

**ИНСТРУКЦИЯ ПО СБОРКЕ и**  
**ЭКСПЛУАТАЦИИ**  
**РАБОЧЕГО МЕСТА ВРАЧА-ОФТАЛЬМОЛОГА**  
**AARU 2000**

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |                |
|--|----------------|
| <b>1. НАЗНАЧЕНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА.</b>   | <b>Стр. 3.</b> |
| <b>2. ВНЕШНИЙ ВИД и СОСТАВ РАБОЧЕГО МЕСТА.</b>                               | <b>3.</b>      |
| <b>3. ИНСТРУКЦИЯ ПО СБОРКЕ</b>   | <b>3.</b>      |
| 3.2. Порядок установки платформы.  | 4.             |
| 3.3. Сборка кресла пациента.   | 4.             |
| 3.4. Монтаж модуля управления.   | 4.             |
| 3.5. Прикрепление держателя офтальмоскопов.                                  | 5.             |
| 3.6. Установка поворотного механизма рабочего стола с тормозным устройством. | 5.             |
| 3.7. Установка пульта управления.  | 5.             |
| 3.8. Подсоединение кабеля пульта управления.                                 | 6.             |
| 3.9. Подключение подъемного механизма кресла пациента.                       | 6.             |
| 3.10. Сборка кресла пациента.  | 6.             |
| 3.10.1. Установка поворотного механизма кресла пациента.                     | 6.             |
| 3.10.2. Монтаж механизма раскладывания кресла пациента.                      | 7.             |
| 3.10.3. Установка спинки кресла пациента.                                    | 7.             |
| 3.10.4. Подключение кабелей подъемного механизма.                            | 7.             |
| 3.10.5. Установка сидения кресла пациента.                                   | 7.             |
| 3.10.6. Проверка работоспособности кресла пациента.                          | 8.             |
| 3.10.7. Установка подлокотников кресла.                                      | 8.             |
| 3.10.8. Установка подголовника кресла.                                       | 8.             |
| 3.11. Сборка поворотного стола.  | 9.             |
| 3.12. Монтаж колонны проектора знаков.                                       | 10.            |
| 3.13. Подключение кабеля осветителя для пациента.                            | 11.            |
| 3.14. Установка выдвижного стола для набора линз и призм для подбора очков.  | 11.            |
| 3.15. Установка дополнительного стола рабочего места.                        | 12.            |
| 3.16. Подключение педали управления рабочим местом.                          | 12.            |
| 3.17. Окончательная сборка.  | 12.            |
| 3.18. Подключение диагностических приборов                                   | 13.            |
| <b>4. ПОРЯДОК РАБОТЫ.</b>  | <b>13.</b>     |
| 4.1. Включение рабочего места.   | 13.            |
| 4.2. Включение питание диагностических приборов.                             | 13.            |
| 4.3. Управление креслом пациента.  | 14.            |
| 4.3.1. Управление креслом пациента со спинки кресла.                         | 15.            |
| 4.3.2. Раскладывание кресла в горизонталь.                                   | 15.            |
| 4.3.3. Возврат кресла в первоначальное положение.                            | 15.            |
| 4.4. Включение щелевой лампы.  | 16.            |
| 4.5. Включение, выключение осветителя для пациента.                          | 16.            |
| 4.6. Управление поворотным и выдвижным столом рабочего места.                | 16.            |
| <b>5. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ.</b>  | <b>17.</b>     |

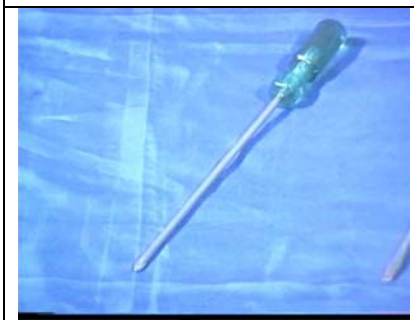
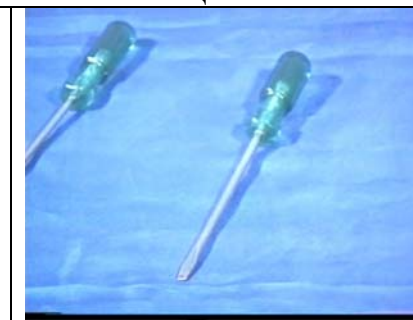


## 1. НАЗНАЧЕНИЕ РАБОЧЕГО МЕСТА.

Офтальмологическое рабочее место с креслом пациента предназначено для компактного размещения комплекса диагностических офтальмологических приборов с целью создания оптимальных условий работы врача и пациента

## 2. ВНЕШНИЙ ВИД и СОСТАВ РАБОЧЕГО МЕСТА:

|  |  |
|--|--|
|  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Верхний осветитель для пациента</li> <li>2. Проектор знаков*</li> <li>3. Колонна проектора знаков</li> <li>4. Кронштейн крепления проектора знаков</li> <li>5. Авторефкератометр*</li> <li>6. Щелевая лампа*</li> <li>7. Выдвижной столик для набора пробных линз и призм для подбора очков</li> <li>8. Приборный столик на два предмета (поворотный и выдвижной)</li> <li>9. Пульт управления рабочим местом</li> <li>10. Держатель офтальмоскопов</li> <li>11. Педаль подъема-опускания кресла пациента</li> <li>12. Модуль управления</li> <li>13. Подлокотник кресла откидной</li> <li>14. Кресло пациента</li> <li>15. Металлическая платформа рабочего места</li> <li>16. Механизм подъема – опускания кресла пациента</li> </ol> <p><b>Приборы, помеченные знаком (*) поставляются по отдельному заказу и в стандартную комплектацию не входят.</b></p> |
|--|--|

## 3. ИНСТРУКЦИЯ ПО СБОРКЕ

|   |  |  |
|---|--|--|
|  |  | <h3>3.1. Инструменты для сборки.</h3> <p>Для сборки рабочего места необходим следующий набор инструментов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отвертка крестообразная.</li> <li>2. Отвертка с плоским инструментальным концом.</li> <li>3. Рожковый ключ 12х13.</li> <li>4. Рожковый ключ 17х19.</li> <li>5. Набор шестигранных ключей различного размера.</li> </ol> |
|  |  |  |

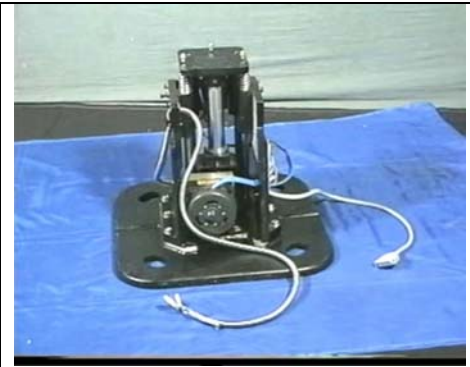


### 3.2. Порядок установки платформы.

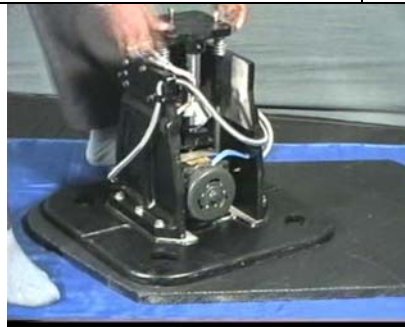
Продумать компоновку рабочего места и в него установить платформу на расстоянии 60-80 см. от правой стенки и на расстоянии 1 м от другой стены, образующей угол. Сориентировать платформу как показано на рисунке.

### 3.3. Сборка кресла пациента.

Взять подъемный механизм кресла пациента в сборе и установить его на платформе, чтобы отверстия в платформе совпали с отверстиями на подъемном механизме. Шестигранным ключом затянуть болты платформы, чтобы обеспечить надежное крепление механизма.

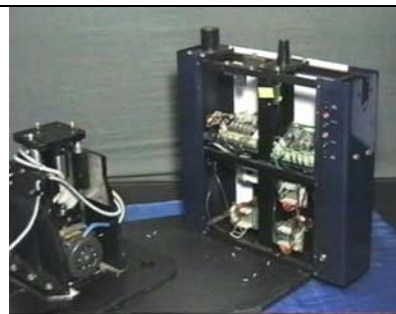


Вибрация механизма при подъеме или опускании кресла может привести к отворачиванию крепления, поэтому момент затягивания должен быть достаточным.



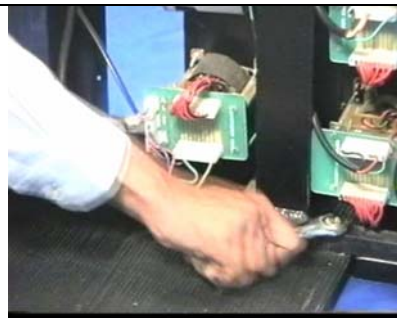
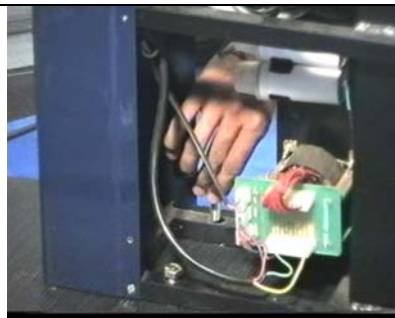
### 3.4. Монтаж модуля управления.

3.4.1. Взять модуль управления в сборе, снять боковые стенки, отвернув 6 винтов крепления с каждой стороны, используя крестообразную отвертку.



3.4.2. Установить модуль на платформу так, чтобы четыре отверстия на нижнем ригеле модуля совпали с четырьмя отверстиями на платформе.  
3.4.3. Под выступающий конец модуля установить

специальную прямоугольную конструкцию, удерживающую блок от провисания и раскачивания.  
**3.4.4.** Наживить четыре болта, входящие в комплект поставки, и затянуть их ключом на 17.



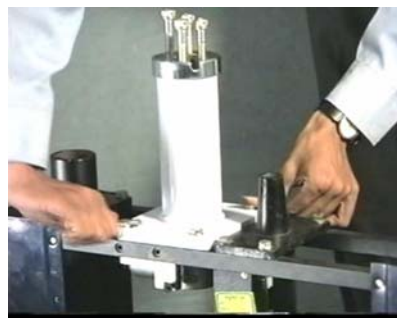
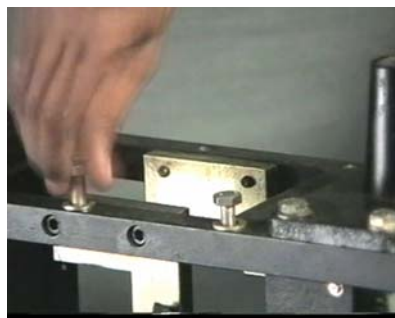
Момент затягивания болтов должен быть достаточно большим, чтобы обеспечилось надежное крепление и удержание веса конструкции при установке всех необходимых приборов на стол рабочего места.



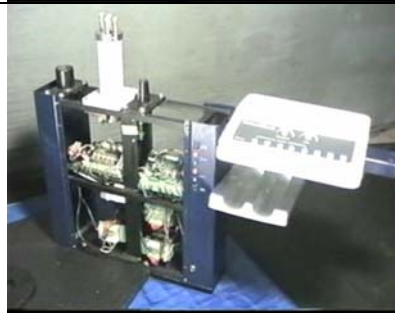
**3.5. Прикрепление держателя офтальмоскопов.**  
 Взять держатель офтальмоскопов и закрепить к боковой стенке модуля управления, используя два болта, наживленных в соответствующие отверстия. Затянуть болты.



**3.6. Установка поворотного механизма рабочего стола с тормозным устройством.**  
 Вывернуть четыре болта, наживленных в верхней части модуля управления и на это место установить поворотный механизм с тормозным устройством. Ориентация устройства должна быть такой, как показано на фотографии. Для надежного крепления болты затянуть.



**3.7. Установка пульта управления.**  
 Взять пульт управления. Вывернуть болты, наживленные в торцевой площадке пульта. Вставить болты в соответствующие отверстия на модуле управления (см. фото) и, пропустив кабель в специальное отверстие закрепить его на боковой стенке модуля управления. Произвести затягивание болтов крепления. Должна получиться следующая конструкция (см. фото)



|   |   |   |
|---|---|---|
|    | <p><b>3.8 Подсоединение кабеля пульта управления.</b></p> <p>Кабель от пульта управления необходимо соединить с разъемом, расположенным на плате модуля управления в верхней его части. Вставит разъем по ключу (чтобы два выступающих прилива на вилке модуля совпали с двумя прорезями в разьеме в ответной части).</p> |   |
| <p><b>3.9. Подключение подъемного механизма кресла пациента.</b></p> <p>Подсоединить кабель подъемного механизма к разьему модуля управления по ключу и затянуть винты разьема.</p>   |   |    |
|   | <p><b>3.10. Сборка кресла пациента.</b></p> <p>Подключить кабель питания к модулю управления. Включить модуль тумблером включения, расположенным в нижней его части рядом с разьемом кабеля питания.</p>  |   |
| <p>При этом должен загореться зеленый индикатор включения как на самом тумблере, так и на пульте управления. Нажать кнопку «UP» на пульте управления и, удерживая ее, поднять механизм на максимальную высоту. Произойдет автоматическая остановка механизма при достижении самой высокой точки подъема. <b>Выключить рабочее место! Дальнейшую сборку производить при выключенном питании и отсоединенном кабеле от розетки!</b> Пропустить второй кабель кресла в верхней части чехла механизма (см. фото) и оставить для дальнейшего подключения к креслу.</p> |    |   |
|    |   | <p><b>3.10.1 Установка поворотного механизма кресла пациента.</b></p> <p>Взять поворотный механизм в сборе и прикрепить его к верхней части подъемного механизма с помощью трех болтов, наживленных на месте установки.</p> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|   |    | <p>Произвести затягивание болтов с достаточным усилием. Этот механизм выдерживает нагрузку: вес пациента, поворот кресла и динамическую нагрузку в момент подъема-опускания.</p>   |
| <p><b>3.10.2. Монтаж механизма раскладывания кресла пациента.</b><br/>Взять основание кресла в сборе и установить на поворотный механизм кресла, предварительно вывернув 4 болта крепления. Завернуть и затянуть болты.</p>      |    |   |
|    |   | <p><b>3.10.3. Установка спинки кресла пациента.</b><br/>Вывернуть 6 болтов с фторопластовыми прокладками из конструкции. На это место закрепить спинку кресла, затянув болты. Предварительно необходимо пропустить кабель планки управления креслом пациента, расположенным на спинке для дальнейшего подключения в разъем на плате, под сидением, как показано на фото.</p> |
|   |  | <p>Произвести подключение кабеля по <b>КЛЮЧУ!</b></p>  |
| <p><b>3.10.4 Подключение кабелей подъемного механизма.</b><br/>Взять два разъема подъемного механизма и подключить «по ключу» в соответствующие разъемы на плате под креслом. Хомутом закрепить провода под сидением кресла.</p> |  |   |



### 3.10.5. Установка сидения кресла пациента.

Сидение установить на основание и затянуть тремя гайками М4 на соответствующие болты, закрепленные неподвижно на основании сидения. Поправить декоративные элементы обивки, чтобы закрыть механизм раскладывания кресла пациента.

### 3.10.6. Проверка работоспособности кресла пациента.

**Включить рабочее место тумблером питания.**  
Нажать кнопку «DOWN» на спинке кресла. Оно должно мягко опуститься вниз. Если нажать кнопку «BACK» – спинка разложится. «FORWARD» – вернется в исходное положение. «ZERO» – сложится спинка и кресло полностью опустится вниз. Если все клавиши работают правильно, значит все разъемы подключены верно.

Такую же проверку следует произвести с пульта управления рабочим местом.

**Проверка закончена - ОТКЛЮЧИТЬ ПИТАНИЕ!**



### 3.10.7 Установка подлокотников кресла.

Вывернуть болты крепления подлокотников и на это место установить соответственно левый и правый подлокотники. Затянуть болты с установленными пружинами. Места соединения закрыть круглой декоративной накладкой.



Проверить откидывание подлокотников в вертикальное положение до упора. Перемещение должно быть плавным с небольшим усилием.

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p><b>3.10.8 Установка подголовника кресла.</b><br/> На липучке закрепить подголовник кресла и расположить его на спинке.</p>   |    |    |
|    |    | <p><b>3.11. Сборка поворотного стола.</b><br/> На верхнюю часть модуля управления положить декоративную крышку. На все три отверстия положить резиновые, декоративные прокладки, идущие в комплект поставки.</p>                                |
| <p>Вывернуть наживленные болты крепления стола. Взять стол в сборе, разложить его, предварительно удалив транспортные пластиковые предохранительные чехольчики с механизма.</p> |   |   |
|    |  | <p>Пропустить кабель стола в центральное отверстие на поворотном механизме стола и расположить выходящий кабель в прорези механизма. Этот кабель необходим для подачи напряжения питания на щелевую лампу, устанавливаемую на рабочий стол.</p> |
| <p>Прижать стол к поворотному механизму и наживить болты крепления. Проверить свободное расположение кабеля и его свободное перемещение при подергивании в прорези.</p>         |  |    |
|    |  | <p>Затянуть стол с большим усилием с помощью шестигранного ключа.</p>   |

Декоративными резиновыми накладками закрыть болтовые соединения в верхней и передней части стола.



### 3.12. Монтаж колонны проектора знаков.

В колонну проектора знаков пропустить провод осветителя для пациента. Завернуть осветитель по резьбе до упора. Конструкция осветителя такова, что он свободно

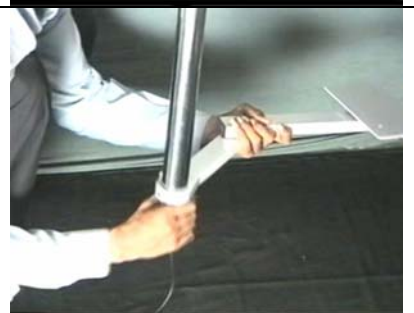
перемещается во всех направлениях при прикладывании небольшого усилия и остается в заданном положении. Ввернуть лампочку освещения мощностью 40 Вт.









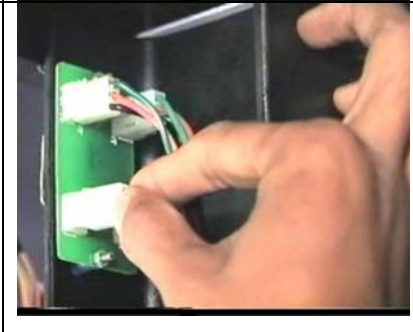



Кронштейн крепления проектора знаков надеть на колонну и технологически закрепить на ней около осветителя. Окончательная установка кронштейна производится после монтажа колонны проектора знаков на место.



Следующий шаг – надеть на колонну оперативный держатель прямого офтальмоскопа и держатель офтальмоскопа- шлема (налобного бинокулярного офтальмоскопа) и закрепить с помощью винтов. Окончательное позиционирование производится на полностью смонтированной колонне проектора знаков.



|  |  |  |
|--|--|--|
|   |    | <p>Направление крепления кронштейнов должно быть в направлении от модуля управления рабочим местом. Последним на колонну проктора знаков надеть декоративный резиновый чехол, прикрывающий зазор</p>   |
| <p>между верхней крышкой и самой колонной.<br/>При установке колонны проектора знаков необходимо предварительно пропустить кабель питания лампы освещения в седло крепления колонны.</p>                                   |    |   |
|    |   | <p>Вставит колонну проектора знаков в седло и, приподняв защитный чехол модуля управления затянуть винты шестигранным ключом. После затягивания винтов установить на место защитный чехол модуля управления и опустить декоративный резиновый уплотнитель таким образом, что бы он прикрыл образовавшийся зазор между колонной проектора знаков и защитным чехлом.</p> |
|   |  |  |
| <p><b>3.13. Подключение кабеля осветителя для пациента.</b><br/>Подключить кабель осветителя пациента к разъему на плате, к которой подключен пульт управления креслом пациента, в правой его части с надписью «LAMP».</p> |  |  |

|  |   |  |
|--|---|--|
|   | <p><b>3.14. Установка выдвижного стола для набора линз и призм для подбора очков.</b></p> <p>На отверстие для установки выдвижного стола положить декоративный резиновый чехол, прикрывающий зазор между защитным чехлом модуля управления и осью выдвижного стола. В отверстие для крепления стола вставить поворотную ось и опустить ее до упора механизма. Проверить перемещение выдвижного стола.</p> |           |
| <p><b>3.15. Установка дополнительного стола рабочего места.</b></p> <p>Дополнительный стол рабочего места закрепить с помощью двух болтов на выступающий кронштейн пульта управления рабочим местом. Соединение затянуть.</p>  |    |          |
|   |   | <p>Вид собранного рабочего места на данной стадии выглядит следующим образом (см. фото).</p> |
| <p><b>3.16. Подключение педали управления рабочим местом.</b></p> <p>Для более простого управления подъемом и опусканием кресла пациента в комплекте поставки имеется педаль управления. Подсоединить кабель педали в соответствующий разъем и затянуть гайку разъема.</p> |   |         |
|  |   |  |



### 3.17. Окончательная сборка.

Прежде чем производить установку боковых стенок модуля управления необходимо подать рабочее напряжение для щелевой лампы на разъем, находящийся в правой части стола. Напряжение, подаваемое на стол должно соответствовать указанному на его разьеме – «12В», «6В», «0». Необходимо подключить провода рабочего стола на соответствующий разъем трансформатора с аналогичным обозначением напряжения питания. Поданное напряжение питание на рабочий стол позволит подключить любую щелевую лампу.

### 3.18. Подключение диагностических приборов.

На рабочий стол установить щелевую лампу и авторефкератометр.

- Щелевую лампу подключить в соответствующие гнезда в правой части стола на определенное напряжение, необходимое для питания щелевой лампы.
- Авторефкератометр включить в верхнюю розетку «AUX-1».
- На колонну проектора знаков установить проектор знаков в соответствии с правилами установки прибора (см. инструкцию по эксплуатации на прибор). Кабель питания вставляется в модуль управления в розетку с надписью «AUX-2»



## 4. ПОРЯДОК РАБОТЫ.

### 4.1. Включение рабочего места.

Включить рабочее место тумблером включения, расположенным в нижней части модуля рядом с разъемом кабеля питания. При этом должен загореться зеленый индикатор включения как на самом тумблере, так и на пульте управления.

### 4.2. Включение питание диагностических приборов.

- Кабель питания авторефкератометра включается в розетку модуля управления «AUX-1». Для включения прибора необходимо на пульте управления нажать клавишу «AUX-1». На розетку модуля будет подано рабочее напряжение. Тумблером питания включить Авторефкератометр. Прибор пройдет самотестирование и будет готов к работе. Выключать прибор от пациента к пациенту нет необходимости, поскольку в нем предусмотрен режим экономии электроэнергии и переход в дежурный (спящий) режим. Для перехода авторефкератометра в рабочий режим достаточно нажать кнопку измерения на джойстике прибора. Дальнейшую эксплуатацию производить в соответствии с инструкцией по эксплуатации Авторефкератометра.

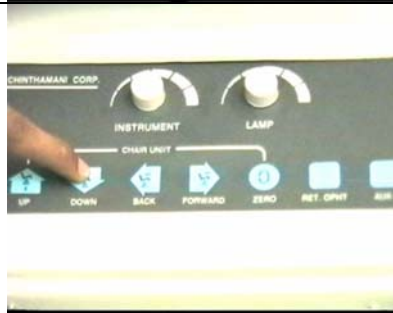




- Кабель питания проектора знаков включается в розетку модуля управления «AUX-2». Для включения прибора необходимо на пульте управления нажать клавишу «AUX-2». На розетку модуля будет подано рабочее напряжение. Тумблером питания проектора знаков включить прибор. Дальнейшее управление проектором знаков производить в соответствии с инструкцией по эксплуатации самого прибора. От пациента к пациенту выключать тумблер питания проектора знаков нет необходимости. Достаточно с помощью пульта управления выключить лампу проектора знаков.

### 4.3. Управление креслом пациента.

Удобно расположите пациента в кресле, используя возможность управления им. Поднимая «UP» или опуская «DOWN», нажимая соответствующие клавиши на пульте управления, либо на спинке кресла, либо с помощью педалей расположить пациента таким образом, чтобы положение пациента было комфортно для проведения обследования. С помощью пульта управления также можно менять наклон спинки нажатием клавиши «BACK» (раскладывание спинки) «FORWARD» возврат спинки кресла. Это необходимо делать для того, чтобы голова пациента была на одной вертикальной линии с проектором знаков. Только в этом случае определение визуса будет достоверным. Управление креслом пациента так же можно осуществлять с помощью педалей подъема и опускания кресла. Нажав педаль подъема кресла – кресло начнет подниматься. При нажатии второй педали – опускаться. Это очень удобно в случае небольшой корректировки положения пациента в момент проведения обследования.





**4.3.1. Управление креслом пациента со спинки кресла.**  
Для облегчения управления креслом пациента в спинку кресла вмонтированы кнопки управления, такие же, как и на пульте управления. Обозначение и функции

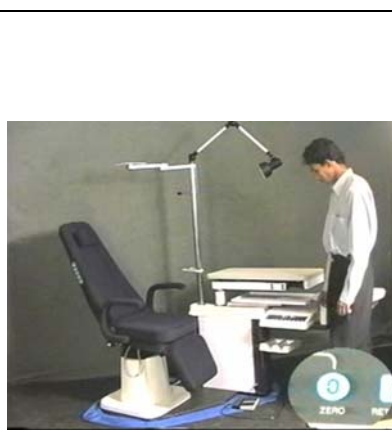


кнопок идентичны пульту управления рабочим местом. Если используется выдвижной стол с набором линз и призм для подбора очков и доктор находится сбоку от пациента использование этих кнопок облегчает работу.



**4.3.2. Раскладывание кресла в горизонталь.**

Для проведения измерения офальмотонуса необходимо разложить кресло пациента в горизонтальное положение. Для этого необходимо развернуть кресло пациента за подлокотники в положение показанное на фото, приложив небольшое усилие. Усадить пациента на кресло и разложить его в горизонтальное положение, нажав клавишу «BACK» на пульте управления и удерживать ее до полного раскладывания и автоматического отключения.



**4.3.3. Возврат кресла в первоначальное положение.**

При нажатии кнопки «ZERRO» на пульте управления происходит складывание спинки и опускание кресла в крайнее нижнее положение в автоматическом режиме. После занятия кресла «Нулевого» положения оно останавливается. После этого пациенту можно покинуть кресло.

#### 4.4. Включение щелевой лампы.

Для включения щелевой лампы достаточно повернуть резистор с надписью «INSTRUMENT». Услышав щелчок, продолжить вращение резистора по часовой стрелке, что приведет к увеличению яркости свечения лампочки в осветителе щелевой лампы. При этом резистор регулировки яркости осветителя на самой щелевой лампе (ЩЛ-2Б) должен быть поставлен в положение максимальной яркости. Выключение осуществляется путем вращения резистора против часовой стрелки до щелчка.



#### 4.5. Включение, выключение осветителя для пациента.

При определении остроты зрения вблизи пациенту необходимо освещение таблицы для определения зрения для близи. Для этого используется верхний осветитель для пациента. Включение последнего и плавная регулировка яркости освещения осуществляется с помощью резистора с надписью «LAMP». Плавное вращение резистора меняет яркость освещения осветителя для пациента.

Осветитель имеет возможность перемещения во всех плоскостях. Необходимо переместить лампу осветителя таким образом, что бы освещение таблицы пациента было достаточным для корректного определения остроты зрения.

Питание осветителя 220 В. На каждом колене осветителя конструктивно предусмотрен переход кабеля питания от плеча к плечу. Особое внимание следует обратить на рефлектор с лампочкой.

**Категорически запрещается перекручивать кабель питания и наматывать его на ось рефлектора!!! Это может привести к обрыву проводов осветителя и поражению электрическим током.**

#### 4.6. Управление поворотным и выдвижным столом рабочего места.

Поворотом стол выводится из тормозного механизма первоначального положения, подводится к пациенту и фиксируется тормозным механизмом в другом положении.

Для проведения обследования с помощью другого прибора необходимо

поднять и опустить флажок управления замком, расположенным в торцевой части стола. Стол плавно выйдет из крайнего правого и зафиксируется в крайнем левом положении. Таким образом произойдет смена диагностического прибора.



### **5. Заключительные положения.**

В конце рабочего дня достаточно выключить тумблер питания самого рабочего места. Блокировки включения розеток дают возможность производить безопасное включение и выключение, как самого рабочего места, так и приборов, установленных на него.

В торцевой части модуля управления под розетками имеются предохранители, контролирующие работу узлов, механизмов и электронных блоков рабочего места. Там же имеются запасные предохранители, которые можно использовать для замены перегоревших предохранителей.

На боковой части модуля управления со стороны кресла имеются разъемы с различным напряжением для подключения диагностических приборов, таких как офтальмоскоп, диафаноскоп, ретиноскоп и т.п. с низковольтным питанием.

***ПРИЯТНОЙ РАБОТЫ!!!***

Для просмотра видео инструкции по установке рабочего места,  
наведите камеру смартфона  
на qr-code.

