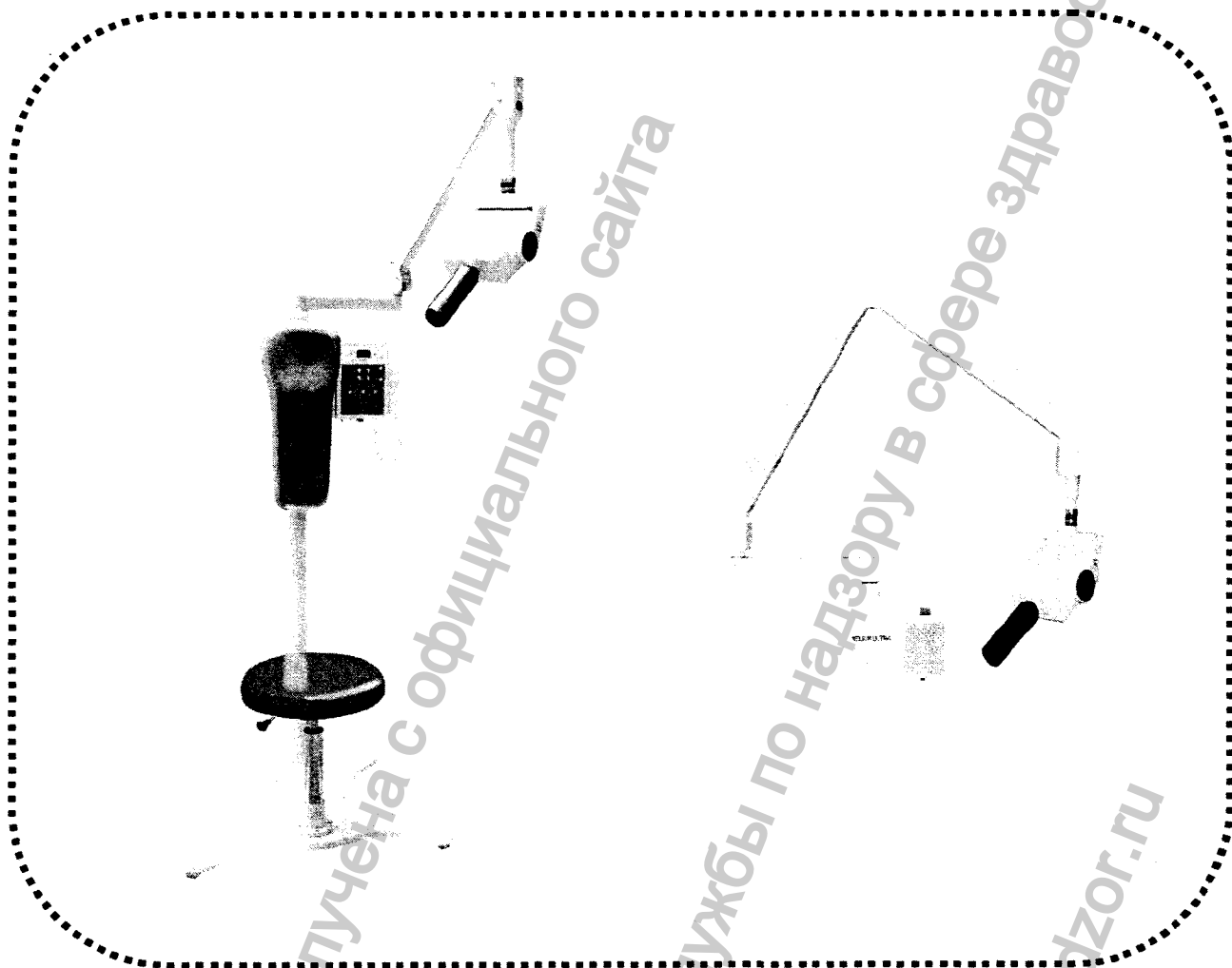


# Рентген-аппараты

## Xelium Ultra, Xelium Ultra SE, Xelium Ultra PD



### Инструкция по эксплуатации и паспорт

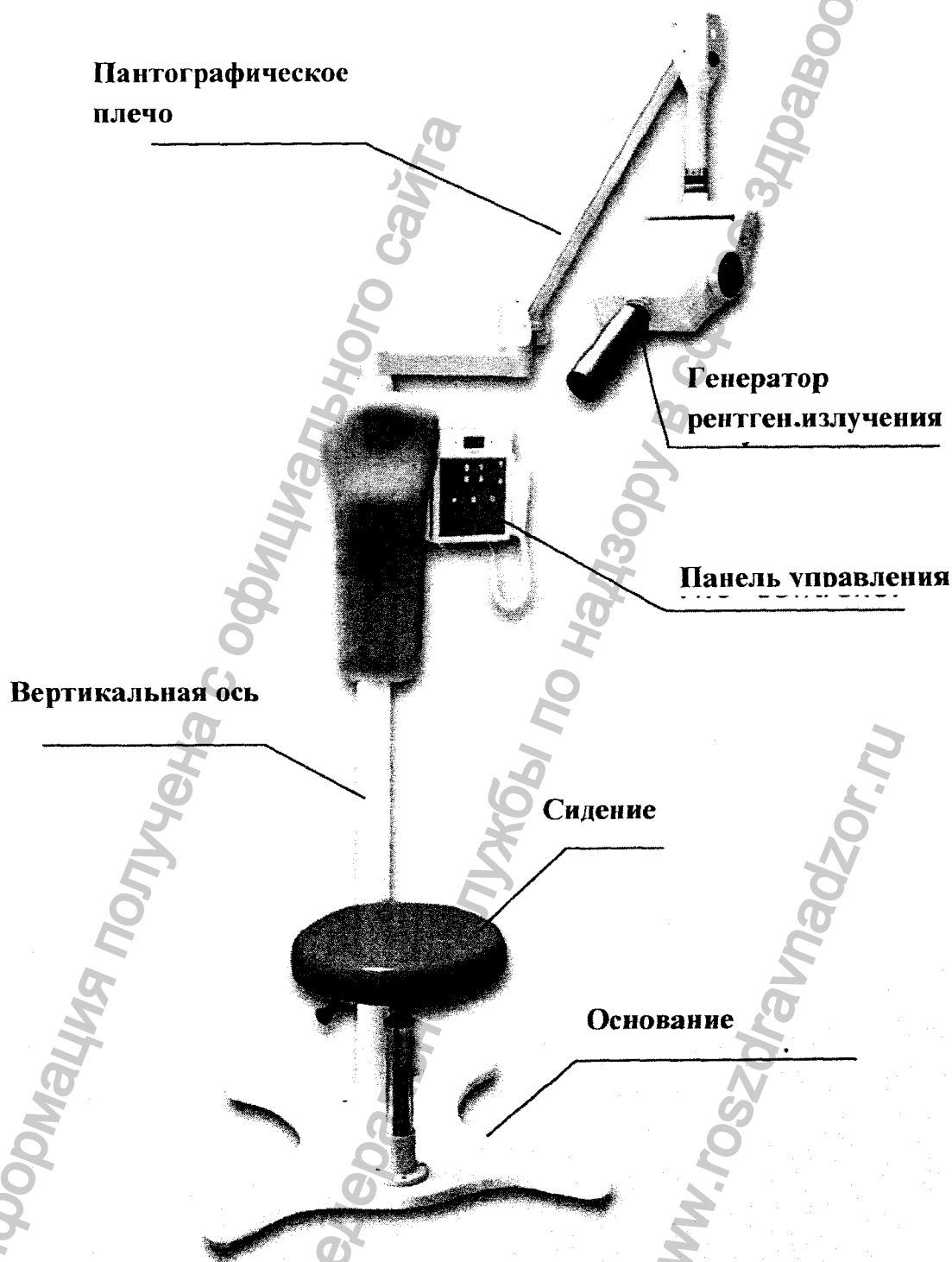
Перед использованием аппарата внимательно прочтите инструкцию

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В РОССИИ: КОМПАНИЯ ЮНИДЕНТ тел. (495)434-46-01  
(многоканальный), (495)434-4629 ЮНИДЕНТ-ПОВОЛЖЬЕ (846) 979-86-00,01,02,03



Производитель оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию и форму, комплектацию, отклонения в оттенках цветов — без предварительного предупреждения.

Данная инструкция и паспорт применимы к рентген-аппаратам Xelium Ultra (напольный и настенный вариант исполнения), Xelium Ultra SE (напольный и настенный вариант исполнения), Xelium Ultra PD (напольный и настенный вариант исполнения).



Напольный вариант исполнения

Пантографическое плечо

Панель управления

Генератор рентген.  
излучения

Настенный вариант исполнения

## 1. СИМВОЛЫ



Опасное напряжение



Защитное заземление



Рентгеновское  
излучение



Внимание

## 2. Глава 1. Условия окружающей среды

### 1.1 Условия окружающей среды

- условия транспортировки и хранения:

Температура:  $-20^{\circ}\text{C}$  -  $+70^{\circ}\text{C}$

Влажность:  $\leq 70\%$

Атмосферное давление: 50 кПа-106 кПа

- условия работы:

Температура:  $+10^{\circ}\text{C}$  -  $+40^{\circ}\text{C}$

Влажность:  $\leq 75\%$

Атмосферное давление: 70 кПа-106 кПа

-напряжение питания:

Однофазный переменный ток:  $220\text{В} \pm 22\text{В}$ ,  $50\text{Гц} \pm 1\text{Гц}$

Мощность:  $< 1,2 \text{ кВт}$

### 1.2 Условия безопасности

Не используйте и не храните аппарат рядом с легковоспламеняющимися веществами

Не используйте и не храните аппарат при условиях, не соответствующих указанным в данной инструкции по эксплуатации.

Помещение, где используется или хранится аппарат, должно быть хорошо проветриваемо и защищено от прямых солнечных лучей.

Аппарат должен быть заземлен.

## 3. Глава 2. Комплектация и принцип работы

Конструкция данного рентгенаппарата очень проста: генератор рентгенизлучения («голова» рентген-аппарата, рентгеновская трубка), панель управления и каркас

Принцип работы: Однофазный переменный ток идет на первичную обмотку трансформатора высокого напряжения, через развязку обратного напряжения на панель управления. Вызванное вторичной обмоткой высокое напряжение подается в рентгеновскую трубку для генерации рентгенизлучения.

Аппарат фиксирует значения напряжения в трубке (кВ) и ток в трубке (мАс).

Количество излучения (мАс) регулируется изменением времени экспозиции.

## 4. Глава 3. Технические параметры

### 3.1 Индекс производительности

Напряжение в трубке :  $70\text{кВ} \pm 10\%$

Ток в трубке:  $8\text{мА} \pm 20\%$

Время экспозиции: 0.1–4.0 с (оснащен кнопкой увеличения и уменьшения времени)

Входная мощность:  $<1,2\text{ кВт}$

Максимальная выходная мощность: 950 Вт

Полная фильтрация:  $\geq 2,0\text{ мм Ал}$  (алюминиевая защита)

Диаметр площади излучения: 6 см

Максимальная температура:  $<60^{\circ}\text{C}$

Предохранитель: BGXP-6A

Максимальная номинальная мощность:  $70\text{кВ} * 8\text{мА} * 4\text{с}$

Вес «головы» рентген-аппарата: 8 кг

Вертикальное движение трубки:  $\geq 400\text{ мм}$

Продольное движение:  $\geq 900\text{ мм}$

Горизонтальный угол поворота «головы»:  $360^{\circ}$

Угол вращения «головы» вокруг горизонтальной оси:  $270^{\circ}$

Горизонтальный угол вращения подвижного плеча:  $\pm 270^{\circ}$

### 3.2 Основные технические параметры рентгеновской трубкой (XD10-0.21/70)

Максимальное рабочее напряжение трубки: 70 кВ

Максимальное пиковое обратное напряжение (само выпрямление): 80 кВ

Наклон поверхности мишени: 0.8 мм

Номинальное значение фокального пятна: 0.8 мм

Характеристика катода (напряжение):  $3\text{В} \pm 0.5\text{В}$

#### Безопасность:

Сопротивление защитного заземления:  $\leq 0.2\text{ Ом}$

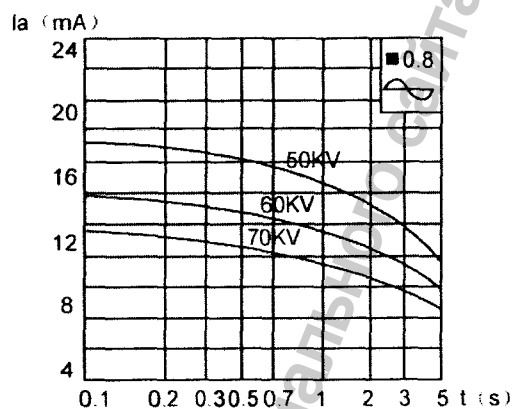
Утечка тока на землю:  $\leq 2.0\text{ мА}$

Утечка тока на контур:  $\leq 0.1\text{ мА}$

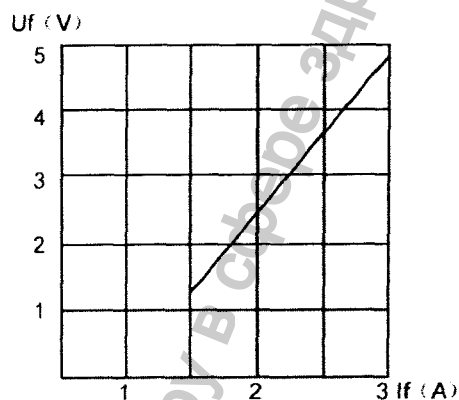
Диэлектрическое сопротивление между компонентами металла заземления и основным блоком питания:  $\geq 1500\text{ В}$

Диэлектрическое сопротивление генератора высокого напряжения: > 110%  
напряжения трубки

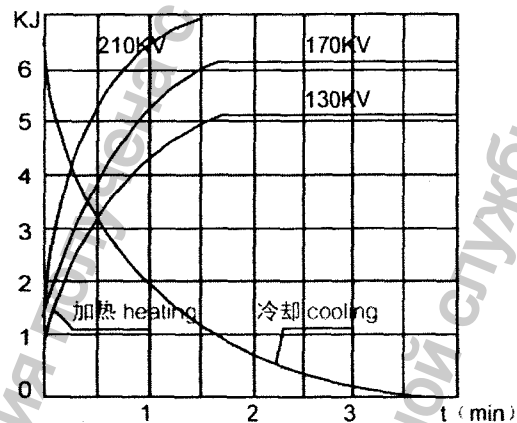
### Характеристики нагрузки



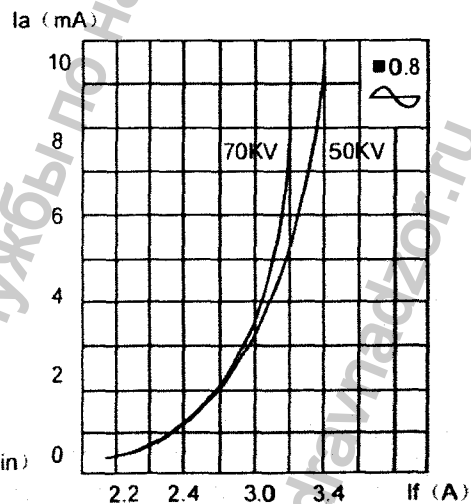
### Характеристики катода



### Характеристики нагрева и охлаждения анода



### Характеристики эмиссии на катоде



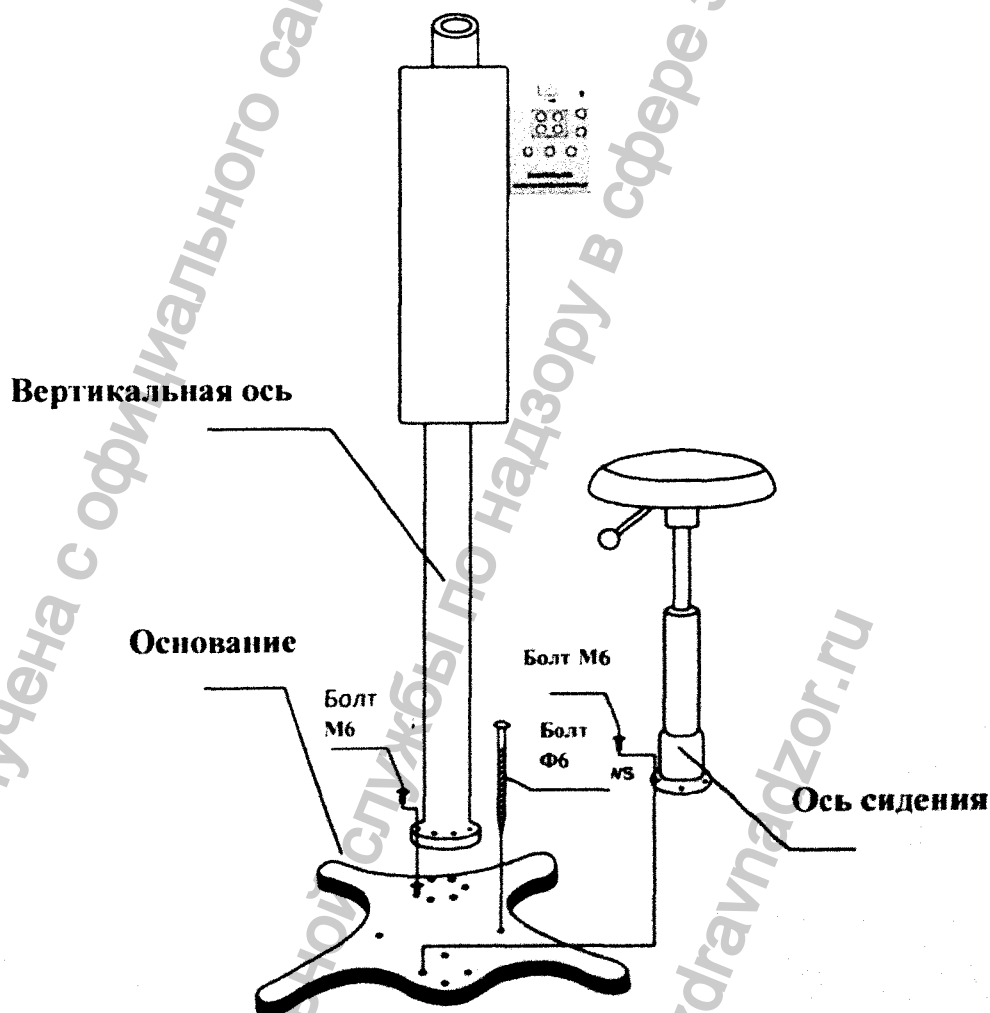
## 5. Глава 4. Установка напольного варианта рентген - аппарата

4.1 После получения аппарата, откройте упаковку проверьте составные части, согласно паковочному листу.

Инструкция по сборке аппарата показан на рисунке ниже.

4.2 После сборки и установки подключите аппарат к источнику питания.

4.3 Инструкция по сборке аппарата:



### 4.3.1 Установка вертикальной оси

Совместите отверстия под болты в нижней части вертикальной оси с аналогичными отверстиями в основании, при этом спинка должна располагаться с той стороны, где будет установлено сидение. Зафиксируйте ось с помощью шести болтов М6

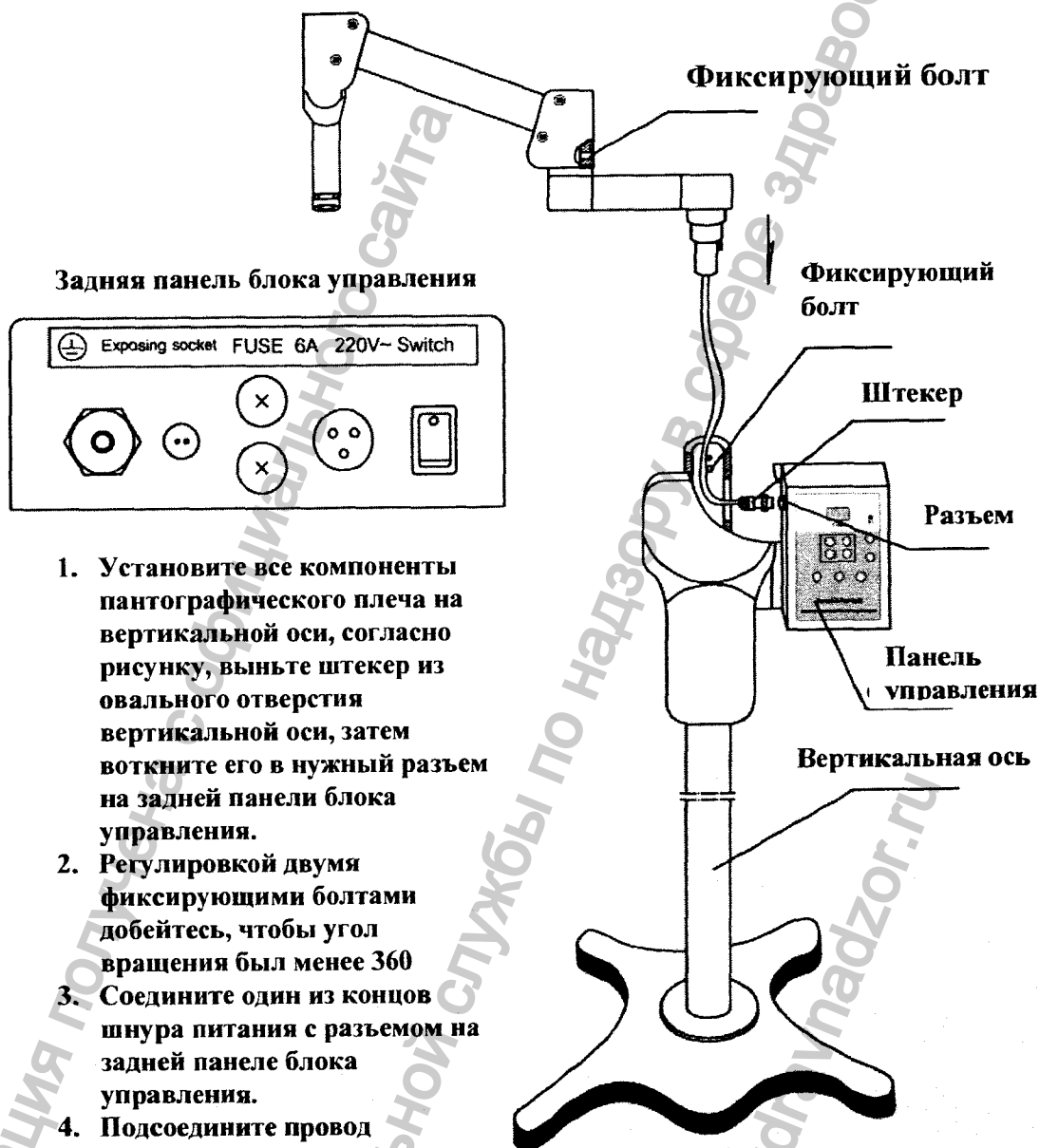
### 4.3.2 Установка сидения

Совместите отверстия под болты на оси сидения с соответствующими отверстиями на основании и закрепите сидение четырьмя болтами М6

### Примечание:

Зафиксируйте весь аппарат на полу с помощью четырех болтов Ф6.

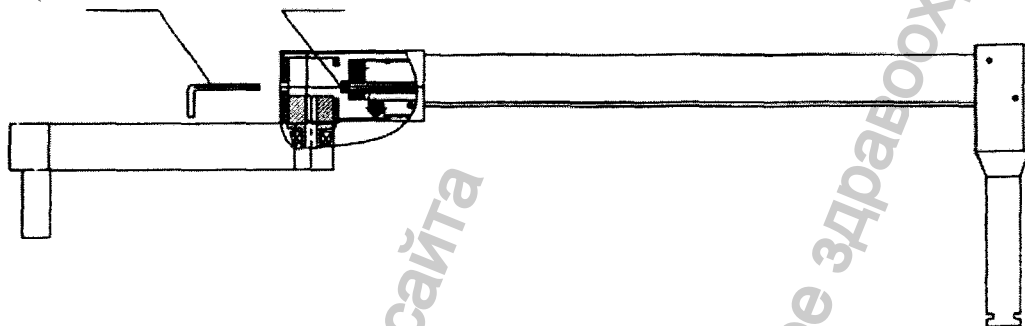
Установка компонентов пантографического плеча



1. Установите все компоненты пантографического плеча на вертикальной оси, согласно рисунку, выньте штекер из овального отверстия вертикальной оси, затем воткните его в нужный разъем на задней панели блока управления.
2. Регулировкой двумя фиксирующими болтами добейтесь, чтобы угол вращения был менее 360
3. Соедините один из концов шнура питания с разъемом на задней панели блока управления.
4. Подсоедините провод заземления, проходящий внутри вертикальной оси (штатива), с разъемом, расположенном под блоком управления, затяните гайку и затем другой конец провода хорошенько заземлите.
5. Вставьте штекер удаленной кнопки включения в соответствующий разъем на задней панели блока управления.

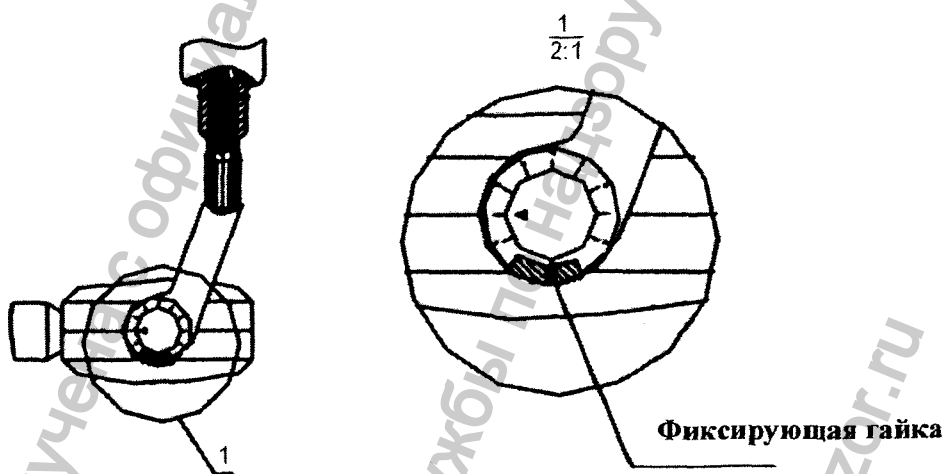
Шестигранник (8 мм)

Затягивающий винт



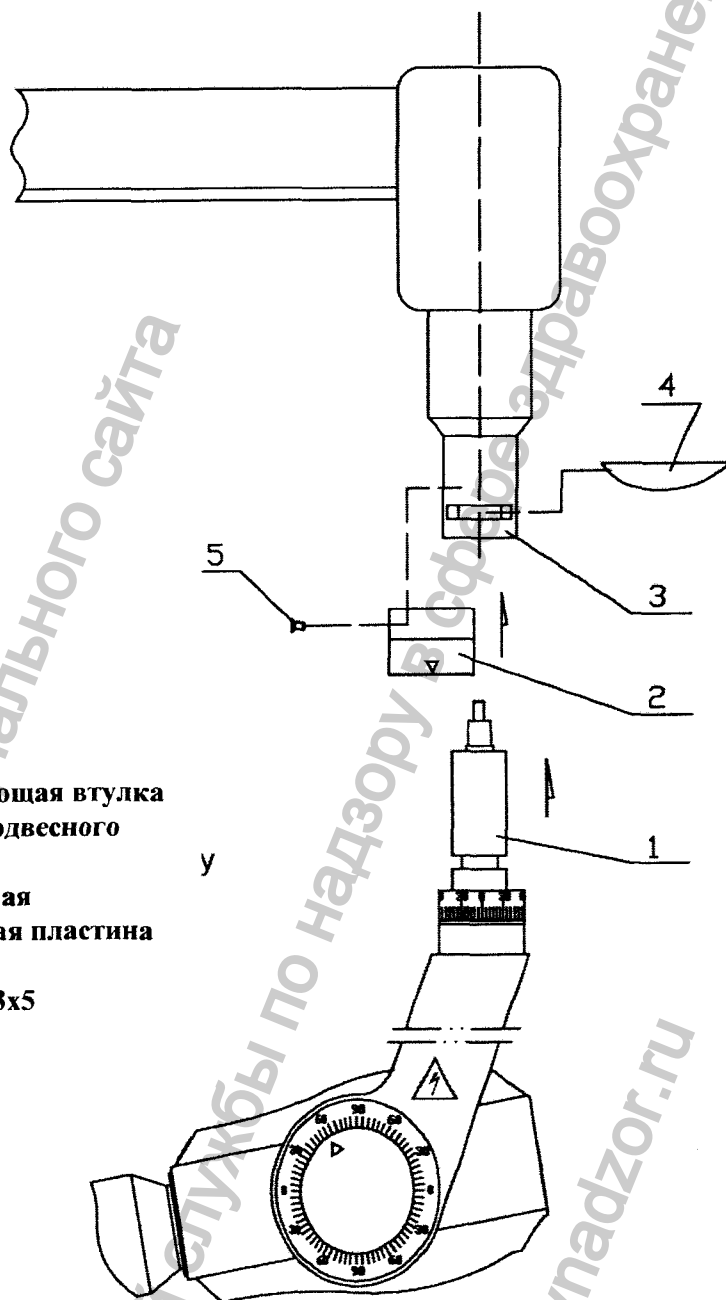
#### Регулировка баланса пружины

Если баланса нет, регулировка производится с помощью шестигранника (8 мм) Затягивающий винт, дает большую силу затягивания. Расположите горизонтальное плечо пантиграфа в горизонтальном положении для регулировки.



Регулировка «головы» в вертикальном направлении: «Голова» может быть повернута на  $270^{\circ}$  и может быть закреплена под любым углом в повороте. Если фиксирующий замок не работает нормально, (а именно, остановившись в определенной позиции . при расслаблении руки, он падает ), пожалуйста, затяните гайку (одну направо, другую (контер-гайку-налево)

1. «Голова»
2. Фиксирующая втулка
3. Сборка подвесного ключа
4. Полулунная фиксирующая пластина (2 шт)
5. Гайка М 3х5



#### Внимание:

1. Не ослабляйте захват, пока не доведете установку генератора до конца
2. Весь аппарат должен быть надежно заземлен
3. Разверните двойное плечо до демонтажа

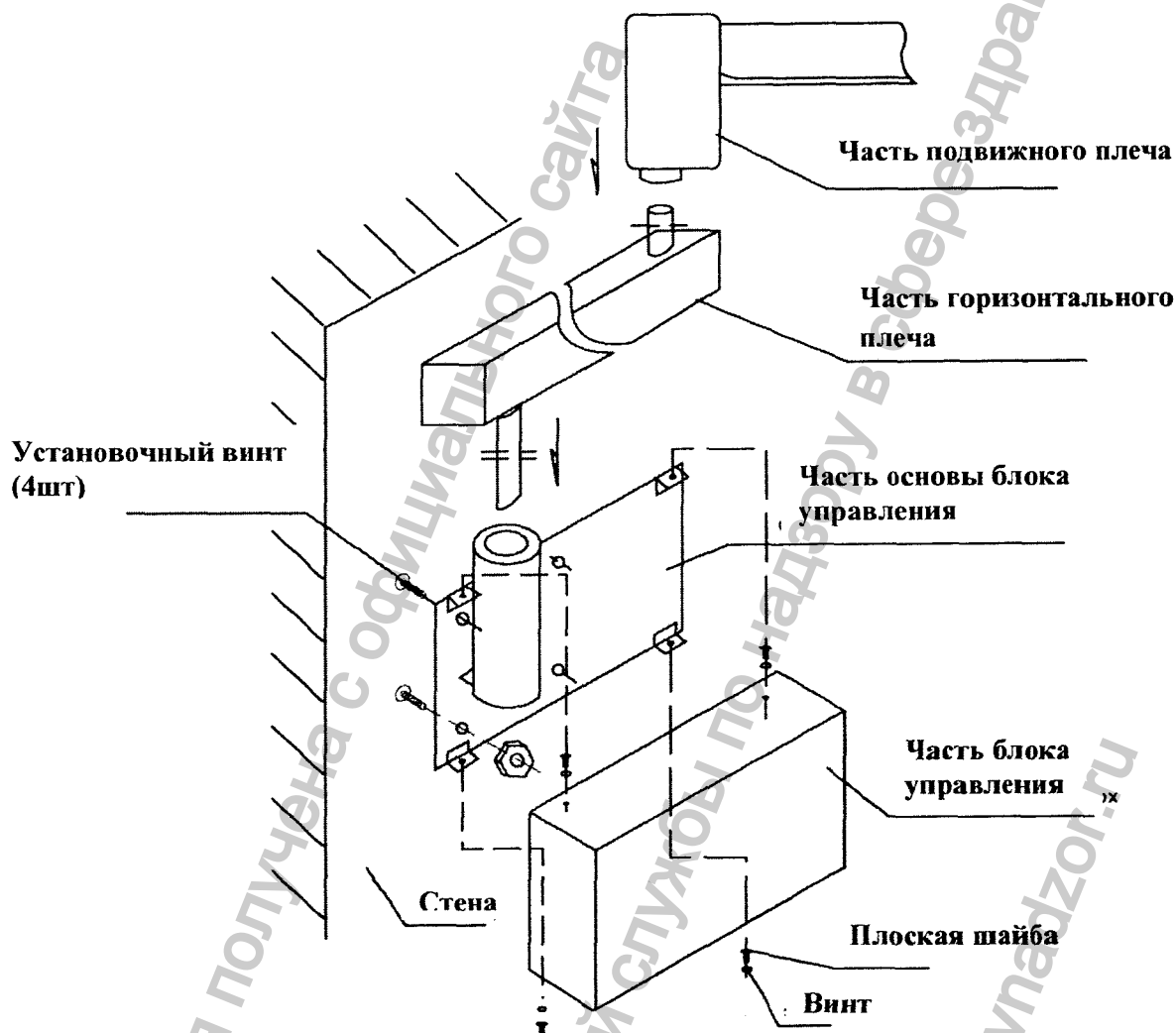
## 6. Глава 5. Установка настенного варианта рентген - аппарата

5.1 После получения аппарата, откройте упаковку проверьте составные части, согласно паковочному листу.

Инструкция по сборке аппарата показан на рисунке ниже.

5.2 После сборки и установки подключите аппарат к источнику питания.

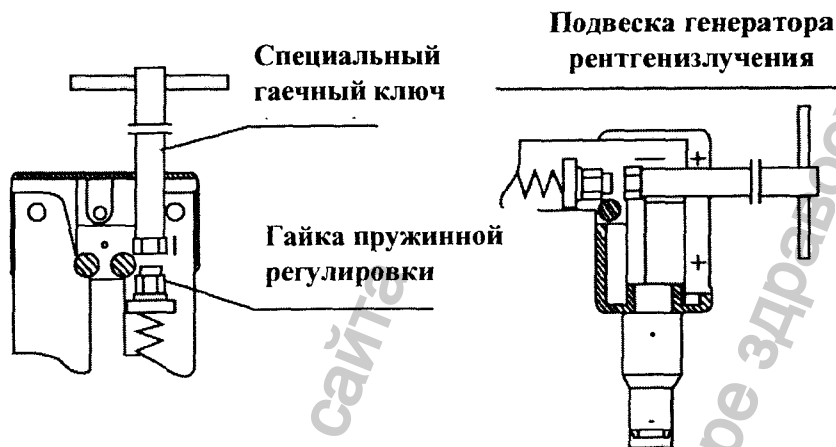
5.3 Инструкция по сборке аппарата:



### Примечание:

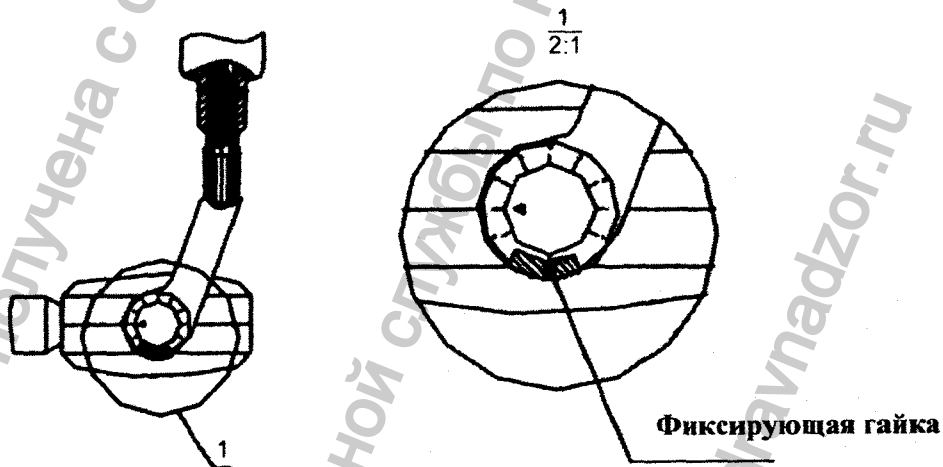
Установите 4 установочных винта в стене (расстояние между отверстиями 130x130)

Установите часть основы блока управления на винты и закрутите гайки.



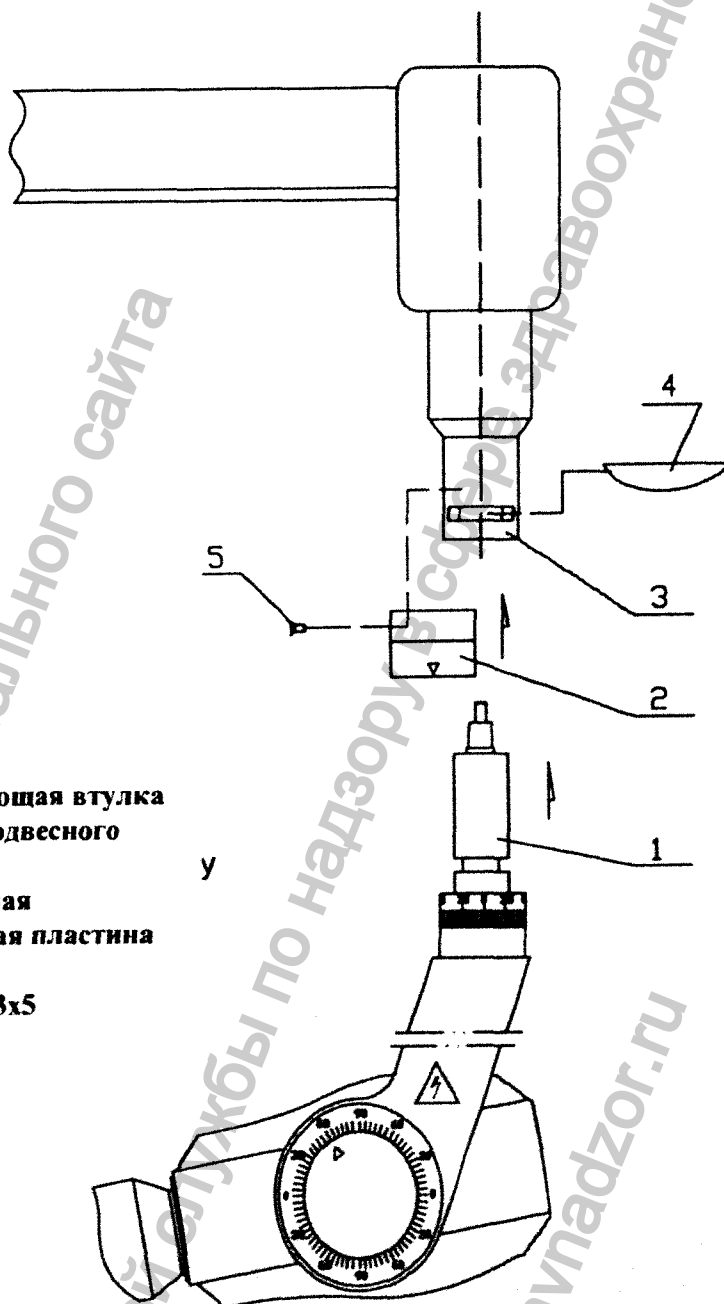
Регулировка баланса пружины: (для обеспечения безопасности, регулировка должна производиться двумя специалистами) если пружина не сбалансирована, методы регулирования следующие:

1. Подвеска генератора рентгенизлучения: снимите пластиковый короб с платы с зажимами подвесного плеча, открутите 4 винта, затем снимите фронтальную крышку, специальным гаечным ключом, входящим в комплект аппарата, подкрутите гайку пружинной регулировки.
2. Другой метод: соедините два плеча. Вставьте специальную отвертку через большое отверстие посередине платы с зажимами и зафиксируйте гайку.



Регулировка «головы» в вертикальном направлении: «Голова» может быть повернута на  $270^0$  и может быть закреплена под любым углом в повороте. Если фиксирующий замок не работает нормально, (а именно, остановившись в определенной позиции . при расслаблении руки, он падает ), пожалуйста, затяните гайку (одну направо, другую (контер-гайку-налево)

1. «Голова»
2. Фиксирующая втулка
3. Сборка подвесного ключа
4. Полулунная фиксирующая пластина (2 шт)
5. Гайка М 3х5

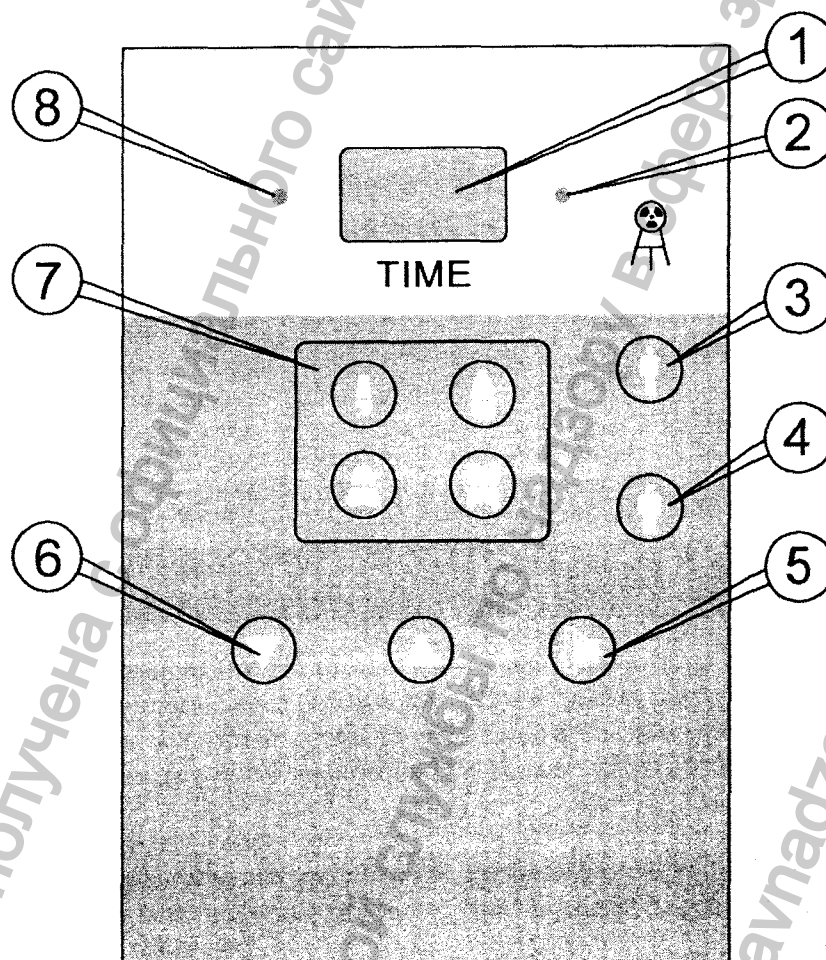


**Внимание:**

4. Не ослабляйте захват, пока не доведете установку генератора до конца
5. Весь аппарат должен быть надежно заземлен
6. Разверните двойное плечо до демонтажа

## 7. Глава 6. Методы работы

- 1.1 Убедитесь в правильности напряжения питания, правильности подключения сетевого шнура и наличия заземления.
- 1.2 Включите аппарат, если загорелся зеленый индикатор, значит аппарат готов к работе.
- 1.3 Панель управления расположена на блоке управления.



### 1.3.1 Описание панели управления:

- (1) Время экспозиции: отражается на дисплее, время увеличивается от 0 до установленного значения при работе
- (2) Индикатор работы: при начале времени экспозиции загорается желтый индикатор и издается звонок.
- (3) Выбор параметров тела человека: «детский прием»
- (4) Выбор параметров тела человека: «взрослый прием»

- (5) Кнопка экспозиции: после установки времени экспозиции, вы можете нажать прямо на эту кнопку для начала воздействия
  - (6) Кнопка плавной регулировки: Кнопками вверх и вниз можно плавно регулировать время экспозиции.
  - (7) Выбор положения зуба: выбор времени экспозиции в зависимости от расположения зуба.
  - (8) Индикатор включения: загорается при включении аппарата.
- 1.4 Максимальное количество снимков: прерывистое использование, не более 20 снимков в час..
- 1.5 Отключите питание после проведения сеанса радиографии.

## 8. Глава 7. ВНИМАНИЕ

- 6.1. Проверьте заземление перед работой
- 6.2. Перед заменой предохранителя, отключите аппарат от сети питания
- 6.3. При демонтаже аппарата, поднимите генератор рентгеновского излучения в наивысшую точку, и сначала демонтируйте генератор, а затем остальные части и дополнительные элементы.
- 6.4. Оператор должен находиться по крайней мере в двух метрах позади от трубки рентгеновского излучения в момент экспозиции.
- 6.5. При работе с пациентом, установите защитный экран и наденьте защитную униформу (фартук)

## 9. Глава 8. Техническое обслуживание

7.1. Если оборудование новое и только что установлено либо не эксплуатируется длительное время, необходимо перед работой провести тестовый запуск аппарата:

Установите время экспозиции согласно стандартному худому телосложению человека (ребенок), нажмите кнопку экспозиции для начала работы. (повторите через 2 минуты)

Установите время экспозиции согласно стандартному полному телосложению человека (взрослый), нажмите кнопку экспозиции для начала работы. (за 1 минуту)

7.2. Если аппарат используется длительное время, генератор рентгенизлучения теряет первоначальную настройку.

Пожалуйста, с помощью ключа 8 мм (шестигранник) подтяните пружинную гайку подвижного плеча для восстановления баланса.

7.3. Пока полностью неотрегулирован баланс генератора, поверните две рифленые фиксирующие гайки (M5) на маленькой части подвесной рамы, где прикреплен генератор

7.4. После завершения работы, поднимите генератор в самую верхнюю точку, чтобы ослабить баланс пружины, прицеливания, для увеличения продолжительности работы пружины.

## 10. Глава 9. Возможные ошибки и их устранение

| Ошибки                                                                                        | Возможные причины                                                                                                                                                                 | Устранение проблемы                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Индикатор включения не работает                                                               | Проверьте, включен ли аппарат<br>Проверьте не поврежден ли предохранитель<br>Проверьте не перебит ли сетевой шнур                                                                 | Необходимо подключить аппарат к источнику питания<br>Замените предохранитель<br>Замените сетевой шнур                                                                                                                  |
| При нажатии кнопки экспозиции таймера, не загорается индикатор и не раздается звуковой сигнал | Проверьте не поврежден ли светодиод индикатора<br>Проверьте гудок и реле                                                                                                          | Как следует зафиксируйте все спаянные контакты гудка или индикатора, замените индикатор и гудок, зафиксируйте или замените реле                                                                                        |
| Блок управления и индикатор работают исправно, но рентгенизлучения нет на выходе              | Проверьте правильность соединения проводов внутри подвижного плеча, также проверьте правильность подключения генератора рентгенизлучения.<br>Генератор рентгенизлучения поврежден | Измените соединение<br>Замените генератор                                                                                                                                                                              |
| Аппарат работает исправно, но качество снимков плохое                                         | Проверьте время экспозиции<br>Проверьте качество промывочной воды и сборку аппарата<br>Проверьте качество пленки<br><br>Проверьте напряжение питания                              | Проверьте сборку аппарата согласно инструкции, вовремя меняйте промывочную воду<br><br>Не используйте пленку с истекшим сроком годности<br>Не допускайте перебоев электропитания, питание должно быть стабильным 220В. |

## 11.Глава 10. Комплектация

Комплектация настенной модели:

| Номер | Наименование                           | Количество |
|-------|----------------------------------------|------------|
| 1     | Подвижное плечо                        | 1          |
| 2     | Блок управления                        | 1          |
| 3     | Генератор излучения                    | 1          |
|       | Декоративное кольцо                    | 1          |
|       | Полулунная фиксирующая пластина        | 2          |
|       | Гайка М3х5                             | 1          |
| 5     | Стоматологическое локализованное сопло | 1          |
| 6     | Выключатель экспозиции                 | 1          |
| 7     | Дистанционный пульт                    | 1          |
| 8     | Сетевой шнур                           | 1          |
| 9     | Шнур заземления                        | 1          |
| 10    | Расфальцовочные болты М10х86           | 4          |
| 11    | Предохранитель 6А                      | 4          |
| 12    | Фильтр 1.0/0.5                         | 1          |
| 13    | М6х80 болт                             | 2          |
| 14    | Шестигранный гаечный ключ              | 1          |
| 15    | 17мм гаечный ключ                      | 1          |
| 16    | Отвертка                               | 1          |

Комплектация напольной модели:

| Номер | Наименование                           | Количество |
|-------|----------------------------------------|------------|
| 1     | Основание                              | 1          |
| 2     | Вертикальная ось                       | 1          |
| 3     | Подвижное плечо                        | 1          |
| 4     | Генератор излучения                    | 1          |
|       | Декоративное кольцо                    | 1          |
|       | Полулунная фиксирующая пластина        | 2          |
|       | Гайка М3х5                             | 1          |
| 5     | Стоматологическое локализованное сопло | 1          |
| 6     | Выключатель экспозиции                 | 1          |
| 7     | Дистанционный пульт                    | 1          |
| 8     | сидение                                | 1          |
| 9     | Сетевой шнур                           | 1          |
| 10    | Шнур заземления                        | 1          |
| 11    | болты М6х16                            | 10         |
| 12    | болты М6х80                            | 2          |
| 13    | Предохранитель 6А                      | 4          |
| 14    | Фильтр 1.0/0.5                         | 1          |

|    |                        |   |
|----|------------------------|---|
| 15 | Гаечный ключ 8 мм/5 мм | 1 |
| 16 | отвертка               | 1 |
| 17 | 10мм гаечный ключ      | 1 |

Информация получена с официального сайта

Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения

[www.goszdravnadzor.ru](http://www.goszdravnadzor.ru)

## 12.Гарантия

Гарантия 1 год со дня продажи.

Если возникнут проблемы в работе аппарата в течение года после даты приобретения, ремонт попадает под гарантию. Однако ремонт расходных материалов не гарантийный случай. Для большей информации обратитесь к гарантийной карточке.

В пределах сроков поставки производитель оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию и форму, комплектацию, отклонения в оттенках цвета – без предварительного предупреждения.

**Внимание:** Гарантия действительна только при наличии правильно и четко заполненного гарантийного талона, печати и товарного чека.

**Важно:** Изделие снимается с гарантии, если изделие имеет следы постороннего вмешательства, обнаружены несанкционированные изменения конструкции или схемы изделия, были превышены объемы выполняемых работ, рекомендованных производителем.