мм    |

## [15x5]

|                     |               |       |
|---------------------|---------------|-------|
| Пиксели изображения | 518 x 216     | точек |
| Глубина пикселя     | 16            | бит   |
| Размеры пикселей    | 0.368 x 0.368 | мм    |

## [12x8]

|                     |               |       |
|---------------------|---------------|-------|
| Пиксели изображения | 454 x 342     | точек |
| Глубина пикселя     | 16            | бит   |
| Размеры пикселей    | 0.368 x 0.368 | мм    |

## [10x10]

|                     |               |       |
|---------------------|---------------|-------|
| Пиксели изображения | 410 x 428     | точек |
| Глубина пикселя     | 16            | бит   |
| Размеры пикселей    | 0.368 x 0.368 | мм    |

## [10x5]

|                     |               |       |
|---------------------|---------------|-------|
| Пиксели изображения | 410 x 216     | точек |
| Глубина пикселя     | 16            | бит   |
| Размеры пикселей    | 0.368 x 0.368 | мм    |

## [8x8]

|                     |               |       |
|---------------------|---------------|-------|
| Пиксели изображения | 340 x 342     | точек |
| Глубина пикселя     | 16            | бит   |
| Размеры пикселей    | 0.368 x 0.368 | мм    |

## [6x5]

|                     |               |       |
|---------------------|---------------|-------|
| Пиксели изображения | 340 x 216     | точек |
| Глубина пикселя     | 16            | бит   |
| Размеры пикселей    | 0.368 x 0.368 | мм    |

## [5x5]

|                     |               |       |
|---------------------|---------------|-------|
| Пиксели изображения | 216 x 216     | точек |
| Глубина пикселя     | 16            | бит   |
| Размеры пикселей    | 0.368 x 0.368 | мм    |

## [15x5] HiRes

|                     |               |       |
|---------------------|---------------|-------|
| Пиксели изображения | 1036 x 432    | точек |
| Глубина пикселя     | 16            | бит   |
| Размеры пикселей    | 0.184 x 0.184 | мм    |

## [12x8] HiRes

|                     |               |       |
|---------------------|---------------|-------|
| Пиксели изображения | 908 x 684     | точек |
| Глубина пикселя     | 16            | бит   |
| Размеры пикселей    | 0.184 x 0.184 | мм    |

## [10x10] HiRes

|                     |               |       |
|---------------------|---------------|-------|
| Пиксели изображения | 820 x 856     | точек |
| Глубина пикселя     | 16            | бит   |
| Размеры пикселей    | 0.184 x 0.184 | мм    |

[10x5] HiRes

|                     |               |       |
|---------------------|---------------|-------|
| Пиксели изображения | 820 x 432     | точек |
| Глубина пикселя     | 16            | бит   |
| Размеры пикселей    | 0.184 x 0.184 | мм    |

[8x8] HiRes

|                     |               |       |
|---------------------|---------------|-------|
| Пиксели изображения | 680 x 684     | точек |
| Глубина пикселя     | 16            | бит   |
| Размеры пикселей    | 0.184 x 0.184 | мм    |

[8x5] HiRes

|                     |               |       |
|---------------------|---------------|-------|
| Пиксели изображения | 680 x 432     | точек |
| Глубина пикселя     | 16            | бит   |
| Размеры пикселей    | 0.184 x 0.184 | мм    |

[5x5] HiRes

|                     |               |       |
|---------------------|---------------|-------|
| Пиксели изображения | 432 x 432     | точек |
| Глубина пикселя     | 16            | бит   |
| Размеры пикселей    | 0.184 x 0.184 | мм    |

Реконструированное объемное изображение

[24x19]

|                                                           |                    |           |           |       |
|-----------------------------------------------------------|--------------------|-----------|-----------|-------|
| Форма                                                     | Цилиндр            |           |           |       |
| Размеры реконструированного объемного изображения (макс.) | диам. 24 x выс. 19 |           |           | см    |
| Размеры трехмерных элементов                              | 0.300              | 0.250     | 0.200     | мм    |
| Пиксели изображения                                       | 816 x 816          | 672 x 672 | 672 x 672 | точек |
| Глубина пикселя                                           | 16                 |           |           | бит   |

[16x16]

|                                                           |                    |           |           |       |
|-----------------------------------------------------------|--------------------|-----------|-----------|-------|
| Форма                                                     | Цилиндр            |           |           |       |
| Размеры реконструированного объемного изображения (макс.) | диам. 16 x выс. 16 |           |           | см    |
| Размеры трехмерных элементов                              | 0.300              | 0.250     | 0.200     | мм    |
| Пиксели изображения                                       | 544 x 544          | 652 x 652 | 672 x 672 | точек |
| Глубина пикселя                                           | 16                 |           |           | бит   |

[15x12]

|                                                           |                    |           |           |       |
|-----------------------------------------------------------|--------------------|-----------|-----------|-------|
| Форма                                                     | Цилиндр            |           |           |       |
| Размеры реконструированного объемного изображения (макс.) | диам. 15 x выс. 12 |           |           | см    |
| Размеры трехмерных элементов                              | 0.300              | 0.250     | 0.200     | мм    |
| Пиксели изображения                                       | 515 x 512          | 614 x 614 | 764 x 764 | точек |
| Глубина пикселя                                           | 16                 |           |           | бит   |

[15x5]

|                                                           |                   |           |           |       |
|-----------------------------------------------------------|-------------------|-----------|-----------|-------|
| Форма                                                     | Цилиндр           |           |           |       |
| Размеры реконструированного объемного изображения (макс.) | диам. 15 x выс. 5 |           |           | см    |
| Размеры трехмерных элементов                              | 0.300             | 0.250     | 0.200     | мм    |
| Пиксели изображения                                       | 510 x 510         | 612 x 612 | 764 x 764 | точек |
| Глубина пикселя                                           | 16                |           |           | бит   |

[12x8]

|                                                           |                   |           |           |       |
|-----------------------------------------------------------|-------------------|-----------|-----------|-------|
| Форма                                                     | Цилиндр           |           |           |       |
| Размеры реконструированного объемного изображения (макс.) | диам. 12 x выс. 8 |           |           | см    |
| Размеры трехмерных элементов                              | 0.300             | 0.250     | 0.200     | мм    |
| Пиксели изображения                                       | 410 x 410         | 492 x 492 | 614 x 614 | точек |
| Глубина пикселя                                           | 16                |           |           | бит   |

[10x10]

|                                                           |                    |           |           |       |
|-----------------------------------------------------------|--------------------|-----------|-----------|-------|
| Форма                                                     | Цилиндр            |           |           |       |
| Размеры реконструированного объемного изображения (макс.) | диам. 10 x выс. 10 |           |           | см    |
| Размеры трехмерных элементов                              | 0.300              | 0.250     | 0.200     | мм    |
| Пиксели изображения                                       | 344 x 344          | 412 x 412 | 516 x 516 | точек |
| Глубина пикселя                                           | 16                 |           |           | бит   |

[10x5]

|                                                           |                   |           |           |       |
|-----------------------------------------------------------|-------------------|-----------|-----------|-------|
| Форма                                                     | Цилиндр           |           |           |       |
| Размеры реконструированного объемного изображения (макс.) | диам. 10 x выс. 5 |           |           | см    |
| Размеры трехмерных элементов                              | 0.300             | 0.250     | 0.200     | мм    |
| Пиксели изображения                                       | 344 x 344         | 412 x 412 | 516 x 516 | точек |
| Глубина пикселя                                           | 16                |           |           | бит   |

[8x8]

|                                                           |                  |           |           |       |
|-----------------------------------------------------------|------------------|-----------|-----------|-------|
| Форма                                                     | Цилиндр          |           |           |       |
| Размеры реконструированного объемного изображения (макс.) | диам. 8 x выс. 8 |           |           | см    |
| Размеры трехмерных элементов                              | 0.300            | 0.250     | 0.200     | мм    |
| Пиксели изображения                                       | 276 x 276        | 330 x 330 | 414 x 414 | точек |
| Глубина пикселя                                           | 16               |           |           | бит   |

[8x5]

|                                                           |                  |           |           |       |
|-----------------------------------------------------------|------------------|-----------|-----------|-------|
| Форма                                                     | Цилиндр          |           |           |       |
| Размеры реконструированного объемного изображения (макс.) | диам. 8 x выс. 5 |           |           | см    |
| Размеры трехмерных элементов                              | 0.300            | 0.250     | 0.200     | мм    |
| Пиксели изображения                                       | 276 x 276        | 330 x 330 | 414 x 414 | точек |
| Глубина пикселя                                           | 16               |           |           | бит   |

[5x5]

|                                                           |                  |           |           |       |
|-----------------------------------------------------------|------------------|-----------|-----------|-------|
| Форма                                                     | Цилиндр          |           |           |       |
| Размеры реконструированного объемного изображения (макс.) | диам. 5 x выс. 5 |           |           | см    |
| Размеры трехмерных элементов                              | 0.300            | 0.250     | 0.200     | мм    |
| Пиксели изображения                                       | 176 x 176        | 210 x 210 | 264 x 264 | точек |
| Глубина пикселя                                           | 16               |           |           | бит   |

[15x5] HiRes

|                                                           |                   |           |           |       |
|-----------------------------------------------------------|-------------------|-----------|-----------|-------|
| Форма                                                     | Цилиндр           |           |           |       |
| Размеры реконструированного объемного изображения (макс.) | диам. 15 x выс. 5 |           |           | см    |
| Размеры трехмерных элементов                              | 0.150             | 0.125     | 0.100     | мм    |
| Пиксели изображения                                       | 1020 x 1020       | 880 x 880 | 800 x 800 | точек |
| Глубина пикселя                                           | 16                |           |           | бит   |

#### [12x8] HiRes

|                                                           |                   |           |           |       |
|-----------------------------------------------------------|-------------------|-----------|-----------|-------|
| Форма                                                     | Цилиндр           |           |           |       |
| Размеры реконструированного объемного изображения (макс.) | диам. 12 x выс. 8 |           |           | см    |
| Размеры трехмерных элементов                              | 0.150             | 0.125     | 0.100     | мм    |
| Пиксели изображения                                       | 820 x 820         | 700 x 700 | 672 x 672 | точек |
| Глубина пикселя                                           | 16                |           |           | бит   |

#### [10x10] HiRes

|                                                           |                    |           |           |       |
|-----------------------------------------------------------|--------------------|-----------|-----------|-------|
| Форма                                                     | Цилиндр            |           |           |       |
| Размеры реконструированного объемного изображения (макс.) | диам. 10 x выс. 10 |           |           | см    |
| Размеры трехмерных элементов                              | 0.150              | 0.125     | 0.100     | мм    |
| Пиксели изображения                                       | 688 x 688          | 672 x 672 | 672 x 672 | точек |
| Глубина пикселя                                           | 16                 |           |           | бит   |

#### [10x5] HiRes

|                                                           |                   |           |           |       |
|-----------------------------------------------------------|-------------------|-----------|-----------|-------|
| Форма                                                     | Цилиндр           |           |           |       |
| Размеры реконструированного объемного изображения (макс.) | диам. 10 x выс. 5 |           |           | см    |
| Размеры трехмерных элементов                              | 0.150             | 0.125     | 0.100     | мм    |
| Пиксели изображения                                       | 688 x 688         | 824 x 824 | 800 x 800 | точек |
| Глубина пикселя                                           | 16                |           |           | бит   |

#### [8x8] HiRes

|                                                           |                  |           |           |       |
|-----------------------------------------------------------|------------------|-----------|-----------|-------|
| Форма                                                     | Цилиндр          |           |           |       |
| Размеры реконструированного объемного изображения (макс.) | диам. 8 x выс. 8 |           |           | см    |
| Размеры трехмерных элементов                              | 0.150            | 0.125     | 0.100     | мм    |
| Пиксели изображения                                       | 552 x 552        | 662 x 662 | 672 x 672 | точек |
| Глубина пикселя                                           | 16               |           |           | бит   |

#### [8x5] HiRes

|                                                           |                  |           |           |       |
|-----------------------------------------------------------|------------------|-----------|-----------|-------|
| Форма                                                     | Цилиндр          |           |           |       |
| Размеры реконструированного объемного изображения (макс.) | диам. 8 x выс. 5 |           |           | см    |
| Размеры трехмерных элементов                              | 0.150            | 0.125     | 0.100     | мм    |
| Пиксели изображения                                       | 552 x 552        | 662 x 662 | 828 x 828 | точек |
| Глубина пикселя                                           | 16               |           |           | бит   |

#### [5x5] HiRes

|                                                           |                  |           |           |       |
|-----------------------------------------------------------|------------------|-----------|-----------|-------|
| Форма                                                     | Цилиндр          |           |           |       |
| Размеры реконструированного объемного изображения (макс.) | диам. 5 x выс. 5 |           |           | см    |
| Размеры трехмерных элементов                              | 0.150            | 0.125     | 0.100     | мм    |
| Пиксели изображения                                       | 352 x 352        | 420 x 420 | 528 x 528 | точек |
| Глубина пикселя                                           | 16               |           |           | бит   |

# Рентгенологические параметры

ТРУБКА РЕНТГЕНОВСКАЯ IAE мод. RTM 30 HS 0.3/0.6 (поворотный анод)



Documentazione Tubo a raggi X  
Tube Documentation  
Documentation du Tube

**RTM 30 HS 0.3/0.6**

## Caratteristiche - Specifications - Spécifications

|                                                                                                                         |                                                |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------|
| Macchie focali<br>Focal spot<br>Foyer                                                                                   | ■ 0.3<br>■ 0.6                                 | (IEC 336, EN 60336) |
| Velocità di rotazione dell'anodo<br>Anode speed<br>Vitesse de l'anode                                                   | 3000 min <sup>-1</sup> 10000 min <sup>-1</sup> |                     |
| Potenza anodica nominale<br>Nominal anode input power<br>Puissance anodique nominale                                    | ■ 3.8 kW    6.5 kW<br>■ 10 kW    18 kW         | (IEC 613, EN 60613) |
| Diametro anodico<br>Anode diameter<br>Diamètre de l'anode                                                               | 64 mm                                          |                     |
| Materiale anodico<br>Anode material<br>Matériau de l'anode                                                              | RT-TZM                                         |                     |
| Angolo anodico<br>Anode angle<br>Pente de l'anode                                                                       | 15 °                                           |                     |
| Campo di radiazione<br>Radiation field<br>Champ de rayonnement                                                          | a 70 cm 36 cm<br>a 100 cm 50 cm                |                     |
| Filtrazione inerente<br>Inherent filtration<br>Filtration inhérente                                                     | 0.7 mm Al eq                                   | (IEC 522)           |
| Capacità termica anodica<br>Maximum anode heat content<br>Chaleur maximale accumulée dans l'anode                       | 80 kJ    107 kHU                               |                     |
| Dissipazione termica continua massima<br>Maximum continuous heat dissipation<br>Dissipation thermique continue maximale | 300 W                                          |                     |
| Alta tensione nominale<br>Nominal X-ray tube voltage<br>Haute tension nominale                                          | 130 kV                                         |                     |
| Massima corrente di filamento<br>Max. filament current<br>Courant dans le filament max.                                 | 5.4 A                                          |                     |

I dati forniti nella presente documentazione si riferiscono a:  
The data indicated in this documentation refer to:  
Les données indiquées dans cette documentation sont calculées pour:

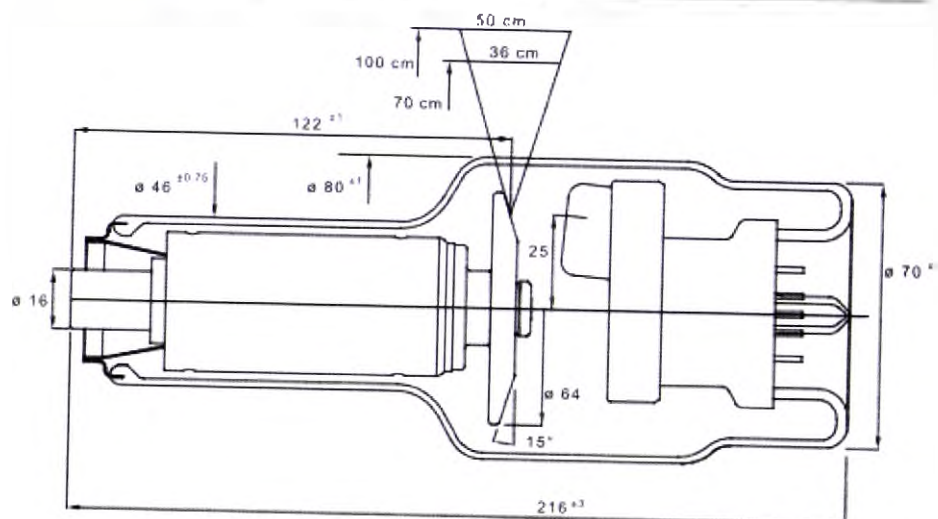
Potenza anodica di equilibrio termico 7.1 W = Capacità termica anodica 48%  
Equivalent anode input power maximum anode heat content  
Puissance anodique d'équilibre thermique % de chaleur max. accumulée dans l'anode



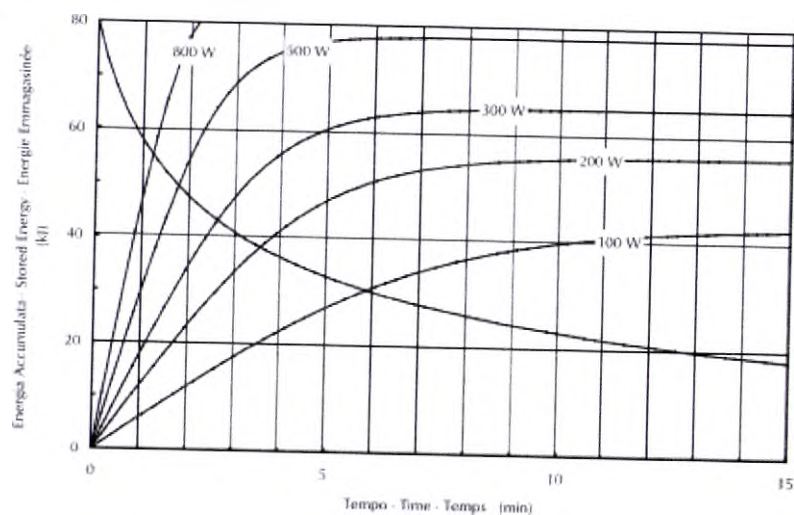
Documentazione Tubo a raggi X  
Tube Documentation  
Documentation du Tube

**RTM 30 HS 0.3/0.6**

Dimensioni - Dimensions - Dimensions

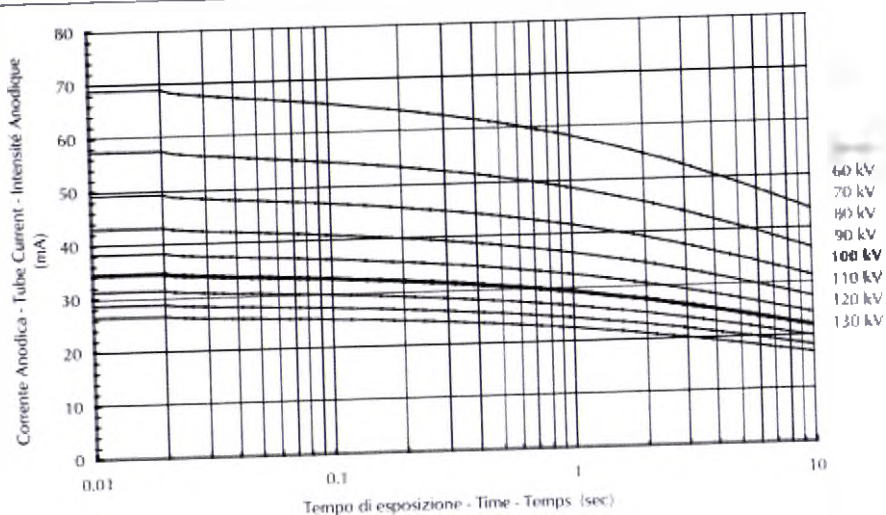


Curve di riscaldamento e raffreddamento dell'anodo  
Anode heating and cooling curves  
Courbes d'échauffement et de refroidissement de l'anode

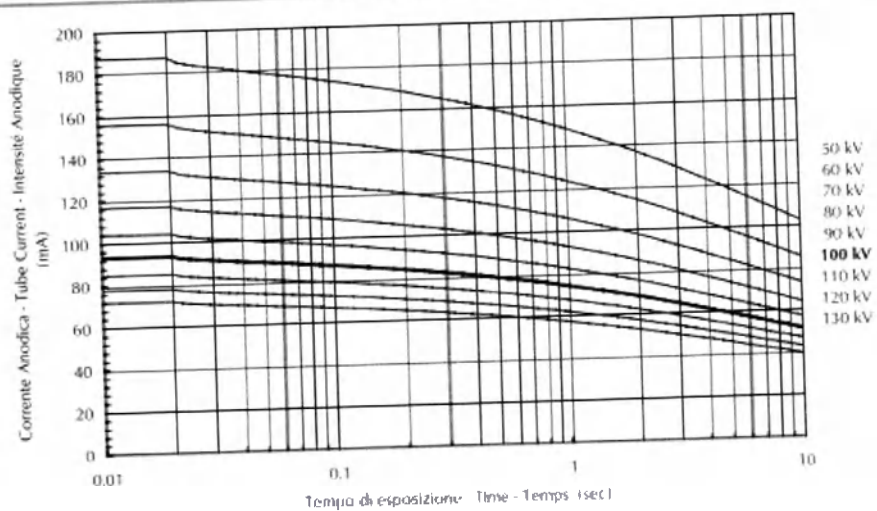




**CURVE DI CARICO SINGOLO - SINGLE LOAD RATING - ABAQUE DE CHARGE UNIQUE**  
■ 0.3 - 1 ~ - 3000 min

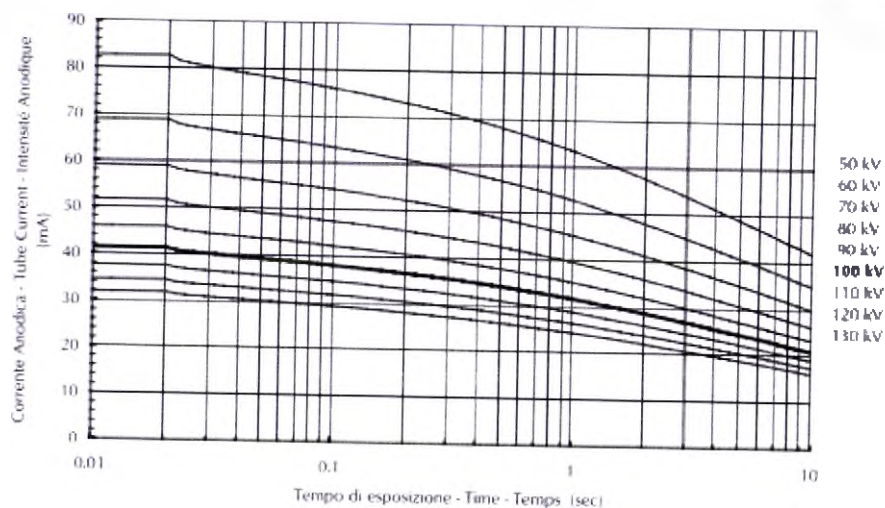


**CURVE DI CARICO SINGOLO - SINGLE LOAD RATING - ABAQUE DE CHARGE UNIQUE**  
■ 0.6 - 1 ~ - 3000 min<sup>-1</sup>

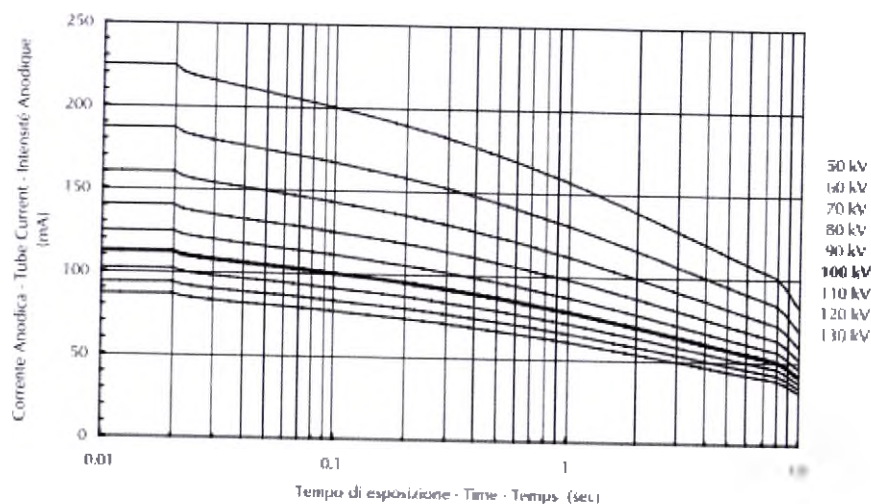




**CURVE DI CARICO SINGOLO - SINGLE LOAD RATING - ABAQUE DE CHARGE UNIQUE**  
■ 0.3 - 3 ~ - 3000 min<sup>-1</sup>

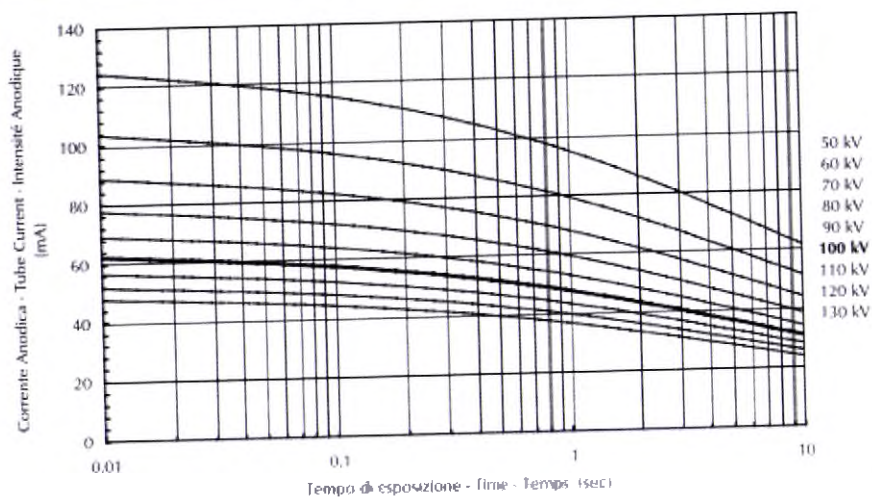


**CURVE DI CARICO SINGOLO - SINGLE LOAD RATING - ABAQUE DE CHARGE UNIQUE**  
■ 0.6 - 3 ~ - 3000 min<sup>-1</sup>

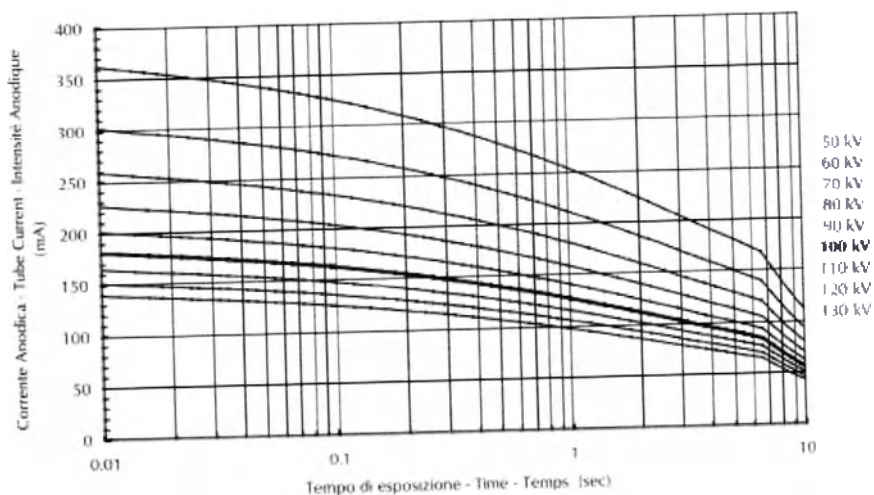




**CURVE DI CARICO SINGOLO - SINGLE LOAD RATING - ABAQUE DE CHARGE UNIQUE**  
■ 0.3 - 1 ~ - 10000 min<sup>-1</sup>

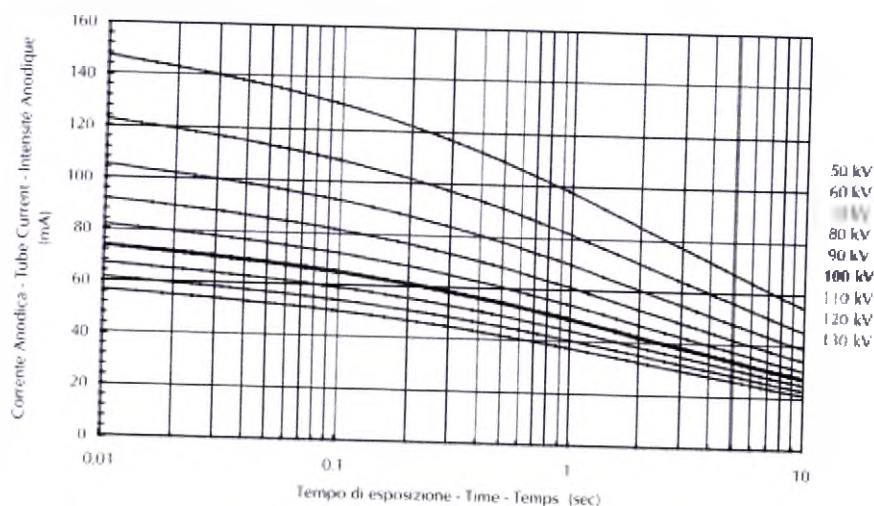


**CURVE DI CARICO SINGOLO - SINGLE LOAD RATING - ABAQUE DE CHARGE UNIQUE**  
■ 0.6 - 1 ~ - 10000 min<sup>-1</sup>

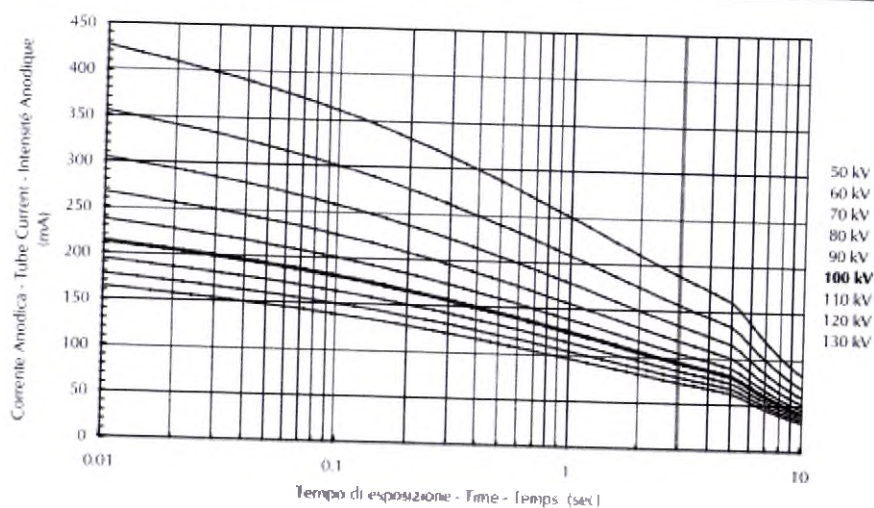




**CURVE DI CARICO SINGOLO - SINGLE LOAD RATING - ABAQUE DE CHARGE UNIQUE**  
■ 0.3 - 3 ~ - 10000 min<sup>-1</sup>

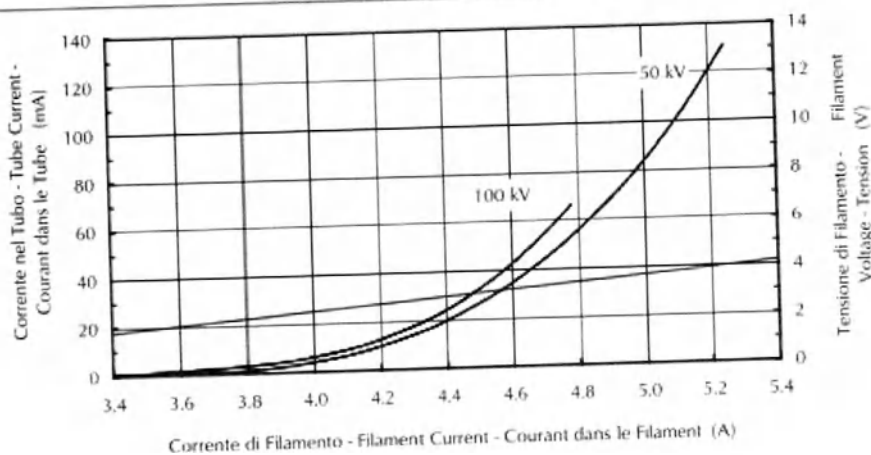


**CURVE DI CARICO SINGOLO - SINGLE LOAD RATING - ABAQUE DE CHARGE UNIQUE**  
■ 0.6 - 3 ~ - 10000 min<sup>-1</sup>

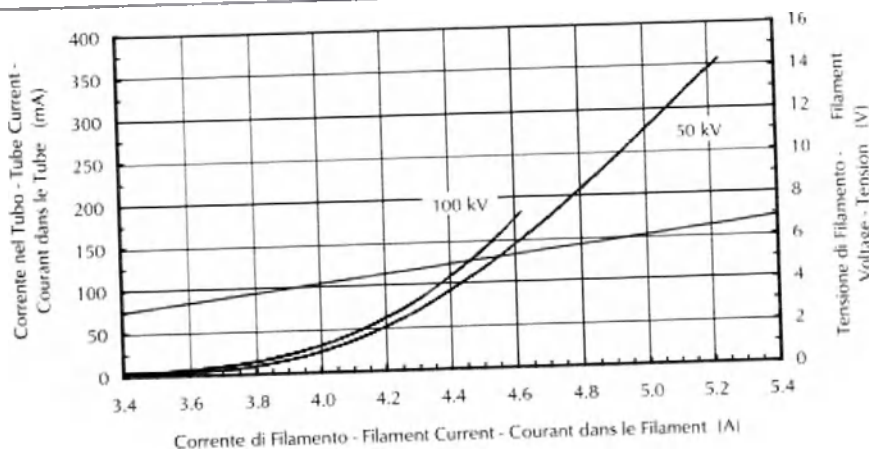




**Caratteristica di emissione del catodo**  
**Cathode emission characteristic**  
**Caractéristique d'émission de la cathode**  
■ 0.3 - 3 - - ( $\pm 0.2$  A)



**Caratteristica di emissione del catodo**  
**Cathode emission characteristic**  
**Caractéristique d'émission de la cathode**  
■ 0.6 - 3 - - ( $\pm 0.2$  A)



# МОНОБЛОЧНАЯ

|                                                             |                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Марка                                                       | IMD s.r.l.                                                                       |
| Модель                                                      | HF1 R                                                                            |
| Рентгеновская трубка                                        | IAE RTM 30 HS 0.3/0.6 (код XRM.11.X51.001 / IRM.11 280 001)                      |
| Классификация (IEC 60-601)                                  | Класс I Тип B                                                                    |
| <b>ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА</b>                                  |                                                                                  |
| Материал оболочки                                           | Алюминий                                                                         |
| Удельная теплоемкость                                       | 550 кДж                                                                          |
| Макс. непрерывное рассеивание тепла                         | 60 Вт @ 110 кВт, 3,6 мА, 10 мс. 15 кал/с                                         |
| Максимальная температура                                    | 60                                                                               |
| Минимальная собственная фильтрация @ 70 кВ                  | 1,4 мм Al                                                                        |
| Компенсация масляного объема                                | Резиновый карман 410 см <sup>3</sup>                                             |
| Размеры                                                     | 325 x 145 x 215                                                                  |
| Вес                                                         | 19,5 кг                                                                          |
| <b>ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ</b>                                 |                                                                                  |
| Максимальное напряжение на выходе                           | 120 кВ                                                                           |
| Катод – масса                                               | 60 кВ                                                                            |
| Анод – масса                                                | 60 кВ                                                                            |
| Максимальный анодный ток @ 110 кВ                           | 32 мА                                                                            |
| Максимальное напряжение на трубке @ 32 мА                   | 110 кВ                                                                           |
| Максимальная электрическая мощность                         | 3,5 кВт                                                                          |
| Пульсация на максимальной мощности                          | <1%                                                                              |
| Время подъема высокого напряжения при максимальной мощности | <0,5 мс                                                                          |
| Кривая охлаждения                                           | <p><b>COOLING CURVE</b></p> <p>Minutes</p>                                       |
| Ротор                                                       | HF1R - Запуск 230 В пер. т. / 0,8 с / 10 <sup>5</sup> – Работа 60 В пер. т. / 2А |
| Номинальная скорость вращения анода                         | 3000 об/мин / 10 000 об/мин                                                      |

### Агрегат генератора – рентгеновской трубки – оболочки

|                                            |                                                                            |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Моноблочная модель                         | HF1 R                                                                      |
| Рентгеновская трубка                       | IAE RTM 30 HS 0.3/0.6                                                      |
| Расстояние фокус-детектор                  | 721 мм                                                                     |
| Расстояние (мин.) фокуса-кожи              | 150 мм                                                                     |
| Суммарная фильтрация                       | 1,4 мм Al (Собственная фильтрация) + 10,6 м Al (Дополнительная фильтрация) |
| Максимальные размеры пучка                 | 238 мм x 179 мм (область детектора)                                        |
| Точность напряжения на трубке <sup>3</sup> | < 10%                                                                      |
| Точность тока на трубке <sup>4</sup>       | < 20%                                                                      |
| Линейность излучения <sup>5</sup>          | < 20%                                                                      |
| Точность времени излучения <sup>6</sup>    | < 5% + 50 мс                                                               |
| Точность изделия ток — время <sup>7</sup>  | < 10% + 0,2 мAc                                                            |

<sup>3</sup> В соответствии с МЭК 60601-2-63, пункт 203.6.4.3.102.2

<sup>4</sup> В соответствии с МЭК 60601-2-63, пункт 203.6.4.3.102.3

<sup>5</sup> В соответствии с МЭК 60601-2-63, пункт 203.6.3.1.101

<sup>6</sup> В соответствии с МЭК 60601-2-63, пункт 203.6.4.3.102.4

<sup>7</sup> В соответствии с МЭК 60601-2-63, пункт 203.6.4.3.102.5

### ЧАСТОТНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ

|                                        |                            |
|----------------------------------------|----------------------------|
| Модель                                 | IMD s.r.l.                 |
| Входы                                  | HF1 3.5kW / HF1 3.5kW PLUS |
| Максимальная мощность                  | 3,5 кВт                    |
| Питание                                | 230 В~ (± 10%)             |
| Форма волны                            | Синусоидальная 50/60 Гц    |
| Максимальный ток                       | 16 А                       |
| Полное кажущееся сопротивление питания | 0,14 Ом                    |
| Выходы                                 |                            |
| Пиковое напряжение                     | 350 В                      |
| Максимальный пиковый ток               | Макс. 120 А                |
| Форма волны                            | Синусоидальная 20 кГц      |
| ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА                    |                            |
| Размеры                                | 160 x 280 x 235 мм         |
| Вес                                    | 7 кг                       |

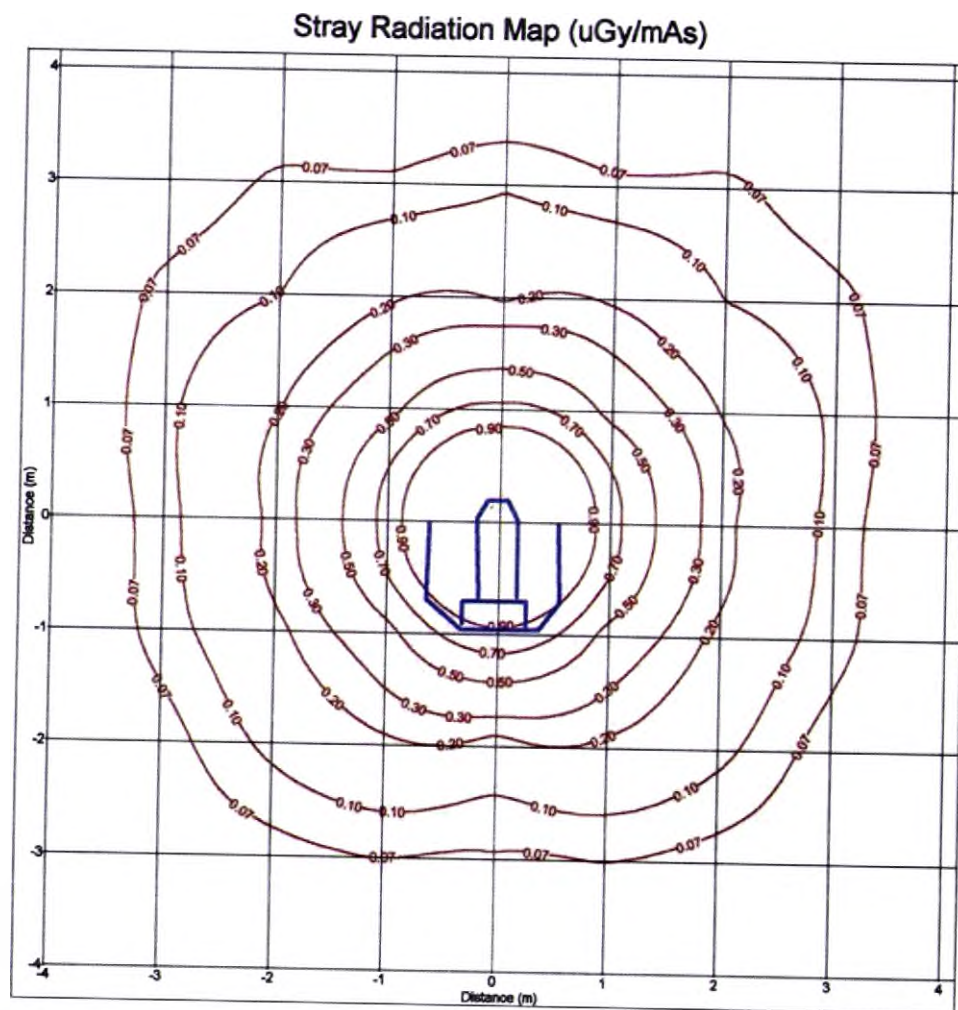
Заявление о дозе и приемо-сдаточные испытания

Смотрите информацию в прилагаемом документе «Dose declaration and acceptance test»

## Stray Radiation Map

Рассеянное излучение ( $\mu\text{Gy/mAs}$ ) в соответствии с IEC 60601-2-44:2009 пунктом 203.13.

Измеренное путем использования головного фантома в соответствии с IEC 60601-2-44:2009 пунктом 203.108.



## Лазер

|                   |                       |
|-------------------|-----------------------|
| Выходная мощность | 0.9 мВт               |
| Длина волны       | 635 нм                |
| Расхождение пучка | 70°                   |
| Длина импульса    | Непрерывное излучение |
| Классификация     | Класс 1               |

## Другая информация

|                                                 |                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Потребляемая мощность                           | 215 В ~ (± 10%) / 230 В ~ (± 10%) / 240 В ~ (± 10%)<br>50/60 Гц (± 1%)<br>10 А (во время сканирования с максимальной рентгеновской нагрузкой)<br>0,9 А (в исходном положении – в режиме ожидания) |
|                                                 | 200 В ~ (± 10%)<br>50/60 Гц (± 1%)<br>12,5 А (во время сканирования с максимальной рентгеновской нагрузкой)<br>1,1 А (в исходном положении – в режиме ожидания)                                   |
|                                                 | 100 В ~ (± 10%) / 115 В ~ (± 10%)<br>50/60 Гц (± 1%)<br>15 А (во время сканирования с максимальной рентгеновской нагрузкой)<br>1,4 А (в исходном положении – в режиме ожидания)                   |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                   |
| Рабочая температура                             | +10 ± +35 °C                                                                                                                                                                                      |
| Относительная влажность                         | 10% ± 85 % (без образования конденсата)                                                                                                                                                           |
| Температура для транспортировки и складирования | -20 ± +70 °C                                                                                                                                                                                      |
| Влажность для транспортировки и складирования   | 10% ± 85 % (без образования конденсата)                                                                                                                                                           |

## Электромагнитная совместимость

|                                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Оговорка                                                                                                                                                                                                                   |  | 6.8.3.201 Technical Description - Tab 201 Guidance and manufacturer's declaration - electromagnetic emissions - for all equipment and systems |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| TARI E: Справочник и декларация изготовителя – Электромагнитное излучение                                                                                                                                                  |  |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Устройство NewTom VGi evo предназначено для использования в указанной ниже электромагнитной среде. Клиент или пользователь устройства NewTom VGi evo должен позаботиться о том, чтобы оно эксплуатировалось в такой среде. |  |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Тестирование излучения                                                                                                                                                                                                     |  | Соответствие                                                                                                                                  | Электромагнитная среда — справочник                                                                                                                                                                                                                   |
| Радиочастотное излучение (RF)<br>CISPR 11                                                                                                                                                                                  |  | Группа 1                                                                                                                                      | Устройство NewTom VGi evo использует радиочастотную энергию только для внутреннего функционирования. В связи с этим его радиочастотные излучения очень низкие и действительно не причиняет никаких помех электронным устройствам, находящимся вблизи. |
| Радиочастотное излучение (RF)<br>CISPR 11                                                                                                                                                                                  |  | Класс А                                                                                                                                       | Устройство NewTom VGi evo пригодно для использования во всех помещениях, за исключением жилых и тех, что напрямую соединены с низковольтными сетями общего пользования, питающих здания, предназначенные для жилья.                                   |
| Эмиссия гармонических составляющих<br>IEC 61000-3-2                                                                                                                                                                        |  | Класс А                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Колебания напряжения / резкие перепады напряжения<br>IEC 61000-3-3                                                                                                                                                         |  | Соответствуют требованиям                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Оговорка                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                   | 6.8.3.201 Technical Description - Tab 201 Guidance and manufacturer's declaration - electromagnetic emissions - for all equipment and systems |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| TABLE: Справочник и декларация изготовителя – Электромагнитное излучение                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Устройство NewTom VGi evo предназначено для использования в указанной ниже электромагнитной среде. Клиент или пользователь устройства NewTom VGi evo должен позаботиться о том, чтобы оно эксплуатировалось в такой среде. |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Испытание на устойчивость                                                                                                                                                                                                  | Испытательный уровень IEC 60601                                                                                                                                   | Уровень соответствия                                                                                                                          | Электромагнитная среда — справочник                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Электростатический разряд (ESD)<br>IEC 61000-4-2                                                                                                                                                                           | ± 6 кВ при касании<br>±8 кВ в воздухе                                                                                                                             | 6 кВ при касании<br>8 кВ в воздухе                                                                                                            | Напольное покрытие должно быть выполнено из дерева, цемента или керамики.<br>Если пол покрыт синтетическим материалом, относительная влажность должна быть по крайней мере 30%.                                                                                                                                                                                         |
| Быстрые электрические переходные процессы или всплески<br>IEC 61000-4-4                                                                                                                                                    | ±2 кВ для силовых линий питания<br>±1 кВ для входных/выходных линий                                                                                               | 2 кВ<br>1 кВ                                                                                                                                  | Качество сетевого напряжения должно отвечать типовым требованиям, предъявляемым к больничным или торговым электросетям.                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Перегрузка по напряжению<br>IEC 61000-4-5                                                                                                                                                                                  | ±1 кВ дифференциальный режим<br>±2 кВ синфазный режим                                                                                                             | 1 кВ<br>2 кВ                                                                                                                                  | Качество сетевого напряжения должно отвечать типовым требованиям, предъявляемым к больничным или торговым электросетям.                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Провалы напряжения, краткие прерывания и колебания подачи напряжения на входных линиях питания<br>IEC 61000-4-11                                                                                                           | <5% Ut (провал >95% от Ut) на 0,5 цикла<br><40% Ut (провал 60% от Ut) на 5 циклов<br><70% Ut (провал 30% от Ut) на 25 циклов<br><5% Ut (провал >95% от Ut) на 5 с | Соответствуют требованиям<br><br>Соответствуют требованиям<br><br>Соответствуют требованиям<br><br>Прерывание функций                         | Качество сетевого напряжения должно отвечать типовым требованиям, предъявляемым к больничным или торговым электросетям. Если пользователю NewTom VGi evo необходимо обеспечить непрерывный режим работы устройства даже во время прерываний в подаче сетевого напряжения, рекомендуется установить для него блок бесперебойного энергоснабжения или питать батарейками. |
| Магнитное поле при частоте сети (50/60 Гц)<br>IEC 61000-4-8                                                                                                                                                                | 3 В/м                                                                                                                                                             | Соответствуют требованиям                                                                                                                     | Магнитные поля при частоте электросети должны иметь типовые уровни обычного торгового или больничного учреждения.                                                                                                                                                                                                                                                       |

| Оговорка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                  | 6.8.3.201 Technical Description - Tab 201 Guidance and manufacturer's declaration - electromagnetic emissions - for all equipment and systems |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TABLE: Справочник и декларация изготовителя – Электромагнитное излучение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                  |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Устройство NewTom VGi evo предназначено для использования в указанной ниже электромагнитной среде. Клиент или пользователь устройства NewTom VGi evo должен позаботиться о том, чтобы оно функционировало в такой среде.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                  |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Испытание на устойчивость                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Испытательный уровень IEC 60601                  | Уровень соответствия                                                                                                                          | Электромагнитная среда — справочник                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Проводимая радиочастота IEC 61000-4-6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3 В среднеквадр. напряжения от 150 кГц до 80 МГц | 3 В среднеквадр. напряжения                                                                                                                   | Переносные и мобильные средства радиосвязи должны использоваться на расстоянии от всех компонентов NewTom VGi evo (включая кабели), равном рекомендуемому расстоянию удаления, рассчитанному на основании формулы, учитывающей частоту передатчика.<br><br>Рекомендуемое расстояние удаления:<br>$d = 1.2 * P$<br><br>$d = 1,2 * \text{от } 80 \text{ МГц до } 800 \text{ МГц}$<br>$d = 2,3 * \text{от } 800 \text{ МГц до } 2,5 \text{ ГГц}$<br>где P представляет собой максимальную номинальную мощность на выходе передатчика, выраженную в Ватт (Вт), согласно изготовителю передатчика, а d — это рекомендуемое расстояние удаления в метрах (м).<br>Напряженность поля стационарных радиопередатчиков, определяемое электромагнитным исследованием участка*, должно быть ниже уровня соответствия для каждого частотного диапазона**.<br>Можно проверить помехи вблизи от аппаратов, отмеченных следующим символом:<br> |
| Излучаемая радиочастота IEC 61000-4-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3 В/м от 80 МГц до 2,5 ГГц                       | 3 В/м                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Примечания.</b><br>(1) При 80 МГц и 800 МГц применяется расстояние для гаммы высокой частоты.<br>(2) Эти указания могут быть неприменимыми ко всем ситуациям. На распространение электромагнитного поля влияет потребление и отражение структур, предметов и людей.<br><br>*Напряженность поля стационарных передатчиков, таких как центральные станции радиотелефонной связи (сотовые и беспроводные приборы) и наземные мобильные станции, радиоловительские аппараты, AM/FM и телевизионные радиопередатчики, невозможно предусмотреть теоретическим путем и с точностью. Для оценки электромагнитного поля, генерируемого стационарными радиопередатчиками, необходимо учитывать данные, полученные в результате электромагнитного исследования участка. Если измеренная напряженность поля помещения, в котором эксплуатируется NewTom VGi evo, превышает описанный выше применимый уровень соответствия, необходимо держать под контролем функционирование NewTom VGi evo. Если наблюдается аномальная работа, возможно, потребуются предпринять дополнительные меры, как например, изменить направление или положение NewTom VGi evo.<br><br>**Напряженность поля в частотном диапазоне от 150 кГц до 80 МГц должна быть ниже 3 В/м |                                                  |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                               |                            |                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Оговорка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6.8.3.201 Technical Description - Tab 201 Guidance and manufacturer's declaration - electromagnetic emissions - for all equipment and systems |                            |                             |
| TABLE: Рекомендуемое расстояние удаления между переносными и мобильными средства радиосвязи и устройством.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                               |                            |                             |
| Устройство NewTom VGi evo предусмотрено для работы в электромагнитной среде, в которой держатся под контролем излучаемые радиопомехи. Клиент или оператор устройства NewTom VGi evo должны помочь в предупреждении электромагнитных помех путем обеспечения минимального расстояния между переносными и мобильными средства радиосвязи и устройством NewTom VGi evo, как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств радиосвязи. |                                                                                                                                               |                            |                             |
| Максимальная выходная мощность передатчика в Вт                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Расстояние удаления при частоте передатчика в м                                                                                               |                            |                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | от 150 кГц до 80 МГц<br>d=                                                                                                                    | от 80 МГц до 800 МГц<br>d= | от 800 МГц до 2,5 ГГц<br>d= |
| 0,001                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0.037                                                                                                                                         | 0.037                      | 0.072                       |
| 0,1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0.37                                                                                                                                          | 0.37                       | 0.72                        |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1.2                                                                                                                                           | 1.2                        | 2.3                         |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 37.9                                                                                                                                          | 37.9                       | 7.27                        |
| 100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 120                                                                                                                                           | 120                        | 23                          |
| Для передатчиков, для которых выше не указана максимальная выходная мощность, рекомендуемое расстояние удаления в метрах (м) определяется по формуле, учитывающей частоту передатчика. Р — максимальная выходная мощность передатчика в Ваттах (Вт) согласно данным производителя передатчика.                                                                                                                                                           |                                                                                                                                               |                            |                             |
| Примечания.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                               |                            |                             |
| (3) При 80 МГц и 800 МГц применяется расстояние для гаммы высокой частоты.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                               |                            |                             |
| (1) Эти указания могут быть неприменимыми ко всем ситуациям. На распространение электромагнитного поля влияет потребление и отражение структур, предметов и людей.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                               |                            |                             |

Все компоненты, аксессуары и запчасти должны быть одобрены и поставлены CEFLA s.c.  
В частности, соединительные кабели должны быть типа, указанного в пункте 4.8.1 — «Кабели».



#### ОПАСНОСТЬ!

Использование аксессуаров, датчиков и кабелей, отличающихся от указанных, может привести к ухудшению характеристик в отношении электромагнитной совместимости прибора!



#### ВНИМАНИЕ!

Нельзя ставить NewTom VGi evo непосредственно на другое устройство, а другие устройства - на NewTom VGi evo.

Если потребуется установить NewTom VGi evo на другие устройства, проследите за тем, чтобы он работал исправно в этой новой конфигурации!

#### Основные рабочие характеристики

Если сканирование прерывается вследствие временного или постоянного плохого функционирования устройства, оператор должен иметь возможность сохранить данные, полученные до того момента.

Качество реконструированных изображений будет зависеть от количества полученных данных, и, в любом случае, будет низшим по сравнению с изображениями, реконструированными путем стандартного сканирования без прерываний.

## 10. ПРИЛОЖЕНИЕ В: СОВМЕСТИМОСТЬ

Устройство NewTom VGi evo было изготовлено в соответствии с требованиями нормативов МЭК в отношении безопасности электро медицинской аппаратуры подобного типа. В частности, к этим нормативам относятся:

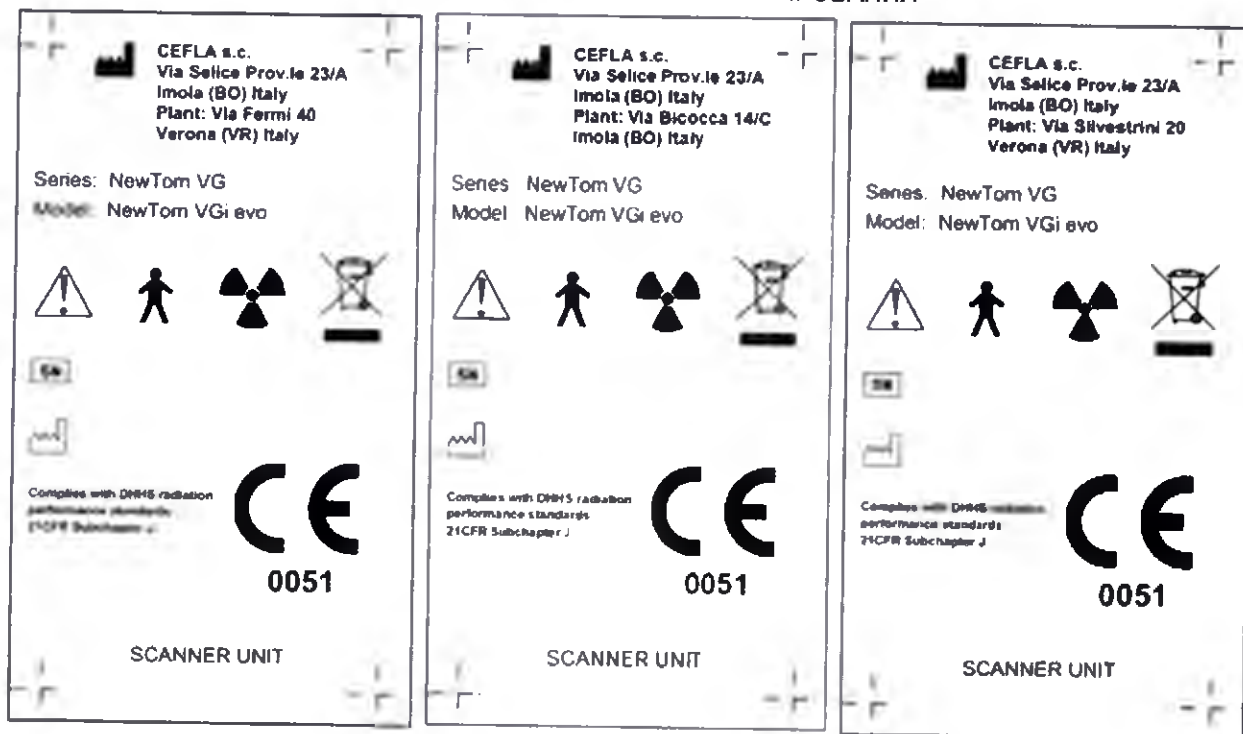
- МЭК 60601 -1: 2005 + ПОПРАВКИ 1 (2006) + ПОПРАВКИ 2 (2007) - General requirements for basic safety and essential performance.
- IEC 60601-1-2:2007 (3rd Ed.) - Electromagnetic compatibility – Requirement and tests.
- IEC 60601-1-3:2008 (2nd Ed.) - Particular requirements for basic safety and essential performance of dental extra-oral x-ray equipment.
- IEC 60601-1-6:2010 (3rd Ed.) - General requirements for safety - Collateral Standard: Usability including IEC 62366: Application of usability engineering to medical devices.
- IEC 60601-2-63:2012 (2nd Ed.) - Particular requirements for basic safety and essential performance of dental extra-oral x-ray equipment.
- IEC 62304:2006 (1st Ed.) - Medical device software - Software life cycle processes
- IEC 62366: 2007 (1st Ed.) Medical devices - Application of usability engineering to medical devices.
- IEC 60825-1:1993 (A1+A2) - Safety of laser products - Part 1: Equipment classification, requirements and user's guide.
- ANSI/AAMI ES60601-1: 2005 / A2:2010 - US NATIONAL DIFFERENCES Medical electrical equipment, Part 1: General Requirements.
- CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1:2008 - CA - CANADIAN NATIONAL DIFFERENCES to CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1:2008.

### КЛАССИФИКАЦИЯ ПО МЭК 60601-1

|                                                                    |                                                                                                                                              |                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Тип защиты от электрического шока                                  | КЛАСС I                                                                                                                                      |                                                                           |
| Класс защиты от электрического шока                                | ТИП В                                                                                                                                        |                                                                           |
| Степень защиты IP<br>(степень защиты от проникновения пыли и воды) | IPX0                                                                                                                                         |                                                                           |
| Использование с анестетическими смесями                            | Еще не была выполнена оценка использования аппарата при наличии горючих смесей анестезирующих средств и воздуха, кислорода или оксида азота. |                                                                           |
| Способы стерилизации и дезинфекции                                 | Устройство не подлежит стерилизации.<br>(Смотрите главу 3.5 «Очистка и дезинфекция»).                                                        |                                                                           |
| Рабочие условия                                                    | Работа в непрерывном режиме с прерывистой нагрузкой.                                                                                         |                                                                           |
| Рабочий цикл                                                       | 15 минут полного рабочего цикла, распределенных следующим образом:                                                                           |                                                                           |
|                                                                    | Часть устройства:                                                                                                                            | Длительность операции:                                                    |
|                                                                    | Привод колонны и двигателя опорной системы подбородка — движения                                                                             | Рабочий цикл:<br>16% (2,20 мин / 15 мин)                                  |
|                                                                    | Моторы Beam limiter                                                                                                                          | Рабочий цикл:<br>6% (50 с / 15 мин)                                       |
|                                                                    | Двигатель сканирования — движения                                                                                                            | Рабочий цикл:<br>14% (2 мин / 15 мин)                                     |
|                                                                    | Рентгеновское излучение                                                                                                                      | Рабочий цикл:<br>2% (макс 36 с импул. / 15 мин)<br>110 кВ – 15 мс – 32 мА |

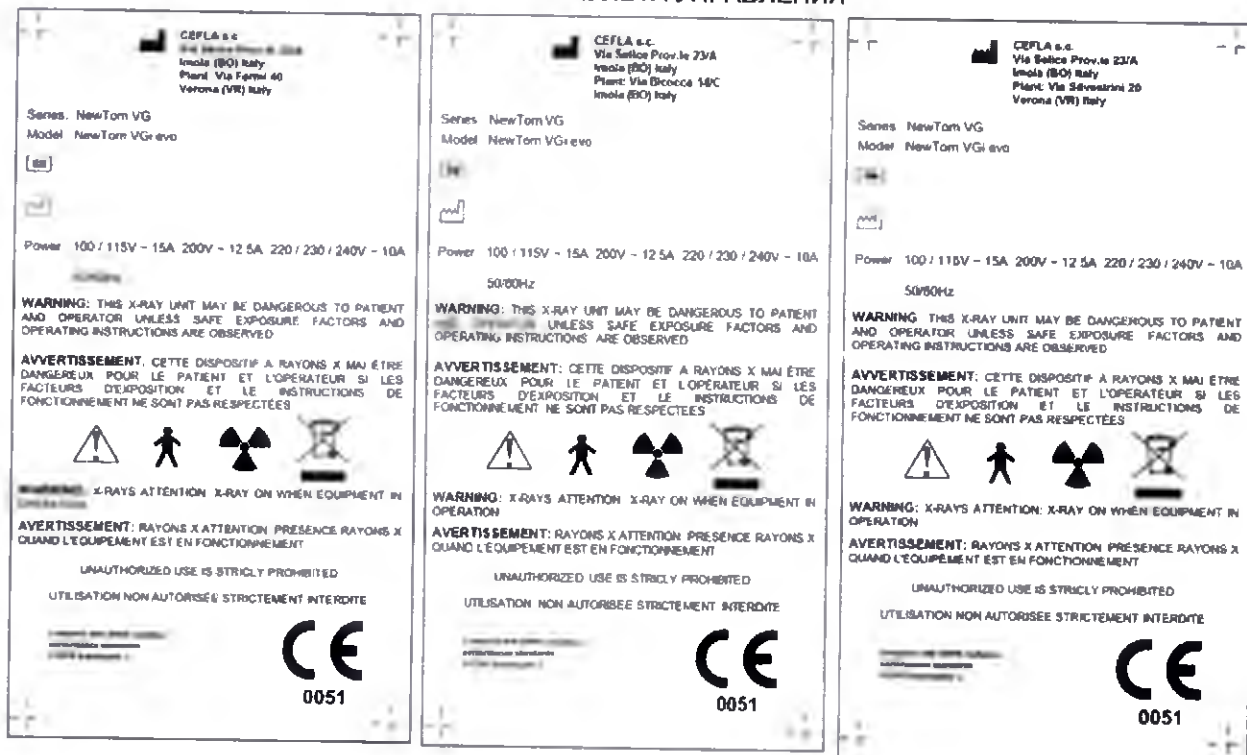
## 11. ПРИЛОЖЕНИЕ С: ЭТИКЕТКИ УСТРОЙСТВА

### ТАБЛИЧКА НА УСТРОЙСТВЕ СКАНИРОВАНИЯ



Положение: правая стойка устройства сканирования, нижняя часть

### ТАБЛИЧКА ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ



Положение: левая сторона пульта управления

## ЭТИКЕТКА УЗЛОВ, СОПРИКАСАЮЩИХСЯ С ПАЦИЕНТОМ



Положение: приводная система опоры подбородка

## ТАБЛИЧКА НА ПУЛЬТЕ УПРАВЛЕНИЯ (CONTROL BOX)

|                                                                                                               |                           |                               |                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| <b>IMD Generators s.r.l.</b><br>Viale Matteotti, 28/A<br>24050 Grassano BG Italy<br>P.I. / VAT IT 02191860135 |                           | 0051                          |                           |
| Codice / Code                                                                                                 | Data / Date               | Codice / Code                 | Data / Date               |
| <b>IRM.11.280.001</b>                                                                                         | <b>2016-06</b>            | <b>XRM.11.H51.001</b>         | <b>02/07/2014</b>         |
| Modello / Model                                                                                               | Matricola / Serial Number | Modello / Model               | Matricola / Serial Number |
| <b>HF1 R/23 ORB</b>                                                                                           | <b>00/16-00000</b>        | <b>HF1 R/23 ORB</b>           | <b>00/14-00000</b>        |
| Inserto RX / X-Ray Tube                                                                                       | Matricola / Serial Number | Inserto RX / X-Ray Tube       | Matricola / Serial Number |
| <b>RTM 30 HS</b>                                                                                              | <b>00X000</b>             | <b>RTM 30 HS 0.3/0.6</b>      | <b>00X000</b>             |
| KVp max <b>120</b> <b>0.3</b>                                                                                 | 1.4 mm Al<br>@ 75 kVp     | KVp max <b>120</b> <b>0.3</b> | 1.4 mm Al<br>@ 75 kVp     |
| mA max <b>80</b> <b>0.6</b>                                                                                   |                           | mA max <b>80</b> <b>0.6</b>   |                           |

Источник рентгеновского излучения с поворотным анодом

|                                                                                                               |                           |                        |                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------------|
| <b>IMD Generators s.r.l.</b><br>Viale Matteotti, 28/A<br>24050 Grassano BG Italy<br>P.I. / VAT IT 02191860135 |                           |                        |                           |
| Codice / Code                                                                                                 | Data / Date               | Codice / Code          | Data / Date               |
| <b>IRI.13.201.001</b>                                                                                         | <b>30/09/2013</b>         | <b>XRI.13.E01.001</b>  | <b>??/??/???</b>          |
| Modello / Model                                                                                               | Matricola / Serial Number | Modello / Model        | Matricola / Serial Number |
| <b>HF1 3.5kW PLUS</b>                                                                                         | <b>01/13-00000</b>        | <b>HF1/VG+ 3.5Kw</b>   | <b>??/??-???</b>          |
| Alimentazione / Supply                                                                                        |                           | Alimentazione / Supply |                           |
| <b>AC / AC</b>                                                                                                | <b>230V~ 50/60Hz</b>      | <b>AC / AC</b>         | <b>230V~ ±10% 50/60Hz</b> |
| Output                                                                                                        | 20                        | Output Frequency       | 20                        |

Положение: на корпусе источника рентгеновского излучения и на корпусе инвертора

ЭТИКЕТКА ТОРГОВОГО НАЗВАНИЯ УСТРОЙСТВА

**NewTom** **VGi**

Положение: на крышке устройства сканирования в центрированном боковом положении

**NewTom**

Положение: на кожухе детектора в центрированном положении

ЭТИКЕТКА МАРКИРОВКИ cMETus



Complies with  
ANSI/AAMI ES60601-1  
CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1

Положение: левая сторона пульта управления, под этикеткой лазера

## ЭТИКЕТКИ КОЛЛИМАТОРА

### ОБЩАЯ ЭТИКЕТКА КОЛЛИМАТОРА

CEFLA s.c. – Italy  
Номер изделия  
96600870  
(Номер изделия  
99934980)

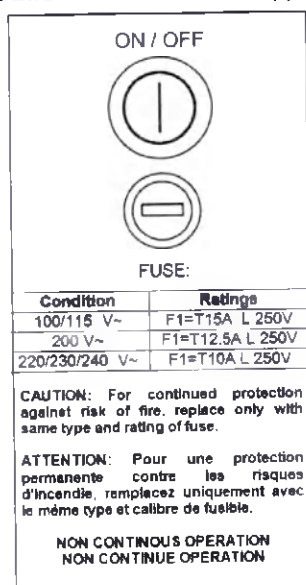
Положение: рядом с агрегатом коллиматора с кодом 96600870

### ЭТИКЕТКА НА ЛАТУННЫХ ФИЛЬТРАХ

CEFLA s.c. – Italy  
Номер изделия 99934979 – CuZn  
– 0,15 мм  
Номер изделия 99935063 – CuZn  
– 0,25 мм

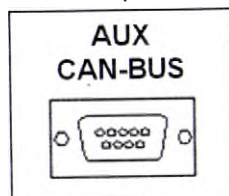
Положение: рядом с латунными фильтрами с кодом 99934979 и кодом 99935063

### ЭТИКЕТКА ГЛАВНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ И ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ НА ВХОДЕ



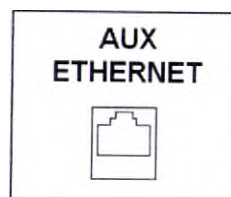
Положение: левая сторона пульта управления

### ЭТИКЕТКА, УКАЗЫВАЮЩАЯ РАЗЪЕМ CAN-ШИНЫ



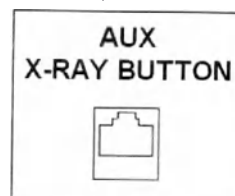
Положение: левая сторона пульта управления, нижняя часть

ЭТИКЕТКА, УКАЗЫВАЮЩАЯ РАЗЪЕМ КНОПКИ РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ



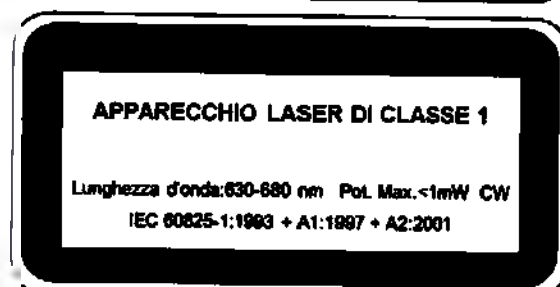
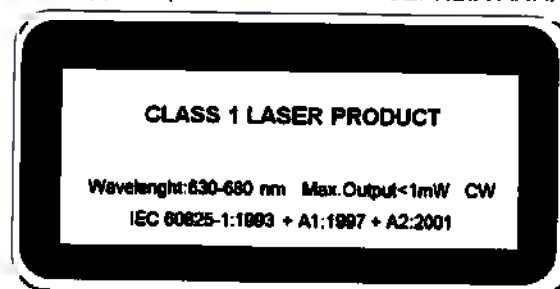
Положение: левая сторона пульта управления, нижняя часть

ЭТИКЕТКА, УКАЗЫВАЮЩАЯ РАЗЪЕМ ETHERNET RJ45



Положение: левая сторона пульта управления, нижняя часть

ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ ЭТИКЕТКИ ЛАЗЕРНЫХ АППАРАТОВ



Положение: левая сторона пульта управления, под аварийной кнопкой

ЭТИКЕТКА С УКАЗАНИЕМ НА ИНСТРУКЦИЮ



SEGUIRE LE ISTRUZIONI PER L'USO /  
FOLLOW INSTRUCTIONS FOR USE /  
SUIVEZ LES INSTRUCTIONS POUR  
L'UTILISATION

Положение: левая сторона пульта управления, нижняя часть

ЭТИКЕТКА С УКАЗАНИЕМ НА ОПАСНОСТЬ УДАРА ГОЛОВЫ



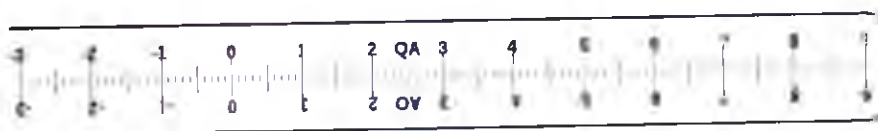
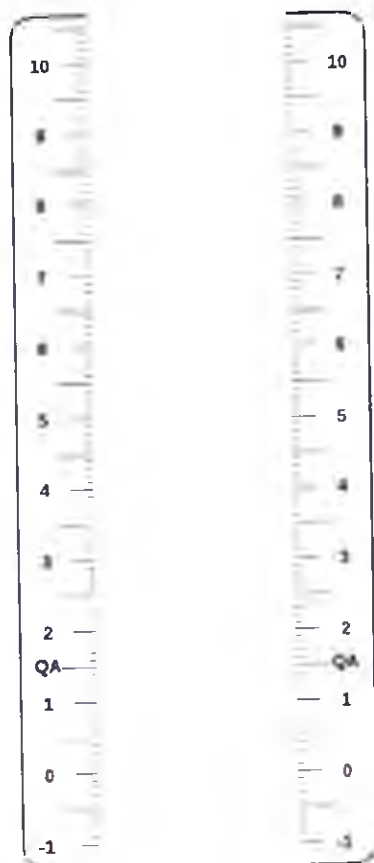
Положение: на поворотной стреле устройства сканирования

## ЭТИКЕТКА ОСТАНОВА



Положение: на аварийных кнопках

## ЭТИКЕТКИ ОПОРНОГО УСТРОЙСТВА ПОДБОРОДКА



Положение: на крышке опорного устройства подбородка



[www.newtom.it](http://www.newtom.it)

NEWTOM™ is a commercial trademark of CEFLA s.c.

All other products and brand names are registered trademarks  
or trademarks of their respective companies.

NEWTOM™ VG series is manufactured by:

**CEFLA s.c.**

Phone: +39 045 8202727

Fax +39 045 8203040

e-mail: [info@newtom.it](mailto:info@newtom.it)

All rights reserved.



U.S.A.



**Cefla North America Inc.**

6125 Harris Technology Blvd.

Charlotte, NC, 28269 United States



Phone: +1 704 598 0020

e-mail: [info@ceflaamerica.com](mailto:info@ceflaamerica.com)

РОССИЯ /  
RUSSIA

Адрес для обращения потребителей на  
территории РФ:

ООО "Зенит Р.С."

143051 Россия, Московская обл.,

Одинцовский р-н, ул. Городок - 17,

владение 15, стр.3

Тел.: +7 495 980 13 50; +7 495 234 97

e-mail: [sales@zenith-rs.ru](mailto:sales@zenith-rs.ru)

website: [www.zenith-rs.ru](http://www.zenith-rs.ru)

УКРАЇНА /  
UKRAINE



UA.TR.101

Уповноважений представник в Україні:

ТОВ "ДЕНТ ПРО"

Юридична адреса: 62457, Україна,

Харківська обл., Харківський

р-н, смт Березівка, в'їзд Кооперативний, буд. 4

Тел.: +38(057)-714-07-12, +38(057)-714-07-13

e-mail: [dentpro@dentpro.info](mailto:dentpro@dentpro.info)



ГОСТ Р  
28181-2014  
Санкт-Петербург  
2014



РУССКАЯ

2

RI

# NNT - Руководство по эксплуатации

## ЛИЦЕНЗИЯ НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Программное обеспечение, все права на которое полностью принадлежат Автору, предоставляется пользователю по бессрочной, не эксклюзивной и бесплатной лицензии на использование.

Лицензия на использование не включает в себя право на получение программного обеспечения с исходным кодом и не предоставляет соответствующие разработку и проектную документацию.

Таким образом пользователь признает, что Автор является и остается единственным, исключительным и законным обладателем всех прав собственности, авторства, а также экономического использования программного обеспечения и соответствующей документации.

Пользователь отдает себе отчет и официально признает, что продукция программного обеспечения в общем и целом не может быть разработана так, чтобы она работала без ошибок во всех приложениях и применениях, а также, что в обновленных версиях ПО могут присутствовать новые ошибки, которые отсутствовали в старой версии.

Таким образом, пользователь официально принимает возможность содержания ошибок в ПО.

Для этого пользователь обязуется в своих интересах всегда и точно выполнять резервное копирование архивов (данных и изображений), чтобы защититься от возможных неисправностей программного продукта, а также системы, в которой он установлен. Мы рекомендуем регулярно делать резервные копии производимых изображений.

Принятие факта, что программное обеспечение может содержать ошибки, является непременным условием, при котором автор предоставляет пользователю лицензию на использование программного продукта.

Настоящая лицензия дает только возможность использования конечному пользователю программного обеспечения согласно приведенным далее способам и с соблюдением условий и предупреждений, представленных в документации.

## ПРИМЕЧАНИЯ

Этот документ предоставляется пользователю для того, чтобы он мог обращаться к нему всякий раз, когда у него возникают вопросы по использованию программы.

Компания CEFLA s.c. охраняет за собой право вносить изменения в содержание документа без предварительного предупреждения.

Данный документ, целиком или частично, не может быть изменен, скопирован, воспроизведен, распространен, переведен, сохранен на магнитном или оптическом носителе и опубликован через веб-сайты или прочие онлайн-ресурсы без письменного разрешения CEFLA s.c.

Оригинальная версия данного руководства написана на итальянском языке.

Вся прочая продукция и торговые наименования являются зарегистрированными торговыми марками или торговыми марками соответствующих компаний.

Программа произведена компанией

CEFLA s.c.

Via Selice Provinciale 23/A

40026 Imola (BO) Italy

Все права сохранены.

## Оглавление

|                                                                                                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. О ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ .....                                                                          | 6  |
| 1.1. СОДЕРЖАНИЕ .....                                                                                  | 6  |
| 1.2. ОПРЕДЕЛЕНИЯ .....                                                                                 | 6  |
| 1.3. СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЙ .....                                                                         | 6  |
| 2. НАЧАЛО РАБОТЫ .....                                                                                 | 7  |
| 2.1. УСТАНОВКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ .....                                                          | 7  |
| 2.2. КОНФИГУРАЦИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ .....                                                       | 7  |
| 2.3. МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ .....                                                            | 8  |
| 2.3.1. ПЕРЕЧЕНЬ ВАЛИДИРОВАННЫХ ВИДЕОКАРТ .....                                                         | 9  |
| 2.4. ОТКРЫТИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ .....                                                           | 10 |
| 2.4.1. ОТКРЫТИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ ДЛЯ ПАЦИЕНТА .....                                            | 10 |
| 2.4.1.1. ОТКРЫТИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ ПАЦИЕНТА ДЛЯ ПРОСМОТРА .....                                | 12 |
| 2.4.2. ОТКРЫТИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ТИПУ ДОКУМЕНТА .....                                       | 12 |
| 2.4.3. ВЫБОР ПАЦИЕНТА .....                                                                            | 13 |
| 3. УПРАВЛЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯМИ .....                                                                      | 15 |
| 3.1. ИЗМЕНЕНИЕ ПАПИТРЫ ИЗОБРАЖЕНИЯ .....                                                               | 15 |
| 3.2. СКРЫТЬ ФИГУРНЫЕ НАЛОЖЕНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ .....                                                       | 17 |
| 3.3. СОХРАНЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ В РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАТАХ .....                                                 | 17 |
| 3.4. СОХРАНЕНИЕ МГНОВЕННОЙ КОПИИ ЭКРАНА (SCREEN SHOT) .....                                            | 18 |
| 3.5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАНЕЛИ ИНСТРУМЕНТОВ .....                                                           | 19 |
| 3.5.1. ПАНЕЛЬ СОЗДАНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ .....                                                               | 19 |
| 3.5.2. ПАНЕЛЬ ДЛЯ ДОБАВЛЕНИЯ УГЛОВ .....                                                               | 20 |
| 3.5.3. ПАНЕЛЬ ДЛЯ ДОБАВЛЕНИЯ РАССТОЯНИЯ .....                                                          | 21 |
| 3.5.4. ПАНЕЛЬ ДОБАВЛЕНИЯ ЛИНИЙ И СТРЕЛОК .....                                                         | 22 |
| 3.5.5. ПАНЕЛЬ ДЛЯ ДОБАВЛЕНИЯ МАРКЕРА .....                                                             | 23 |
| 3.5.6. ПАНЕЛЬ ДЛЯ ДОБАВЛЕНИЯ ТЕКСТА .....                                                              | 24 |
| 3.5.7. ПАНЕЛЬ ДЛЯ ДОБАВЛЕНИЯ ПРОФИЛЕЙ .....                                                            | 25 |
| 3.5.8. ПАНЕЛЬ ДЛЯ ДОБАВЛЕНИЯ ИМПЛАНТАТОВ .....                                                         | 26 |
| 3.5.9. ПАНЕЛЬ ДЛЯ ДОБАВЛЕНИЯ ПРОТОКОЛОВ .....                                                          | 29 |
| 3.5.10. КНОПКИ АКТИВАЦИИ ПАНЕЛИ ИНСТРУМЕНТОВ И ИНСТРУМЕНТЫ .....                                       | 30 |
| 3.6. УВЕЛИЧИТЕЛЬНАЯ ЛИНЗА .....                                                                        | 31 |
| 3.7. АКТИВИРОВАТЬ / ОТКЛЮЧИТЬ СООБЩЕНИЯ О ПОДТВЕРЖДЕНИИ УДАЛЕНИЯ .....                                 | 32 |
| 3.8. РЕЖИМ УВЕЛИЧЕННОГО И ПОЛНОЭКРАННОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ .....                                             | 32 |
| 3.9. ВОССТАНОВИТЬ ПОЛОЖЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ К ЗАВОДСКИМ ПАРАМЕТРАМ .....                                   | 33 |
| 3.10. ОТПРАВИТЬ ИЗОБРАЖЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТЕ .....                                                 | 33 |
| 4. ИЗОБРАЖЕНИЯ DICOM .....                                                                             | 34 |
| 4.1. ЭКСПОРТ ИЗОБРАЖЕНИЙ В ФОРМАТ DICOM .....                                                          | 34 |
| 4.1.1. СОХРАНЕНИЕ ЕДИНИЧНОГО АКСИАЛЬНОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ / ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ АКСИАЛЬНЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ ..... | 34 |
| 4.1.2. СОХРАНЕНИЕ ВСЕХ ИЗОБРАЖЕНИЙ .....                                                               | 35 |
| 4.1.3. СОХРАНЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ АКСИАЛЬНОГО И МНОГОПЛОСКОСТНОГО РЕФОРМАТИРОВАННОГО ВИДА .....            | 35 |
| 4.2. ИМПОРТ ИЗОБРАЖЕНИЙ В ФОРМАТЕ DICOM .....                                                          | 36 |
| 4.2.1. ОГРАНИЧЕНИЯ НА ИМПОРТ ИЗОБРАЖЕНИЙ В ФОРМАТЕ DICOM В ПРОГРАММУ .....                             | 36 |
| 4.3. СОХРАНЕНИЕ ДВУХМЕРНЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ В ФОРМАТЕ DICOM .....                                           | 37 |
| 4.4. ХРАНЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ В СИСТЕМЕ ПЕРЕДАЧИ И АРХИВАЦИИ ИЗОБРАЖЕНИЙ .....                             | 37 |
| 4.5. НАСТРОЙКИ ПАРАМЕТРОВ DICOM .....                                                                  | 37 |
| 5. ШАБЛОНЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИССЛЕДОВАНИЙ .....                                                           | 39 |
| 5.1. ВВЕДЕНИЕ .....                                                                                    | 39 |
| 5.2. СОЗДАТЬ НОВЫЙ ОДНОСТРАНИЧНЫЙ ШАБЛОН .....                                                         | 39 |
| 5.3. ИЗМЕНИТЬ СУЩЕСТВУЮЩИЙ ОДНОСТРАНИЧНЫЙ ШАБЛОН .....                                                 | 40 |
| 5.4. УДАЛИТЬ ОДНОСТРАНИЧНЫЙ ШАБЛОН .....                                                               | 40 |
| 5.5. КОНВЕРТИРОВАТЬ ОДНОСТРАНИЧНЫЙ ШАБЛОН .....                                                        | 40 |
| 5.6. КОПИРОВАНИЕ ОДНОСТРАНИЧНОГО ШАБЛОНА .....                                                         | 40 |
| 5.7. МНОГОСТРАНИЧНЫЕ ШАБЛОНЫ .....                                                                     | 41 |
| 6. ПРОТОКОЛ .....                                                                                      | 42 |

|                                                                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 6.1. СОЗДАНИЕ НОВОГО ПРОТОКОЛА.....                                                                                                  | 42 |
| 6.1.1. ВЫБОР ШАБЛОНА .....                                                                                                           | 42 |
| 6.1.2. ДОБАВЛЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ В ПРОТОКОЛ.....                                                                                        | 43 |
| 6.1.3. ДОБАВЛЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ .....                                                                          | 44 |
| 6.1.4. УДАЛЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ ИЗ ПРОТОКОЛА .....                                                                                       | 44 |
| 6.1.5. ДОБАВЛЕНИЕ ПРИМЕЧАНИЙ В ПРОТОКОЛ .....                                                                                        | 45 |
| 6.1.6. УДАЛЕНИЕ ПРИМЕЧАНИЙ ИЗ ПРОТОКОЛА.....                                                                                         | 45 |
| 6.1.7. БД ТЕКСТОВ ПРОТОКОЛОВ.....                                                                                                    | 45 |
| 6.1.8. ДОБАВИТЬ СТРАНИЦЫ К ПРОТОКОЛУ .....                                                                                           | 45 |
| 6.1.9. УДАЛЕНИЕ СТРАНИЦ ИЗ ПРОТОКОЛА .....                                                                                           | 46 |
| 6.2. РАСШИРЕННЫЕ ФУНКЦИИ ПРОТОКОЛА.....                                                                                              | 46 |
| 6.2.1. ИЗМЕНИТЬ ШАБЛОН СТРАНИЦЫ ПРОТОКОЛА .....                                                                                      | 46 |
| 6.2.2. ИЗМЕНИТЬ ОТОБРАЖЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ ПРОТОКОЛА .....                                                                              | 46 |
| 6.2.3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМАНДЫ DRAW ONLY ON REFERENCE IMAGE (СОСТАВИТЬ ТОЛЬКО<br>ЭТАЛОННОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ) .....                          | 46 |
| 6.2.4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМАНДЫ HIGHLIGHT CROSSES ON PANORAMICS (ВЫДЕЛИТЬ<br>ИЗОБРАЖЕНИЯ ПОПЕРЕЧНЫХ СРЕЗОВ НА ПАНОРАМНЫХ СНИМКАХ) ..... | 47 |
| 6.2.5. ВЫПОЛНИТЬ ЗАМЕР РАССТОЯНИЯ ИЛИ УГЛОВ .....                                                                                    | 47 |
| 6.2.6. ВВЕСТИ ДАННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ / ПАЦИЕНТА В ПРОТОКОЛ.....                                                                         | 47 |
| 6.3. РАСПЕЧАТАТЬ ПРОТОКОЛ .....                                                                                                      | 47 |
| 6.4. СОХРАНЕНИЕ ПРОТОКОЛА .....                                                                                                      | 48 |
| 6.5. СОХРАНЕНИЕ ПРОТОКОЛА В ФОРМАТЕ PDF .....                                                                                        | 48 |
| 6.6. СОХРАНЕНИЕ ПРОТОКОЛА В ФОРМАТЕ DICOM .....                                                                                      | 48 |
| 6.7. ОТКРЫТЬ ПРОТОКОЛ .....                                                                                                          | 49 |
| 6.7.1. ИЗМЕНИТЬ ДАННЫЕ ПАЦИЕНТА .....                                                                                                | 50 |
| 7. УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАМИ .....                                                                                                      | 50 |
| 7.1. ИМПОРТ .....                                                                                                                    | 50 |
| 7.1.1. ИМПОРТ ПО ДОКУМЕНТУ .....                                                                                                     | 50 |
| 7.1.2. ИМПОРТ ПО ПАЦИЕНТУ .....                                                                                                      | 51 |
| 7.2. ЭКСПОРТ .....                                                                                                                   | 51 |
| 7.2.1. ЭКСПОРТ ПО ПАЦИЕНТУ .....                                                                                                     | 51 |
| 7.2.2. ЭКСПОРТ ПО ДОКУМЕНТУ .....                                                                                                    | 52 |
| 7.3. УДАЛИТЬ ДОКУМЕНТЫ .....                                                                                                         | 52 |
| 7.4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕСКОЛЬКИХ АРХИВОВ .....                                                                                          | 53 |
| 7.5. СОЗДАНИЕ КОМПАКТ-ДИСКОВ И DVD .....                                                                                             | 53 |
| 7.5.1. СОЗДАТЬ ДИСК ПО ДОКУМЕНТУ .....                                                                                               | 53 |
| 7.5.2. СОЗДАТЬ ДИСК ПО ПАЦИЕНТУ .....                                                                                                | 53 |
| 7.5.3. СОЗДАТЬ СВОБОДНЫЙ ПРОСМОТР .....                                                                                              | 54 |
| 7.5.4. ПО ЗАПИСИ .....                                                                                                               | 55 |
| 7.5.5. ЗАПИСАТЬ ДИСК VIEWER (ДЛЯ ПРОСМОТРА) С DICOM ФАЙЛАМИ И БЕЗ НИХ.....                                                           | 56 |
| 7.6. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ДОКУМЕНТОВ И ПАЦИЕНТОВ МЕЖДУ АРХИВАМИ.....                                                                          | 57 |
| 8. ДРУГИЕ ФУНКЦИИ .....                                                                                                              | 57 |
| 8.1. СОЗДАНИЕ ЗАГОЛОВКА ПРОТОКОЛА .....                                                                                              | 58 |
| 8.2. ИЗМЕНЕНИЕ ТЕМЫ ПРОГРАММЫ .....                                                                                                  | 58 |
| 8.3. ИЗМЕНЕНИЕ СВОЙСТВ ГРАФИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ.....                                                                                     | 58 |
| 8.3.1. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВАРИАНТА GDI+ .....                                                                                             | 59 |
| 8.3.2. ВЫБРАТЬ ЦВЕТА ПРОТОКОЛА.....                                                                                                  | 59 |
| 8.3.3. ВЫБОР ДАННЫХ ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ В ПРОТОКОЛ .....                                                                                   | 59 |
| 8.3.4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВАРИАНТА ПРЕОБРАЗОВАНИЯ НАЛОЖЕННОГО ЦВЕТА (ТОЛЬКО ДЛЯ<br>ЧЕРНО-БЕЛЫХ ПРИНТЕРОВ) .....                           | 59 |
| 8.3.5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВАРИАНТА «ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦВЕТНОГО ПРИНТЕРА И<br>ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЦВЕТА» .....                                      | 60 |
| 8.3.6. ОПТИМИЗАЦИЯ ПЕЧАТИ .....                                                                                                      | 60 |
| 8.3.7. НАЧЕРТИТЬ ЛИНЕЙКУ НА ИЗОБРАЖЕНИЯХ .....                                                                                       | 61 |
| 8.4. 3M И DICOM ПРИНТЕРЫ.....                                                                                                        | 61 |
| 8.5. СОЗДАНИЕ РЕЗЕРВНЫХ КОПИЙ СИСТЕМНЫХ ФАЙЛОВ .....                                                                                 | 61 |
| 8.6. ИНТЕГРАЦИЯ ПРОГРАММЫ СТОРОННИМ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ (ПАРТНЕРСКИМ<br>ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ).....                          | 61 |
| 8.7. ВЫБОР И СБОР ИЗОБРАЖЕНИЙ ИЗ ИСТОЧНИКОВ TWAIN .....                                                                              | 62 |
| 8.8. СОВМЕСТИМОСТЬ С ПРОТОКОЛОМ VDDS .....                                                                                           | 62 |

|                                                                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 8.9. КОНФИГУРАЦИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ПОЧТОВОГО ЯЩИКА.....                                                                        | 62 |
| 8.10. DOSE BOOK TOOL (ПРИЛОЖЕНИЕ DOSE BOOK) .....                                                                          | 63 |
| 8.10.1. КОНВЕРТИРОВАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ.....                                                                                   | 63 |
| 8.10.2. ЗАПУСК ПРИЛОЖЕНИЯ DOSE BOOK (DOSE BOOK TOOL) .....                                                                 | 63 |
| 8.10.3. ЗАПРОС ОДНОГО И БОЛЕЕ ПАЦИЕНТОВ .....                                                                              | 64 |
| 8.10.4. ЗАПРОС ВСЕХ ПАЦИЕНТОВ .....                                                                                        | 64 |
| 8.10.5. ПРОСМОТР ДАННЫХ .....                                                                                              | 64 |
| 8.10.6. СОЗДАНИЕ ПРОТОКОЛА .....                                                                                           | 64 |
| 8.10.7. ПЕЧАТЬ ПРОТОКОЛА .....                                                                                             | 65 |
| 8.10.8. ФИЛЬТРОВАТЬ СПИСОК ИССЛЕДОВАНИЙ .....                                                                              | 65 |
| 8.10.9. ОТПРАВИТЬ ПРОТОКОЛ ПО ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТЕ .....                                                                      | 65 |
| 8.11. АЛГОРИТМ УСТРАНЕНИЯ АРТЕФАКТОВ, ВЫЗВАННЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ИМПЛАНТАМИ (MAR) 66                                         |    |
| 8.11.1. ВВЕДЕНИЕ .....                                                                                                     | 66 |
| 8.11.2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ .....                                                                                                | 66 |
| 8.12. КОНФИГУРАЦИЯ УСТАНОВочНЫХ ДАННЫХ И ДАННЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.....                                                          | 67 |
| 9. РАЗРЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ .....                                                                                                | 68 |
| 9.1. СИГНАЛИЗАЦИЯ О НЕОБХОДИМОСТИ ПЕРЕЗАПУСКА ПК.....                                                                      | 68 |
| 9.2. СПРАВОЧНИК ПО ОШИБКАМ.....                                                                                            | 68 |
| 9.3. ФАЙЛ РЕГИСТРАЦИИ ОШИБОК .....                                                                                         | 68 |
| 9.4. УДАЛЕННАЯ ПОДДЕРЖКА .....                                                                                             | 69 |
| 10. IEC61223: ПРОВЕРКА ПРИГОДНОСТИ .....                                                                                   | 70 |
| 10.1. ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ ОПОРЫ ПАЦИЕНТА [РАЗДЕЛ 5.1] .....                                                                   | 70 |
| 10.2. ТОЧНОСТЬ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПАЦИЕНТА [РАЗДЕЛ 5.2] .....                                                                    | 71 |
| 10.2.1. ТОЧНОСТЬ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПАЦИЕНТА В АКсиАЛЬНОЙ ПРОЕКЦИИ [РАЗДЕЛ 5.2.1].....                                           | 71 |
| 10.2.2. СВЕТОВОЙ ИНДИКАТОР ДЛЯ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПАЦИЕНТА В САГИТАЛЬНОЙ, АКсиАЛЬНОЙ И КОРОНАЛЬНОЙ ПРОЕКЦИЯХ [РАЗДЕЛ 5.2.2]..... | 71 |
| 10.3. ТОЛЩИНА СРЕЗА ТОМОГРАФА [РАЗДЕЛ 5.3] .....                                                                           | 72 |
| 10.3.1. ТОЛЩИНА СРЕЗА ТОМОГРАФА ДЛЯ АКсиАЛЬНОГО СКАНИРОВАНИЯ [РАЗДЕЛ 5.3.1].....                                           | 72 |
| 10.3.2. ТОЛЩИНА СРЕЗА ТОМОГРАФА ДЛЯ ВИНТОВОГО СКАНИРОВАНИЯ [РАЗДЕЛ 5.3.2] .....                                            | 73 |
| 10.4. ДОЗА [РАЗДЕЛ 5.4] .....                                                                                              | 74 |
| 10.5. УРОВЕНЬ ШУМА, СРЕДНЕЕ ЗНАЧЕНИЕ КТ-ЧИСЛА И РАВНОМЕРНОСТЬ [РАЗДЕЛ 5.5] .....                                           | 74 |
| 10.6. ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАЗРЕШЕНИЕ [РАЗДЕЛ 5.6] .....                                                                       | 76 |

## 1. О ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ

### 1.1. СОДЕРЖАНИЕ

Этот документ разработан с целью предоставления информации и инструкций по использованию описываемого программного обеспечения, которое далее в этом документе будет называться «программа».

Перед использованием оборудования оператор должен полностью прочитать данное руководство и разобраться в нем. Настоятельно рекомендуется хранить данное руководство вместе с другой документацией на оборудовании, и использовать его в качестве памятки для инструктажа нового персонала, который должен использовать данное ПО.

### 1.2. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

| Определение                                            | Значение                                                                           |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| КЛКТ или КЛЗД                                          | Конусно-лучевая компьютерная томография                                            |
| Аппарат для КЛКТ                                       | Излучающее радиацию устройство, которое использует технологию КЛКТ                 |
| ТОЛЬКО ДАННЫЕ 2D                                       | Операция действительна только для данных, идущих от устройств 2D.                  |
| ТОЛЬКО ДАННЫЕ КЛКТ                                     | Операция действительна только для данных КЛКТ.                                     |
| ОСНОВНОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО                                 | Персональный компьютер, напрямую соединенный с аппаратом для КЛКТ.                 |
| РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ | Специальное руководство по использованию аппарата, работающего вместе с программой |

### 1.3. СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЙ

В следующей таблице указываются условные обозначения, используемые на страницах данной инструкции:

| Формат текста                    | Пример                   | Значение                            |
|----------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <b>Жирный наклонный шрифт</b>    | <i>File → Open</i>       | Меню или кнопки панели инструментов |
| <i>Наклонный шрифт</i>           | <i>Patient File</i>      | Имя окна                            |
| <b>Жирный подчеркнутый шрифт</b> | <b><u>Apply</u></b>      | Кнопка окна                         |
| <текст>                          | <Demonstration template> | Набранный текст                     |
| ЗАГЛАВНЫЕ БУКВЫ                  | ENTER                    | Команда на клавиатуре               |

Важная информация по безопасности и примечания выделены в руководстве следующим образом:



#### ОПАСНО:

Предупреждает о потенциальной опасности, которая может привести к травме или летальному исходу.



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Сигнализирует о наличии потенциальной опасности, которая может привести к повреждению оборудования.



#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Предоставляет дополнительную информацию, не связанную с безопасностью оборудования, пациента и оператора.



#### ПРИМЕЧАНИЕ К ВЕРСИИ ДЛЯ ПРОСМОТРА:

Показывает, что функции, описанные в разделе, недоступны, если программа распространяется как *Программа просмотр*, где под *Программой просмотра* подразумевается ограниченная версия программы.

## 2. НАЧАЛО РАБОТЫ

### 2.1. УСТАНОВКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ



НЕДОСТУПНО В ВЕРСИИ ДЛЯ ПРОСМОТРА

Для того чтобы правильно установить и удалить программу, квалифицированный пользователь должен обратиться к документации, включенной в установочный диск.

### 2.2. КОНФИГУРАЦИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ



НЕДОСТУПНО В ВЕРСИИ ДЛЯ ПРОСМОТРА

В этом разделе приводится описание различных доступных конфигураций программного обеспечения, некоторые из них могут быть активированы с помощью специального флеш-накопителя.

Далее дается краткое описание каждого типа комплектации программы:

**EXPERT (ЭКСПЕРТ):** посредством этой конфигурации пользователь может воспользоваться всеми функциональными возможностями программы, как в двумерном режиме, так и в режиме КЛКТ. В частности, посредством этой конфигурации можно выполнить сканирование (в случае если рабочая база напрямую соединена со сканером КЛКТ) или, в противном случае, осуществить все разрешенные ПО операции по первичной, объемной и вторичной реконструкции, по созданию трехмерных изображений, созданию и распечатыванию протоколов.

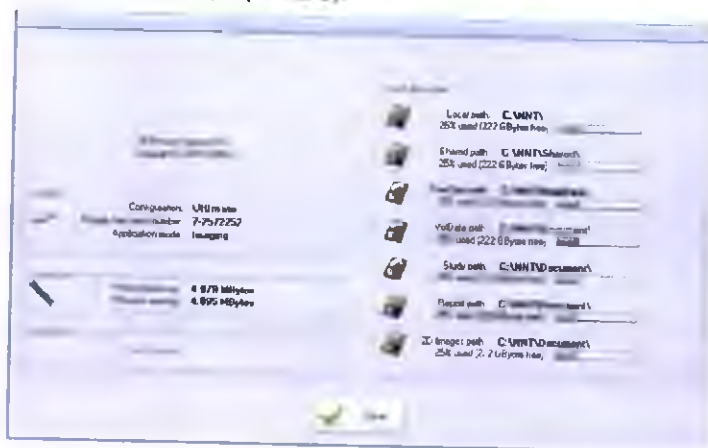
**PROFESSIONAL (ПРОФЕССИОНАЛ):** данная конфигурация Professional позволяет создавать новые исследования, проводить вторичную реконструкцию, создавать и распечатывать протоколы, начиная с данных объемных исследований, полученных с помощью первичной реконструкции.

**ИТОГОВЫЕ НАСТРОЙКИ:** если рабочая база напрямую подключена к сканирующему устройству для конусно-лучевой компьютерной томографии, конфигурация настроена на режим EXPERT.

В случае же отсутствия непосредственного подключения рабочей базы к сканирующему устройству для конусно-лучевой компьютерной томографии, функции соответствуют конфигурации PROFESSIONAL.

**BASIC:** данная комплектация дает возможность просматривать, распечатывать и сохранять в личный архив протоколы, ранее созданные посредством вышеуказанных конфигураций. Пользователь также сможет добавлять расстояние и углы, изменять яркость и контрастность одиночных изображений.

Любую информацию, связанную с установленной программой и характеристиками рабочей базы можно отобразить, выбирая меню *Help → About* (Справка о).



## 2.3. МИНИМАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ

В нижеприведенной таблице указаны минимальные требования к рабочему месту, в котором будет установлена программа или соответствующая версия программы для просмотра и которой не имеет прямой связи с аппаратом КЛКТ.

|                                                    | Минимальные требования NNT Station (2D и 3D)                                                                                              |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Операционная Система                               | Windows 7 Professional 32 / 64 bit<br>Windows 8 Professional 32 / 64 bit<br>Windows 8.1 Professional 32 / 64 bit<br>Windows 10 Pro 64 bit |
| Процессор                                          | Intel Core 2 Duo / AMD Athlon X2<br>(рекомендуется 4-ядерный процессор)                                                                   |
| Жесткий диск                                       | 100 GB 7200RPM                                                                                                                            |
| Системная память                                   | 4 GB (Windows Vista / 7 / 8 / 8.1 / 10)                                                                                                   |
| Видеокарта <sup>(1)</sup>                          | 3D видеокарта с 1Gb RAM (физическая память)<br>Носитель OpenCL v1.2 или последующие <sup>(2)</sup>                                        |
| Монитор <sup>(3)</sup><br>(Минимальное разрешение) | Монитор 4:3<br>1280 x 1024 пикселей (или больше)<br>Широкий дисплей<br>1344 x 768 пикселей (или больше)                                   |
| Блок питания <sup>(4)</sup>                        | ≥ 400W                                                                                                                                    |
| Дополнительные устройства                          | 1 сетевая карта 1Gbps <sup>(5)</sup><br>DVD-ROM (рекомендуемый)                                                                           |



### ПРИМЕЧАНИЕ:

Программа оптимизирована для использования с клавиатурой и мышью.



### ПРИМЕЧАНИЕ:

Программа не оптимизирована для установки и работы на виртуальных машинах.

<sup>1</sup> Списание валидированных видеокарт см в гл. 2.3.1

<sup>2</sup> Минимальное требование для надлежащего функционирования процедуры устранения артефактов, вызванных металлическими имплантатами (MAR). Необходимо обратиться к гл. 8.30. Для надлежащего функционирования процессоры MAR необходимо использовать валидированные видеокарты, перечисленные в гл. 2.3.1

<sup>3</sup> Приведенное требование программы обеспечивается только при использовании в качестве источника системного экрана (Только экраны Windows) значение 100% (Мелкий шрифт или Шрифт менее 100%)

<sup>4</sup> Минимальное требования для надлежащего функционирования валидированное место для точного значения мощности см гл. 2.3.1

<sup>5</sup> Обязательное требование при одновременном копировании данных с другого рабочего места. Необходимо включить ГПС, кабельный порт. Использование беспроводной ГПС не гарантирует согласованность данных копируемых программ и может быть причиной искажения или потери данных.

### 2.3.1. ПЕРЕЧЕНЬ ВАЛИДИРОВАННЫХ ВИДЕОКАРТ

Следующие видеокарты были утверждены к использованию на рабочем месте, предназначенном для первичной реконструкции данных КЛКТ, для визуализации трехмерных объемных изображений и для функции устранения артефактов, вызванных металлическими имплантатами (MAR).



#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Необходимо использовать видеокарту дискретного типа (не APU).

Для того, чтобы выбрать нужную модель карты, проверьте мощность источника питания ПК.

| Карта (марка и модель)                                       | Источник питания > 400W | Источник питания между 400W и 500W | Источник питания ≥ 500W | Действительность |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------|-------------------------|------------------|
| Sapphire Radeon R9 380 — NITRO — OC — 4 Гб GDDR5             |                         |                                    | ДА                      | 2016             |
| Sapphire Radeon R9 270 — BOOST & OC — 2 Гб GDDR5             |                         |                                    | ДА                      | 2015             |
| Sapphire Radeon R7 370 — DualX — OC — 2 Гб GDDR5             |                         |                                    | ДА                      | 2016             |
| Sapphire Radeon R7 360 — NITRO — OC — 2 Гб GDDR5             |                         |                                    | ДА                      | 2016             |
| Sapphire Radeon R7 360 — OC — 2 Гб GDDR5                     |                         |                                    | ДА                      | 2016             |
| Sapphire Radeon R7 265 — DualX — 2 Гб GDDR5                  |                         |                                    | ДА                      | 2015             |
| Sapphire Radeon R7 260X — OC — 2 Гб GDDR5                    |                         |                                    | ДА                      | 2015             |
| Sapphire Radeon R7 250X — VaporX — 1 Гб/2 Гб GDDR5           | ДА                      | ДА                                 | ДА                      | 2015             |
| Sapphire Radeon R7 250 — 1 Гб/2 Гб GDDR5                     | ДА                      | ДА                                 | ДА                      | 2015             |
| ATI FirePro W7300 — 4 Гб GDDR5                               | ДА                      | ДА                                 | ДА                      | 2014             |
| Sapphire Radeon HD 7870 — 2 Гб GDDR5                         |                         |                                    | ДА                      | 2014             |
| Sapphire Radeon HD 7850 — 1 Гб/2 Гб GDDR5                    |                         |                                    | ДА                      | 2014             |
| Sapphire Radeon HD 7770 — GHZ Ed. — OC — VaporX — 1 Гб GDDR5 |                         |                                    | ДА                      | 2014             |
| Sapphire Radeon HD 7750 — GHZ Ed. — OC — VaporX — 1 Гб GDDR5 | ДА                      | ДА                                 | ДА                      | 2014             |
| Sapphire Radeon HD 6970 — VaporX — 2 Гб GDDR5                |                         |                                    | ДА                      | 2013             |
| Sapphire Radeon HD 6950 — VaporX — 1 Гб GDDR5                |                         |                                    | ДА                      | 2013             |
| Sapphire Radeon HD 6870 — VaporX — 1 Гб GDDR5                |                         |                                    | ДА                      | 2013             |
| Sapphire Radeon HD 6850 — VaporX — 1 Гб GDDR5                |                         |                                    | ДА                      | 2013             |
| Sapphire Radeon HD 6770 — VaporX — 1 Гб GDDR5                |                         | ДА                                 | ДА                      | 2013             |
| Sapphire Radeon HD 6750 — VaporX — 1 Гб GDDR5                |                         | ДА                                 | ДА                      | 2013             |
| ATI Radeon HD 5870 — 1 Гб                                    |                         |                                    | ДА                      | 2012             |
| ATI Radeon HD 5850 — 1 Гб                                    |                         |                                    | ДА                      | 2012             |
| ATI Radeon HD 5770 — 1 Гб                                    |                         | ДА                                 | ДА                      | 2012             |
| ATI Radeon HD 4890 — 1 Гб(6)                                 |                         |                                    | ДА                      | 2012             |
| ATI Radeon HD 4870 — 1 Гб(6)                                 |                         |                                    | ДА                      | 2012             |
| ATI Radeon HD 4850 — 1 Гб(6)                                 |                         | ДА                                 | ДА                      | 2012             |

В случае рабочей базы, предназначенной для первичной реконструкции данных КЛКТ, нужно использовать одну из карт, указанных в списке.

## 2.4. ОТКРЫТИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ

### 2.4.1. ОТКРЫТИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ ДЛЯ ПАЦИЕНТА



НЕДОСТУПНО В ВЕРСИИ ДЛЯ ПРОСМОТРА



Можно открыть занесенные в архив результаты через фильтр по соответствующему пациенту. Для этого необходимо:

- 1) В главном окне выбрать команду **File** → **Open by patient...** (Открыть файл по пациенту) или нажать соответствующую кнопку (см. рисунок).

Будет показано окно выбора пациента (называемое *Classic style*):

- 2) Нажать кнопку **Update list** (Обновить список), чтобы увидеть полный список доступных личных данных пациентов или набрать часть фамилии, чтобы перейти непосредственно к конкретному пациенту.
- 3) Выбрать имя пациента и подтвердить с помощью **OK**.

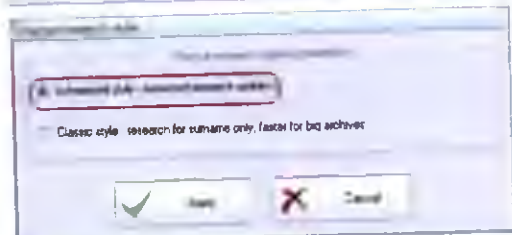
Появится список документов, связанных с выбранным пациентом:

- 4) Выбрать требуемый документ и подтвердить с помощью **OK**.

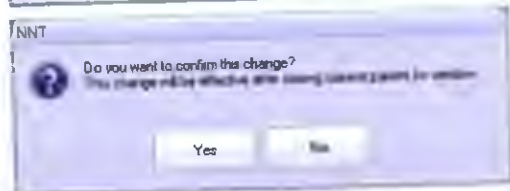
Можно изменить поисковый запрос, выполняя расширенный поиск и фильтрацию по различным областям.  
Для этого:



- 1) Из окна выбора пациента щелкнуть на кнопку изменения настроек.



- 2) Изменить выбор с *Classic style* (Классического стиля) на *Advanced style* (Расширенный стиль) и подтвердить нажатием на кнопку **Apply** (применить).



- 3) Окно запросит подтверждение изменения посредством специального окна.  
Нажать **Yes**, чтобы сделать изменение эффективным.

В этой точке нажатием на кнопку Advanced search (Расширенный поиск) можно осуществить поиск по полям, показанным на рисунке ниже.



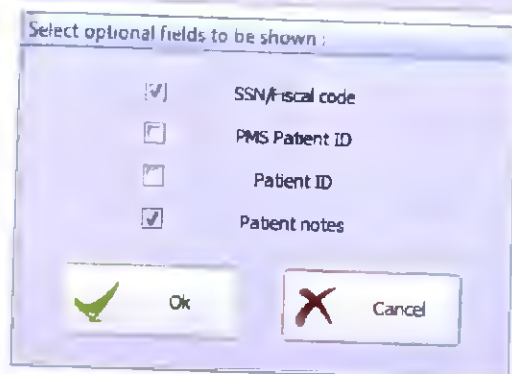
**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Поля поиска не являются исключительными, поэтому, выбрав несколько параметров в различных областях, фильтры будут суммироваться.



Для просмотра дальнейших деталей (колонок) на окне дисплея:

1) Из окна выбора пациента щелкнуть на кнопку отображения колонок



2) Добавить желаемые колонки и подтвердить нажатием OK

#### 2.4.1.1. ОТКРЫТИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ ПАЦИЕНТА ДЛЯ ПРОСМОТРА



Можно открыть занесенные в архив результаты через фильтр по соответствующему пациенту. Для этого необходимо:

- 1) В главном окне выбрать команду **File → Open by patient...** (Открыть файл по пациенту) или нажать соответствующую кнопку (см. рисунок).

Будет показано окно выбора пациента (называемое *Classic style*):

- 2) Выбрать имя пациента и подтвердить с помощью **OK**.



#### 2.4.2. ОТКРЫТИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ТИПУ ДОКУМЕНТА



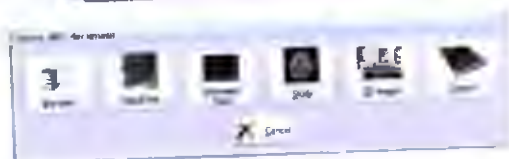
##### НЕДОСТУПНО В ВЕРСИИ ДЛЯ ПРОСМОТРА



Можно открыть занесенные в архив результаты через фильтр по типу документа. Для этого необходимо:

- 1) В главном окне выбрать команду **File → Open by document...** (Открыть файл по документу) или нажать соответствующую кнопку (см. рисунок).

Появится окно выбора документа:



##### ПРИМЕЧАНИЕ:

Некоторые кнопки могут быть недоступны для выбора, и это зависит от конфигурации используемой программы.

- 2) Нажать кнопку, соответствующую типу требуемого документа.
- 3) Выбрать имя пациента, связанное с документом, и подтвердить с помощью кнопки **OK**.

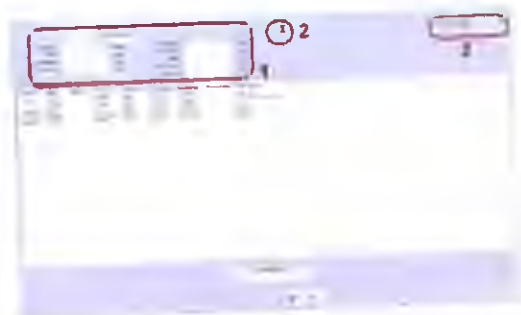
##### ПРИМЕЧАНИЕ:

Можно отфильтровать список пациентов, введя часть фамилии в специальное поле или по другим критериям поиска, нажимая на кнопку **Advanced search (1)** (Расширенный поиск).

Также можно использовать фильтр в списке пациентов на основании ввода личных данных пациента в программу (3).

В частности, можно просмотреть:

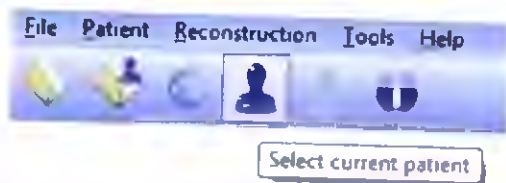
- Всех пациентов
- Пациентов текущего дня
- Пациентов за последние 7 дней
- Пациентов за последние 30 дней
- Пациентов за последние 3 месяца
- Пациентов за последние 6 месяцев
- Пациентов за последний год



### 2.4.3. ВЫБОР ПАЦИЕНТА



НЕДОСТУПНО В ВЕРСИИ ДЛЯ ПРОСМОТРА



Эта функция позволяет выбрать пациента: подобный выбор позволяет сконцентрироваться на пациенте, выбирая те операции, которые связаны с личным делом (например, открытие документов).

Для выбора пациента необходимо:

1) Щелкнуть на соответствующую кнопку (см. рисунок).

Будет показано окно выбора пациента (называемое *Classic style*):

2) Нажать кнопку *Update list* (Обновить список), чтобы увидеть полный список доступных личных данных пациентов, или набрать часть фамилии, чтобы перейти непосредственно к конкретному пациенту.

С этого экрана можно:

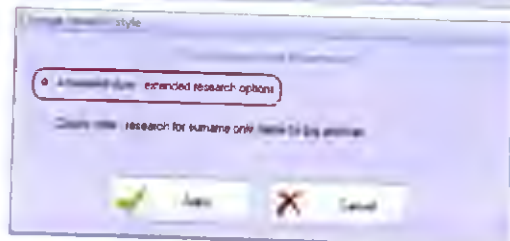
- A) Выбрать имя пациента и подтвердить с помощью **OK**.
- B) Выбрать имя пациента и удалить его из записи, используя кнопку *Delete patient record* (Удалить запись пациента).
- C) Добавить данные новых пациентов в ПО с помощью кнопки *Add new patient...* (Добавить нового пациента).
- D) Изменить существующую запись, используя кнопку *Edit patient record...* (Редактировать запись пациента...).
- E) Удалить записи пациента, не связанные с каким-либо документом, используя кнопку *Unused records cleanup* (Очистка неиспользуемых записей).

Можно изменить поисковый запрос, выполняя расширенный поиск и фильтрацию по различным областям.

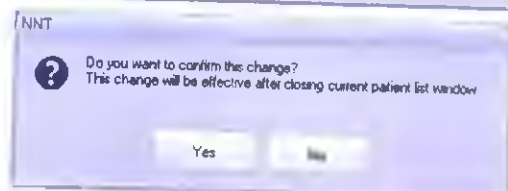
Для этого:



1) Из окна выбора пациента щелкнуть на кнопку изменения настроек.



2) Изменить выбор с *Classic style* на *Advanced style* и подтвердить выбор нажатием кнопки **Apply** (применить).



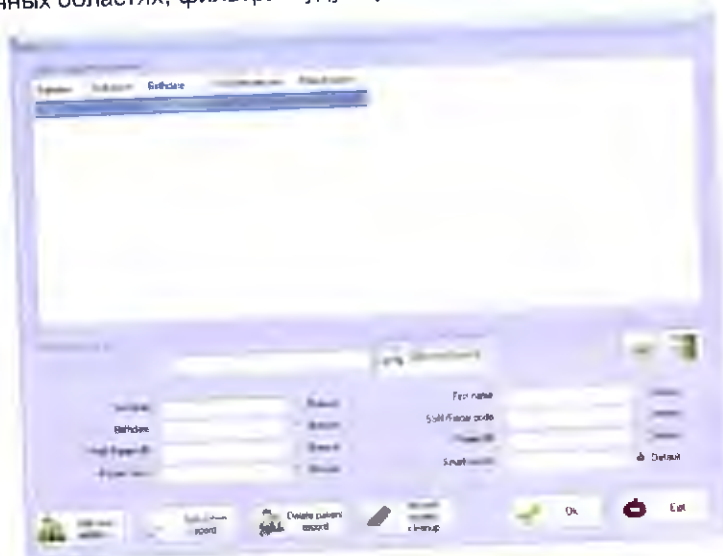
3) Подтвердить изменение в специальном окне. Нажать **Yes**, чтобы сделать изменение эффективным.

Теперь, нажимая на кнопку **Advanced search** (Расширенный поиск) можно осуществить поиск по полям, показанным на изображении снизу.



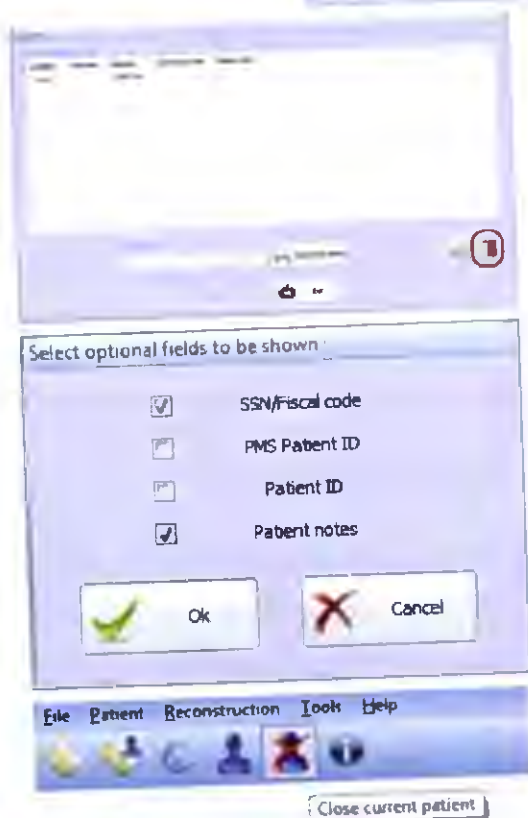
**ПРИМЕЧАНИЕ:**

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Поля поиска не являются исключительными, поэтому, выбрав несколько параметров в различных областях, фильтры будут суммироваться.



Для просмотра дальнейших деталей (колонок) на окне дисплея:

- 1) Из окна выбора пациента щелкнуть на кнопку отображения колонок.



- 2) Добавить желаемые колонки и подтвердить нажатием **ОК**.

В случае подтверждения пациента (пункт А), его имя появится в главном окне.

На данном этапе можно:

- 3А) Просмотреть документы, относящиеся к пациенту, выбирая требуемый тип с помощью команды **Open by document...** (Открыть по документу) или просмотреть ~~все документы~~, относящиеся к пациенту с помощью команды **Open by patient** (Открыть по пациенту).

- 3В) Отменить выбор пациента, нажав на соответствующую кнопку (см. рисунок).

### 3. УПРАВЛЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯМИ

#### 3.1. ИЗМЕНЕНИЕ ПАЛИТРЫ ИЗОБРАЖЕНИЯ

Окно визуализации дает возможность настроить палитру изображений и фильтры.



1) Окно визуализации можно открыть двумя различными способами:

- Двойным нажатием на изображение, которое нужно изменить.
- (ТОЛЬКО ДАННЫЕ КЛКТ) Выбрав команду *Change the image palette* (Изменить палитру изображения) на главной панели инструментов.

2) (ТОЛЬКО ДАННЫЕ КЛКТ) Если окно открыто с помощью кнопки на панели инструментов или команды меню, появится окно *Select Image Group* (Выбрать группу изображений). Данное окно запросит выбрать тип изображения, которое будет использовано в качестве образца в процессе корректировки отображения тканей и применения возможных фильтров.

3) (ТОЛЬКО ДАННЫЕ КЛКТ) Выбрать тип изображения, который нужно использовать.

4) Появится окно *Visualization Window* (Окно визуализации).

Панель предварительного просмотра изображения позволяет сразу же проверить, как изменяется изображение.

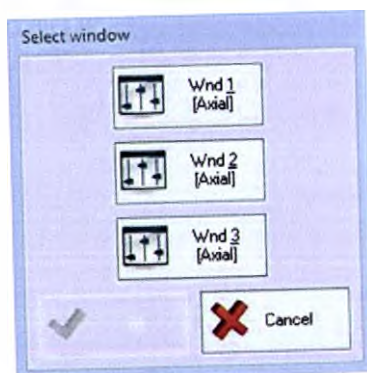
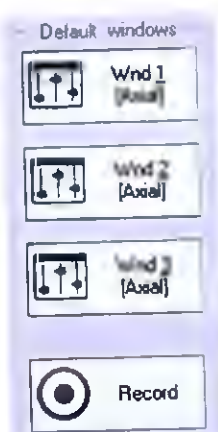
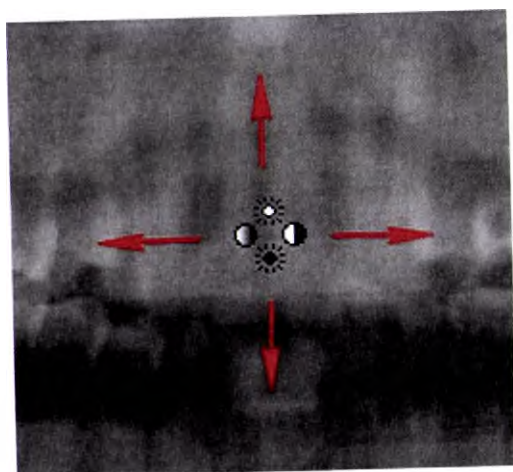
Справа от изображения находится скользящая панель для просмотра группы выбранных изображений.

Слева расположена скользящая панель, которая позволяет применить фильтр к изображению. С помощью кнопок **Sharp** и **Sharp+** на скользящей панели можно выбрать тип фильтра для использования.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:



Нельзя использовать фильтр **Sharp** (резкость) на изображениях в документах, созданных с применением приложения по устранению артефактов MAR (см. гл. 8.10).



Внутри окна находится курсор, позволяющий изменить яркость и контрастность изображения: переместите курсор вправо/влево, чтобы изменить контрастность, вверх/вниз, чтобы изменить яркость.

(ТОЛЬКО ДАННЫЕ КЛКТ) Доп. варианты справа позволяют выбрать один из следующих тонов изображения: **Gray** (Серый), **Sepia** (Сепия), **Blu Film** (Синяя пленка), **Red** (Красный), **Flame** (Огненный) и **Spectrum** (Спектр).

Для изменения тонов серого и значений изображения используйте стрелки, расположенные под серой шкалой.

Кнопка, расположенная между серой шкалой и вариантами тона, инвертирует используемые цвета.

Слева от серой шкалы расположены три вертикальные скользящие панели:

- **Gamma**: изменяет ход кривой, превращая рампу в кривую с выпуклой частью сверху или снизу для лучшего отображения мягких или твердых тканей.
- **BEnh** (ТОЛЬКО ДАННЫЕ КЛКТ): постепенно применяет фильтр, подчеркивающий контраст твердых тканей.
- **STS** (ТОЛЬКО ДАННЫЕ КЛКТ): применяет фильтр, постепенно сглаживающий мягкие ткани.

Можно настроить и сохранить максимум три окна уровней серых оттенков и фильтров, вызываемых впоследствии. Для этого необходимо:

- а) (Факультативно) Выбрать одну из трех кнопок **Wnd1**, **Wnd2** или **Wnd3**.
- б) Изменить настройки серой шкалы.
- в) Нажать на кнопку **Record**. Откроется окно **Select window** (Выбрать окно).
- г) Выбрать одну из трех кнопок **Wnd1**, **Wnd2** или **Wnd3**. В окне отобразится кнопка **Ok**.
- д) Нажать на кнопку "Ok", чтобы сохранить настройки в выбранном окне.

Чтобы вызвать один из трех сохраненных уровней, нажмите на соответствующую кнопку **Wnd**.



#### ПРИМЕЧАНИЕ:

До создания нового документа по умолчанию используется Wnd1.

- 5) После выполнения всех поправок (серая шкала и фильтр) выберите **Apply** (Применить).



- 6) Появится окно *Apply To* (Применить к). Выберите способ применения изменений:
- a) **Current Image** (Текущее изображение): изменения будут применены только к выбранному изображению.
  - b) **Current Image Group** (Группа текущих изображений): изменения будут применены только к изображениям, относящимся к выбранной группе изображений.
  - c) (ТОЛЬКО ДАННЫЕ КЛКТ) **All images** (Все изображения): (можно отключить) изменения будут применены ко всем изображениям исследования. (При выборе данного варианта появится сообщение о том, что фильтр нельзя применить ни к какому изображению, в то время как палитра не будет применима к трехмерным и предварительным изображениям).

7 После принятия решения необходимо нажать на **ОК**.

Чтобы восстановить палитру до исходных настроек, необходимо нажать кнопку **Reset** (Сброс), отображенную на рис.

### 3.2. СКРЫТЬ ФИГУРНЫЕ НАЛОЖЕНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ

Фигурные наложения изображений представляют собой все графические объекты (линии, стрелки, расстояние, углы, тексты, профили, маркеры и пр.), которые можно добавить к изображениям вручную. Команда предназначена для того, чтобы временно скрыть все эти объекты и показывать изображение в оригинале.



На основной панели инструментов выбрать команду **Show/hide image overlays** (Показать/скрыть наложение изображений).

Отменить команду для восстановления визуализации наложений.

### 3.3. СОХРАНЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ В РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАТАХ

Каждое изображение можно сохранить в форматах JPEG или BMP. Для сохранения изображения следовать, как указано далее:

Выберите со страницы обследования **File → Save Image As...** (Файл - Сохранить изображение как...)



Курсор изменит свой вид для отображения выбранной команды.

Нажмите на левую кнопку мыши на изображении, которое требуется сохранить.

Появится окно **Save As** (Сохранить как) с именем файла, предложенным программой. Выберите папку сохранения файла.

Из выпадающего списка под названием **Save As Type** (сохранить как тип файла) выбрать формат документа, в котором будет сохранено изображение.

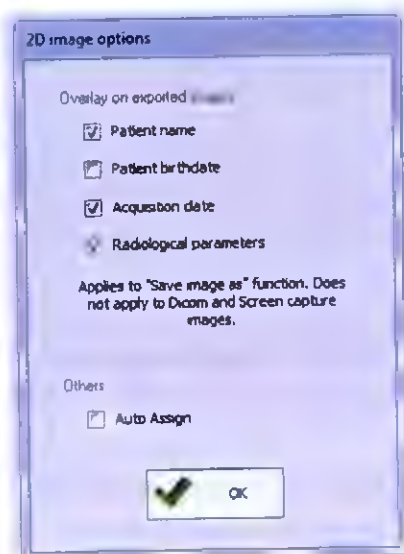
После выбора нажмите на кнопку **Save** (Сохранить). После сохранения файла команда **Save image as...** (Сохранить изображение как) все еще будет активна, предоставляя возможность сохранить другие изображения. Для ее отключения необходимо нажать на правую кнопку мышки.



#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Команда **Save image as...** (Сохранить изображение как) для изображений в других форматах также доступна в исходной информации и объемных данных.

Возможно активировать сохранение данных поверх изображения в меню файла → "2D image option". Данные будут отображены в нижней части изображения.



### 3.4. СОХРАНЕНИЕ МГНОВЕННОЙ КОПИИ ЭКРАНА (SCREEN SHOT)

Процесс снимка экрана заключается в фотографировании того, что отображается в тот момент на экране, и сохранении полученного снимка в графическом формате.



- 1) На основной панели инструментов выбрать кнопку *Screen shot...*
- 2) Курсор изменит вид для отображения выбранной команды. Выбрать экранную страницу, которую требуется сохранить, а затем щелкнуть по ней левой кнопкой мышки.

- 3) Появится окно Save As (Сохранить как) с предложенным программным обеспечением именем файла.

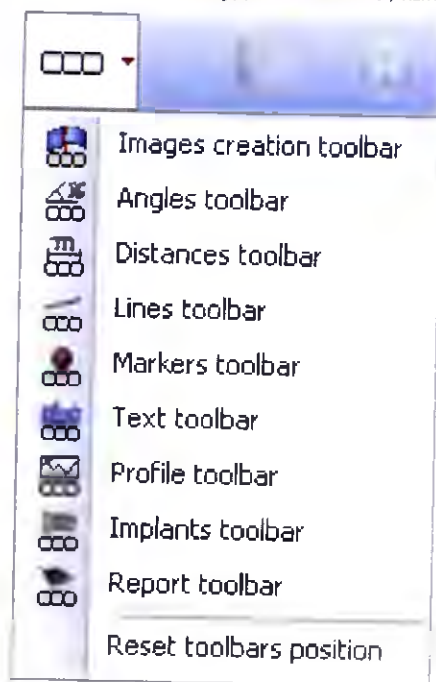
Выбрать место сохранения файла. Из выпадающего списка под названием Save As Type (Тип файла) выбрать формат документа, в котором будет сохранено изображение. После выбора щелкнуть на кнопку Save (Сохранить).

После сохранения файла команда *Save image as...* (Сохранить изображение как) все еще будет активна, предоставляя возможность сохранить другие изображения. Для ее отключения щелкнуть на правую кнопку мышки.

### 3.5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАНЕЛИ ИНСТРУМЕНТОВ

Каждое изображение (за исключением трехмерных) можно дополнить линиями, углами, расстоянием, комментариями, маркерами и имплантатами. Трехмерные изображения можно дополнить только линиями и комментариями.

В данном разделе будет показано, как управлять этими фигурными наложениями изображений.



На основной панели инструментов выбрать одну кнопку для того, чтобы открыть соответствующую панель инструментов.

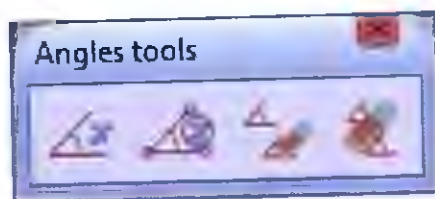
#### 3.5.1. ПАНЕЛЬ СОЗДАНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ

С помощью данной панели можно создавать новые изображения на основании выбранного типа документа. Список доступных функций дан в соответствующих приложениях требуемого режима применения. Пример панели создания изображений



Пример панели создания изображений

### 3.5.2. ПАНЕЛЬ ДЛЯ ДОБАВЛЕНИЯ УГЛОВ



ДОБАВЛЕНИЕ УГЛА  
(*New Angle*)

Выбрать, чтобы нарисовать угол.



ИЗМЕНИТЬ УГОЛ  
(*Drag Angle*)

Выбрать, чтобы изменить существующий угол.



УДАЛИТЬ УГОЛ  
(*Delete one angle*)

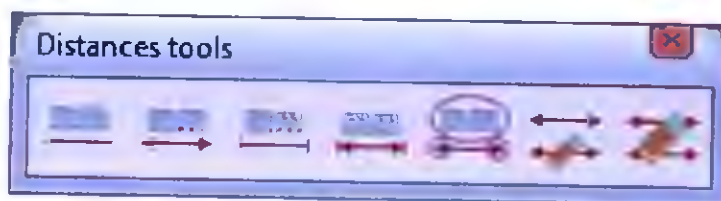
Выбрать, чтобы удалить существующий угол.



УДАЛИТЬ УГЛЫ  
(*Delete all angles*)

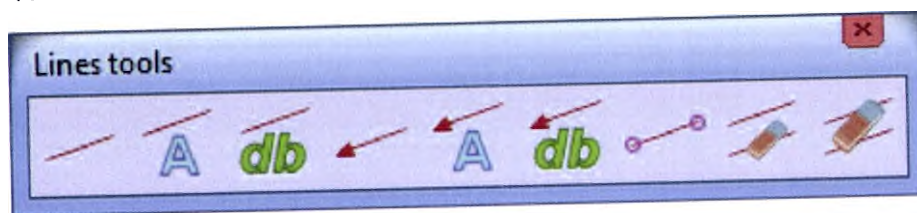
Выбрать, чтобы удалить все существующие углы.

### 3.5.3. ПАНЕЛЬ ДЛЯ ДОБАВЛЕНИЯ РАССТОЯНИЯ



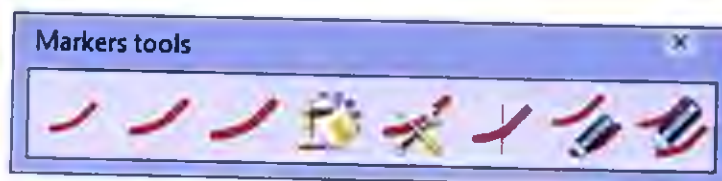
|  |                                                                                                                               |                                                                            |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|  | ВВОД РАССТОЯНИЯ<br>( <i>New Distance</i> )                                                                                    | Выбрать, чтобы отметить расстояние.                                        |
|  | ВВЕСТИ РАССТОЯНИЕ СО СТРЕЛКАМИ<br>( <i>New Distance (arrow)</i> )<br>(НЕДОСТУПНО В ВЕРСИИ ДЛЯ ПРОСМОТРА)                      | Выбрать, чтобы отметить расстояние со стрелками.                           |
|  | ВВОД РАССТОЯНИЯ С РАЗДЕЛИТЕЛЯМИ<br>( <i>New Distance (hyphen)</i> )<br>(НЕДОСТУПНО В ВЕРСИИ ДЛЯ ПРОСМОТРА)                    | Выбрать, чтобы отметить расстояние с разделителями на концах.              |
|  | ВВОД РАССТОЯНИЯ СО СТРЕЛКАМИ И РАЗДЕЛИТЕЛЯМИ<br>( <i>New Distance arrow + hyphen</i> )<br>(НЕДОСТУПНО В ВЕРСИИ ДЛЯ ПРОСМОТРА) | Выбрать, чтобы отметить расстояние со стрелками и разделителями на концах. |
|  | ИЗМЕНИТЬ РАССТОЯНИЕ<br>( <i>Drag</i> )                                                                                        | Выбрать, чтобы изменить существующее расстояние.                           |
|  | УДАЛИТЬ РАССТОЯНИЕ<br>( <i>Delete One Distance</i> )                                                                          | Выбрать, чтобы удалить существующее расстояние.                            |
|  | УДАЛИТЬ ВСЕ РАССТОЯНИЯ<br>( <i>Delete All Distances</i> )                                                                     | Выбрать, чтобы удалить все существующие расстояния.                        |

### 3.5.4. ПАНЕЛЬ ДОБАВЛЕНИЯ ЛИНИЙ И СТРЕЛОК

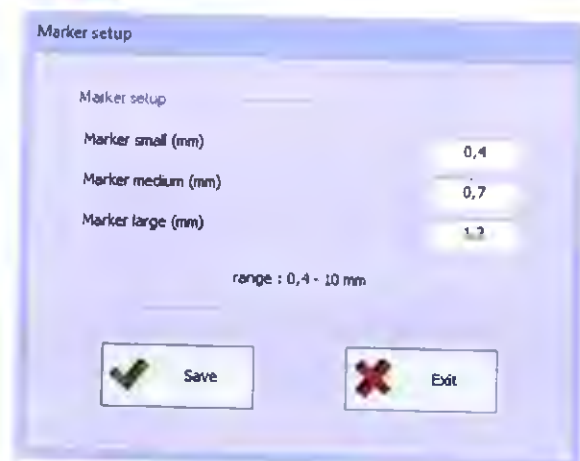


|                                                                                    |                                                                     |                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|    | ВВОД ЛИНИИ<br>( <i>New Line</i> )                                   | Выбрать, чтобы отметить линию.                                     |
|    | ВВОД ЛИНИИ С ТЕКСТОМ<br>( <i>New Line + Text</i> )                  | Выбрать, чтобы отметить линию и добавить текст.                    |
|    | ВВОД ЛИНИИ С ТЕКСТОМ ИЗ БД<br>( <i>New Line + Text from DB</i> )    | Выбрать, чтобы отметить линию и прикрепить текст из базы данных.   |
|    | ВВОД СТРЕЛКИ<br>( <i>New Arrow</i> )                                | Выбрать, чтобы отметить стрелку.                                   |
|   | ВВОД СТРЕЛКИ С ТЕКСТОМ<br>( <i>New Arrow + text</i> )               | Выбрать, чтобы отметить стрелку и прикрепить текст.                |
|  | ВВОД СТРЕЛКИ С ТЕКСТОМ ИЗ БД<br>( <i>New Arrow + Text from DB</i> ) | Выбрать, чтобы отметить стрелку и прикрепить текст из базы данных. |
|  | СМЕЩЕНИЕ ЛИНИИ ИЛИ СТРЕЛКИ<br>( <i>Drag</i> )                       | Выбрать, чтобы переместить линию или стрелку.                      |
|  | УДАЛЕНИЕ ЛИНИИ ИЛИ СТРЕЛКИ<br>( <i>Delete One Line</i> )            | Выбрать, чтобы удалить линию или стрелку (одно действие за раз).   |
|  | УДАЛЕНИЕ ВСЕХ ЛИНИЙ ИЛИ СТРЕЛОК<br>( <i>Delete All Lines</i> )      | Выбрать, чтобы удалить все линии или стрелки.                      |

### 3.5.5. ПАНЕЛЬ ДЛЯ ДОБАВЛЕНИЯ МАРКЕРА



|                                                                                     |                                                                   |                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | ВВОД ТОНКОГО МАРКЕРА<br>( <i>New Small Marker</i> )               | Выберите, чтобы добавить тонкий маркер                                                                     |
|    | ВВОД МАРКЕРА СРЕДНЕЙ ВЕЛИЧИНЫ<br>( <i>New Medium Marker</i> )     | Выберите, чтобы добавить маркер средней величины                                                           |
|    | ВВОД КРУПНОГО МАРКЕРА<br>( <i>New Large Marker</i> )              | Выберите, чтобы добавить крупный маркер                                                                    |
|    | ИЗМЕНЕНИЕ ЦВЕТА МАРКЕРА<br>( <i>Change Default Marker color</i> ) | Выберите, чтобы изменить цвет маркера                                                                      |
|    | НАСТРОЙКА МАРКЕРОВ<br>( <i>"Marker setup"</i> )                   | Выберите, чтобы открыть окно настройки маркеров. С помощью данной команды можно изменить толщину маркеров. |
|  | СКРЫТЬ МАРКЕРЫ<br>( <i>"Hide Markers"</i> )                       | Выберите, чтобы скрыть отмеченные маркеры                                                                  |
|  | УДАЛЕНИЕ МАРКЕРА<br>( <i>Delete Marker</i> )                      | Выберите, чтобы удалить существующий маркер                                                                |
|  | УДАЛЕНИЕ МАРКЕРОВ<br>( <i>Delete All Markers</i> )                | Выберите, чтобы удалить существующие маркеры                                                               |



В окне **Marker Setup** (Настройка маркеров) можно изменить толщину маркеров.

### 3.5.6. ПАНЕЛЬ ДЛЯ ДОБАВЛЕНИЯ ТЕКСТА



ВВОД ТЕКСТА  
(*Single line string*)

Выбрать, чтобы ввести текст.



ВВОД ТЕКСТА НА НЕСКОЛЬКО СТРОК  
(*Multiline text*)

Ввод текста на несколько строк.



ВВОД ТЕКСТА ИЗ БД  
(*Database text*)

Выбрать, чтобы ввести текст из базы данных.



ИЗМЕНЕНИЕ ТЕКСТА  
(*Edit text and size*)

Выбрать, чтобы редактировать текст.



ИЗМЕНЕНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ТЕКСТА  
(*Drag text*)

Выбрать, чтобы изменить положение текста.



УДАЛЕНИЕ ТЕКСТА  
(*Delete text*)

Выбрать, чтобы удалить существующий текст.



УДАЛЕНИЕ ВСЕХ ТЕКСТОВ  
(*Delete all text*)

Выбрать, чтобы удалить все существующие тексты.

### 3.5.7. ПАНЕЛЬ ДЛЯ ДОБАВЛЕНИЯ ПРОФИЛЕЙ

Профили показывают значение по шкале Хаунсфилда

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Точность измеренной единицы Хаунсфилда (HU) имеет внутренние ограничения в технике КЛКТ, что широко обсуждалось в научной литературе. Среди прочего, см.: «Deriving Hounsfield units using grey levels» - DMFR (2010) 39, p.323; «Influence of anatomical location on CT numbers» - ООФТ Том 115 № 4 Апрель 2013 г. стр. 558; «Prospects and challenges of rendering tissue density in Hounsfield units» - ООФТ Том 116 № 1 Июль 2013 г. стр. 105.



ВВОД ПРОФИЛЯ  
(*New Profile*)

Выбрать, чтобы добавить профиль



ВВОД ОБЛАСТИ  
(*Trace region*)

Выбрать, чтобы добавить область интереса



УВЕЛИЧЕНИЕ ПРОФИЛЯ  
(*Zoom+*)

Выбрать, чтобы увеличить профиль



УМЕНЬШЕНИЕ ПРОФИЛЯ  
(*Zoom-*)

Выбрать, чтобы уменьшить профиль



УДАЛЕНИЕ ПРОФИЛЯ  
(*Delete Profile*)

Выбрать, чтобы удалить существующий профиль



УДАЛИТЬ ОБЛАСТЬ  
(*Trace region*)

Выбрать, чтобы удалить область интереса

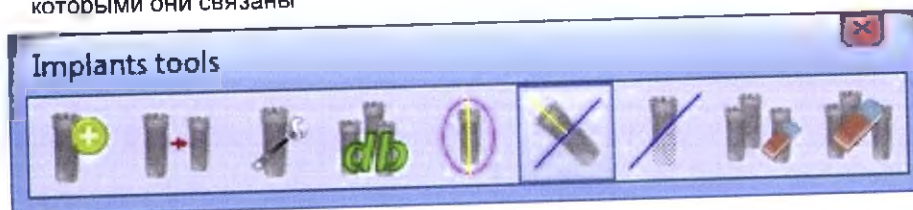
### 3.5.8. ПАНЕЛЬ ДЛЯ ДОБАВЛЕНИЯ ИМПЛАНТАТОВ

#### ПРИМЕЧАНИЕ. ОТКАЗ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

CEFLA s.c. не несет ответственность за любые случайные или косвенные убытки, повреждения или расходы, прямо или косвенно связанные с использованием функций моделирования имплантата. не допускает и не уполномочивает какое-либо другое лицо принимать на себя любые другие или дополнительные виды ответственности или ответственность в отношении данных характеристик ПО. Моделирование имплантата должны проводить только хирурги, получившие соответствующую подготовку.

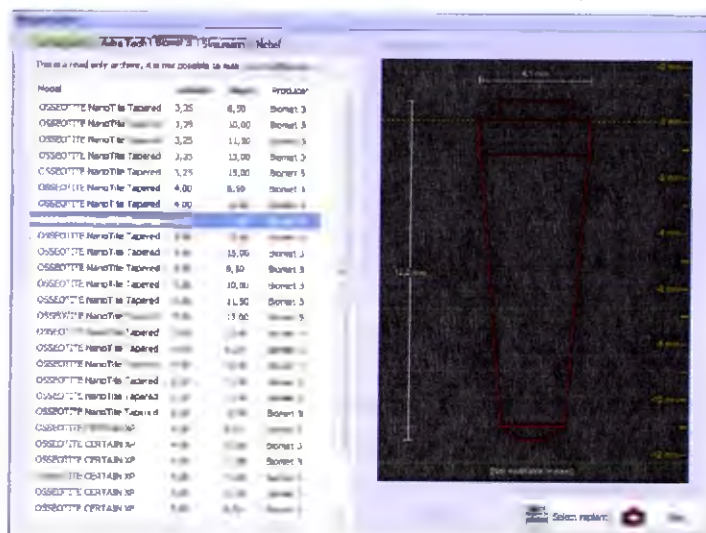
Имплантаты отображаются в упрощенной форме (или модели), точно копируя внешний размер имплантатов в соответствии с каталогами и техническими характеристиками соответствующих производителей. Так как технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления, убедитесь, что используемая модель имплантата отражает действительный размер имплантата в соответствии с текущими спецификациями выбранного производителя имплантата.

Все названия изделий и изготовителей могут являться торговыми названиями, торговыми марками и/или зарегистрированными товарными знаками соответствующих владельцев, с которыми они связаны



|  |                                                     |                                                                |
|--|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|  | НОВЫЙ ИМПЛАНТАТ<br>(New implant)                    | Выбрать, чтобы добавить новый имплантат                        |
|  | ЗАМЕНИТЬ ИМПЛАНТАТ<br>(Substitute implant)          | Выбрать, чтобы заменить ранее добавленный имплантат            |
|  | ИЗМЕНИТЬ ИМПЛАНТАТ<br>(Edit implant)                | Выбрать, чтобы редактировать ранее добавленный имплантат       |
|  | ИЗМЕНИТЬ БД ИМПЛАНТАТОВ<br>(Edit implants database) | Выбрать, чтобы добавить в базу данных новые модели имплантата  |
|  | ИЗМЕНИТЬ ПОЛОЖЕНИЕ ИМПЛАНТАТА<br>(Drag implant)     | Выбрать, чтобы переместить / наклонить существующие имплантаты |
|  | СПРЯТАТЬ ОСИ ИМПЛАНТАТА<br>(Hide implant axis)      | Выбрать, чтобы скрыть отображаемые оси имплантатов             |
|  | СПРЯТАТЬ ИМПЛАНТАТЫ<br>(Hide implants)              | Выбрать вариант сокрытия существующих имплантатов              |
|  | УДАЛИТЬ ИМПЛАНТАТ<br>(Delete implant)               | Выбрать, чтобы удалить добавленный имплантат                   |
|  | УДАЛИТЬ ВСЕ ИМПЛАНТАТЫ<br>(Delete all implants)     | Выбрать, чтобы удалить все добавленные имплантаты              |

При выборе команды **New implant** (Новый имплантат) появится окно выбора имплантатов:



Функции окна описаны далее:

#### Красные вкладки

Список производителей и соответствующих моделей имплантатов, входящих в базу данных.

#### Вкладка Used implant(s) (используемый/е имплантат/ы)

Отображает имплантаты, задействованные на настоящий момент в документе (после нажатия на кнопку Select implant (Выбрать имплантат) появляется изображение имплантатов).

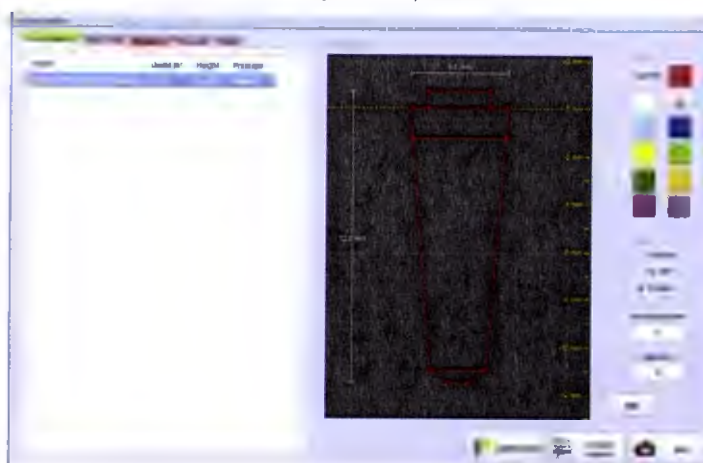
#### Кнопка Select implant (Выбрать имплантат)

Позволяет выбрать требуемый имплантат, который затем можно добавить в документ. После нажатия данной кнопки выбранный имплантат отобразится в зеленой вкладке Used implant(s) (Используемый(е) имплантат(ы)).

#### Кнопка Exit (Выйти)

Дает возможность закрыть окно и вернуться к изначальному документу.

После выбора имплантата появится окно добавить/редактировать:



Функции окна описаны далее:

#### Окно отображения имплантатов:

В данном окне можно изменить размер и форму имплантата посредством:

- 1) Изменения красных точек на изображении, перемещая их в требуемое положение, как в вертикальном, так и в горизонтальном направлениях при помощи мышки.
- 2) Добавления новых точек (диаметров) двойным щелчком на требуемой точке или правым щелчком и выбором команд Add diameter (Добавить диаметр) / Remove diameter (Удалить диаметр).

#### Окно Colors (цвета):

Позволяет изменить цвет отображения имплантатов.

#### Окно Steps (шаги):

Позволяет перемещать красные точки шагами: 0,05 мм, 01 мм или 0,5 мм.

#### Поля Vertical e Diameter position (Вертикальное положение и диаметр):

Показывают размеры разных частей имплантата. Можно редактировать размеры, вводя новые значения с клавиатуры.

#### Кнопки Add / Remove (добавить / удалить)

Добавляют/удаляют диаметр в положении 0 мм.

#### Кнопка Insert implant (добавить имплантат)

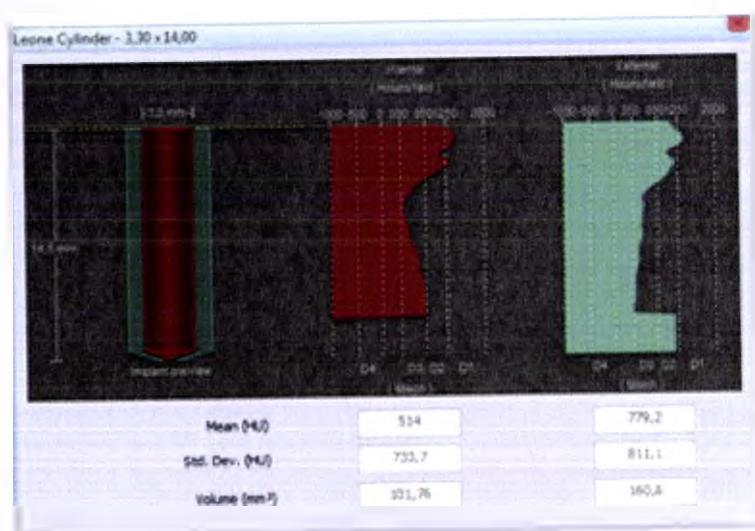
Дает возможность добавить ранее выбранный имплантат в документ.

#### Кнопка Unselect implant (отменить выделение имплантата)

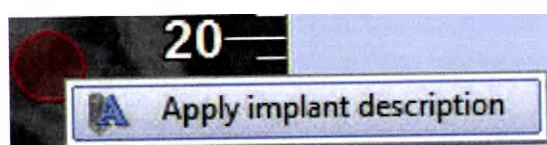
Дает возможность отменить выбор ранее выбранного имплантата и вернуться к предыдущему окну.

#### Кнопка Exit (Выйти)

Дает возможность закрыть окно и вернуться к изначальному документу.

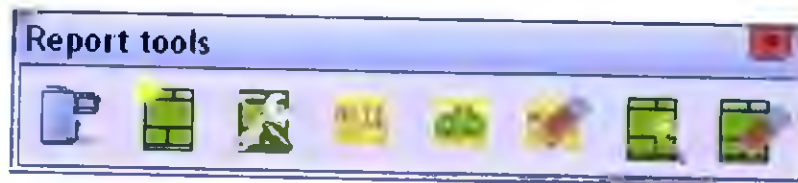


После установки имплантата можно получить информацию о значениях в Хаунсфилдах (HU), сделав двойной щелчок на изображении имплантата. Откроется окно, как показано на рисунке, со значениями в хаунсфилдах (HU) и по шкале Миш. График красного цвета представляет значения плотности объема, занимаемого имплантатом, график голубого цвета представляет значения плотности объема снаружи имплантата (на расстоянии до 1 мм)



Щелкнув правой кнопкой мыши, можно выбрать команду **Apply implant description** (Применить описание имплантата). Это позволит разместить на изображении описание имплантата.

### 3.5.9. ПАНЕЛЬ ДЛЯ ДОБАВЛЕНИЯ ПРОТОКОЛОВ



|                                                                                     |                                                                                        |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>ДАННЫЕ ПАЦИЕНТОВ</b><br><i>Report patient data</i>                                  | Выбрать, чтобы просмотреть/ отредактировать данные пациента, относящиеся к протоколу. |
|    | <b>ДОБАВИТЬ СТРАНИЦУ</b><br><i>(Add page)</i>                                          | Выбрать, чтобы добавить новую страницу в протокол.                                    |
|    | <b>РЕДАКТИРОВАТЬ ШАБЛОН</b><br><i>(Edit template)</i>                                  | Выбрать, чтобы отредактировать страницу шаблона для протокола.                        |
|    | <b>РЕДАКТИРОВАТЬ ПРИМЕЧАНИЕ</b><br><i>(Edit note)</i>                                  | Выбрать, чтобы ввести или отредактировать примечание.                                 |
|   | <b>ДОБАВИТЬ ТЕКСТ ПРИМЕЧАНИЯ В БАЗУ ДАННЫХ</b><br><i>(Report notes texts database)</i> | Выбрать, чтобы добавить текстовое примечание в базу данных.                           |
|  | <b>УДАЛИТЬ ПРИМЕЧАНИЕ</b><br><i>(Empty report notes)</i>                               | Выбрать, чтобы удалить существующие примечания.                                       |
|  | <b>ПРОГРАММА СОЗДАНИЯ ПРОТОКОЛОВ</b><br><i>(Report wizard)</i>                         | Выбрать, чтобы запустить программу создания протокола.                                |
|  | <b>УДАЛИТЬ СТРАНИЦУ</b><br><i>(Remove page)</i>                                        | Выбрать, чтобы удалить страницу из протокола.                                         |

### 3.5.10. КНОПКИ АКТИВАЦИИ ПАНЕЛИ ИНСТРУМЕНТОВ И ИНСТРУМЕНТЫ

Справа от результатов исследования находятся кнопки Enable toolbar (Активация панели инструментов), которые позволяют работать с большей частью инструментов на панели.

Каждая панель обозначена отдельной кнопкой, при нажатии которой активируются другие кнопки выбранной панели.



*Пример выбора панели углов и соответствующие инструменты*

### 3.6. УВЕЛИЧИТЕЛЬНАЯ ЛИНЗА



Чтобы использовать функцию увеличительной линзы, выберите икону, показанную на рисунке. После выбора опции курсор мыши примет форму увеличительной линзы.

Пройдитесь курсором по изображению, чтобы увидеть увеличение. Увеличение автоматически отключает отображение наложений по умолчанию, однако сохраняет отображение наложений, внесенных оператором.

Для отключения функции щелкните правой кнопкой мыши или по иконке с увеличительной линзой.

### 3.7. АКТИВИРОВАТЬ / ОТКЛЮЧИТЬ СООБЩЕНИЯ О ПОДТВЕРЖДЕНИИ УДАЛЕНИЯ

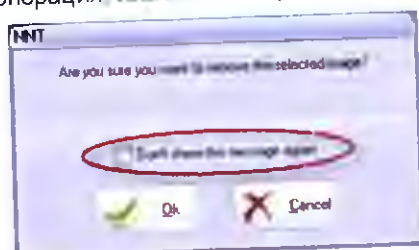


НЕДОСТУПНО В ВЕРСИИ ДЛЯ ПРОСМОТРА

Программа показывает окно, в котором требуется выполнить подтверждение пользователем в случае, если он собирается:

- удалить изображения;
- удалить единичную трансаксиальную томографию из списка трансаксиальных томографий (ТОЛЬКО ДАННЫЕ КЛКТ);
- удалить все углы на изображении;
- удалить все расстояния на изображении;
- удалить все линии и стрелки на изображении;
- удалить все тексты с комментариями с изображения;
- запустить NNT Burner;
- использовать Quick Curve (Оперативную кривую) после введения пятого пункта (ТОЛЬКО ДАННЫЕ КЛКТ).

Можно решить, когда отображать вышеуказанное окно. При необходимости программа может отображать его всякий раз, как выполняется данная операция, или же не запрашивать это подтверждение каждый раз.



При выборе пункта *Don't show this message again* (Больше не показывать это сообщение) программа больше не запросит подтверждения на выполнение вышеуказанной операции. Сообщения о подтверждении можно восстановить на странице исследования посредством меню *File → Messages options* (Файл - Варианты сообщений), который запустит окно *Message confirmation Setup* (Настройка подтверждения сообщений). Можно выбрать или отменить выбор пунктов интересующих сообщений. Для восстановления сообщений о подтверждении (включая те, что не находятся в списке) необходимо нажать на кнопку *Enable all confirmation Messages* (Активация сообщений о подтверждении).

### 3.8. РЕЖИМ УВЕЛИЧЕННОГО И ПОЛНОЭКРАННОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ

Для удобного управления визуализацией изображений можно увеличить и открыть на полный экран изображения, открытые для просмотра.

При увеличении размеры изображения соответствуют размеру просмотра в программе. Для выполнения этой операции необходимо навести курсор на нужное изображение, нажать на правую кнопку мыши и выбрать в меню *Maximized* (Увеличенное). Для восстановления исходных размеров изображения и возвращения к предыдущей визуализации необходимо навести курсор на нужное изображение, нажать на правую кнопку мыши и выбрать в меню *Restore* (Восстановить).



#### ПРИМЕЧАНИЕ:

При увеличенном изображении нельзя использовать команды zoom (масштабировать) и изменения вида. Тем не менее можно изменить размеры, изменить палитру изображения и т. д.

Чтобы отобразить полноэкранное изображение, необходимо навести курсор на нужное изображение, нажать на правую кнопку мыши и выбрать в меню *Fullscreen image* (Полноэкранное изображение). Таким образом откроется новое окно, в котором отобразится полноэкранное изображение. При всех видах визуализации, за исключением трехмерной визуализации, можно изменить фокусное расстояние с помощью колеса мыши и переместить масштабированное изображение нажатием левой кнопки мыши. При трехмерной визуализации можно использовать команды на панели вида 3D для перемещения, масштабирования и вращения модели 3D.



#### ПРИМЕЧАНИЕ:

При полноэкранном изображении нельзя выполнять какое-либо изменение, за исключением случаев трехмерной визуализации.

### 3.9. ВОССТАНОВИТЬ ПОЛОЖЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ К ЗАВОДСКИМ ПАРАМЕТРАМ

При любом виде изображения можно изменить область визуализации изображения посредством вертикальных и горизонтальных разделителей. Для этого необходимо навести курсор мыши на один из разделителей и нажать на левую кнопку мыши при перемещении. Чтобы привести разделители в исходное положение, необходимо навести курсор на нужное изображение, нажать на правую кнопку мыши и выбрать в меню *Reset images layout* (Сброс разметки изображения).

### 3.10. ОТПРАВИТЬ ИЗОБРАЖЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТЕ

Если в программе установлен ящик электронной почты для отправки электронных писем (см. гл. 8.9), можно отправлять изображения в виде приложений к электронному письму. Навести курсор на нужное изображение, нажать правой кнопкой мыши и выбрать *Send image via email* (Отправить изображение на электронную почту). В отображаемом окне укажите название и формат нужного изображения. Нажатием на ОК появится окно, в котором необходимо ввести адрес электронной почты получателя, предмет и сообщение (факультативно).



#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Эти функции доступны как для объемных данных, так и для изображений 2D. В этом последнем случае при выборе одновременно несколько изображений все они будут присутствовать в приложениях к электронному письму.



#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Отправка электронного письма может занять некоторое время в случае больших по размеру файлов.



#### ВНИМАНИЕ!

Проверьте правильность конфигурации ящика электронной почты. Необходимо убедиться, что общий размер приложений не превышает максимально доступный провайдером/доменом используемой электронной почты.

Изображения также можно отправить по электронной почте службе техподдержки. Наведите курсор на нужное изображение, нажмите правой кнопкой мыши и выберите *Send image via email to support* (Отправить изображение на электронную почту техподдержки). В отображаемом окне введите сообщение (факультативно), поле получателя и предмет уже будут указаны.



#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Все выбранные двухмерные изображения можно отправить в формате TIFF.



#### ВНИМАНИЕ!

Эта опция используется в случае требования со стороны службы техподдержки. Отправка изображений без четко выраженного требования со стороны службы техподдержки не предусматривает какого-либо вмешательства службы поддержки.

## 4. ИЗОБРАЖЕНИЯ DICOM

Формат файлов DICOM (Цифровые изображения и коммуникации в медицине) помогает осуществлять распространение и просмотр изображений в медицинских обследованиях. Программное обеспечение дает возможность экспортировать изображения в формат DICOM, а также повторно импортировать их впоследствии.



### ТОЛЬКО ДАННЫЕ 2D

Изображения 2D можно сохранить в формате DICOM (а также PNG, TIFF и JPEG) с опциями ORIGINAL (оригинальное изображение), DEFAULT (изображение по умолчанию), TREATED (обработанное изображение). Опция ORIGINAL (оригинальное изображение) позволяет получить изображения RAW (необработанное). Опция DEFAULT (по умолчанию) позволяет получить неизмененную/непереработанную версию изображения. Опция TREATED (обработанное) содержит все изменения/постобработки, выполненные пользователем. Поскольку TREATED является обработанной версией, она специально отменяется так, что в случае повторного импортирования в программу, к ней нельзя будет применить какой-либо другой фильтр. Указанное выше действительно для Export (Экспортирование), Store (Хранение), Send data to (Отправка данных из) и т. д.



### ТОЛЬКО ДАННЫЕ КЛКТ

Для функций Export (Экспортирование) и Store (Хранение) можно сохранить изображения DICOM в формате DEFAULT (по умолчанию) и в формате TREATED (обработанное); формат DEFAULT (по умолчанию) является неизмененной/непереработанной версией изображения, в то время как формат TREATED (обработанное) содержит все обработанные/постобработки, выполненные пользователем. Так как формат TREATED (обработанное) является переработанной версией, она намеренно отменяется так, чтобы не могла быть использована сторонним программным обеспечением для создания новых изображений или срезов (например, в случае аксиальных изображений), поскольку любые сокращения, производимые на обработанном наборе данных могут генерировать изображения с измененным диагностическим содержанием.



#### ВНИМАНИЕ!

Все изображения, сохраненные через Export (Экспортирование), Store (Хранение), Save (Сохранение), Send data to (Отправка данных) и т. д. в формате DICOM с опцией TREATED (Обработанное) НЕ могут быть перезагружены в программу через Import (Импортирование), Retrieve (Извлечение) и т. д.

## 4.1. ЭКСПОРТ ИЗОБРАЖЕНИЙ В ФОРМАТ DICOM



### ТОЛЬКО ДАННЫЕ КЛКТ



#### ВНИМАНИЕ!

Только аксиальные изображения, экспортированные в формате DICOM, можно снова импортировать (через Import (импортирование), Retrieve (извлечение) и т. д.) в программу. Нельзя импортировать снова другие виды изображений СВСТ (КЛКТ), за исключением предварительных изображений при Retrieve (извлечении).

### 4.1.1. СОХРАНЕНИЕ ЕДИНИЧНОГО АКСИАЛЬНОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ / ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ АКСИАЛЬНЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ

После открытия документа КЛКТ выбрать File → Save in DICOM format → Single Axial Image (Файл → Сохранить в формате DICOM → Единичное аксиальное изображение) для сохранения одного единичного аксиального изображения в формате Dicom (.dcm).

Для сохранения всей серии аксиальных изображений выбрать File → Save in DICOM format → Sequence of Axial images (Файл → Сохранить в формате DICOM → Последовательность аксиальных изображений).

В обоих случаях можно выбрать вариант Free matrix (Свободная матрица) для экспорта изображений с сохранением исходного разрешения (в пикселях) или вариант 512x512 Matrix (Матрица 512x512) для перевода изображения в размер 512x512 пикселей, при необходимости последний формат можно достичь путем сжатия исходных аксиальных изображений.

Появится окно *Browse for folder* (Обзор папок). Выбрать папку, в которую будет осуществляться экспорт изображений, а затем нажать на кнопку **OK**. Начнется процесс экспорта.



**ПРИМЕЧАНИЕ:**

При сохранении *Sequence of Axial images* (Последовательность аксиальных изображений) как в случае экспорта *Free matrix*, так и *512x512 matrix*, в выбранной папке будет создана еще одна под именем: *..!Фамилия\_Имя\_ГГГГММДД*. Эта папка будет содержать DICOMSET.

#### 4.1.2. СОХРАНЕНИЕ ВСЕХ ИЗОБРАЖЕНИЙ

После открытия документа КЛКТ выбрать *File → Save in DICOM format → All Images* (Файл - Сохранить в формате DICOM - Все изображения) для сохранения в формате Dicom (.dcm) различных типов вторичных изображений, если они доступны для документа (предварительное, аксиальное, перекрестное, многоплоскостное и т.д.).

Появится окно, в котором можно выбрать тип изображения, доступный для документа, и после подтверждения кнопкой **Send** (Отправить), появится второе окно под названием *Browse for folder* (Обзор папок), дающее возможность выбора папки, в которую будет происходить экспорт изображений. Нажать кнопку **OK** для начала экспорта.

#### 4.1.3. СОХРАНЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ АКСИАЛЬНОГО И МНОГОПЛОСКОСТНОГО РЕФОРМАТИРОВАННОГО ВИДА



Change image's thickness...

Save in Dicom format (current image group)

Save in Dicom format (current images view)

Щелкая правой кнопкой на двухмерные изображения, открывается меню, которое позволяет выбрать функцию сохранения изображений в формат DICOM.

(current image group) (Группа текущих изображений) позволяет сохранить всю серию изображений, которые были выбраны щелчком.

(current image view) (Вид текущих изображений) позволяет сохранить всю серию изображений, которые присутствуют на всех двухмерных изображениях, отображенных в текущий момент ПО.



**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Изображения экспортированные в формате DICOM описанным выше способом, будет невозможно обратно импортировать в программу

## 4.2. ИМПОРТ ИЗОБРАЖЕНИЙ В ФОРМАТЕ DICOM



ТОЛЬКО ДАННЫЕ КЛКТ



НЕДОСТУПНО В ВЕРСИИ ДЛЯ ПРОСМОТРА

Выбрать *File* → *Import* (Импорт файла) → *Import DICOM dataset* (Импорт настроек DICOM)

Появится окно *Load DICOM Dataset* (Загрузить пакет документов DICOM), в котором можно выбрать файлы DICOM, предназначенные для импорта.

Для импорта многокомпонентного документа DICOMSET выбрать требуемый пакет в списке пакетов документов.

Затем появится вопрос, относится ли данный документ к Объемным данным или Протоколам исследования.

Для импортированных документов в отношении Исследований и соответствующих Протоколов отключена возможность архивации в систему передачи и архивации изображений (*File* → *DICOM Storage (Study)* и *File* → *DICOM Storage (Report)*) (Файл — Хранилище DICOM (Исследование) и Файл → Хранилище DICOM (Протоколы)).

### 4.2.1. ОГРАНИЧЕНИЯ НА ИМПОРТ ИЗОБРАЖЕНИЙ В ФОРМАТЕ DICOM В ПРОГРАММУ

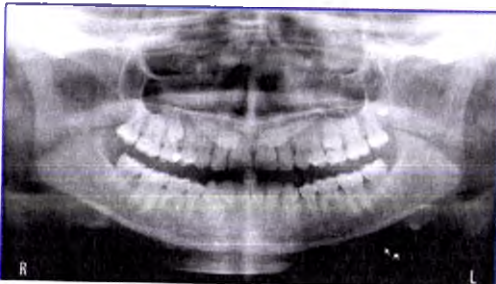
Чтобы изображения DICOM были узнаны программой, необходимо, чтобы они обладали характеристиками, приведенными в таблице ниже.

| Tag Dicom    | Tag Name                    | Двухмерные изображения                                                                                                | Трехмерные изображения                                                                                                |
|--------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| //           | //                          | Стандарт Dicom 3                                                                                                      | Стандарт Dicom 3                                                                                                      |
| [0002; 0010] | Transfer Syntax UID         | 1.2.840.10008.1.2 Implicit VR<br>– Little Endian                                                                      | 1.2.840.10008.1.2 Implicit VR<br>– Little Endian                                                                      |
|              |                             | 1.2.840.10008.1.2.1 Explicit VR<br>– Little Endian                                                                    | 1.2.840.10008.1.2.1 Explicit VR<br>– Little Endian                                                                    |
|              |                             | 1.2.840.10008.1.2.4.70<br>Explicit VR – Little Endian –<br>JPEG Lossless, Non-hierarchical,<br>First-Order Prediction | 1.2.840.10008.1.2.4.70<br>Explicit VR – Little Endian –<br>JPEG Lossless, Non-hierarchical,<br>First-Order Prediction |
| [0008; 0005] | Specific Character Set      | ISO IR_100<br>ISO IR_192                                                                                              | ISO IR_100<br>ISO IR_192                                                                                              |
| [0002; 0002] | Media Storage SOP Class UID | 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.1<br>DX Image Storage                                                                       | 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2 CT<br>Image Storage                                                                         |
|              |                             | 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.3<br>IO Image Storage                                                                       |                                                                                                                       |
|              |                             | 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7<br>Secondary Capture Image Storage                                                          |                                                                                                                       |
| [0008; 0008] | Image Type                  | //                                                                                                                    | original\primary\axial                                                                                                |

#### 4.3. СОХРАНЕНИЕ ДВУХМЕРНЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ В ФОРМАТЕ DICOM

Каждое изображение можно сохранить в формате DICOM.

Выбрать в документе **File → Save Image As...** (Файл - Сохранить изображение как).



Курсор изменит свой вид для отображения выбранной команды.

Щелкнуть левой кнопкой мышки на изображении, которое требуется сохранить.

Появится окно **Save As** (Сохранить как) с предложенным программным обеспечением именем файла. Выбрать место сохранения файла.

После выбора щелкнуть на кнопку **Save** (Сохранить). После сохранения файла команда **Save image as...** (Сохранить изображение как) все еще будет активной, предоставляя возможность сохранить другие изображения. Для ее отключения щелкнуть на правую кнопку мышки.

#### 4.4. ХРАНЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ В СИСТЕМЕ ПЕРЕДАЧИ И АРХИВАЦИИ ИЗОБРАЖЕНИЙ



НЕДОСТУПНО В ВЕРСИИ ДЛЯ ПРОСМОТРА

Если функция **NNTDicom** включена, можно отправлять изображения в формате DICOM в систему передачи и архивации изображений.

Чтобы сделать это, открыв программный документ, содержащий изображения, которые необходимо отправить, выбрать команду **File → Save in DICOM format...** (Файл → Сохранить в формате DICOM...).

#### 4.5. НАСТРОЙКИ ПАРАМЕТРОВ DICOM

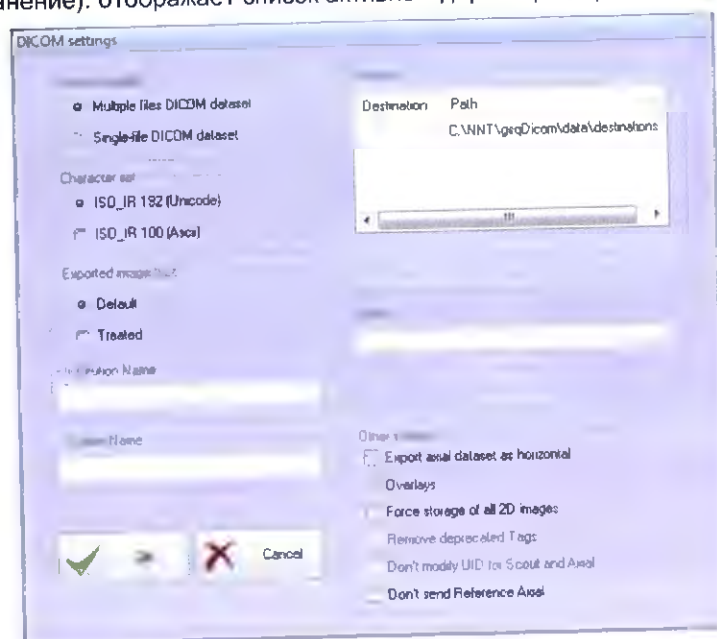


НЕДОСТУПНО В ВЕРСИИ VIEWER (ДЛЯ ПРОСМОТРА)

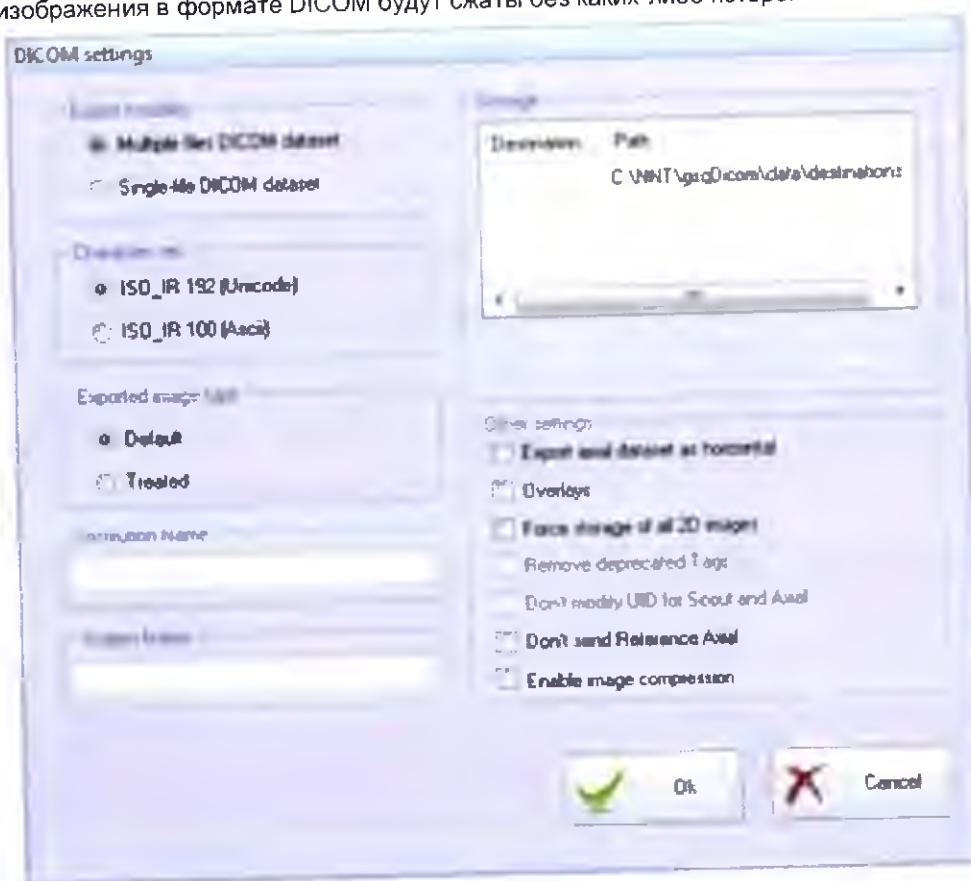
При выборе команды **DICOM settings...** (Настройки параметров DICOM) можно установить:

- 1) **EXPORT MODALITY (СПОСОБ ЭКСПОРТА):** тип комплекта создаваемых документов. Доступны 2 комплекта документов:
  - **Multiple files DICOM dataset:** многокомпонентные документы с изображением DICOM для каждого аксиального изображения.
  - **Single-file DICOM dataset:** единичный файл DICOM, включающий в себя все аксиальные изображения.
- 2) **CHARACTER SET (НАБОР ЗНАКОВ):** Набор знаков, применяемых при экспортировании. Можно выбрать между:
  - **ISO\_IR 192 (Unicode):** набор знаков Юникода.
  - **ISO\_IR 100 (Ascii):** набор знаков Ascii.
- 3) **INSTITUTION NAME** (наименование организации) и **STATION NAME** (название станции): имена используемые во время экспортирования файлов.
- 4) **Вариант EXPORT AXIAL DATASET AS HORIZONTAL** (экспортирование пакета аксиальных данных как горизонтальных): форсирует экспортирование аксиальных снимков с игнорированием наклона по отношению к системе пациента. Используется для экспортирования только аксиальных изображений. Нельзя использовать для экспортирования всех изображений. В случае отправки пакета данных Dicom на сторонние программы при активированной опции экспортирования всех изображений эта опция игнорируется.

- 5) **STORAGE (хранение):** отображает список активных директорий хранилища



- 6) **FORCE STORAGE OF ALL 2D IMAGES** (форсированное хранение всех двухмерных изображений). При каждой отправке (запоминающее устройство) на PACS (система передачи и архивации изображений) эта опция форсирует хранение всех изображений 2D пациента и не только новых изображений еще не отправленных на PACS.
- 7) **DON'T SEND REFERENCE AXIAL** (не отправлять аксиальные данные): Не отправляет скриншот аксиального изображения со сведениями о панорамном, поперечном и других изображениях.
- 8) **ENABLE IMAGE COMPRESSION** (активация сжатия изображения): Перед отправкой или архивацией все изображения в формате DICOM будут сжаты без каких-либо потерь.



## 5. ШАБЛОНЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИССЛЕДОВАНИЙ



НЕДОСТУПНО В ВЕРСИИ ДЛЯ ПРОСМОТРА

### 5.1. ВВЕДЕНИЕ

Для создания протокола необходимо сначала установить шаблон страницы. Данный шаблон включает в себя заголовок, данные пациента, примечания и изображения, которые будут добавлены в *сам протокол*. Можно создать несколько шаблонов, персонализируя их с учетом принтера, типа используемой бумаги или типа создаваемого протокола.

Доступны два основных вида шаблонов: одностраничные и многостраничные.

В программу установлены два одностраничных фабричных шаблона, именуемые F0 и F1, для печати отдельных двумерных изображений в режиме вертикальной (F1) или горизонтальной (F0) ориентации.

### 5.2. СОЗДАТЬ НОВЫЙ ОДНОСТРАНИЧНЫЙ ШАБЛОН

Выберите в меню **File(Файл)** → **Template Setup (Настройка шаблона)** → **Single page layout (Одностраничная раскладка)** → **New.... (Новый...)**

В раскрывающемся списке выбрать принтер, тип бумаги и страничный штамп, которые будут использованы при создании протокола, затем нажать на кнопку **OK**.



В диалоговом окне появится шаблон. Он содержит 5 полей по умолчанию:

**Comments:** текст для обозначения/описания шаблона.

**Header:** поле для заголовка протокола.

**Patient:** поле для данных пациента.

**Notes:** поле для комментариев протокола.

**Logo:** логотип ПО и производителя (не может быть изменен пользователем).

**Img1:** поле для первого изображения протокола.

Используйте поле комментариев для обозначения типа создаваемого шаблона

(Например: шаблон для челюстного имплантата)



Нажмите левой кнопкой мыши на поле **Img1**. Блок **Img1** будет выделен, а курсор изменится в зависимости от месторасположения.

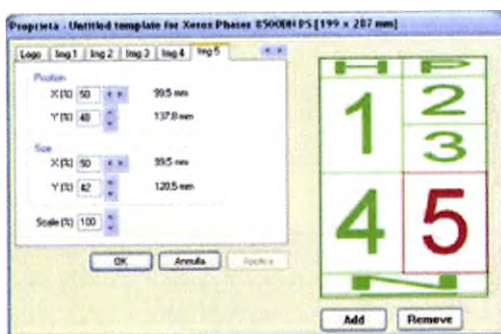
Каждое поле шаблона можно изменить двумя способами:

- 1) *Используя мышь*, нажмите на поле и переведите курсор мыши, чтобы изменить положение поля. Нажмите по краям, чтобы изменить размер.
- 2) *Используя кнопки управления*: нажмите на одиночные кнопки, чтобы изменить положение, размер и масштаб поля.



#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Ввод масштабных значений, отличных от 100% приведет к потере изображением соотношения 1:1.



Нажмите на кнопку **Add (Добавить)**, чтобы добавить новое поле для изображений.

Продолжайте добавление полей, пока не достигните желаемого шаблона.

Нажмите на кнопку **Remove (Удалить)** для удаления выделенного поля.

Затем нажмите на кнопку **OK**.

Появится запрос о подтверждении сохранения нового шаблона. Выберите **OK**.

### 5.3. ИЗМЕНИТЬ СУЩЕСТВУЮЩИЙ ОДНОСТРАНИЧНЫЙ ШАБЛОН

Выберите в меню **File (Файл) → Template Setup (Настройка шаблона) → Single page layout (Одностраничная раскладка) → Open.... (Открыть...)**

Появится окно **Open report page layout** (Открыть раскладку страницы протокола). Выберите шаблон для изменения и нажмите на кнопку **OK**.

Откроется выбранный шаблон. После изменения шаблона нажмите на кнопку **OK**.

### 5.4. УДАЛИТЬ ОДНОСТРАНИЧНЫЙ ШАБЛОН

Выберите в меню **File (Файл) → Template Setup (Настройка шаблона) → Single page layout (Одностраничная раскладка) → Delete.... (Удалить...)**

Появится окно **Delete report page layout** (Удалить раскладку страницы протокола). Выберите шаблон для удаления и нажмите на кнопку **OK**. Появится запрос о подтверждении удаления шаблона.

### 5.5. КОНВЕРТИРОВАТЬ ОДНОСТРАНИЧНЫЙ ШАБЛОН

Инструмент для конвертации шаблона адаптирует существующий шаблон к принтеру, отличному от того, который использовали при создании шаблона. После преобразования новый шаблон будет перезаписан на место изначального.

Выберите в меню **File (Файл) → Template Setup (Настройка шаблона) → Single page layout (Одностраничная раскладка) → Convert.... (Конвертировать...)**

Появится окно **Convert template** (Конвертировать шаблон). Выберите шаблон для конвертирования и нажмите на кнопку **OK**.

Выбрать тип принтера, который будет использован при конвертировании (*Windows Standard* или *Digital / DICOM*).

В окне **Print Setup** (Настройка печати) выбрать принтер, который будет использоваться для конвертирования, после чего нажать на **OK**.

Появится запрос о сохранении копии оригинального шаблона (при выборе **No**) или перезаписать шаблон (при выборе **Yes**).

### 5.6. КОПИРОВАНИЕ ОДНОСТРАНИЧНОГО ШАБЛОНА

Копирование шаблона означает создание копии исходного шаблона. Эта команда необходима при создании похожих шаблонов. После копирования каждый шаблон будет изменен с учетом собственных потребностей.

Выберите в меню **File (Файл) → Template Setup (Настройка шаблона) → Single page layout (Одностраничная раскладка) → Copy.... (Копировать...)**

Появится окно **Copy template** (Копировать шаблон). Выберите шаблон для конвертирования и нажмите на кнопку **OK**.

Откроется выбранный шаблон. Выполните изменения в шаблоне и нажмите на кнопку **OK**.

Появится запрос о подтверждении сохранения шаблона. Нажмите на кнопку **OK**.

## 5.7. МНОГОСТРАНИЧНЫЕ ШАБЛОНЫ

Выбрать в меню *File (Файл)* → *Template Setup (Настройка шаблона)* → *Multiple pages layout (Многостраничная раскладка)*

Откроется окно *Edit template (Редактирование шаблона)*, в котором можно выполнить различные операции



**Add (Добавить):** Создает новый шаблон и добавляет его к списку многостраничных шаблонов.

**Delete (Удалить):** Удаляет существующий шаблон и удаляет его из списка многостраничных шаблонов.

**Add Page (Добавить страницу):** Добавляет страницу к выбранному шаблону. Страницы, доступные для добавления, представляют собой созданные ранее одностраничные шаблоны. Чтобы создать новую страницу с новой раскладкой, необходимо сначала создать одностраничный шаблон с нужной раскладкой.

**Delete Page (Удалить страницу):** Удаляет страницу из текущего шаблона.

**Move Up (Переместиться вверх):** Переходит от текущей страницы к предыдущей

**Move Down (Переместиться вниз):** Переходит от текущей страницы к следующей.

**Ok.** Подтверждает и сохраняет выполненные на шаблоне изменения, затем закрывает окно.

**Cancel (Отменить):** Отменяет выполненные на шаблоне изменения и закрывает окно.

## 6. ПРОТОКОЛ

### 6.1. СОЗДАНИЕ НОВОГО ПРОТОКОЛА

Для создания протокола необходимо открыть документ с изображениями.

#### 6.1.1. ВЫБОР ШАБЛОНА

После открытия документа с изображениями выбрать **Report → New...** (Протокол - Новый...)

Появится окно *Open report page layout* (Открыть раскладку страницы протокола). Для каждого шаблона будут отображены идентификационный комментарий, подключенный принтер и категория, указывающая, сколько раз был использован данный шаблон, а также предварительно показанное изображение.

Выбрать шаблон для конвертирования и нажать на кнопку **OK**. Откроется шаблон.

Новый протокол, созданный на основе выбранного шаблона, будет показан сбоку от изображений документа. Затем снова появится окно *Open Report Page Layout* (Открыть раскладку страницы протокола). Выбрать новый шаблон и щелкнуть на кнопку **OK**, чтобы добавить страницу к протоколу, или нажать на кнопку **Cancel** (Отмена).

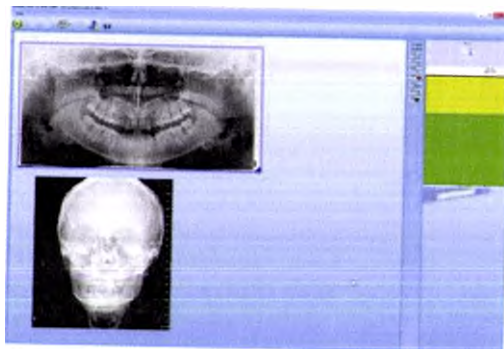
Ниже размещено краткое описание полей протокола:

The image shows a report template layout. At the top left is a green box labeled 'LOGO'. To its right is a field labeled 'Address' with a red box containing the number '1'. Further right is a section for patient information: 'Smith Ann', 'Birthdate: 9/3/1974', and 'Exam date: 1/9/2004', with a red box containing the number '2' next to it. The main body of the report is a large green area divided into two columns. The right column has a red box containing the number '3' in its upper half. At the bottom of the left column is a red box containing the number '4'. The bottom of the page has a footer area with small text and a red box containing the number '4'.

- 1) Заголовок заключения
- 2) Данные пациента
- 3) Поля для изображений
- 4) Поля для комментариев

Заголовок и данные пациента автоматически вводятся ПО.

### 6.1.2. ДОБАВЛЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ В ПРОТОКОЛ



Нажмите левой кнопкой мыши на первое поле для изображения. Цвет поля изменится с зеленого на желтый.

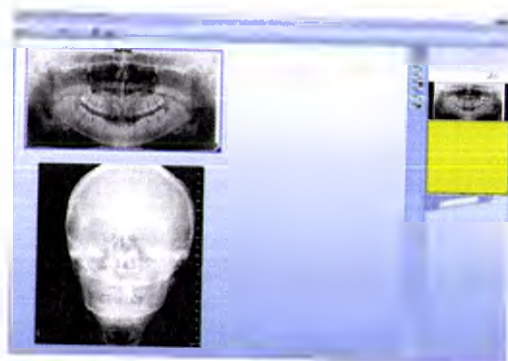
Нажмите левой кнопкой мыши на изображение, которое необходимо добавить.

Если изображение слишком большое для расположения в выбранном поле, на нем появится разметка, соответствующая части изображения, которое можно добавить, а часть изображения, которая не может быть вставлена, будет затемнена.

Откорректируйте расположение разметки, чтобы поместить желаемую часть изображения.

Нажмите правой кнопкой мыши, чтобы скопировать изображение в протокол. Выбранная часть изображения будет скопирована в протокол.

Для ввода других изображений в протокол, повторите вышеуказанные действия.

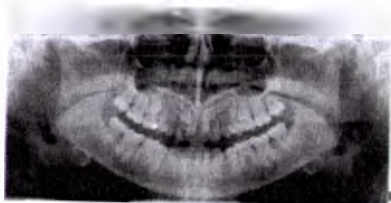


LOGO

Address

Test Patient  
Expire 12/05/1985  
Exam Date 23/08/2018

По завершении операции протокол будет содержать все необходимые изображения.



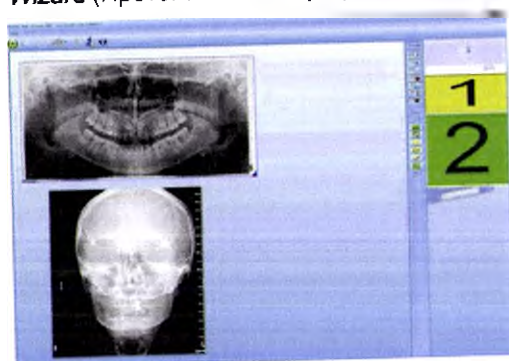
### 6.1.3. ДОБАВЛЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ

Можно ускорить процесс добавления изображений в протокол с помощью автоматического режима. Данный режим дает возможность последовательно отбирать изображения, которые необходимо добавить в протокол, исключая необходимость каждый раз активировать поле назначения на странице протокола. Далее следует краткое описание последовательности действий.

Открыть пустую страницу протокола **Report → New...** (Новый протокол).

Удерживая нажатой кнопку **F1**, выбрать посредством клавиатуры изображения, которое нужно добавить в протокол; повторить данную операцию для всех изображений, которые нужно добавить в протокол.

Если необходимо заранее знать, в какое положение будет вставлено изображение, выбрать **Report → Report Wizard** (Протокол - Мастер протоколов).



Блоки страниц протокола обозначены прогрессивными номерами.

На данном этапе первый блок будет выделен автоматически.

Выбрать изображение, которое нужно добавить в первый блок.

После того, как изображение будет автоматически скопировано в протокол, высветится следующий блок.

Повторять операцию указанным образом, пока не заполнится вся страница.

### 6.1.4. УДАЛЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ ИЗ ПРОТОКОЛА

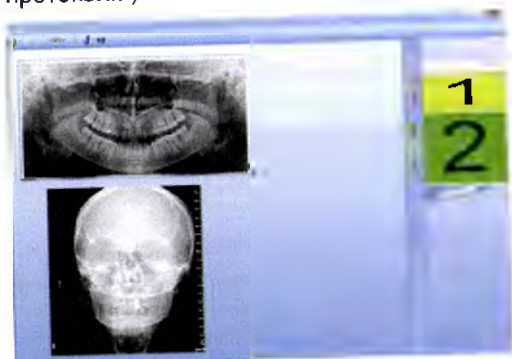
Для удаления изображения из протокола щелкнуть правой кнопкой мышки на само изображение. Появится всплывающее меню. Выбрать пункт меню **Remove** (Удалить).

На выбранном изображении появится красный крест. Появится сообщение с предложением подтвердить удаление изображения. Щелкнуть **Yes** для удаления изображения.

### 6.1.5. ДОБАВЛЕНИЕ ПРИМЕЧАНИЙ В ПРОТОКОЛ

Убедиться, что в протоколе обозначена область для ввода комментариев.

Щелкнуть левой кнопкой мышки на протокол. Выбрать **Edit → Report New...** (Редактирование - Новый протокол...)



Появится окно **Text editor** (Текстовый редактор)

Набрать текст, который необходимо ввести. Можно менять стиль, цвет и размеры текста.

По окончании процедуры нажать кнопку **OK**. Комментарий появится на странице протокола.

### 6.1.6. УДАЛЕНИЕ ПРИМЕЧАНИЙ ИЗ ПРОТОКОЛА

Чтобы удалить примечания из протокола, выбрать *Edit → Empty Report Notes...* (Редактировать - Удалить примечания из протокола...).



#### ПРИМЕЧАНИЕ:

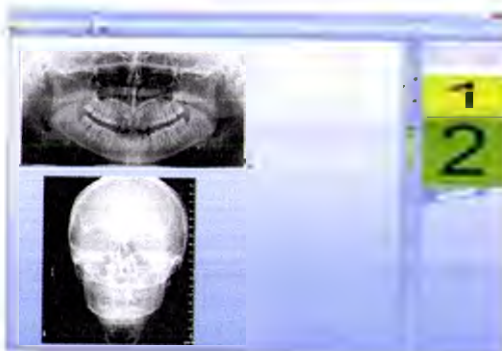
В случае протокола, содержащего более одной страницы, будет предложено выбрать страницу, с которой нужно убрать примечания.

### 6.1.7. БД ТЕКСТОВ ПРОТОКОЛОВ



#### НЕДОСТУПНО В ВЕРСИИ ДЛЯ ПРОСМОТРА

Можно создать базу данных для наиболее употребительных примечаний, используемых в протоколах; открыть такую базу данных можно, выбирая *Edit → Show report notes texts database...* (Редактировать → Показать базу данных текстов примечаний протокола...).



Появится окно со списком существующих примечаний в БД.

Выделить строку текста и нажать на кнопку Select (Выбрать), а затем кнопку Apply (Применить), чтобы примечание появилось в протоколе.

### 6.1.8. ДОБАВИТЬ СТРАНИЦЫ К ПРОТОКОЛУ

Чтобы добавить новые страницы к протоколу, выбрать *Edit → Add report page...* (Добавить страницы к протоколу...).

Появится окно *Open Report Page Layout* (Открыть раскладку страницы протокола), отображающую все доступные для выбора шаблоны. Выбрать шаблон и щелкнуть на кнопку OK. Откроется шаблон.

Теперь можно менять раскладку выбранного шаблона. После этого щелкнуть на кнопку OK.

Новая пустая страница появится под первой страницей протокола.

В окне *Open Report Page Layout* (Открыть раскладку страницы протокола) щелкнуть на кнопку Cancel" (Отмена) чтобы начать добавление изображений на новую страницу, или выбрать другой шаблон и нажать кнопку Ok для добавления еще одной страницы в протокол.

### 6.1.9. УДАЛЕНИЕ СТРАНИЦ ИЗ ПРОТОКОЛА

Можно удалять единичные страницы, если протокол содержит более одной страницы.

Выбрать *Edit → Remove Report Page...* (Редактировать - Удалить страницы протокола...).

Выбрать в раскрывающемся списке страницу, которую нужно удалить. Будет предложено подтвердить удаление страницы протокола. Выбрать кнопку Yes для удаления страницы.

## 6.2. РАСШИРЕННЫЕ ФУНКЦИИ ПРОТОКОЛА

### 6.2.1. ИЗМЕНИТЬ ШАБЛОН СТРАНИЦЫ ПРОТОКОЛА

Выбрать *Edit* → *Report Page Layout...* (Редактировать - Раскладка страницы протокола...).

Если протокол содержит более одной страницы, необходимо выбрать страницу, которую нужно изменить. Появится окно диалога *Select the report page* (Выбрать страницы протокола). Будет открыт соответствующий шаблон выбранной страницы.

Если изображения уже скопированы на страницу, можно только переместить поле, не изменяя размеров и масштаба. Внести изменения тем же способом, что и при создании нового шаблона. После внесения изменений щелкнуть на кнопку **OK**.

Страница протокола автоматически обновится.

### 6.2.2. ИЗМЕНИТЬ ОТОБРАЖЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ ПРОТОКОЛА

Можно изменить вид отображения изображения, уже скопированного в протокол.

Щелкнуть правой кнопкой мышки на изображении, которое необходимо изменить. Из появившегося меню выбрать пункт *Change Palette...* (Изменить палитру...). Появится *Visualization Window* (Окно визуализации), а внутри него изображение из выбранного протокола.

Для подробного объяснения данного диалогового окна обращаться к разделу 3.1.

После внесения желаемых изменений нажать на кнопку **Apply** (Применить).

### 6.2.3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМАНДЫ *DRAW ONLY ON REFERENCE IMAGE* (СОСТАВИТЬ ТОЛЬКО ЭТАЛОННОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ)



#### ТОЛЬКО ДАННЫЕ КЛКТ

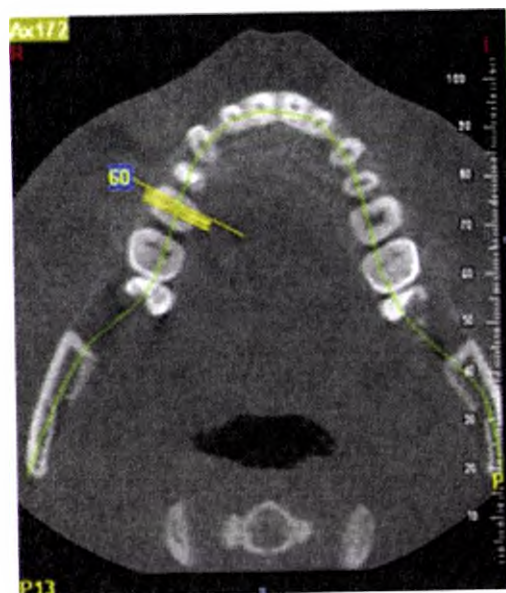
Команда *Draw Only On Reference Image* (Составить только эталонное изображение) появится в меню после нажатия на правую кнопку мышки на изображении в протоколе.

Если команда включена, выбранное изображение отобразит контрольные линии только на аксиальном изображении, на основе которого оно было создано.

В противном случае, контрольные линии будут показаны на всех аксиальных изображениях протокола.



Пример аксиального изображения без контрольных линий



Пример аксиального изображения с контрольными линиями

#### 6.2.4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМАНДЫ HIGHLIGHT CROSSES ON PANORAMICS (ВЫДЕЛИТЬ ИЗОБРАЖЕНИЯ ПОПЕРЕЧНЫХ СРЕЗОВ НА ПАНОРАМНЫХ СНИМКАХ)

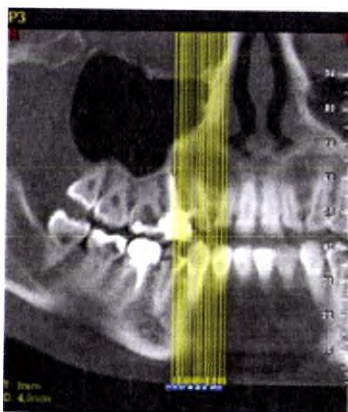


##### ТОЛЬКО ДАННЫЕ КЛКТ

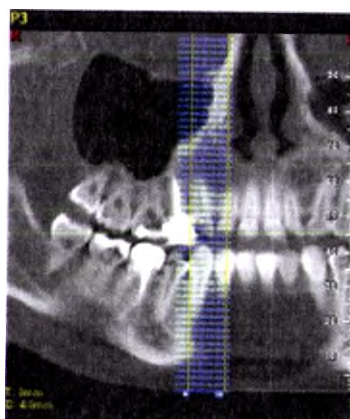
После щелчка правой кнопкой мышки на единичном трансаксиальном изображении или последовательности трансаксиальных изображений в протоколе в меню появится команда *Highlight crosses on panoramics* (Выделить изображения поперечных срезов на панорамных снимках).

Если команда была включена, в каждом трансаксиальном изображении появится полная контрольная линия по панорамным снимкам в протоколе.

В противном случае (если команда отключена), на панорамных снимках будет присутствовать неполная контрольная линия.



При первом выборе команды отмечаются полные контрольные линии.



При втором выборе команды контрольные линии окрашены частично.



При третьем выборе команда отключается, и отмечается минимальное количество контрольных линий.

#### 6.2.5. ВЫПОЛНИТЬ ЗАМЕР РАССТОЯНИЯ ИЛИ УГЛОВ

Можно измерять расстояния и углы на изображениях протокола так же, как и на изображениях результатов обследования (см. гл. 3.5).

Нажать правой кнопкой мыши на изображение, которое необходимо изменить.

В выпадающем меню переместить курсор мыши на *Distances...* (*Расстояния*), чтобы открыть меню по замеру расстояния, и на *Angles...* (*Углы*), чтобы открыть меню по замеру углов.

#### 6.2.6. ВВЕСТИ ДАННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ / ПАЦИЕНТА В ПРОТОКОЛ

В разделе Patient можно ввести ряд данных по пациенту или исследованию. Для этого смотрите раздел 8.3.3.

#### 6.3. РАСПЕЧАТАТЬ ПРОТОКОЛ

Для печати протокола выбрать *Report → Print...* (Распечатать протокол...).

#### 6.4. СОХРАНЕНИЕ ПРОТОКОЛА

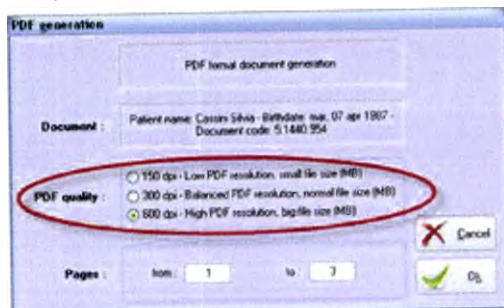
Для печати протокола выбрать *Report → Print...* (Распечатать протокол...).

## 6.5. СОХРАНЕНИЕ ПРОТОКОЛА В ФОРМАТЕ PDF



НЕДОСТУПНО В ВЕРСИИ ДЛЯ ПРОСМОТРА

Выбрать **File** → **Save report in PDF format...** (Файл - Сохранить протокол в формате PDF)...), а после этого выбрать место сохранения и имя для файла.

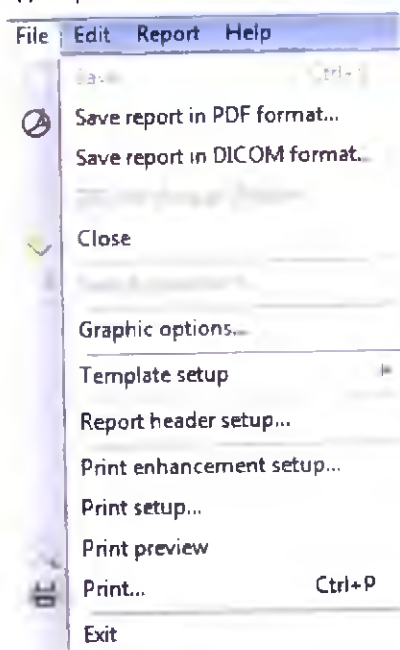


Теперь необходимо установить качество PDF (150, 300 и 600 DPI) и, как и для печати, диапазон требуемой страницы.

Далее создается и открывается документ в формате PDF.

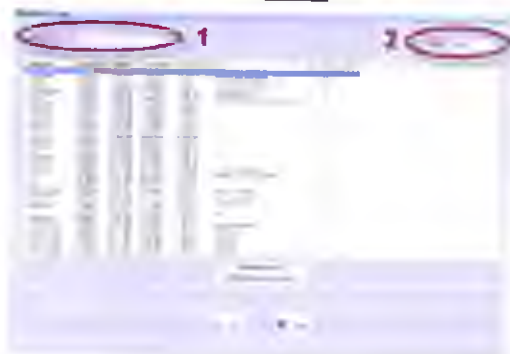
## 6.6. СОХРАНЕНИЕ ПРОТОКОЛА В ФОРМАТЕ DICOM

Выбрать **File** → **Save report in DICOM format...** (Файл - Сохранить протокол в формате DICOM)...), а после этого выбрать место сохранения и имя для файла.



## 6.7. ОТКРЫТЬ ПРОТОКОЛ

Выбрать *File* → *Open...* (Открыть файл). На экране появится окно *Choose document* (Выбрать документ). Щелкнуть на кнопку *Report* (Протокол).



В окне *Report List* (Список протоколов) выделить нужного пациента и щелкнуть на кнопку *OK*.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если имя пациента не появилось в верхней части списка, можно найти его по инициалам фамилии, вводя их в специальное поле в верхнем левом углу окна (см. изображение сбоку от кружка с номером 1).

Кроме того, можно найти пациента, применяя фильтр посредством выпадающего меню (см. изображение, выделенное номером 2) расположенного в верхнем правом углу окна.

### 6.7.1. ИЗМЕНИТЬ ДАННЫЕ ПАЦИЕНТА

Выбрать *Edit* → *Report Patient Data...* (Редактировать данные пациента). Программным обеспечением будет открыто диалоговое окно *Patient File* (Файл пациента).

Завершив внесение изменений, щелкнуть на кнопку *OK*.

## 7. УПРАВЛЕНИЕ ДОКУМЕНТАМИ



НЕДОСТУПНО В ВЕРСИИ ДЛЯ ПРОСМОТРА

### 7.1. ИМПОРТ

Импорт документа представляет собой копирование самого документа с внешнего носителя (компакт-диск, сетевая папка и т.д.) в текущую рабочую директорию программы. Импорт может быть выполнен двумя различными способами: импорт через пациента или импорт через документ.

Также можно импортировать пакеты документов DICOM, выбирая в меню *File → Import → Import DICOM dataset...* (Файл - Импорт - Импорт набора данных DICOM...). Данная процедура описана в разделе 4.2.

#### 7.1.1. ИМПОРТ ПО ДОКУМЕНТУ

Выбрать *File → Import → Import by Document...* (Файл - Импорт - Импорт по документу...). Появится окно *Choose Document* (Выбрать документ). Выбрать тип документа, который нужно импортировать.

Появится диалоговое окно *Import/Export path setup* (Настройка траектории для Импорта/Экспорта). Область *Current path* (Текущая траектория) определяет директорию, из которой ПО импортирует документы. Использовать кнопку *Change path* (Изменить траекторию), чтобы изменить директорию.

Далее выбрать кнопку *Browse* (Просмотр), чтобы отобразить список документов, присутствующих в директории.

Выбрать документ(ы), который(е) нужно импортировать. Нажать кнопку *Select all* (Выбрать все), чтобы выбрать все документы из списка.

Поставить флажок в окне *Delete Source file* (Удалить исходные файлы) для удаления исходных документов после завершения импорта (если это поддерживается). Использовать команду *Print* (Распечатать), чтобы распечатать список пациентов.

После выбора документа(ов) щелкнуть на кнопку *OK*.

По окончании процесса появится сообщение. Щелкнуть на кнопку *OK*.

#### 7.1.2. ИМПОРТ ПО ПАЦИЕНТУ

Данная функция дает возможность восстанавливать определенный документ с помощью ЭТИКЕТКИ, набранной в процессе экспортирования (например, узнать на каком диске архива находится документ).

Выбрать *File → Import → Import by Patient...* (Файл - Импорт - Импорт по пациенту...). Появится окно *Patient List* (Список пациентов). Для выбора пациента набрать инициалы фамилии, часть или всю фамилию, после чего нажать на кнопку *Update list* (Обновить список). Выделить имя необходимого пациента и затем нажать кнопку *OK*.

Появится список документов выбранного пациента, не находящихся on-line. В колонке "Примечания" будет показана Этикетка, набранная при экспорте. Выделить необходимый документ и нажать на кнопку *OK*.

Появится диалоговое окно *Import/Export path setup* (Настройка траектории для Импорта/Экспорта). Ввести правильную траекторию, в которой находится импортируемый документ, и нажать на *BROWSE* (ПРОСМОТР). Если траектория правильная, начнется копирование файлов.

По окончании процесса появится сообщение. Щелкнуть на кнопку *OK*.

## 7.2. ЭКСПОРТ

Экспортирование документов представляет собой копирование самого документа из рабочей директории программы на внешний носитель (компакт-диск, сетевая папка и т.д.).

Экспорт может быть выполнен двумя различными способами: экспорт по пациенту или экспорт по документу.

### 7.2.1. ЭКСПОРТ ПО ПАЦИЕНТУ

Выбрать **File** → **Export** → **Export by Patient...** (Файл - Экспорт - Экспорт по пациенту). Отобразится диалоговое окно *Import/Export path setup* (Настройка траектории для Импорта/Экспорта).

Область *Current path* (Текущая траектория) определяет директорию, из которой ПО экспортирует документы. Использовать кнопку **Change path** (Изменить траекторию), чтобы изменить директорию. Внутри поля под названием *New Folder* (Новая папка) можно ввести имя новой создаваемой директории. Нажмите на кнопку **Add Folder** (Добавить папку).

#### ПРИМЕЧАНИЕ:



В добавленной папке будет создана еще одна с траекторией: ..\Фамилия\_Имя\_ГГГГММДДрождения. В данной папке будут храниться изображения в формате DICOM.

По окончании выбрать кнопку **Go on**. Появится окно *Patient List* (Список пациентов). Для выбора пациента набрать инициалы фамилии, часть или всю фамилию, после чего нажать на кнопку **Update list** (Обновить список).

Окно обновится, отображая всех пациентов, соответствующих критериям, заданным при поиске. Выделить пациента, данные которого будут экспортированы, и нажать на кнопку **OK**.

Появится диалоговое окно *Document list - Export* (Список документов — Экспорт), демонстрирующее все доступные документы по конкретному пациенту. Выбрать документ(ы) для экспорта. Использовать кнопку **Select all** (Выбрать все) для выбора всех документов. Поставить флажок в поле **Delete Source file** (Удалить исходные файлы) для удаления исходных документов после завершения импорта.

После этого щелкнуть на кнопку **OK**. Появится окно *Insert label* (Добавить этикетку). Рекомендуется ввести траекторию или номер диска, на который осуществляется экспорт документа. Это необходимо для восстановления документа посредством функции *Import by Patient* (Импорт по пациенту).

После этого нажать на кнопку **OK**. По окончании процесса появится сообщение. Щелкнуть на кнопку **OK**.

### 7.2.2. ЭКСПОРТ ПО ДОКУМЕНТУ

Выбрать **File** → **Export** → **Export by Document...** (Файл - Экспорт - Экспорт по документу...). В окне *Choose Document* (Выбрать документ) выбрать документ, который нужно импортировать.

Появится окно *Import/Export path setup* (Настройка траектории для Импорта/Экспорта). Область *Current path* (Текущая траектория) определяет директорию, из которой ПО экспортирует документы. Использовать кнопку **Change path** (Изменить траекторию), чтобы изменить директорию. Внутри поля под названием *New Folder* (Новая папка) можно ввести имя новой создаваемой директории. Нажмите на кнопку **Add Folder** (Добавить папку).

#### ПРИМЕЧАНИЕ:



В добавленной папке будет создана еще одна с траекторией: ..\Фамилия\_Имя\_ГГГГММДДрождения. В данной папке будут храниться изображения в формате DICOM.

По окончании нажать на кнопку **Go on**. Появится диалоговое окно списка выбранных для экспорта документов, демонстрирующее всех доступных пациентов для выбранного документа. Выбрать имя пациента(-ов), данные которого(-ых) нужно экспортировать. Использовать кнопку **Select all** (Выбрать все) для выбора всех документов. Поставить флажок в поле **Delete Source file** (Удалить исходные файлы) для удаления исходных документов после завершения импорта.

После этого щелкнуть на кнопку **OK**. Появится окно *Insert label* (Добавить этикетку). Набрать комментарий для присвоения экспортной операции. Этот комментарий позволит узнать экспортную операцию, когда она присутствует в нескольких экспортных операциях. После этого нажать на кнопку **OK**.

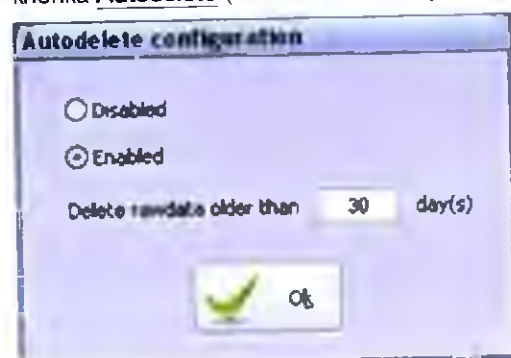
По окончании процесса появится сообщение. Щелкнуть на кнопку **OK**.

### 7.3. УДАЛИТЬ ДОКУМЕНТЫ

Выбрать **File** → **Delete Document...** (Файл - Удалить документ...). В окне *Choose Document* (Выбрать документ) выбрать документ, который нужно импортировать. Появится список документов. Выбрать документ(ы), который(е) нужно удалить. Использовать кнопку **Select all** (Выбрать все) для выбора всех документов.

После этого щелкнуть на кнопку **OK**.

Если выбранный документ содержит *RawData* (Исходные данные) (ТОЛЬКО ДАННЫЕ КПКТ), задействуется кнопка **Autodelete** (Автоматическое удаление).



При нажатии на кнопку **Autodelete** появится диалоговое окно *Autodelete configuration* (Автоматическое удаление конфигурации).

Это диалоговое окно предоставляет возможность либо отключить автоматическое удаление *RawData* (Исходных данных) или включить его только для *RawData*, которые датированы числом, предшествующим заданному. В этом случае при запуске ПО у пользователя будет запрошено подтвердить удаление старых документов. Нажать **OK** для сохранения изменений.

### 7.4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕСКОЛЬКИХ АРХИВОВ

Если программа правильно настроена (обратитесь в службу технической поддержки для получения дополнительной информации), вы можете использовать несколько рабочих архивов, например, для отдельного управления пациентами и/или документооборотом.



Если есть несколько архивов, на главной панели инструментов программы появится кнопка выбора архива: щелкая по ней, будет возможно выбрать требуемый архив.



#### ПРИМЕЧАНИЕ:

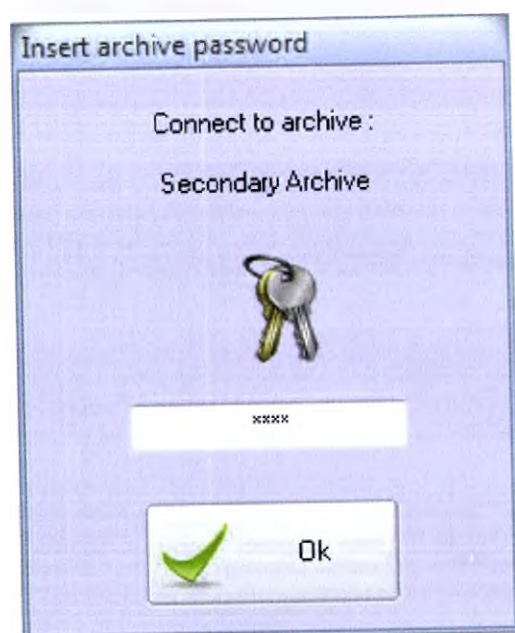
Архив 1 является общим архивом по умолчанию.



#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если во время настройки был установлен пароль для доступа к вторичным архивам, будет предложено ввести пароль после выбора архива.

Если во время настройки был установлен пароль для активации удаления документа, будет предложено ввести пароль при попытке удалить документ.



## 7.5. СОЗДАНИЕ КОМПАКТ-ДИСКОВ И DVD

Можно создавать компакт-диски и DVD для того, чтобы сохранять документы, распространять их третьим лицам или создавать свободный просмотр: версия ПО, не требующая установки с помощью которой пользователь может пользоваться наибольшими функциональными возможностями для анализа исследований, включенных в тот же компакт-диск/DVD.

### 7.5.1. СОЗДАТЬ ДИСК ПО ДОКУМЕНТУ

Выбрать *File → Disc burning (CD/DVD) → Burn a disc by Document...* (Файл - Прожиг диска - Прожиг диска по документу...). Если существует более ранняя компиляция, программа спросит, удалить ли ее или отменить команду. Выбрать тип документа, который нужно записать на диск.

Если присутствует другая аналогичная компиляция, программа спросит, продолжать ли ее или создать новую.



Выбрать документы для добавления, после чего нажать **Start burning session** (Начало сессии записи) для начала процесса записи.

В окне отобразится разрешение выбранного документа и компиляция всех разрешений (горизонтальный индикатор выполнения хода задания) для сравнения емкости CD и DVD.

Более точный контроль качества данных будет произведен ПО записи.

### 7.5.2. СОЗДАТЬ ДИСК ПО ПАЦИЕНТУ

Выбрать *File → Disc burning (CD/DVD) → Burn a disc by Patient...* (Файл - Прожиг компакт-диска/DVD - Прожиг диска пациенту...). Если существует более ранняя компиляция, программа спросит, удалить ли ее или отменить команду.

Выбрать Пациента через фильтр по фамилии. Выбрать документы для добавления, после чего нажать **Start burning session** (Начало сессии записи) для начала процесса записи. В окне отображается выбранное разрешение для документов и общее расширение компиляции (горизонтальная панель процесса записи) для сравнения с емкостью CD и DVD.

Более точный контроль качества данных будет произведен ПО записи.

### 7.5.3. СОЗДАТЬ СВОБОДНЫЙ ПРОСМОТР

Выбрать *File → Disc burning (CD/DVD) → Burn a disc by Patient...* (Файл - Прожиг компакт-диска/DVD - Прожиг просмотрного диска по пациенту...). Если существует более ранняя компиляция, программа спросит, удалить ли ее или отменить команду.

Выбрать Пациента через фильтр по фамилии. Выбрать документы для добавления, после чего нажать **Start burning session** (Начало сессии записи) для начала процесса записи. В окне отображается выбранное разрешение для документов и общее расширение компиляции (горизонтальная панель процесса записи) для сравнения с емкостью CD и DVD.

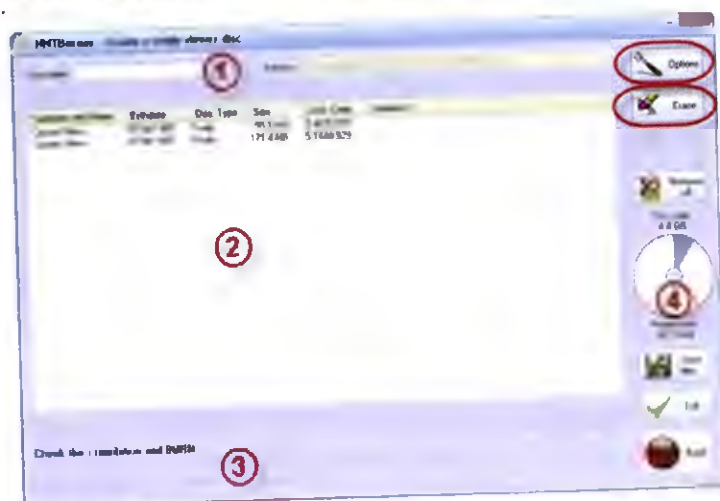
Более точный контроль качества данных будет произведен ПО записи.

Программа просмотра – это версия программы, не требующая установки. Она может быть выполнена непосредственно с компакт-диска/DVD, при этом файлы на компьютере не сохраняются. Тем не менее, версия содержит многие функции полной программы.

Программа просмотра позволяет пользователю открыть только документы, включенные в тот же самый диск, и никакие документы не могут быть сохранены. Тем не менее, созданные протоколы могут быть распечатаны.

## 7.5.4. ПО ЗАПИСИ

NT Burner, программное обеспечение записи компакт-дисков/DVD, включенное в программу, запускается автоматически во время процедуры, описанной в разделе 7.5. Кроме того, оно может быть запущено в любое время, выбрав *File* → *Disc burning (CD/DVD)* → *Show burning windows...* (Файл - Провести компакт-диска/DVD) - Показать окно записи...).



В поле 1 можно ввести название (этикетку) диска.

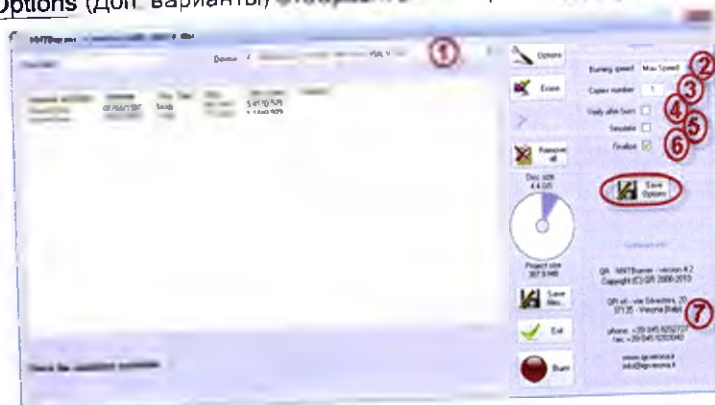
В поле 2 отображается список всех документов, которые будут записаны на диск.

Блок 3 используется для информирования пользователя.

Панель процесса 4 отображает размер композиции по отношению к емкости диска.

При введении в дисковод перезаписываемого компакт-диска/DVD активируется кнопка **Erase** (Стереть). При ее нажатии появляется окно для выбора режима удаления перезаписываемого носителя: при выборе **Fast** (быстро) диск будет стерт логически (физически данные не уничтожаются); при выборе **Complete** (полностью) информация физически удаляется с диска, но время удаления будет больше, около 20 минут.

При нажатии на кнопки **Options** (Доп. варианты) отображаются все прочие доступные варианты:



Возможные варианты:

1. Выбор используемого устройства записи (невозможно использовать несколько устройств одновременно).
2. Выбор скорости прожига (зависит от выбранного устройства и используемого диска).
3. Выбор необходимого числа копий.
4. Активация или нет проверки диска по окончании записи.
5. Выбор или нет тестового прожига (программа имитирует процесс записи, и по окончании диск не записывается).
6. Завершение записи на диск или возможность добавления других данных в будущем.
7. Информация о программном обеспечении.

Настроив стандартные варианты, их можно сохранить нажатием кнопки **Save Options** (Сохранить доп. варианты). Таким образом, при последующих операциях записи диска будут использоваться сохраненные варианты в тех случаях, когда это применимо.

Кнопка **Remove** (Удалить) позволяет удалить выбранные документы, а кнопка **Remove all** удаляет все документы из компиляции.

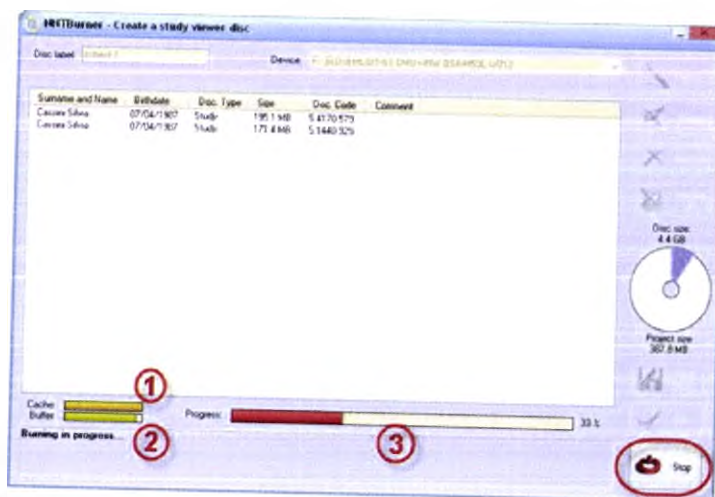
Кнопка **Save files...** (Сохранить файлы...) сохраняет документы, предназначенные для записи, в выбранной пользователем папке.

Для закрытия программы используется кнопка **Exit** (Выйти), в то время как для начала процесса записи нужно нажать кнопку **Burn!** (Прожиг!).

Перед началом процесса записи программа делает локальную копию данных, что может занять несколько минут, если документы находятся в сетевом окружении.

Диск не будет записан, если он уже содержит другие данные.

Burner во время процесса записи:



В процессе записи появляются три полосы прогресса, представляющие собой:

1. Кэш-данные записываемых файлов: данная полоса не должна быть на нуле в процессе записи, иначе диск будет нечитаемым.
2. Буферный объем устройства записи.
3. Статус процесса.

Все кнопки управления не активны, но активна кнопка **Stop (Stop)**: при нажатии данной кнопки прекращается копирование данных, начинается финализация процесса и отменяется проверка данных, если данная функция была предварительно настроена.

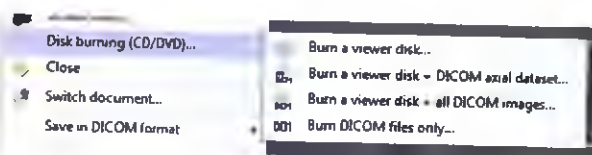
Это единственная процедура для остановки процесса записи; не закрывать программу, пока диск не будет скопирован или полностью стерт.

По окончании копирования данных на диск программа начнет финализацию или программу lead-out CD/DVD, и, следовательно, проверку записанных данных.

По окончании процесса программа спросит, нужно ли сохранять изменения в компиляции или удалить записанные документы из компиляции.

#### 7.5.5. ЗАПИСАТЬ ДИСК VIEWER (ДЛЯ ПРОСМОТРА) С DICOM ФАЙЛАМИ И БЕЗ НИХ

Кроме описанных выше способов, можно создать диск Viewer (для просмотра) по текущему пациенту. Для создания диска Viewer (для просмотра) открыть документ пациента и выбрать из меню **File (Файл) → Disk burning (Запись диска) (CD/DVD) → Burn a viewer disk...** (Записать диск для просмотра...). Программа записи используется, как описано в предыдущей главе.



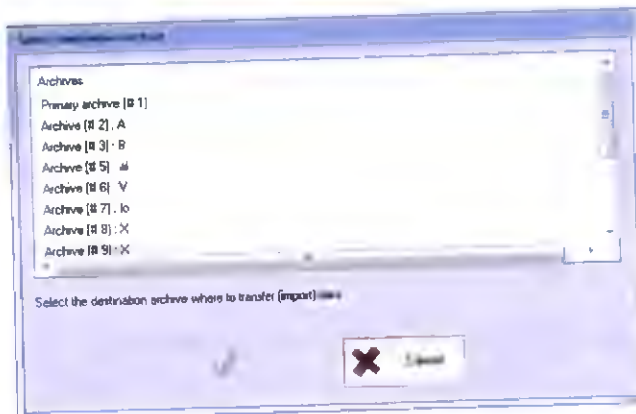
Кроме того, можно создать диск Viewer (для просмотра) с папкой файлов в формате DICOM по текущему пациенту. Можно включить файлы DICOM аксиальных данных через меню **File (Файл) → Disk burning (Запись диска) (CD/DVD) → Burn a viewer disk + DICOM axial dataset...** (Записать диск для просмотра + DICOM пакет аксиальных данных...), затем продолжить операцию программой записи.

Кроме того, через меню *File (Файл) → Disk burning (Запись диска) (CD/DVD) → Burn a viewer disk + all DICOM images...* (Записать диск для просмотра + все DICOM изображения...) можно также выбрать виды изображений (например, панорамные, телерадиографические и т. д.) для включения их в диск Viewer (для просмотра) в формате DICOM.

Если необходимо записать только файлы DICOM текущего документа, выбрать *File (Файл) → Disk burning (Запись диска) (CD/DVD) → Burn DICOM files only...* (Записать только DICOM файлы...), затем выбрать необходимые виды изображений и продолжить операцию программой записи.

## 7.6. ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ДОКУМЕНТОВ И ПАЦИЕНТОВ МЕЖДУ АРХИВАМИ

Чтобы позволить перемещение документов между архивами, необходимо выбрать *File (Файл) → Transfer to another archive (Переместить в другой архив) → Transfer by Document...* (Переместить по документу...), выбрать тип документа для перемещения, затем выбрать документ из списка, нажав на ОК, появится окно со списком архивов для возможного перемещения; выбрать нужный архив и ждать окончания перемещения данных.



### ВНИМАНИЕ!

Данная процедура перемещает данные из одного архива в другой. При этом документ будет удален из исходного архива и скопирован в архив по назначению.



Чтобы позволить перемещение пациентов между архивами, необходимо выбрать *File (Файл) → Transfer to another archive (Переместить в другой архив) → Transfer by Patient...* (Переместить по пациенту...), выбрать пациента для перемещения, нажав на ОК, появится окно со списком архивов для возможного перемещения; выбрать нужный архив и ждать окончания перемещения данных.

### ВНИМАНИЕ!

Данная процедура перемещает пациента с его данными из одного архива в другой. При этом пациент будет удален из исходного архива и скопирован в архив по назначению.



### ПРИМЕЧАНИЕ:

В обеих операциях можно выбрать более одного документа и более одного пациента нажатием клавиши CTRL.



## 8. ДРУГИЕ ФУНКЦИИ



НЕДОСТУПНО В ВЕРСИИ ДЛЯ ПРОСМОТРА

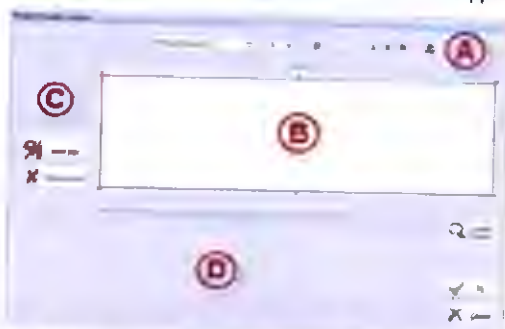
### 8.1. СОЗДАНИЕ ЗАГОЛОВКА ПРОТОКОЛА

**Заголовок** — это область протокола, предоставляющая информацию о пользователе или компании пользователя.

В него можно ввести текст и логотип. После создания заголовка он будет автоматически скопирован на каждую страницу протокола в отведенное для него место.

Выбрать **File** → **Report header setup...** (Настройка заголовка протокола). Откроется диалоговое окно настройки заголовка.

Далее предлагается краткое описание диалогового окна.



A) Кнопки форматирования текста

B) Область редактирования

C) Область предварительного просмотра логотипа

D) Область предварительного просмотра заголовка протокола

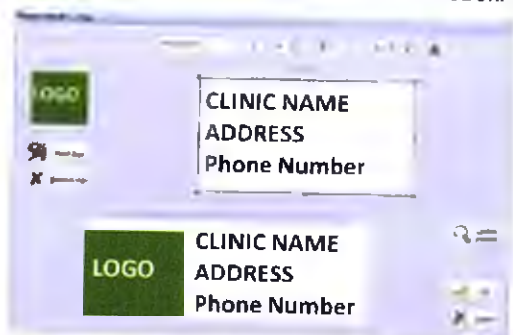
Использовать область редактирования для набора информации, которую нужно внести в заголовок протокола.

Кнопки управления шрифтом используются для выбора типа шрифта, стиля, размера и цвета.

Выбрать кнопку **Insert Logo** (Внести логотип), чтобы выбрать файл логотипа для добавления в заголовок. Этот файл должен быть в формате BMP.

Предварительный просмотр логотипа осуществляется после выбора логотипа.

Щелкнуть на кнопку **Update Preview** (Обновить предварительный просмотр), чтобы полностью предварительно показать весь заголовок.



#### ПРИМЕЧАНИЕ:

На изображении при предварительном просмотре представлен точный вариант конечного заголовка. Это изображение будет растянуто или сжато (при сохранении пропорций длины и ширины) для заполнения области заголовка в протоколе.

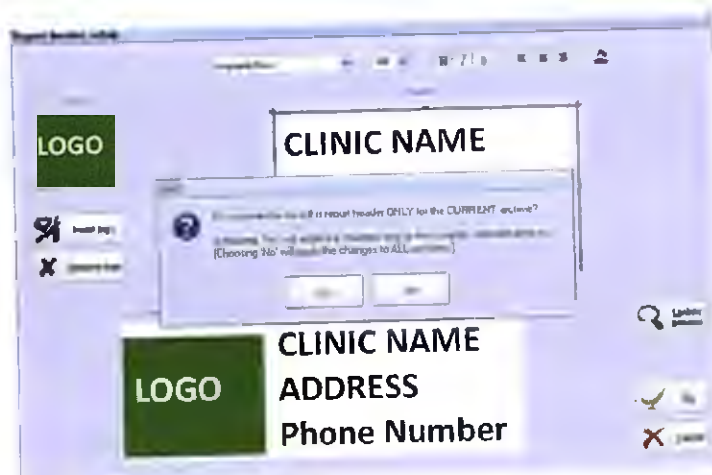
Для оптимизации представления данных заголовка в финальном протоколе использовать самый крупный шрифт, который может поместиться в области редактирования.

Кроме того, можно уменьшить данную область, используя указатели, расположенные по краям области. Это позволит уменьшить размер области, используемой для заголовка.

По окончании выбрать кнопку **OK**.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если программа правильно настроена для использования нескольких рабочих архивов (см раздел 7.4 «Использование нескольких архивов»), то после подтверждения изменения/настройки заголовка можно выбрать, будет ли внесенное изменение применяться только к протоколам, полученным с использованием текущего архива, или ко всем протоколам различных архивов.



## 8.2. ИЗМЕНЕНИЕ ТЕМЫ ПРОГРАММЫ

Выбрать **File** → **Theme setup...** (Файл - Настройка тем...). Появится окно **Theme setup** (Настройка тем).

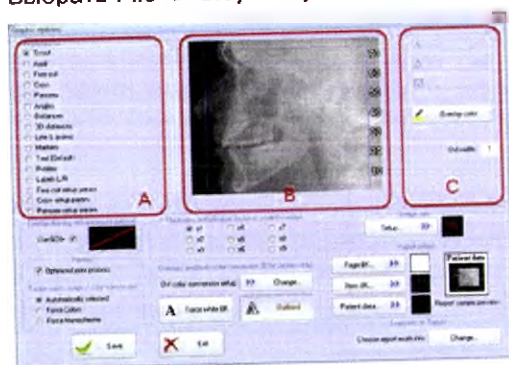
Выбрать одну из имеющихся тем, сохраняя вид программы в реальном времени.

После выбора темы нажать кнопку **OK**, чтобы сохранить сделанный выбор, или кнопку **Cancel** (Отмена), чтобы вернуть предыдущую тему.

## 8.3. ИЗМЕНЕНИЕ СВОЙСТВ ГРАФИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

Пользователю предоставляется возможность персонализировать графические атрибуты некоторых объектов, используемых ПО.

Выбрать **File** → **Graphic options...** (Файл - Варианты графических атрибутов...).



С левой стороны окна дается список объектов (A), которые можно изменить.

Изображение предварительного просмотра (B) отобразит выбранный объект с актуальными атрибутами.

Справа будут указаны кнопки и элементы управления, используемые для изменения графических атрибутов объекта (C). Данные элементы управления меняются с учетом выбранного объекта.

Выбирая кнопку **Save** (Сохранить), новые атрибуты будут применимы к объектам.

### 8.3.1. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВАРИАНТА GDI+

Использовать вариант **Use GDI+** (Использование GDI+), чтобы улучшить рисунок графических объектов.

Данная область также содержит настройки для определения толщины на распечатанном протоколе. Доступно девять вариантов:

1. **Thickness x1**: толщина графического элемента на этапе распечатывания будет такой же, как показано на экране.
2. **Thickness x2**: толщина графического элемента на этапе распечатывания будет в два раза толще, чем показано на экране.
3. **Thickness x3**: толщина графического элемента на этапе распечатывания будет в три раза толще, чем показано на экране.
4. **Etc...**

Так как толщина на этапе распечатывания зависит от типа используемого принтера, рекомендуется сделать несколько попыток, используя три различные настройки, чтобы найти ту, которая обеспечит наилучшее качество печати.

### 8.3.2. ВЫБРАТЬ ЦВЕТА ПРОТОКОЛА

Разные области протокола могут быть заполнены разными цветами. Например:

- Фон страницы протокола (Page BK) представлен оранжевым цветом.
- Фон области изображения (часть, не полностью закрытая изображением, Item BK) представлен желтым цветом.
- Текст, предоставляющий информацию о пациенте (Patient data), представлен синим цветом.

Далее следует алгоритм изменения цвета трех вышеупомянутых областей.



В разделе *Report colors* (Цвета протокола) выбрать кнопку, присвоенную области, цвет которой нужно изменить. Появится диалоговое окно под названием *Color* (Цвет).

Выбрать требуемый цвет и подтвердить его нажатием кнопки **OK**.

Предварительное изображение изменится в соответствии с последним выбранным цветом.

### 8.3.3. ВЫБОР ДАННЫХ ДЛЯ ВКЛЮЧЕНИЯ В ПРОТОКОЛ

Для выбора данных для включения в протокол выбрать кнопку **Change...** (Изменить...) в поле Patient в разделе *Exam info on report* (Инфо осмотра в протоколе).

В окне *Exam info on Report* (Инфо осмотра в протоколе) можно выбрать поля, которые необходимо показать в протоколе в поле пациента. Последнее поле позволяет отобразить эту информацию только на первой странице каждого протокола. Нажать **OK**, чтобы применить изменения.

### 8.3.4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВАРИАНТА ПРЕОБРАЗОВАНИЯ НАЛОЖЕННОГО ЦВЕТА (ТОЛЬКО ДЛЯ ЧЕРНО-БЕЛЫХ ПРИНТЕРОВ)

Данная функция определяет, как управлять цветом и текстом изображений протокола в случае распечатывания с помощью черно-белого принтера.

Выбрать кнопку **Change** (Изменить) в области под названием *Overlay and text color conversion* (Преобразование наложенного цвета и текста).

Появится окно *Overlay Color Conversion* (Преобразование наложенного цвета). Существуют три возможных варианта:

1. **Default (R2\_NOT)**: Объекты примут цвет, противоположный цвету фона.
2. **Lighter (R2\_MERGEOPEN)**: Объекты примут цвет, противоположный цвету фона, а затем станут более светлыми.
3. **Darker (R2\_NOTXORPEN)**: Объекты примут цвет, противоположный цвету фона, а затем станут более темными.

Тексты протокола можно напечатать двумя разными способами, которые выбираются с помощью двух кнопок, присутствующих внутри этой области. Эти способы применимы к следующим текстам: тексту, находящемуся на изображении, данным пациента, комментариям протокола и нижнему колонтитулу страницы.

Далее описываются два способа печати:

- **Force white BK**: текст будет напечатан черным цветом на белом фоне.
- **Outlined**: текст с цветным фоном будет распечатан черным цветом на белом фоне, как и в случае **Force white BK**. Все тексты с прозрачным фоном будут распечатаны белым цветом с черным обрамлением.

### 8.3.5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВАРИАНТА «ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦВЕТНОГО ПРИНТЕРА И ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЦВЕТА»

Этот флажок отвечает за управление цветом на этапе печати.

Выбрать один из трех доступных вариантов:

1. **Automatically selected:** автоматически распознает тип принтера (цветной или черно-белый) и управляет цветом.
2. **Force colors:** распечатывает цветные объекты с использованием цветов, а при наличии черно-белого принтера заменяет цвета на оттенки серого.
3. **Force Monochrome:** печать объектов всегда с использованием черно-белого цвета независимо от типа установленного принтера.

### 8.3.6. ОПТИМИЗАЦИЯ ПЕЧАТИ

В разделе Printing (печати) есть вариант Optimized print process (Оптимизировать процесс печати). Если вариант активный, используется более медленный процесс, который по сравнению с традиционным методом улучшает совместимость с разными принтерами.

### 8.3.7. НАЧЕРТИТЬ ЛИНЕЙКУ НА ИЗОБРАЖЕНИЯХ

С правой стороны предварительных, аксиальных, трансаксиальных (единичных и серий изображений) и панорамных изображений можно добавить линейку.

В области Image ruler (Направляющая изображений) выбрать кнопку **Setup** (Настройка).

Появится окно *Image ruler setup* (Настройка направляющей изображений). Выбрать кнопку **Enable** (Активировать).

Станут доступны следующие варианты:

- **Ruler color:** позволяет выбрать цвет линейки.
- **Ruler step:** позволяет выбрать интервал между двумя делениями (1 или 5 мм) посредством двух кнопок.
- **Line width:** позволяет задать длину делений.
- **Ruler values:** показывает/принимает значения линейки. Если активировано, оказывается активной и кнопка **Font type** (Тип шрифта), позволяющая менять шрифт значений линейки.

В поле предварительного показа в реальном времени будет отображена линейка с текущими заданными настройками.



При нажатии кнопки **Ok** настройки линейки будут сохранены, и в области *Image ruler* (Направляющая изображений) будет показан активный статус линейки.

#### 8.4. 3М и DICOM ПРИНТЕРЫ

При использовании принтера 3М (принтеры, использующие карту интерфейса 3М) или принтера DICOM особое внимание требуется уделить их установке. Установка принтера осуществляется техником службы поддержки. Для отображения конфигурации принтера необходимо выполнить следующие:

Выбрать *File* → *Print setup...* (Файл - Настройка принтера...). Появится окно *Select setup* (Выбрать принтер). Нажать на кнопку Digital & DICOM, а затем на кнопку OK.

На экране появится диалоговое окно *Digital & DICOM printer setup* (Настройка принтеров DICOM и цифровых принтеров). Можно выбрать формат листа, на котором будет распечатан документ (если есть разные форматы).

Обратитесь к поставщику за дальнейшей информацией о настройках.

#### 8.5. СОЗДАНИЕ РЕЗЕРВНЫХ КОПИЙ СИСТЕМНЫХ ФАЙЛОВ

Процедура резервного копирования состоит в сохранении файлов установки программы. В случае ОСНОВНОЙ РАБОЧЕЙ БАЗЫ сохраняются и конфигурационные файлы сканера.

Рекомендуется делать резервную копию этих файлов по крайней мере раз в неделю. Далее описывается процедура создания резервных копий:

1. На панели меню выбрать *File* → *Settings Backup* (Файл - Установочные параметры резервного копирования).
2. На экране отобразится окно *Import/Export path setup* (Настройка траектории для Импорта/Экспорта). Поле *Current path* (Текущее траектория) определит директорию, где будут сохраняться резервные копии системных файлов. Использовать кнопку Change path (Изменить траекторию), чтобы изменить директорию. Внутри поля под названием *New Folder* (Новая папка) можно ввести имя новой создаваемой директории. Нажмите на кнопку *Add Folder* (Добавить папку).
3. По окончании выбрать кнопку *Go on*.
4. Начнется фоновый процесс создания резервных файлов. В конце появится сообщение, информирующее о завершении процесса.

#### 8.6. ИНТЕГРАЦИЯ ПРОГРАММЫ СТОРОННИМ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ (ПАРТНЕРСКИМ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ)



##### ТОЛЬКО ДАННЫЕ КЛКТ

После открытия файла исследования или объемных данных выбрать *File* → *Send data to* (Файл - Отправить данные в), затем выбрать одну из возможных программ (например, *InVivoDental* и *SimPlant*).

Программа будет экспортировать аксиалы в формат *DICOM* и запускать выбранное программное обеспечение, импортируя только что созданные *DICOMSET*.



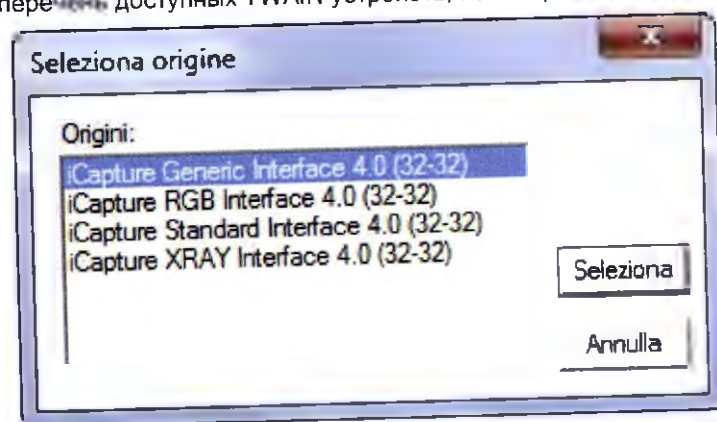
##### ПРИМЕЧАНИЕ:

Могут быть настроены только те программы, которые были ранее проверены изготовителем и правильно установлены.

Пожалуйста, обратитесь к производителю за списком всех совместимых программ.

## 8.7. ВЫБОР И СБОР ИЗОБРАЖЕНИЙ ИЗ ИСТОЧНИКОВ TWAIN

Вы можете выбрать и получить изображения с внешних устройств TWAIN, например, интразеральных камер. Чтобы установить сбор изображений от конкретного TWAIN устройства после его подключения, необходимо выбрать его из главного окна программы посредством команды **File → Select TWAIN source...** (Файл - Выбрать источник TWAIN...). Окно будет отображать перечень доступных TWAIN устройств, из которых можно выбрать нужное.



Чтобы получать изображения с выбранного TWAIN устройства, выберите в главном окне программы команду **File → Acquire from TWAIN source** (Файл - Получить с TWAIN источника).

Обратитесь к руководству по эксплуатации устройства для получения более подробной информации по сбору данных.

## 8.8. СОВМЕСТИМОСТЬ С ПРОТОКОЛОМ VDDS

Программой поддерживаются уровни 1, 2, 3, 4, и 5 стандарта VDDS, версия 1.4, в качестве IPS. Некоторые дополнительные поля невозможно расширить (как например, модификаторы поля DATE (Дата): SELECT (Выбрать) и NEW (Новая)). Для получения более подробной информации смотрите документ «VDDS Media 1.4 Monitor.pdf» на установочном диске.

## 8.9. КОНФИГУРАЦИЯ ЭЛЕКТРОННОГО ПОЧТОВОГО ЯЩИКА

Для использования различных функций программы можно настроить электронный почтовый ящик. Чтобы получить доступ к панели настроек, необходимо сначала закрыть все документы, затем выбрать **File (Файл) → E-mail setup Настройка электронной почты**. На панели доступны два режима конфигурации: *Windows Default Client* и *Web-based (SMTP)*.

Режим *Windows Default Client* использует сервис управления электронной почтой, выбранный через операционную систему (Outlook, Thunderbird и т. д.), поэтому не требуется какой-либо конфигурации.



### ВНИМАНИЕ!

Убедитесь, что программа управления сервисом электронной почты на ПК правильно настроена и работает.



При выборе *Web-based (SMTP)* можно ввести конфигурационные данные для использования собственного ящика электронной почты (исходящие) через SMTP-сервер. Необходимо ввести все требуемые сведения, убедившись в том, что они правильные и обновленные. Кроме того, можно указать допустимый максимальный объем исходящих приложений.

### ВНИМАНИЕ!

Необходимые сведения о SMTP-сервере для конфигурации электронной почты предоставляются провайдером сервиса электронной почты и регулируются независимыми от программы правилами. Убедитесь, что данные, указанные вашим провайдером, обновлены и что конфигурация электронной почты позволяет доступ к собственной электронной почте со стороны внешних программ.



## 8.10. DOSE BOOK TOOL (ПРИЛОЖЕНИЕ DOSE BOOK)



НЕДОСТУПНО В ВЕРСИИ VIEWER (ДЛЯ ПРОСМОТРА)

Программа содержит приложение Dose Book, позволяющее быстрый просмотр обследований всех пациентов в используемом архиве. Кроме просмотра общих данных обследования, целью приложения является показ радиологических параметров и расчет суммарной дозы (DAP) для каждого пациента.

Для активирования этой информации, полученной из предыдущих установленных версий программы, необходимо конвертировать используемую базу данных, следуя указанной ниже процедуре.

### 8.10.1. КОНВЕРТИРОВАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ

Процедура конвертирования позволяет конвертировать документы из архива в формат, совместимый с приложением Dose Book. Продолжительность процедуры изменяется и в зависимости от размеров используемого архива может занимать до нескольких часов. Чтобы начать выполнение процедуры конвертирования базы данных, необходимо выбрать *Tools (Инструменты) → Convert db data to last version... (Конвертировать данные БД в последнюю версию...)* и нажать на ОК (предварительно необходимо прочитать предупредительное сообщение).



#### ВНИМАНИЕ!

Во время выполнения процедуры конвертирования необходимо убедиться, что никакая другая рабочая станция не использует выбранный для конвертирования архив.

Во время выполнения процедуры будет отображена панель прогресса, и по завершении последует сообщение об успешном конвертировании. Как уже указано выше, процесс конвертирования может занять много времени, но в любой момент его можно прервать, сохраняя при этом текущие результаты. В любой момент после прерывания процесса можно продолжить конвертирование оставшихся документов. Если продолжительность конвертирования затягивается на очень долгое время, рекомендуется выполнять процедуру в ночное время суток.

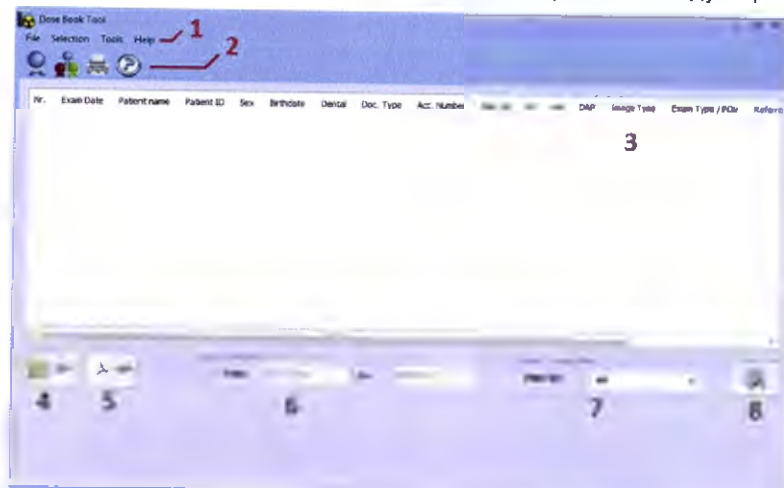


#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Процедура конвертирования действительна для документов, созданных версией программы не ниже 7.0. Нет необходимости в конвертировании новых документов, так как они уже будут созданы в новой версии программы.

### 8.10.2. ЗАПУСК ПРИЛОЖЕНИЯ DOSE BOOK (DOSE BOOK TOOL)

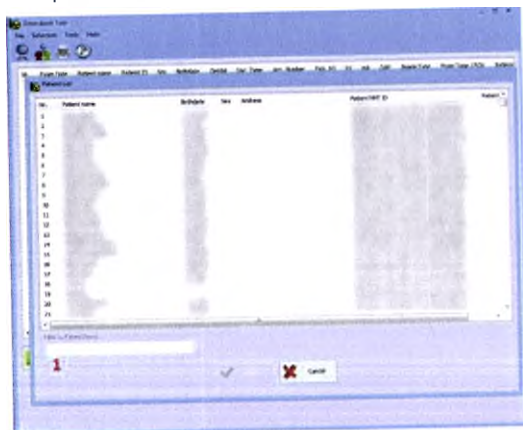
Чтобы запустить приложение Dose Book, необходимо выбрать *Tool (Инструменты) → Start Dose Book Tool. (Запуск приложения Dose Book...)*, которое отобразится следующим образом.



Кроме панели меню (1), имеется панель с кнопками поиска одного или более пациентов, поиска всех пациентов, печати протокола и информацией (2). В центре (3) расположен список обследований нужных пациентов, который экспортируется в виде протокола в формате CSV (4) или PDF (5). Кроме того, список обследований фильтруется по дате обследования (6) и по типу изображения (7). Столбцы списка обследований персонализируется с помощью специальной кнопки (8).

### 8.10.3. ЗАПРОС ОДНОГО И БОЛЕЕ ПАЦИЕНТОВ

При выборе команды меню *Selection (Выбор) → Select patient...* (Выбрать пациента...) отобразится список пациентов в выбранном текущем архиве, из которого можно выбрать одного или более пациентов (чтобы выбрать одного пациента, необходимо нажать на соответствующую строку, а чтобы выбрать более одного пациента, необходимо нажать на соответствующие строки и одновременно держать нажатой клавишу CTRL на клавиатуре). Для подтверждения выбора нажмите на ОК. Таким образом отобразятся все обследования выбранных пациентов.



#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Необходимое для отображения время изменяется в зависимости от количества пациентов в архиве. Можно прервать в любой момент выполнение запроса, получая частичный результат поиска.

В окне отобразятся все обследования выбранных пациентов, и можно будет фильтровать результаты, введя имя пациента (1).

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Некоторые версии программы позволяют при наличии более одного документа СВСТ (КЛКТ) для одного и того же обследования (например: исходные данные + объемные данные и т. д.) учитывать только один документ в целях подсчета суммарной дозы.

### 8.10.4. ЗАПРОС ВСЕХ ПАЦИЕНТОВ

При выборе команды меню *Selection (Выбор) → Select all patients...* (Выбрать всех пациентов...) отобразится список обследований всех пациентов в выбранном текущем архиве.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Необходимое для отображения время изменяется в зависимости от количества пациентов в архиве. Можно прервать в любой момент выполнение запроса, получив частичный результат поиска.

### 8.10.5. ПРОСМОТР ДАННЫХ

После запроса предыдущих параграфов на экране появится список со сведениями об обследованиях: если для одного и того же пациента присутствуют более одного обследования, они будут отображены в строках, следующих одна за другой. При нажатии на любое из обследований пациента внизу отобразится краткое содержание с указанием его суммарной дозы (Total DAP), то есть, будет подсчитана сумма доз в каждом обследовании для данного пациента.



### 8.10.6. СОЗДАНИЕ ПРОТОКОЛА

#### Формат CSV

Протокол со списком обследований пациента в формате CSV и кратким содержанием создается при нажатии специальной кнопки (4) или через меню *File (Файл) → Create CSV...* (Создать CSV...), затем необходимо выбрать место сохранения файла.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Для разделения полей используется только знак «;» (точка с запятой).

### Формат PDF

Протокол со списком обследований пациента в формате PDF и кратким содержанием создается при нажатии специальной кнопки (5) или через меню **File (Файл) → Create PDF... (Создать PDF...)**. Заданным форматом страницы является формат A4 с горизонтальным штампом. В случае если число столбцов в списке (и содержащаяся информация) превышает в длину размеры листа A4, последует запрос о создании файла PDF в формате Singlepage (одностраничный) или Multipage (многостраничный).

- Формат Singlepage (одностраничный) сжимает столбцы в ширину так, чтобы они растянулись в длину листа A4. Содержащаяся на нем информация тоже будет сжата.
- Формат Multipage (многостраничный) позволяет создание протокола PDF, в котором все столбцы имели бы размеры, позволяющие содержать всю информацию. Если длина листа A4 окажется недостаточной, чтобы поместились все столбцы, будет использован другой лист с расположением справа от первого.

При завершении процедуры создания файл PDF будет отображен с помощью программы для чтения PDF, установленной по умолчанию на используемом компьютере.

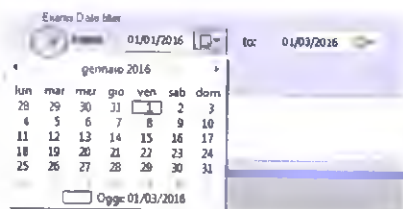
### 8.10.7. ПЕЧАТЬ ПРОТОКОЛА

Текущий список обследований можно непосредственно распечатать при нажатии специальной кнопки «Печать протокола». Как и при создании протокола в формате PDF, при необходимости последует запрос о печатном формате документа: Singlepage (одностраничный) или Multipage (многостраничный).

### 8.10.8. ФИЛЬТРОВАТЬ СПИСОК ИССЛЕДОВАНИЙ

С целью удобного просмотра списка обследований можно использовать фильтры по дате обследования или по типу изображения.

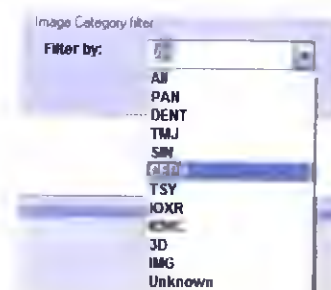
Для установки фильтра по дате обследования необходимо его активировать в поле, расположенном в разделе «Exam Date filter» (Фильтр по дате обследования) (6), затем ввести промежуток времени С/ПО. Дату можно набрать с помощью клавиатуры или использовать значок календаря. При выборе даты список автоматически отфильтруется.



#### ПРИМЕЧАНИЕ:

При деактивации фильтра список обследований приходит в исходное состояние.

Для установки фильтра по типу изображения необходимо выбрать нужный тип изображения из выпадающего меню (7). Список автоматически отфильтруется по выбранному типу изображения. Для восстановления списка в исходное состояние необходимо выбрать «All» (Все).



### 8.10.9. ОТПРАВИТЬ ПРОТОКОЛ ПО ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТЕ

Протокол в формате CSV или PDF можно отправить по электронной почте. Для этого необходимо выбрать **File (Файл) → Send report using email... (Отправить протокол по электронной почте...)** → **CSV (или PDF)**; если в настройках программы установлен режим отправки *Web-based (SMTP)*, будет отображено окно, в которое необходимо ввести адрес электронной почты получателя и, по желанию, можно указать предмет письма и ввести текст сообщения. Если же установлен режим *Windows Default Client*, будет применена программа для управления сервисами электронной почты, установленная по умолчанию на используемом компьютере. Протокол в формате CSV или PDF будет в приложении к письму.



#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Параметры электронной почты устанавливаются в программе, выбрав **File (Файл) → E-mail setup... (Настройка электронной почты...)**

## 8.11.АЛГОРИТМ УСТРАНЕНИЯ АРТЕФАКТОВ, ВЫЗВАННЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ИМПЛАНТАМИ (MAR)



НЕДОСТУПНО В ВЕРСИИ VIEWER (ДЛЯ ПРОСМОТРА)



### ВНИМАНИЕ!

Алгоритм устранения артефактов от металлических имплантов (MAR) представляет собой эстетическую функцию, которая оптимизирует отображение объемного данных, подавляя помехи от артефактов. Однако она не обеспечивает целостность информационного содержания полученного изображения.

Для своевременного исследования и для правильного установления диагноза клинического случая всегда обращайтесь к исходным объемным данным.



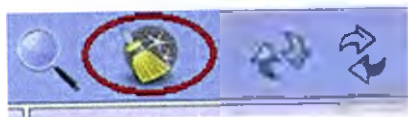
### ВНИМАНИЕ!

Алгоритм устранения артефактов от металла (MAR) был разработан и улучшен для томологической трасли.

### 8.11.1. ВВЕДЕНИЕ

Алгоритм устранения артефактов, вызванных металлическими имплантами, MAR является автоматической процедурой, применяемой на объемных изображениях, для распознавания и устранения артефактов, вызванных радионепрозрачными материалами.

### 8.11.2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

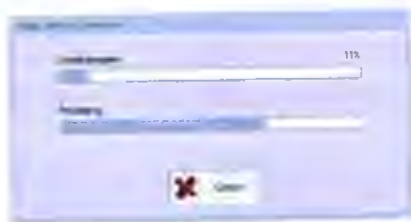


Запустить процедуру можно посредством специальной кнопки (см. изображение) или через меню *Edit → MAR Correction (Редактирование → Корректировка MAR)* Перед закрытием текущего документа будет предложено сохранить внесенные изменения.



#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Алгоритм MAR не работает с документом, содержащим объемное изображение, которое уже было откорректировано ранее тем же алгоритмом.



Во время выполнения процедуры будет отображено окно с показом прогресса корректировки "Metal artifacts correction". В любой момент можно нажать на кнопку "Cancel" (Отменить), чтобы остановить выполнение процедуры. При нажатии на кнопку "Cancel" (Отменить) будет снова открыт исходный документ.



#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Время, необходимое для завершения процедуры, зависит от FOV (поле обзора), соответствующего объемному изображению, от разрешения и от количества артефактов, вызванных металлическими имплантами на изображении.

При завершении алгоритма MAR создается новый документ объемных данных, присвоенный пациенту из исходного документа, признаваемого по надписи «[Metal artifacts reduction]» внутри области примечаний. В новом документе будут указаны все возможные дополнительные изображения, которые есть в исходном документе.

## 8.12. КОНФИГУРАЦИЯ УСТАНОВОЧНЫХ ДАННЫХ И ДАННЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

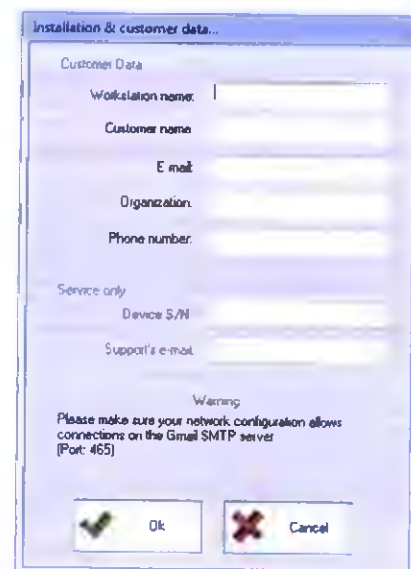
При запуске программы (если не было внесено ранее) будет предложено ввести базовые сведения о пользователе программы. Если запрос будет проигнорирован, он будет предлагаться при каждом запуске программы до тех пор, пока внесенные сведения не будут подтверждены нажатием кнопки ОК или пока не будет указано отключить показ данного уведомления.



Внесенные сведения будут использованы для оптимизации технического обслуживания: данные пользователя, например, будут внесены автоматически в файл LOG ERROR (см. гл. 9.3), который может отправляться пользователем по электронной почте.

Кроме сведений о пользователе, в этом окне присутствуют поля, в которые может вносить изменения только техническая служба (Уровень Сервис) для указания некоторых дополнительных параметров.

(Например, при вводе адреса электронной почты в специальное поле файл LOG ERROR, описанный в гл. 9.3, будет отправлен на указанный адрес. Кроме того, при указании серийного номера устройства будет использоваться этот номер, если он не указан на устройстве или если устройство отключено или неисправно.)



## 9. РАЗРЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ

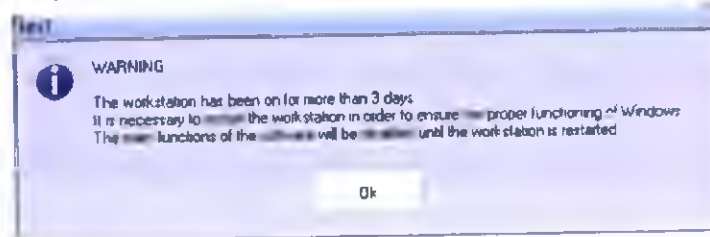


НЕДОСТУПНО В ВЕРСИИ ДЛЯ ПРОСМОТРА

### 9.1. СИГНАЛИЗАЦИЯ О НЕОБХОДИМОСТИ ПЕРЕЗАПУСКА ПК

Если ПК не выключается / перезапускается в течение более 3 дней, то при открытии программы на экране будет отображаться предупреждение, что необходимо перезагрузить компьютер, чтобы обеспечить надлежащее функционирование системы.

После нажатия на кнопку ОК, чтобы закрыть окно с предупреждением, основные функции программы (открытие документов, сканирование и т.д.) будут отключены, пока компьютер не будет перезагружен.



### 9.2. СПРАВОЧНИК ПО ОШИБКАМ

Чтобы с легкостью решать любые вопросы, которые могут возникать при использовании программы, пожалуйста, обратитесь к приложению под названием «Справочник по ошибкам», который включает в себя список возможных кодов ошибок, а также их описание и возможные решения.

Документ **Справочник по ошибкам** доступен на установочном диске.

### 9.3. ФАЙЛ РЕГИСТРАЦИИ ОШИБОК

Чтобы облегчить разрешение проблем, возникающих во время использования программы, можно обратиться к файлу регистрации, в котором записаны все возможные программные отклонения и проблемы. Этот файл доступен в меню **Tools (Инструменты) → Open log error file (Открыть файл регистрации ошибок)**. Этот файл можно сохранить в формате PDF или отправить на адрес электронной почты техподдержки посредством специальных кнопок.

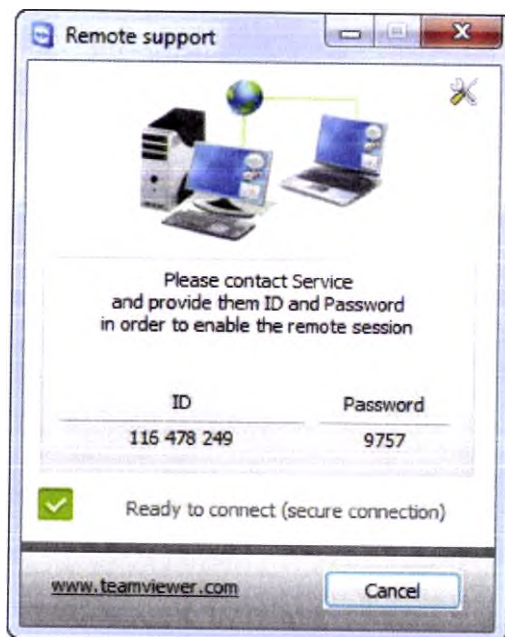


#### ВНИМАНИЕ!

Правильное выполнение отправки файла ошибок на адрес электронной почты зависит от наличия доступа к сети интернет, позволяющей связь с SMTP-сервером вне программы.

#### 9.4. УДАЛЕННАЯ ПОДДЕРЖКА

Для установки удаленной поддержки на компьютер пользователя, проверить, что компьютер подключен к сети, чтобы обеспечивался доступ к Интернету. После этого выбрать на исходной странице пункт меню *Help* → *Remote Support...* (Справка - Удаленная поддержка...).



Будет запущена программа **Remote Support** (Удаленная поддержка).

Не закрывать программу и сообщить Службе поддержки ID и пароль, который можно прочитать в соответствующих полях.

Если нет подключения с сетью, обратиться к системному администратору и запросить нормализацию функционирования удаленной поддержки (TeamViewer).

## 10. IEC61223: ПРОВЕРКА ПРИГОДНОСТИ



ТОЛЬКО ДАННЫЕ КЛКТ



НЕДОСТУПНО В ВЕРСИИ ДЛЯ ПРОСМОТРА

В данном разделе описываются те особые процедуры, которые необходимо осуществлять для облегченной проверки соответствия, предписанной директивой IEC61223-3-5. Для каждой проверки указывается соответствующий раздел относящейся к ней директивы.

### 10.1. ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ ОПОРЫ ПАЦИЕНТА [РАЗДЕЛ 5.1]

Для этой цели не предназначено особых процедур.

## 10.2. ТОЧНОСТЬ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПАЦИЕНТА [РАЗДЕЛ 5.2]

### 10.2.1. ТОЧНОСТЬ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПАЦИЕНТА В АКСИАЛЬНОЙ ПРОЕКЦИИ [РАЗДЕЛ 5.2.1]

См. раздел 10.2.2

### 10.2.2. СВЕТОВОЙ ИНДИКАТОР ДЛЯ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПАЦИЕНТА В САГИТАЛЬНОЙ, АКСИАЛЬНОЙ И КОРОНАЛЬНОЙ ПРОЕКЦИЯХ [РАЗДЕЛ 5.2.2]

Данный раздел описывает процедуру калибровки расположения лазеров, используемых для расположения пациента.

Данная процедура дает возможность провести аксиальное, сагиттальное и коронарное центрирование; для калибровки оборудования использовать центрирование только того типа, которое требуется для используемой модели.

Процедура проверки центрирования пациента:

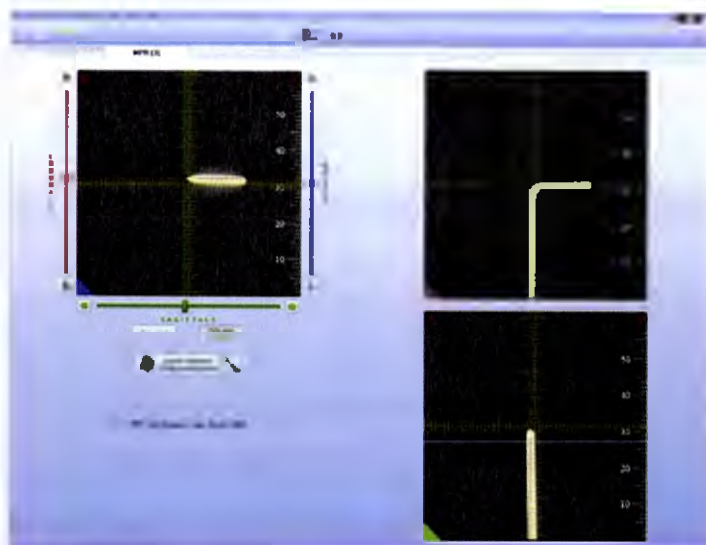
1. Провести сканирование центрированного объекта с помощью предложенных инструментов для центрирования (см. РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ).
2. Провести первичную реконструкцию, если она не проведена автоматически.
3. Когда отобразятся объемные данные, войти в **MPR view** (Обзор МПР – мультиплоскостной реформативный вид), нажав на указатель MPR .

Акс [340]

MPR [3]

4. Выбрать точку, освещаемую лазерами с помощью аксиальных, сагиттальных и коронарных индикаторов для перемещения изображения.  
(Обычно лазеры идентифицируют только 2 из 3 возможных измерений, поэтому один из трех видов не используется).
5. Выбрать из меню *Tools* → *IEC 61223-3-5 test* → *Patient positioning accuracy test* (Инструменты - Проверка пригодности станд. IEC 61223-3-5 - Проверка точности расположения пациента).
6. Далее появятся линейки, благодаря которым можно измерить сдвиг лазеров; расстояние между двумя маленькими делениями 1 мм, в то время как расстояние между двумя крупными делениями составляет 5 мм.

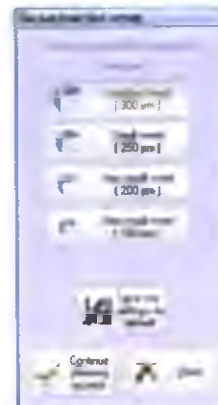
Например, два направления, определенные лазером, – это Аксиальное и Сагиттальное, а Корональное не определяется. Таким образом, можно увидеть на верхнем правом изображении 4 мм лазерного профиля Аксиальной плоскости и 4 мм Сагиттальной.



### 10.3. ТОЛЩИНА СРЕЗА ТОМОГРАФА [РАЗДЕЛ 5.3]

#### 10.3.1. ТОЛЩИНА СРЕЗА ТОМОГРАФА ДЛЯ АКСИАЛЬНОГО СКАНИРОВАНИЯ [РАЗДЕЛ 5.3.1]

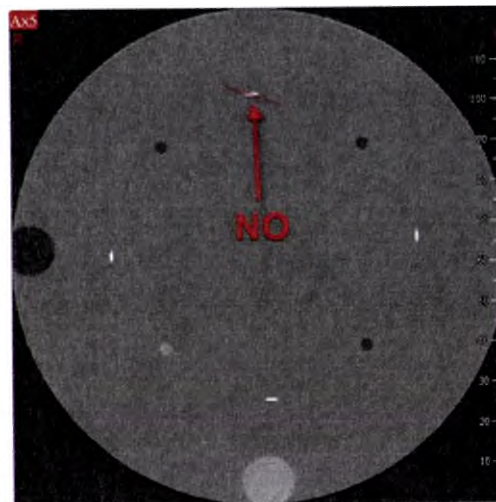
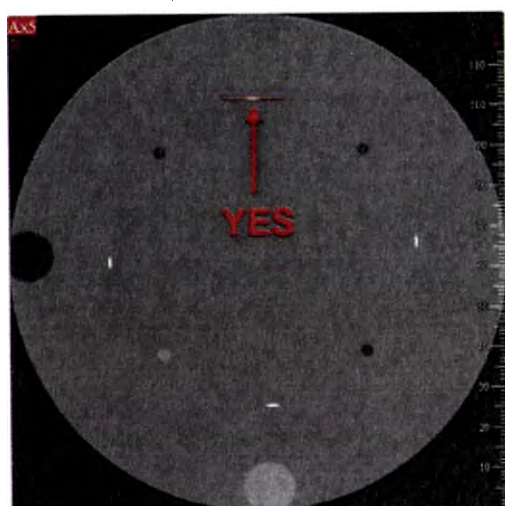
1. Для каждой зоны визуализации провести сканирование испытуемого объекта, как описано в стандарте (должно быть одна или несколько плоскостей с известным углом и противоположным).
2. Провести первичную реконструкцию с помощью параметров High Resolution (Высокое Разрешение) и Large Field (Широкая Плоскость) (если таковые доступны) или Standard voxel (Стандартный трехмерный элемент).



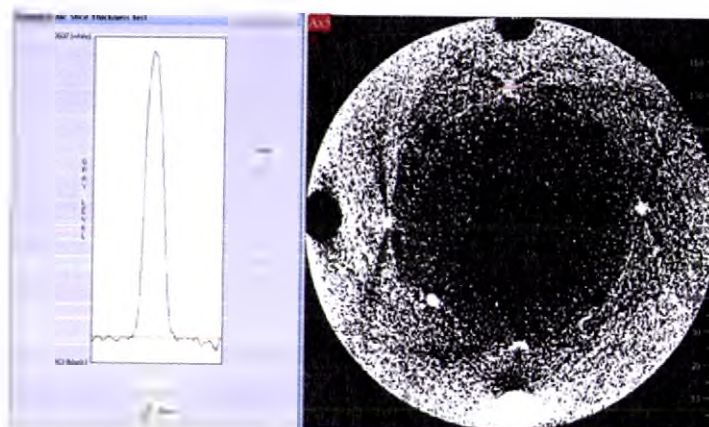
3. По окончании реконструкции выбрать Study Reconstruction (Реконструкция исследования) из меню Study Reconstruction (Реконструкция исследования). Толщина среза томографа должна быть установлена на следующие значения: 0.5, 1 или 5 мм.



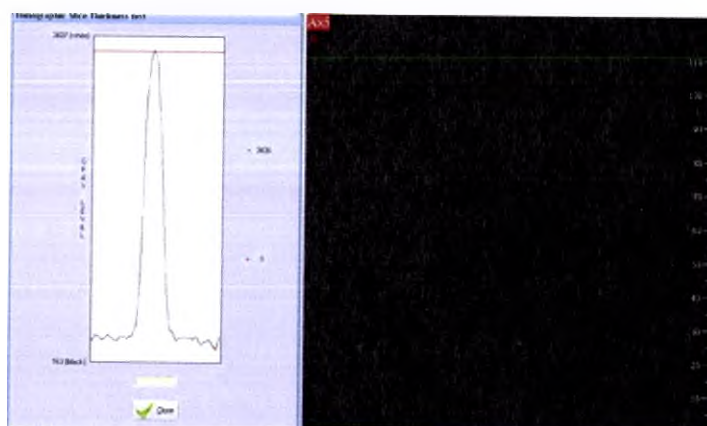
4. Вывернуть наклон области интереса по отношению к испытуемому устройству (в стандарте КТ данную операцию требуется сделать во время сканирования, на устройствах Newtom операцию можно проводить во время реконструкции).
5. Открыть макет Исследования и визуализировать аксиальное изображение для толщины каждого слоя. Настроить индивидуальный аксиальный режим и просматривать изображения до появления наклонной плоскости.
6. Выбрать *Tools* → *IEC 61223-3-5 test* → *Tomographic Slice thickness test* (Инструменты - Проверка пригодности станд. IEC 61223-3-5 - Проверка толщины среза томографа).
7. Провести линию (нажать на левую кнопку мышки, передвинуть ее и снова нажать на нее, чтобы отметить края линия), которая должна располагаться как можно более параллельно белой полосе, показанной на аксиальной линии (см. следующее изображение).



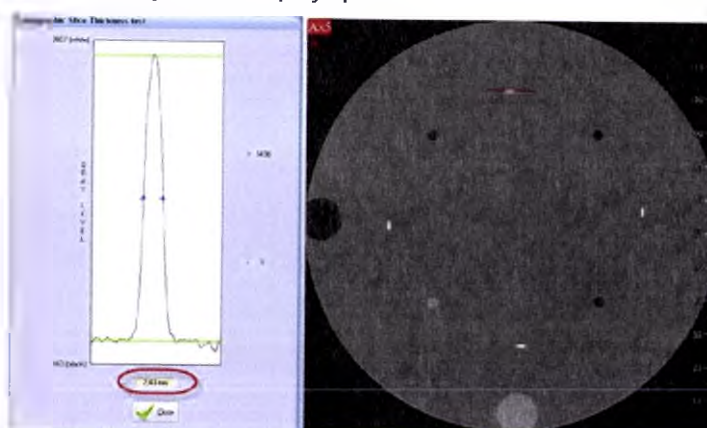
8. Появится окно профиля плотности. Передвинуть курсор мышки на график так, чтобы закрыть половину фона изображением (половина изображения белая, половина – черная). Нажать на левую кнопку мышки для фиксации фонового значения.



9. Передвинуть курсор мышки на график и зафиксировать (левой кнопкой мышки) новую линию максимального значения серого уровня.



10. Программа рассчитает значение FWHM (Полная ширина на половине высоты), отображенное в окне под графиком. Умножить это значение на касательную угла, которую образует плоскость относительно аксиальной плоскости, чтобы получить толщину среза.



### 10.3.2. ТОЛЩИНА СРЕЗА ТОМОГРАФА ДЛЯ ВИНТОВОГО СКАНИРОВАНИЯ [РАЗДЕЛ 5.3.2]

Для этой цели не предназначено особых процедур.

#### 10.4.ДОЗА [РАЗДЕЛ 5.4]

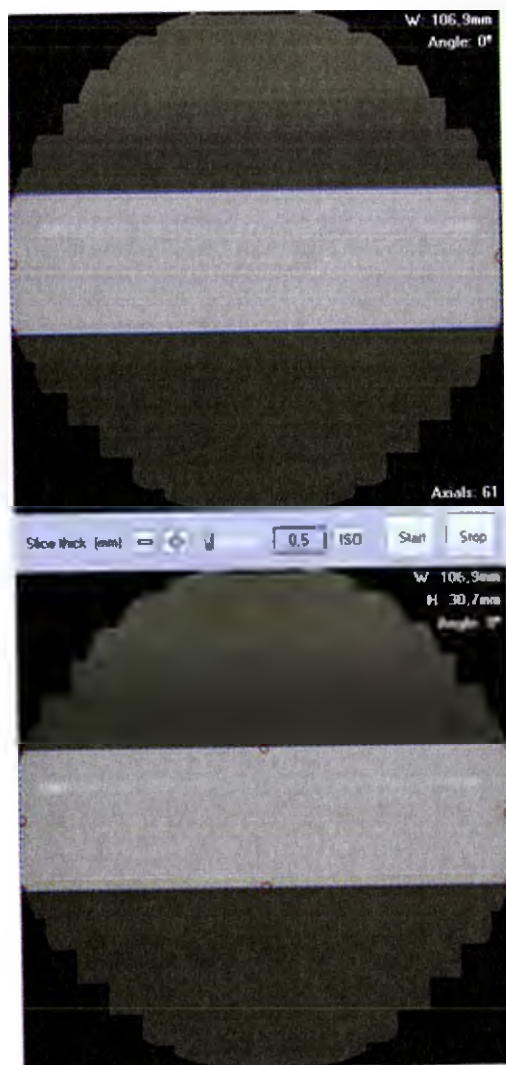
Для этой цели не предназначено особых процедур.

#### 10.5.УРОВЕНЬ ШУМА, СРЕДНЕЕ ЗНАЧЕНИЕ КТ-ЧИСЛА И РАВНОМЕРНОСТЬ [РАЗДЕЛ 5.5]

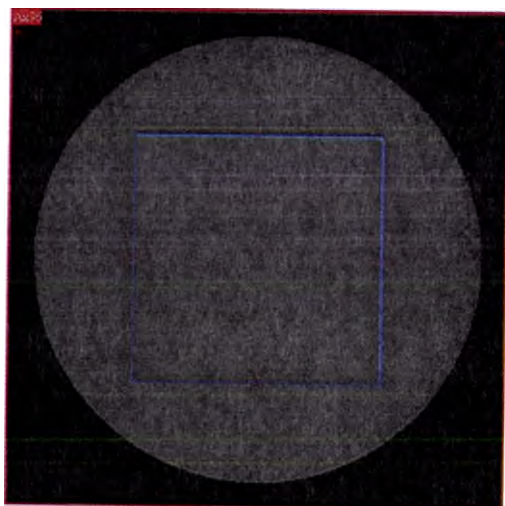
1. Провести сканирование на испытуемом объекте, как указано в стандарте (предлагается сосуд с 16 см воды).
2. Провести первичную реконструкцию с помощью требуемого варианта трехмерных элементов (например, Standard voxel (Стандартный трехмерный элемент)).
3. По окончании реконструкции выбрать *Study Reconstruction* → *Study Reconstruction* (Реконструкция исследования - Реконструкция исследования).
4. Нажать на кнопку 100% на панели инструментов, чтобы увеличить область реконструкции до максимальной.



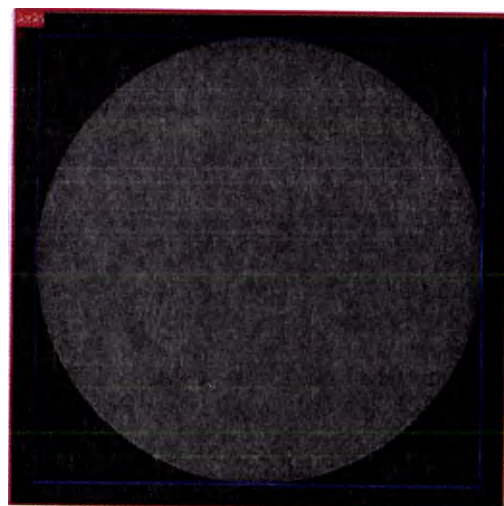
5. Установить толщину слоя на 0,5 мм.
6. Передвинуть область интереса для воспроизведения объема на его максимальной ширине, затем нажать правую кнопку мыши для проведения реконструкции Исследования.



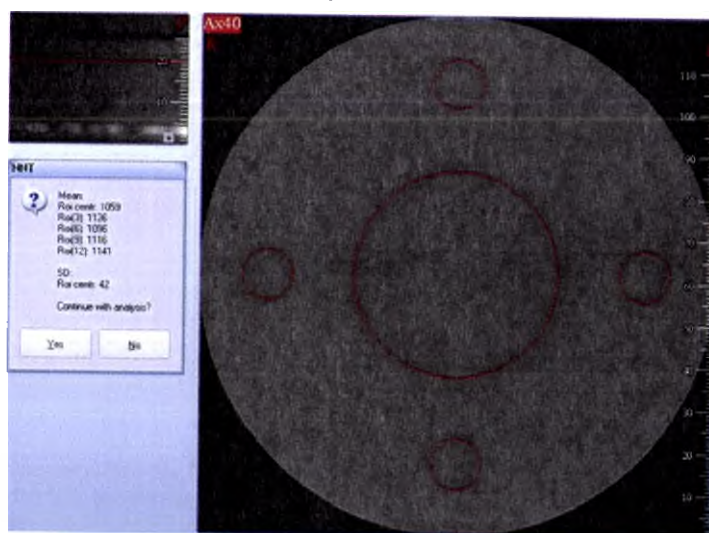
7. Открыть исследование и визуализировать аксиальное изображение. Установить режим единичного аксиального изображения и просматривать изображения до нахождения слоя с максимальным диаметром.
8. Выбрать *Tools* → *IEC 61223-3-5 test* → *Noise and Uniformity test* (Инструменты - Проверка пригодности станд. IEC 61223-3-5 - Проверка равномерности и уровня шума).
9. Обозначится небольшая область интереса. Увеличить ее до границы воды на испытуемом устройстве.



Увеличение...

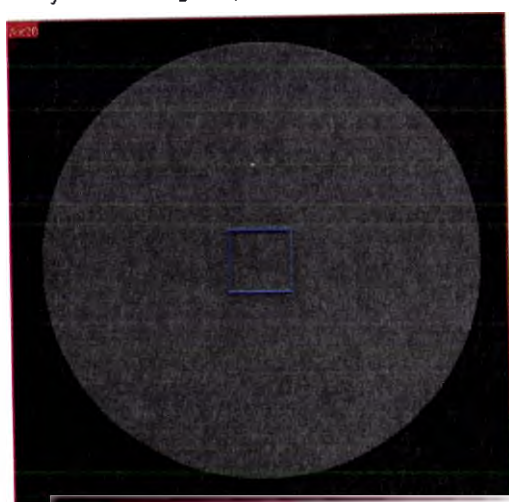


10. По окончании нажать правую кнопку мыши для получения результатов. Программа сформирует 5 областей интереса, как и описано в стандарте (центральная область интереса размером, равным 40% испытуемого объекта, и четыре области интереса, расположенные в положениях 3, 6, 9 и 12 часов, размером, равным 10% испытуемого объекта). Показанные результаты представляют собой средние значения КТ-числа для каждой области интереса и стандартное отклонение центральной области интереса в соответствии с требованиями стандарта.

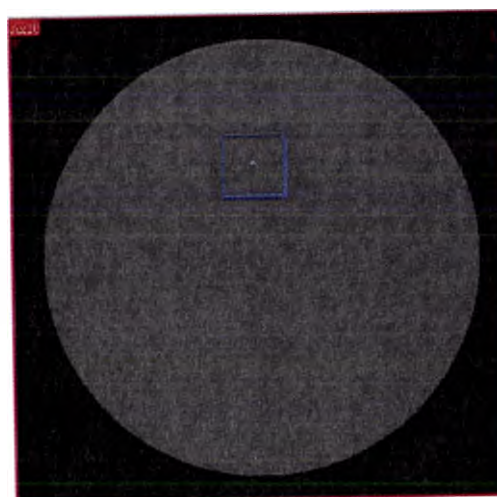


## 10.6. ПРОСТРАНСТВЕННОЕ РАЗРЕШЕНИЕ [РАЗДЕЛ 5.6]

1. Провести сканирование испытуемого объекта (в качестве примера используется брусок карбида вольфрама, содержащегося в фантоне Catphan 500).
2. Провести первичную реконструкцию с помощью параметров High Resolution (Высокое Разрешение) и Small Field (Маленькая Плоскость) (если таковые доступны) или Standard voxel (Стандартный трехмерный элемент).
3. По окончании реконструкции выбрать **Study Reconstruction** → **Study Reconstruction** (Реконструкция исследования - Реконструкция исследования). Установить толщину слоя на 0,5 мм и изменить размер области интереса таким образом, чтобы воспроизвести требуемую площадь.
4. Открыть исследование и визуализировать аксиальное изображение. Установить режим единичных аксиальных изображений и просматривать изображения, пока не будет найден слой сканированного объекта.
5. Выбрать **Tools** → **IEC 61223-3-5 test** → **Spatial resolution test** (Инструменты - Проверка пригодности станд. IEC 61223-3-5 - Проверка пространственного разрешения).
6. Обозначится область интереса. Передвинуть (удерживая левую кнопку мышки) на белую точку, указывающую провод или брусок.



Перемещение  
области интереса.



7. Нажать на правую кнопку мышки для получения результатов. Будут показаны значения MTF50 и MTF10 (lp/cm).

**Томограф дентальный объемный NewTom VGi evo с принадлежностями****I. Состав:**

1. Томограф дентальный объемный NewTom VGi evo
2. Консоль управления VGI EVO правая или консоль управления VGI EVO левая
3. Набор кабелей VGI EVO длиной 10м, или 15м, или 20м
4. Краниостат – не более 10 шт. (при необходимости)
5. Опора подбородка – не более 10 шт. (при необходимости)
6. Опора субназальной области TMJ и SENI – не более 10 шт. (при необходимости)
7. Вилка прикусная – не более 10 шт. (при необходимости)
8. Опора протеза – не более 10 шт. (при необходимости)
9. Стол для инструментов – не более 10 шт. (при необходимости)
10. Фантом для калибровки качества 3D изображений – не более 10 шт. (при необходимости)
11. Рабочая станция UK - не более 2 шт. (при необходимости)
12. Рабочая станция IT - не более 2 шт. (при необходимости)
13. Рабочая станция 3D ENG - не более 2 шт. (при необходимости)
14. Рабочая станция 3D ITA - не более 2 шт. (при необходимости)
15. LCD-монитор BARCO с диагональю 22"- не более 2 шт. (при необходимости)
16. LCD-монитор BARCO с диагональю 24"- не более 2 шт. (при необходимости)
17. LCD-монитор 16:10 с диагональю 24"- не более 2 шт. (при необходимости)
18. LCD-монитор - не более 2 шт. (при необходимости)
19. Лицензионное программное обеспечение RAW DATA MODULE - не более 10 шт. (при необходимости)
20. Лицензионное программное обеспечение AMAR - не более 10 шт. (при необходимости)
21. Лицензионное программное обеспечение 3D S.M.A.R.T. - не более 10 шт. (при необходимости)
22. Лицензионное программное обеспечение ECO SCAN - не более 10 шт. (при необходимости)
23. Лицензионное программное обеспечение NNT DICOM PRINTING - не более 10 шт. (при необходимости)
24. Лицензионное программное обеспечение DICOM PRINTING - не более 10 шт. (при необходимости)
25. Лицензионное программное обеспечение NNT DICOM STORAGE - не более 10 шт. (при необходимости)
26. Лицензионное программное обеспечение DICOM STORAGE +COMMITMENT - не более 10 шт. (при необходимости)
27. Лицензионное программное обеспечение NNT DICOM WORKLIST - не более 10 шт. (при необходимости)
28. Лицензионное программное обеспечение NNT DICOM QUERY/RETR - не более 10 шт. (при необходимости)
29. Лицензионное программное обеспечение DICOM QUERY/RETRIEVE - не более 10 шт. (при необходимости)
30. Лицензионное программное обеспечение NNT DICOM MPPS - не более 10 шт. (при необходимости)
31. Лицензионное программное обеспечение DICOM WORKLIST + MPPS - не более 10 шт. (при необходимости)
32. Лицензионное программное обеспечение NNT IMPORT 3D - не более 10 шт. (при необходимости)
33. Лицензионное программное обеспечение DICOM 3D DATA IMPORT - не более 10 шт. (при необходимости)

34. Базовое лицензионное программное обеспечение 3D - не более 10 шт. (при необходимости)
35. Продвинутое лицензионное программное обеспечение 3D - не более 10 шт. (при необходимости)
36. Пульт управления (при необходимости)
37. Набор электронных плат (при необходимости) в составе:
  1. Плата LAN PCI-E gigabit
  2. Плата CAN-BUS PCI-E CAN HS с адаптером CAN-BUS 9 poles F-F
  3. Видеокарта PCI-E
38. Эксплуатационная документация

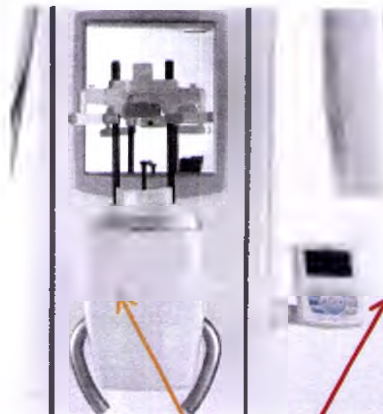
## **II. Принадлежности:**

1. USB-ключ для 1 рабочего места NNT - не более 10 шт.
2. Многопользовательский ключ для 1 пользователя - не более 10 шт.
3. USB-ключ для 5 рабочих мест NNT - не более 10 шт.
4. Многопользовательский ключ для 5 пользователей - не более 10 шт.
5. USB-ключ для 10 рабочих мест NNT - не более 10 шт.
6. Многопользовательский ключ для 10 пользователей - не более 10 шт.
7. USB-ключ для 25 рабочих мест NNT - не более 10 шт.
8. Многопользовательский ключ для 25 пользователей - не более 10 шт.
9. USB-ключ для 50 рабочих мест NNT - не более 10 шт.
10. Многопользовательский ключ для 50 пользователей - не более 10 шт.
11. Стул пациента NEWTOM
12. Фантом для объемной калибровки TIN
13. Чехлы гигиенические, одноразовые (500 шт./уп.) – не более 5 уп.
14. Вставка губчатая одноразовая для прикусной вилки (200 шт./уп.) – не более 5 уп.
15. Вставки для краниостата Cephalost Gummy (5 шт./уп.) – не более 5 уп.

Состав изделия:

| Наименования                                            | Размеры<br>(см x см x см) [± 5%]                                                                                                                                                                                         | Масса (г)<br>[± 5%]                                      | Производитель | Технические характеристики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Изображение                                                                          |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Томограф<br>дентальный<br>объемный<br>NewTom VGi<br>evo | <p>Сканер<br/>Ширина<br/>(диаметр,<br/>занятый во<br/>время<br/>сканирования): 1<br/>28,4<br/>Глубина<br/>(макс): 175,2<br/>Высота: 233,0</p> <p>Блок управления<br/>Ширина: 63,0<br/>Глубина: 30,0<br/>Высота: 97,0</p> | <p>Scanner:<br/>377000</p> <p>Control box:<br/>95000</p> | CEFLA s.c.    | <p>Компьютерная<br/>томографическая<br/>система с<br/>использованием<br/>технологии конического<br/>луча, которая создаёт<br/>последовательность<br/>изображений головы,<br/>включая ухо, нос и горло<br/>(ORL), зубной и<br/>челюстно-лицевой<br/>отделы, зубов, челюсти,<br/>височно-<br/>нижнечелюстного<br/>сустава (TMJ), других<br/>областей человеческого<br/>черепа и шеи с верхними<br/>отделами шейного<br/>отдела позвоночника для<br/>диагностического<br/>использования.</p> <p>Источник питания:<br/>100/115 Vac<br/>номинальный<br/>поглощаемый ток 15А;<br/>Номинальный<br/>потребляемый ток 200 В<br/>переменного тока 12,5А;<br/>200/230/240 В</p> |  |

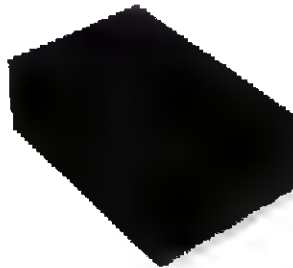
| Наименования | Размеры<br>(см x см x см) [ $\pm$ 5%] | Масса (г)<br>[ $\pm$ 5%] | Производитель | Технические<br>характеристики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Изображение |
|--------------|---------------------------------------|--------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|              |                                       |                          |               | <p>переменного тока<br/>номинальный<br/>поглощаемый ток 10А;<br/>50/60 Гц</p> <p>Мощность:<br/>1800 Вт (100/115 В ~ 15<br/>А, 50/60 Гц);<br/>1800 Вт (200 В ~ 12,5 А,<br/>50/60 Гц);<br/>1800 Вт (220/230/240 В ~<br/>10 А, 50/60 Гц).</p> <p>Материал:<br/>Акрилонитрилбутадиенст<br/>иrol (ABS) Cas #: 9003-<br/>56-9,<br/>Полиуретан (PU) Cas #:<br/>6770-43-0,<br/>Поликарбонат (ПК) Cas<br/>#: 25037-45-0,<br/>Полиметилметакрилат<br/>(ПММА) Cas #: 9011-14-7<br/>Производитель /<br/>поставщик: CEFLA s.c.</p> |             |

| Наименования                                                           | Размеры<br>(см x см x см) [± 5%]                                                                                                                                  | Масса (г)<br>[± 5%] | Производитель                                    | Технические характеристики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Изображение                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Консоль управления VGI EVO правая или консоль управления VGI EVO левая | 16,5x12,5x4,0                                                                                                                                                     | 1500                | CEFLA s.c.                                       | <p>Консоль может быть установлена слева или справа от устройства. Входное напряжение 12/24 В пост. тока Совместима с ЖК-дисплеем (4,5 дюйма). Содержит 11 кнопок для позиционирования пациента и навигации по меню информации.</p> <p>Материал:<br/>акрилонитрильный стирол акрилата (ASA), Cas #: 26299-47- 8<br/>Производитель / поставщик: CEFLA s.c.</p> |   |
| Набор кабелей VGI EVO длиной 10м или 15м или 20м                       | <p>1. Кабель CAN bus<br/>Ø 0,8</p> <p>2. Кабель Ethernet<br/>Ø 0,6</p> <p>3. Внешний аварийный выключатель с кабелем<br/>20x10x15 x<br/>(диаметр кабеля) 0,75</p> | Общ. 2000           | CEFLA s.c.<br>(CABLES OF VARIOUS MANUFACTURE RS) | <p>Набор кабелей состоит из:</p> <p>а) кабели для подключения аппарата к рабочей станции<br/>Кабель CAN bus (1)<br/>Кабель LiYCY с разъемом D-SUB 15 штырьков</p> <p>Кабель Ethernet (2)<br/>Cable с разъемом RJ45.</p> <p>б) внешние части:<br/>Внешний аварийный</p>                                                                                       |  |

| Наименования | Размеры<br>(см x см x см) [ $\pm$ 5%]                                                                                                                                                                                                                           | Масса (г)<br>[ $\pm$ 5%] | Производитель | Технические характеристики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Изображение                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | <p>4. Кнопка дистанционного управления рентгеновским излучением с кабелем 16,0x10,0x2,0 x (диаметр кабеля) 0,35</p> <p>5. Удлинительный кабель для кнопки дистанционного управления рентгеновским излучением Плоский кабель- 0,4x0,2 x(диаметр кабеля) 0,45</p> |                          |               | <p>выключатель с кабелем (3)<br/>Аппаратная кнопка для аварийной остановки, обычно расположенного рядом с рабочей станцией оператора. Контакт 1 NC. Кабель 2 полюса без разъемов для подключения с винтовой клеммной колодкой.</p> <p>Кнопка дистанционного управления рентгеновским излучением (4) с удлинительным кабелем (5).<br/>Кнопка подтверждения рентгеновского излучения со светодиодными сигналами (12 В пост. Тока)</p> <p>Материал:<br/>акрилонитрильный стиролакрилат (ASA)<br/>CAS#: 26299-47- 8<br/>Производитель / поставщик: CEFLA s.c.</p> <p>Удлинительный кабель:</p> |  <p>2</p>  <p>3</p>  <p>4</p> |

| Наименования | Размеры<br>(см x см x см) [ $\pm$ 5%] | Масса (г)<br>[ $\pm$ 5%] | Производитель | Технические характеристики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Изображение                                                                          |
|--------------|---------------------------------------|--------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                       |                          |               | <p>плоский телефонный кабель 4 полюса с разъемами RJ11</p> <p>Доступны с различной длиной 10, 15 и 20 метров</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |
| Краниостат   | 34,0x19,0x22,0                        | 2000                     | CEFLA s.c.    | <p>Состоит из трех основных частей: нижней плиты, нижней части и верхней части.</p> <p>Крепится к аппарату механической конструкцией, что позволяет правильное позиционирование пациента и позволяет избежать чрезмерных движений пациента во время обследования.</p> <p>Акрилонитрильный стиролакрилат<br/>CAS № 26299-47-8<br/>Силиконовая резина<br/>CAS # 93783-83-6<br/>Термопластичный полиуретан<br/>CAS # 75701-44-9<br/>Производитель /</p> |  |

| Наименования                            | Размеры<br>(см x см x см) [ $\pm$ 5%] | Масса (г)<br>[ $\pm$ 5%] | Производитель | Технические<br>характеристики                                                                                                                                                                  | Изображение                                                                           |
|-----------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         |                                       |                          |               | поставщик: CEFLA s.c.                                                                                                                                                                          |                                                                                       |
| Опора подбородка                        | 12,5x3,5x1,0                          | 60                       | CEFLA s.c.    | Используется для позиционирования подбородка пациента. Вставляется в краниостат.<br><br>Материал:<br>Акрилонитрильный стиролакрилат, CAS#: 26299-47-8<br>Производитель / поставщик: CEFLA s.c. |    |
| Опора субназальной области TMJ and SENI | 7,0x8,5x4,0                           | 50                       | CEFLA s.c.    | Используется для позиционирования носа пациента. Вставляется в краниостат.<br><br>Материал:<br>акрилонитрильный стиролакрилат, CAS #: 26299-47-8<br>Производитель / поставщик: CEFLA s.c.      |  |

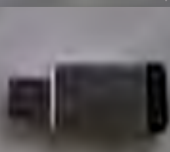
| Наименования       | Размеры<br>(см x см x см) [ $\pm$ 5%] | Масса (г<br>[ $\pm$ 5%] | Производитель | Технические<br>характеристики                                                                                                                                                                     | Изображение                                                                          |
|--------------------|---------------------------------------|-------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|                    |                                       |                         |               |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                      |
| Вилка<br>прикусная | 12,5x3,5x1,0                          | 10                      | CEFLA s.c.    | Используется для<br>стабилизации полости<br>рта пациента<br>Вставляется в<br>краниостат.<br><br>Материал: углеродное<br>волокно, CAS #: 7440-44-<br>0<br>Производитель /<br>поставщик: CEFLA s.c. |   |
| Опора протеза      | 15,5x8,0x5,0                          | 120                     | CEFLA s.c.    | Используется в качестве<br>опорной поверхности для<br>зубных протезов<br>Вставляется в<br>краниостат.<br><br>Материал: Алюминий,<br>CAS #:7429-90-5<br>Производитель /<br>поставщик: CEFLA s.c.   |  |

| Наименования                                  | Размеры<br>(см x см x см) [± 5%] | Масса (г)<br>[± 5%]         | Производитель                 | Технические характеристики                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Изображение                                                                          |
|-----------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Стол для инструментов                         | 24,0x21,0x3,0                    | 2000                        | CEFLA s.c.                    | <p>Основа для калибровки. Используется в качестве опорной поверхности для исследования фантом QA.</p> <p>Он используется как альтернатива краниостату.</p> <p>Материал: Гомополимер полиоксиметилена, CAS #:25231-38-3, Полиуретан (PU 1498)</p> <p>Производитель / поставщик: CEFLA s.c</p>                        |   |
| Фантом для калибровки качества 3D изображений | 18,0x18,0x17,5                   | 4000<br>(заполненный водой) | CEFLA s.c,                    | <p>Фантом обеспечения качества (Quality Assurance) для периодической проверки аппарата.</p> <p>Фрагмент QA, выполненный алюминиевой трубкой (наружный диаметр 60 мм[±5%]) внутри трубки из плексигласа (наружный диаметр 150 мм[±5%]), заполненной водой, закрытой с двух сторон двумя панелями из плексигласа.</p> |  |
| Рабочая станция UK<br>Рабочая                 | 36,0x36,0x17,0                   | 6500                        | HEWLETT-PACKARD или различные | <p>Минимальные требования:<br/>Процессор Intel Core 2</p>                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                      |

| Наименования                                        | Размеры<br>(см x см x см) [± 5%] | Масса (г<br>[± 5%]) | Производитель                                              | Технические характеристики                                                                                                                                                                                                                                        | Изображение                                                                          |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| станция IT                                          |                                  |                     | альтернативные производители                               | Duo / AMD Athlon X2<br>Жесткий диск 100 ГБ<br>7200 об / мин<br>Системная память 4 ГБ<br>Видеокарта 3D<br>видеокарта 1 ГБ<br>физической памяти<br>Электропитание ≥ 400 Вт                                                                                          |   |
| Рабочая станция 3D<br>ENG<br>Рабочая станция 3D ITA | 36,0x36,0x17,0                   | 6500                | HEWLETT-PACKARD или различные альтернативные производители | Минимальные требования:<br>Процессор Intel Core 2 Duo / AMD Athlon X2<br>Жесткий диск 100 ГБ<br>7200 об / мин<br>Системная память 4 ГБ<br>Видеокарта 3D<br>видеокарта 1 ГБ<br>физической памяти<br>Электропитание ≥ 400 Вт                                        |   |
| LCD-монитор BARCO с диагональю 22"                  | 48,0x50,5x17,0                   | 6000                | BARCO                                                      | Клинический монитор BARCO (DICOM) 22 "(2 мегапикселя)<br><br>Barco MDRC-2122 BL<br><br>Тип экрана: цветной ЖК-дисплей TFT<br>Размер: 16: 9<br>Разрешение: 2 МР (1920 x 1080)<br>Кол-во цветов: 16,7 млн. Цветов<br>Контрастность: 1000: 1<br>Яркость: 250 кд / м2 |  |

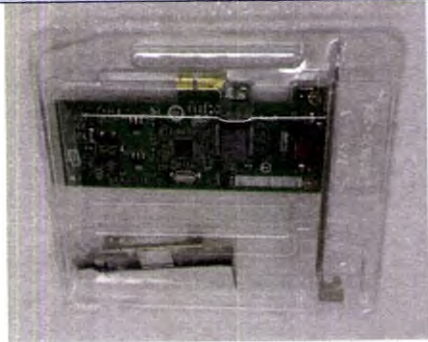
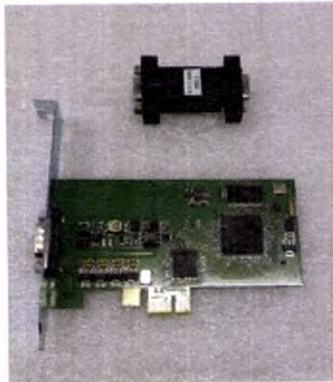
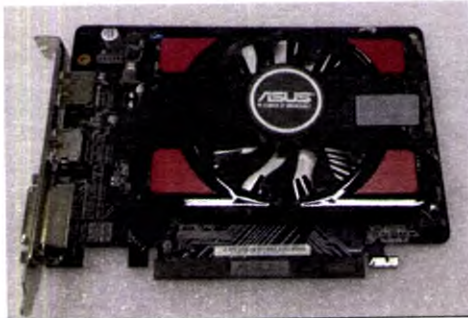
| Наименования                       | Размеры<br>(см x см x см) [± 5%] | Масса (г)<br>[± 5%] | Производитель                                                                                        | Технические характеристики                                                                                                                                                                                                                                                         | Изображение                                                                          |
|------------------------------------|----------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| LCD-монитор BARCO с диагональю 24" | 56,0x53,3x17,0                   | 8580                | BARCO                                                                                                | <p>Клинический монитор BARCO (DICOM) 24 "(2 мегапикселя)</p> <p>Barco MDRC-2124 BL</p> <p>Тип экрана: цветной ЖК-дисплей TFT<br/> Размер: 16:10<br/> Разрешение: 2 MP (1920 x 1200)<br/> Кол-во цветов: 16,7 млн. Цветов<br/> Контрастность: 1000: 1<br/> Яркость: 400 кд / м2</p> |   |
| LCD-монитор 16:10 с диагональю 24" | 55,8x30,0x25,0                   | 6000                | SAMSUNG or или различные альтернативные производители такие как PHILIPS SONY, PANASONIC, LG, TOSHIBA | <p>24 "монитор</p> <p>Тип экрана: LCD TFT<br/> Размер: 16:10<br/> Оптимальное разрешение: 1920x1080 при 60 Гц<br/> Цвет дисплея: 16,7Млн цветов<br/> Интеллектуальный контраст: 25000: 1<br/> Яркость: 320 кд / м2</p>                                                             |  |
| LCD-монитор                        | 48,0x50,5x17,0                   | 5000                | PHILIPS(или различные альтернативные производители такие как SAMSUNG, SONY,                          | <p>Монитор с диагональю 24"</p> <p>Тип экрана: LCD TFT<br/> Размер: 16:20<br/> Оптимальное разрешение: 1680x1050 при 60Hz</p>                                                                                                                                                      |                                                                                      |

| Наименования                                         | Размеры<br>(см x см x см) [± 5%] | Масса (г<br>[± 5%]) | Производитель             | Технические<br>характеристики                                                          | Изображение                                                                           |
|------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      |                                  |                     | PANASONIC,<br>LG, TOSHIBA | Количество цветов:<br>16,7Млн цветов<br>Контрастность: 25000:1<br>Яркость: 320 кд / м2 |    |
| Лицензионное программное обеспечение RAW DATA MODULE | 3x1,5x0,5                        | 80                  | CEFLA s.c.                | Лицензионное программное обеспечение. Поставляется на USB-накопителе.                  |    |
| Лицензионное программное обеспечение AMAR            | 3x1,5x0,5                        | 80                  | CEFLA s.c.                | Лицензионное программное обеспечение. Поставляется на USB-накопителе.                  |   |
| Лицензионное программное обеспечение 3D S.M.A.R.T.   | 3x1,5x0,5                        | 80                  | CEFLA s.c.                | Лицензионное программное обеспечение. Поставляется на USB-накопителе.                  |  |

| Наименования                                                      | Размеры<br>(см x см x см) [± 5%] | Масса (г)<br>[± 5%] | Производитель | Технические характеристики                                            | Изображение |                                                                                       |  |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Лицензионное программное обеспечение ECO SCAN                     | 3x1,5x0,5                        | 80                  | CEFLA s.c.    | Лицензионное программное обеспечение. Поставляется на USB-накопителе. |             |    |  |
| Лицензионное программное обеспечение NNT DICOM PRINTING           | 3x1,5x0,5                        | 80                  | CEFLA s.c.    | Лицензионное программное обеспечение. Поставляется на USB-накопителе. |             |    |  |
| программное обеспечение DICOM PRINTING                            | 3x1,5x0,5                        | 80                  | CEFLA s.c.    | Лицензионное программное обеспечение. Поставляется на USB-накопителе. |             |    |  |
| Лицензионное программное обеспечение NNT DICOM STORAGE            | 3x1,5x0,5                        | 80                  | CEFLA s.c.    | Лицензионное программное обеспечение. Поставляется на USB-накопителе. |             |    |  |
| Лицензионное программное обеспечение DICOM STORAGE LIC+COMMITMENT | 3x1,5x0,5                        | 80                  | CEFLA s.c.    | Лицензионное программное обеспечение. Поставляется на USB-накопителе. |             |   |  |
| Лицензионное программное обеспечение NNT DICOM WORKLIST           | 3x1,5x0,5                        | 80                  | CEFLA s.c.    | Лицензионное программное обеспечение. Поставляется на USB-накопителе. |             |  |  |

| Наименования                                                       | Размеры<br>(см x см x см) [± 5%] | Масса (г)<br>[± 5%] | Производитель | Технические<br>характеристики                                         | Изображение                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Лицензионное программное обеспечение NNT DICOM QUERY/RETR          | 3x1,5x0,5                        | 80                  | CEFLA s.c.    | Лицензионное программное обеспечение. Поставляется на USB-накопителе. |    |
| Лицензионное программное обеспечение DICOM QUERY/RETRIVE           | 3x1,5x0,5                        | 80                  | CEFLA s.c.    | Лицензионное программное обеспечение. Поставляется на USB-накопителе. |    |
| Лицензионное программное обеспечение NNT DICOM MPPS                | 3x1,5x0,5                        | 80                  | CEFLA s.c.    | Лицензионное программное обеспечение. Поставляется на USB-накопителе. |    |
| Лицензионное программное обеспечение DICOM WORKLIST + MPPS LICENCE | 3x1,5x0,5                        | 80                  | CEFLA s.c.    | Лицензионное программное обеспечение. Поставляется на USB-накопителе. |   |
| Лицензионное программное обеспечение NNT IMPORT 3D                 | 3x1,5x0,5                        | 80                  | CEFLA s.c.    | Лицензионное программное обеспечение. Поставляется на USB-накопителе. |  |

| Наименования                                              | Размеры<br>(см x см x см) [± 5%] | Масса (г)<br>[± 5%] | Производитель | Технические характеристики                                                                                                                                              | Изображение                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лицензионное программное обеспечение DICOM 3D DATA IMPORT | 3x1,5x0,5                        | 80                  | CEFLA s.c.    | Лицензионное программное обеспечение. Поставляется на USB-накопителе.                                                                                                   |              |
| Базовое лицензионное программное обеспечение 3D           | 20x24x15                         | 220                 | CEFLA s.c.    | 3D Лицензионное программное обеспечение Поставляется на CD дисках                                                                                                       | Software<br> |
| Продвинутое лицензионное программное обеспечение 3D       | 20x24x15                         | 220                 | CEFLA s.c.    | 3D Лицензионное программное обеспечение Поставляется на CD дисках                                                                                                       | Software<br> |
| Пульт управления                                          | 16,0x10,0x2,0                    | 135                 | CEFLA s.c.    | Кнопка подтверждения рентгеновского излучения со светодиодными сигналами (12 В пост. тока)<br><br>Материал:<br>акрилонитрильный стирол<br>акрилата<br>Cas#: 26299-47- 8 |             |

| Наименования                                                                                                                                                              | Размеры<br>(см x см x см) [± 5%]                                                                                                                                 | Масса (г<br>[± 5%]) | Производитель                                                                                                                                                               | Технические<br>характеристики                                                                                                                                   | Изображение                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Набор электронных плат в составе</p> <p>1. Плата LAN PCI-E gigabit</p> <p>2. Плата CAN-BUS PCI-E CAN HS с адаптером CAN-BUS 9 poles F-F</p> <p>4. Видеокарта PCI-E</p> | <p>Плата LAN (1)<br/>11,92x5,53x1,2</p> <p>Плата CAN-BUS (2)<br/>12,0x6,5x2,0</p> <p>Адаптер CAN-BUS (3)<br/>5,0x3,0x1,5</p> <p>Видеокарта<br/>16,0x11,1x3,4</p> | 2000                | <p>CEFLA s.c. и другие производители, такие как INTEL Corporation</p> <p>PEAK-System Technik GmbH</p> <p>AMD Advanced Micro Devices, Inc<br/>Или<br/>NVIDIA Corporation</p> | <p>Набор электронных плат для NewTom VGi evo состоит из электрических плат и CAN-BUS адаптера для подключения аппарата к общей коммерческой рабочей станции</p> |    |

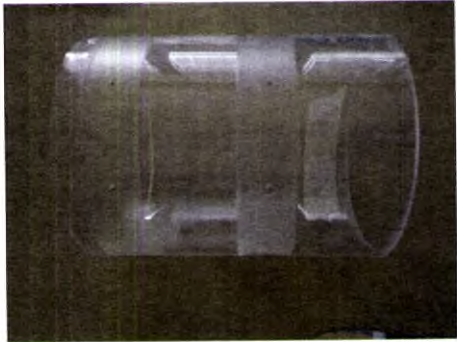
#### Принадлежности

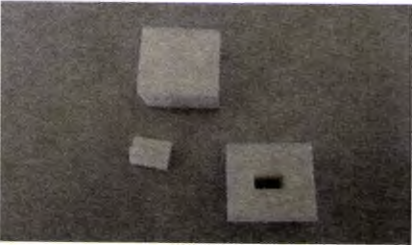
|                                   |             |   |            |                                                 |                  |
|-----------------------------------|-------------|---|------------|-------------------------------------------------|------------------|
| USB-ключ для 1 рабочего места NNT | 5,0x1,5x0,5 | 8 | CEFLA s.c. | USB ключи для активации дополнительной лицензии | Software license |
|-----------------------------------|-------------|---|------------|-------------------------------------------------|------------------|

|                                                 |             |    |            |                                                                                    |                                                                                                           |
|-------------------------------------------------|-------------|----|------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 |             |    |            | и функций программного обеспечения                                                 |                         |
| Многопользовательский ключ для 1 пользователя   | 5,0x1,5x0,5 | 8  | CEFLA s.c. | USB ключи для активации дополнительной лицензии и функций программного обеспечения | Software license<br>   |
| USB-ключ для 5 рабочих мест NNT                 | 5,0x1,5x0,5 | 40 | CEFLA s.c. | USB ключи для активации дополнительной лицензии и функций программного обеспечения | Software license<br>   |
| Многопользовательский ключ для 5 пользователей  | 5,0x1,5x0,5 | 80 | CEFLA s.c. | USB ключи для активации дополнительной лицензии и функций программного обеспечения | Software license<br>   |
| USB-ключ для 10 рабочих мест NNT                | 5,0x1,5x0,5 | 80 | CEFLA s.c. | USB ключи для активации дополнительной лицензии и функций программного обеспечения | Software license<br> |
| Многопользовательский ключ для 10 пользователей | 5,0x1,5x0,5 | 80 | CEFLA s.c. | USB ключи для активации дополнительной лицензии и функций программного обеспечения | Software license<br> |

|                                                 |             |     |            |                                                                                    |                                                                                                         |
|-------------------------------------------------|-------------|-----|------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| USB-ключ для 25 рабочих мест NNT                | 5,0x1,5x0,5 | 200 | CEFLA s.c. | USB ключи для активации дополнительной лицензии и функций программного обеспечения | Software license<br> |
| Многопользовательский ключ для 25 пользователей | 5,0x1,5x0,5 | 200 | CEFLA s.c. | USB ключи для активации дополнительной лицензии и функций программного обеспечения | Software license<br> |
| USB-ключ для 50 рабочих мест NNT                | 5,0x1,5x0,5 | 400 | CEFLA s.c. | USB ключи для активации дополнительной лицензии и функций программного обеспечения | Software license<br> |
| Многопользовательский ключ для 50 пользователей | 5,0x1,5x0,5 | 400 | CEFLA s.c. | USB ключи для активации дополнительной лицензии и функций программного обеспечения | Software license<br> |

|                         |                 |       |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                    |
|-------------------------|-----------------|-------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Стул пациента<br>NEWTOM | 60,0x60,0x100,0 | 10000 | CEFLA<br>s.c. | <p>Сидение для пациента</p> <p>Наружный диаметр колес (мм): 60,5 [± 5%]</p> <p>Высота сиденья от пола (мм): 490 [± 5%]</p> <p>Ход вертикальной регулировки сиденья (мм): 140 [± 5%]</p> <p>Ход горизонтальной регулировки спинки (мм): НЕТ</p> <p>Ход вертикальной регулировки спинки (мм): 60 [± 5%]</p> <p>Размеры сиденья (мм): 460x420 [± 5%]</p> <p>Угол регулировки спинки: + 11 ° / -9 ° [± 5%]</p> <p>Вес нетто (кг): 16 [± 5%]</p> <p>Размеры упаковки (мм): 570x570x990 [± 5%]</p> <p>Максимальный вес пациента: 110 кг</p> <p>Материал: Сталь: FE P01 UNI 5866,<br/>Алюминий: ADC-12 (EN 1706 AC-46100 DF)<br/>Поливинилхлорид: Xenium Malcesine 074/99 S 16/10,<br/>Полипропилен: EP300K</p> <p>Производитель / поставщик CEFLA s.c.</p> |  |
|-------------------------|-----------------|-------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                |                                                    |     |               |                                                                                                                                                              |    |                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Фантом для объемной калибровки TIN             | Ø10,0x12,5                                         | 200 | CEFLA<br>s.c. | Дополнительный ф<br>для 3D калибровки                                                                                                                        | ом |                                                                                          |
| Чехлы гигиенические, одноразовые (500 шт./уп.) | Упаковка:<br>15,0x9,0x4,0<br><br>Чехол:<br>9,0x2,8 | 230 | CEFLA<br>s.c. | Одноразовые<br>гигиенические чехлы<br><br>Материал: EVA Film Foil<br>Поливинилхлорид (PVC)<br>CAS #: 25702-80-1<br>Производитель/поставщик:<br>DuPhaMed B.V. |    | <br> |

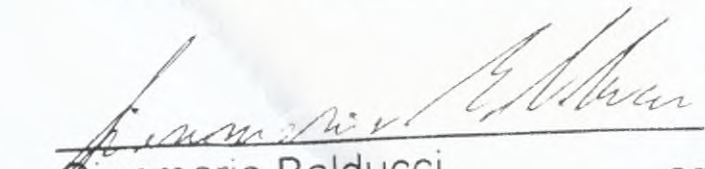
|                                                     |                                                        |     |            |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Вставка губчатая для прикусной вилки (200 шт./уп)   | Упаковка: 24,5x14,5x7,5<br><br>Вставка:<br>2,8x2,5x1,0 | 116 | CEFLA s.c. | <p>Одноразовая мягкая вставка для прикусной вилки<br/>Не стерильные.</p> <p>Материал: PEC 3401 - 2Lb<br/>Сшитый полиэтилен<br/>100% не содержит латекса<br/>CAS #: 9002-88-4<br/>Производитель/поставщик: DuPhaMed B.V</p> |   |
| Вставки для краниостата Cephalost Gummy (5 шт./уп.) | 5,0x3,0x1,0                                            | 60  | CEFLA s.c. | <p>Материал: резина<br/>Силиконы CAS #: 93783-83-6<br/>Термопластичный полиуретан (TPU) CAS # 75701-44-9<br/>Производитель/поставщик: CEFLA s.c.</p>                                                                       |                                                                                     |

# ПЕРЕЧЕНЬ ПРИМЕНЯЕМЫХ НАЦИОНАЛЬНЫХ И МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТОВ

|   | Номер стандарта | Организация по стандартизации | Название стандарта                                                                                                                                                                                    | Версия | Дата                               |
|---|-----------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------|
| 1 | 60601-1         | AAMI/ANSI                     | Медицинское электрооборудование - Часть 1: Общие требования к основным характеристикам безопасности и важным характеристикам.                                                                         | ;      | 2005+CORR.1(2006)<br>+CORR.2(2007) |
| 2 | 60601-1-2       | IEC                           | Медицинское электрооборудование - Часть 1-2: Общие требования к безопасности – вспомогательный стандарт: Электромагнитная совместимость – Требования и испытания                                      | 3      | 2007                               |
| 3 | 60601-1-3       | IEC                           | Медицинское электрооборудование - Часть 1-3: Общие требования к радиационной защите в диагностическом рентгеновском оборудовании.                                                                     | 2      | 2008                               |
| 4 | 60601-1-6       | IEC                           | Медицинское электрооборудование - Часть 1-6: Общие требования к безопасности – вспомогательный стандарт: Удобство использования                                                                       | 1      | 2010                               |
| 5 | 60601-2-63      | IEC                           | Медицинское электрооборудование - Часть 2-63: Специальные требования к основным характеристикам безопасности и важным характеристикам экстраорального рентгеновского стоматологического оборудования. | 1      | 2012                               |
| 6 | 60825-1         | IEC                           | Безопасность лазерных изделий<br>Часть 1: Классификация оборудования, требования и руководство пользователя                                                                                           | 1      | 1993                               |
|   |                 |                               |                                                                                                                                                                                                       |        |                                    |

|  |       |     |                                                                                                 |   |      |
|--|-------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|
|  | 62366 | IEC | Медицинские устройства - Часть<br>1: Применение техники юзабилити<br>к медицинским устройствам. | 1 | 2007 |
|--|-------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|

Numbered, sewed and sealed **89** sheets in all.

  
Gianmaria Balducci  
Legal representative  
CEFLA S.C.

**CEFLA S.C.**  
Via Selice Prov.le 23/A  
40026 Imola (Bo)  
C.F. 00293150371  
P.iva 00499791200

/Логотип: чефла (cefla)/

Штамп: Нотариальная контора  
Тассинари и Дамасцелли (Tassinari & Damascelli)  
Виа Галлиера, 8 Виа Кwarto, 4  
40129 Болонья 40026 Имола (провинция Болонья)  
(Via Galliera, 8, 40129 Bologna) (Via Quarto, 4, 40026 Imola [BO])  
Тел. 051 6566711 Тел. 0542 619711  
Факс 051 266885 Факс 0542 30063  
Код плательщика НДС: 02768531200 Код налогоплательщика: 02768531200/

Кому: в Росздравнадзор  
От: «ЧЕФЛА ЭС. СИ.» (CEFLA S.C.) (Италия)

Направляем вам следующий документ для регистрации медицинского изделия на территории Российской Федерации.

**Инструкция по применению медицинского изделия «Томограф дентальный объемный NewTom VGi evo с принадлежностями» на русском языке.**

Имола, 01.04.2019 г.

/Подпись/  
Джанмария Балдуччи  
(Gianmaria Balducci)  
Законный представитель

/Штамп: «ЧЕФЛА ЭС.СИ.»  
Виа Селиче Пров.ле 23/А  
40026 Имола (провинция Болонья)  
(Via Selice Prov.le 23/A  
40026, Imola [Bo])  
Код налогоплательщика 00293150371  
Код плательщика НДС 00499791200/

/Две гербовых печати: Тассинари Федерико ди Инноченцо (Tassinari Federico di Innocenzo),  
нотариус г. Имола/

/Парафировано/

«ЧЕФЛА ЭС. СИ.» Зарегистрированный офис — Виа Селиче Пров.ле 23/а — 40026. Имола (провинция Болонья),  
Италия — Тел. +39 0542 653111 — Факс +39 0542 653344 ceflaimola@cefla.it — www.cefla.com — Код налогоплательщика  
и номер в реестре предприятий Болоньи: 00293150371 --- Код плательщика НДС № IT 00499791200

*/Фрагмент гербовой печати: Тассинари Федерико ди Инноченцо, нотариус г. Имола/*

«ЧЕФЛА ЭС. СИ.» Зарегистрированный офис - Виа Селиче Провале 23/а — 40026, Имола (провинция Болонья),  
Италия — Тел. +39 0542 653111 — Факс +39 0542 653344 [ceflaimola@cefla.it](mailto:ceflaimola@cefla.it) — [www.cefla.com](http://www.cefla.com) — Код налогоплательщика  
и номер в реестре предприятий Болоньи. 00293150371 — Код плательщика НДС № IT 00499791200

Свидетельствование подлинности подписи БАЛДУЧЧИ Джанмари, место рождения: Кастель-Сан-Пьетро-Терме (провинция Болонья) (Castel San Pietro Terme [BO]), дата рождения: 8 февраля 1975 г., председателя совета директоров компании «**ЧЕФЛА Сочieta Кооператива**» (**CEFLA Societa Cooperativa**), сокращенное наименование: «ЧЕФЛА ЭС. СИ.», с местонахождением по адресу: Имола (провинция Болонья), виа Селиче Провинциале № 23/А (Imola [BO], via Selice Provinciale n. 23/A), личность которой мной установлена и которая подписала документ в моем присутствии.

Не облагается сбором в целях налогообложения.

г. Имола, Виа Куарто № 4, первое (1) апреля две тысячи девятнадцатого (2019) года

*/Подпись/*

*/Гербовая печать: Тассинари Федерико ди Инноченцо, нотариус г. Имола/*

*/Фрагмент гербовой печати: Тассинари Федерико ди Инноченцо, нотариус г. Имола/*

*Подпись/*

*/Гербовая печать: Тассинари Федерико ди Инноченцо, нотариус г. Имола/*

Всего пронумеровано, прошито и скреплено печатью 89 листов

/Подпись/

Джанмария Балдуччи  
Законный представитель  
«ЧЕФЛА ЭС. СИ.»

/Штамп: «ЧЕФЛА ЭС. СИ.»

Виа Селиче Пров. ле 23/А  
40026 Имола (провинция Болонья)  
Код налогоплательщика 00293150371  
Код плательщика НДС 00499791200/

Перевод с английского и итальянского языков на русский язык  
выполнил переводчик Кирюшатова Ольга Андреевна



Российская Федерация  
Город Москва  
Одиннадцатое апреля две тысячи девятнадцатого года

Я, Кубасов Игорь Евгеньевич, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи переводчика Кирюшатовой Ольги Андреевны.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/293-н/77-2019- 4- 2014

Взыскано государственной пошлины (по тарифу): 100 руб.

Уплачено за оказание услуг правового и технического характера: 200 руб.

МП



(подпись нотариуса)

И.Е. Кубасов

(инициалы, фамилия нотариуса)

Всего прошито, пронумеровано  
и скреплено печатью

2 95/2

лист(а)ов

Нотариус

A large, stylized blue ink signature of the notary, written over the text.

