

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
медицинской сервисной компании
ЗАО «Компания «Александр+»



Мошнин М.В.
2007 г.

УСТАНОВКА УЛЬТРАФИОЛЕТОВАЯ ДЛИННОВОЛНОВАЯ PUVA-54

Руководство по эксплуатации

РЭ УУФФММ 10000000-07

Введено впервые

Срок действия с 200...г.
до “ ” 20.....г.

2007 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Назначение	2
2	Технические данные	2
3	Комплектность	3
4	Устройство и принцип работы	5
5	Требования безопасности	7
6	Руководство к эксплуатации	7
7	Порядок работы	9
8	Техническое обслуживание	9
9	Характеристика неисправностей и их устранение	11
10	Текущий ремонт	11
11	Свидетельство о приемке и консервации	12
12	Гарантийные обязательства	13
13	Сведения о рекламациях	13
14	Сведения о консервации и упаковки	14
15	Транспортирование	14
16	Правила хранения	14
17	Гарантийный талон	15

Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		11111111		
Пров.				
Н.				
Умк				

РЭ УУФММ 1000000-07

Установка ультрафиолетовая
длинноволновая PUVA-54.
Руководство по эксплуатации.

Лит.	Лист	Листов
	1	15

1. Назначение.

1.1. Установки ультрафиолетовые PUVA – 54 предназначены для лечения кожных заболеваний методом ПУВА терапии, с помощью общих круговых индивидуальных облучений пациентов в положении стоя ультрафиолетовым излучением области А.

1.2. Установки ультрафиолетовые PUVA – 54 предназначены для эксплуатации в физиотерапевтических отделениях лечебных учреждений, кожных клиниках и диспансерах.

2. Технические данные.

- 2.1 Установка в режиме работы «Контроллер» автоматически выключается по истечении заданного времени излучения.
- 2.2 Величина излучения в центре установки Вт/м² не менее.....80
- 2.3 Напряжение питания трёхфазной сети переменного тока, В.....380 ±10%
- 2.4 Мощность, потребляемая из сети, В · А не более.....4000
- 2.5 Частота, Гц.50±0,5
- 2.6 Масса, кг, не более.320
- 2.7 Габаритные размеры, мм, ширина.....1260
длина.....1260
высота.....2260
- 2.8 Тип источника – лампа CLEO Performance 80W, шт.36
- 2.9 Тип источника – лампа CLEO Performance 40 W, шт.18
- 2.10 Класс защиты - 1, тип защиты - В по ГОСТ Р50267.0
- 2.11 Средняя наработка на отказ, час, не менее4000

За критерий отказа принимают состояние установки, при котором она не удовлетворяет требованиям п.п. 2.3, 2.4 настоящего раздела, требованиям электробезопасности и перемещения подвижной части установки.

Выход из строя ламп и стартёров не считают отказом.

- 2.12. Срок службы, лет, не менее..... 5

РЭ УУФММ 1000000-07

Лист

2

3 Комплектность.

3.1 Комплект поставки должен соответствовать указанному в таблице 1.

Таблица 1

№ п.п.	Наименование	Обозначение	Количество (шт.)
1	Блок излучателей	УУФММ 020.000	1
2	Блок излучателей	УУФММ 030.000	1
3	Блок излучателей	УУФММ 040.000	1
4	Блок излучателей	УУФММ 050.000	1
5	Блок излучателей	УУФММ 060.000	1
6	Подставка	УУФММ 070.000	1
7	Планка	УУФММ 000.005	1
8	Петля		
9	Соединительная планка-стяжка	УУФММ 000.004	1
10	Кожух	УУФММ 000.001	1
11	Кожух	УУФММ 000.002	1
12	Кожух	УУФММ 000.003	7
13	Поручень	УУФММ 087.000	2
14	Ручка	УУФММ 074.002	1
15	Кожух верхний	УУФММ K01.010	6
16	Контроллер		1
17	Болт М8х20.016	ГОСТ 7798	16
18	Гайка М10.5.016	ГОСТ 5927-70	2
19	Шайба 8.65Г	ГОСТ 6402-70	16
20	Шайба 8.01.019	ГОСТ 11371-78	16
21	Лампа CLEO Performance 80 W		36
22	Лампа CLEO Performance 40 W		18
23	Стартер 25-100W		36
24	Стартер 4-65W		18
Запасные части			
25	Лампа CLEO Performance 80 W		2
26	Лампа CLEO Performance 40 W		2
27	Стартер 25-100W		2
28	Стартер 4-65W		2
Эксплуатационная документация			
29	Паспорт		1

РЭ УУФММ 1000000-07

Лист

3

Копировал:

Формат А4

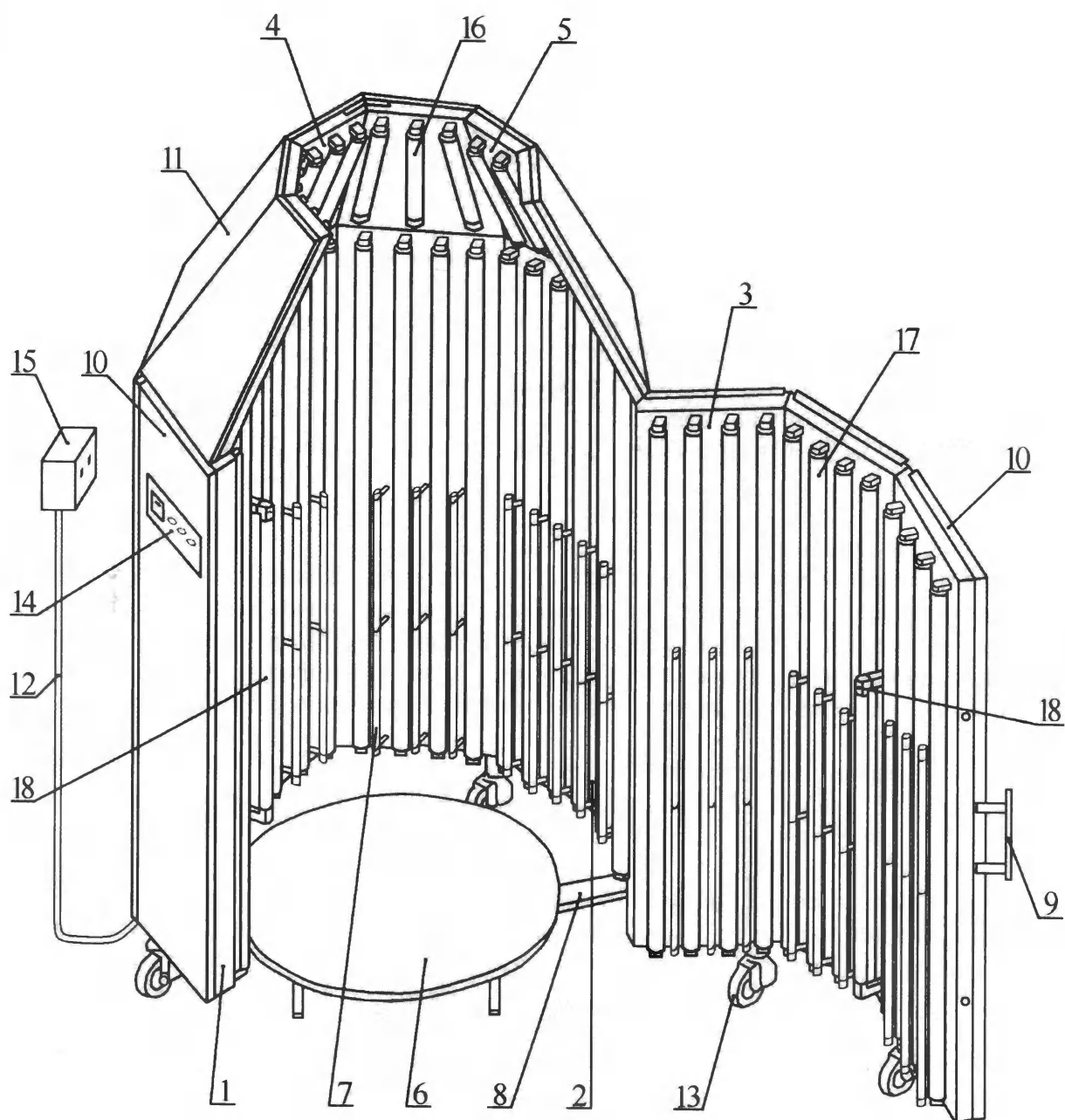


Рис.1

РЭ УУФММ 1000000-07

Лист

4

Копировал:

Формат А4

4. Устройство и принцип работы.

- 4.1 Конструктивно установка PUVA – 54 представляет собой кабину составленную из трёх секций нижнего яруса: блоков излучателей 1, 2, 3 и двух секций верхнего яруса блоков излучателей 4 и 5.
- 4.2 Блоки излучателей 1, 2 и жёстко скреплены друг с другом, в нижней части соединительной планкой 8, на которой закреплена подставка 6 с неподвижными опорами. Блоки излучателей 4, 5 соединены между собой в верхней и нижней части жестко пластиной 1 (см. рис.3)
На подставку становится пациент во время облучения.
- 4.3 Блок излучателя 3 имеет шарнирное соединение с блоком излучателя 2 (помощью петель) и выполняет роль двери обеспечивая ширину просмотра до 800 мм.
Блоки излучателей установлены на роликовые опоры.
- 4.4 Работа установки заключается в обеспечении кругового облучения тела пациента длинноволновым ультрафиолетовым излучением. Пучки излучения формируется светоптической системой, скомпонованной из трёх частей нижнего яруса и двух частей верхнего яруса.
На внутренней поверхности каждого блока излучателя нижнего яруса смонтировано по двенадцать ультрафиолетовых ламп 17 типа CLEO Performance 80W, расположенных вертикально и равномерно разнесённых по ширине блоков излучателя и каждого блоков излучателя верхнего яруса ламп 16 типа CLEO Performance 40W.
Диффузионные отражатели выполнены из алюминиевого сплава, имеющий высокий коэффициент отражения к излучению ламп. Соединённые вместе части образуют единую круговую светоптическую систему, включающую 36 ламп нижнего яруса и 18 ламп верхнего яруса.
- 4.5 Каждый блок излучателя имеет внешний кожух 10 и 11, выполненный из трех автономных секций. Между кожухом и отражателем в центре установки смонтирована пускорегулирующая аппаратура для работы ламп. Для удобства входа (выхода) в установку предусмотрена ручка 9, внутри установки на блоках излучателей 1 и 3 смонтированы поручни 18, за которые пациент держится во время процедуры, и которые ориентируют его положение относительно светоптической системы.
- 4.6 На внешнем кожухе блока излучателя 1 расположена панель 14, на которой установлен таймер (рис.5) для управления установкой PUVA – 54 и две клавиши. Отвечающие за включение или отключение верхнего и нижнего яруса соответственно.
- 4.7 Электрическая схема установки PUVA – 54 (см. рис 2) обеспечивает работу ламп во временном режиме от таймера. На панели установки две кнопки для работы установки в режиме отдельно – одновременного включения ламп - «верхний ярус» - «нижний ярус».
- 4.8 С целью распределения токовых нагрузок питание ламп производится от трёхфазной сети переменного тока по схеме «звезда». Каждая фаза питает двенадцать ламп нижнего яруса, соединённых параллельно, и шесть ламп верхнего яруса.
- 4.9 Подача сетевого напряжения производится автоматическими выключателями S 1 и S 2, которые в случае токовых перегрузок автоматически обесточивает установку.
- 4.10 Лампы включены по стартерной схеме с пускорегулирующими индуктивными аппаратами L1 и L2.

РЭ УУФММ 1000000-07

Лист

5

Ив. № подл. Подп. и дата Взам. инв. № инв. № дубл. Подп. и дата

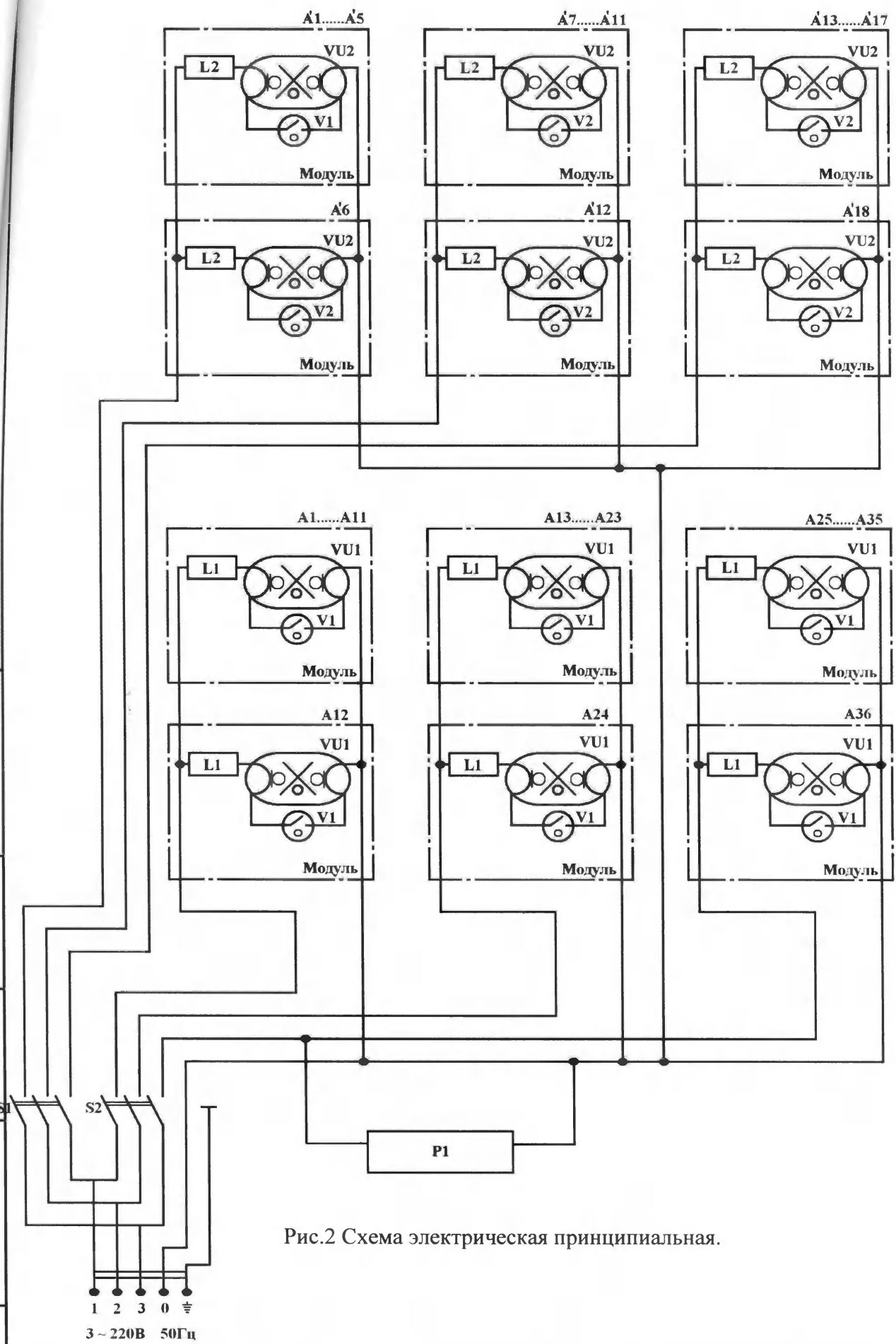


Рис.2 Схема электрическая принципиальная.

РЭ УУФММ 1000000-07

Дата

Копировал:

Формат А4

Перечень элементов к рис. 2

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
P1	Контроллер для управления	1	
S1	Выключатель автоматический АП	1	
S2	Выключатель автоматический АП	1	
A1....A36	Модуль		
A'1....A'18	Модуль		
VU1	Лампа CLEO Performance 80 W	36	
VU2	Лампа CLEO Performance 40 W	18	
V1	Стартер 25-100W	36	
V2	Стартер 4-65W	18	
L1	Аппарат пускорегулирующий 80/220	36	
L2	Аппарат пускорегулирующий 40/220	18	

5. Требования безопасности.

- 5.1 При функционировании установки пациент должен пользоваться светозащитными очками.
- 5.2 В каждой лампе имеется небольшая капля ртути. При эксплуатации установки, при смене ламп следует соблюдать осторожность, не допускать механических повреждений колбы. В случае боя ламп необходимо собрать ртуть резиновой грушей. Место, где разбилась лампа, промыть 1% раствором марганцовокислого калия.
- 5.3 Для обеспечения электробезопасности установка должна быть заземлена.
- 5.4 Для экстренного прекращения принятия процедуры внутри кабины предусмотрена кнопка выключения установки.

6. Руководство к эксплуатации.

К работам допускаются сотрудники прошедшие соответствующее обучение, аттестацию и имеющий документ установленной формы.

- 6.1 Подготовка к работе установки PUVA-54
- 6.1.1 Извлечь части установки из транспортной тары.
- 6.1.2 Проверить соответствие комплектности по списку указанному в паспорте.
- 6.1.3 Законсервированные поверхности протереть хлопчатобумажной тканью (бязью), смоченным денатурированным спиртом (обильное смачивание не рекомендуется)
- 6.1.4 Блоки облучателей 1 и 2 (см. рис.1) поставить на роликовые опоры (колеса) 13. Соединить их друг с другом в верхней части (см. рис.3) с помощью планки 1, предварительно подложить под нее подкладки 6. Затянуть болтами 3, подложить под каждый болт шайбы 5 и 4.
- 6.1.5 Повторить п. 6.1.4 в нижней части секций.
- 6.1.6 Блок облучателя 3 поставить на роликовые опоры (колеса) 13.
- 6.1.7 Шарнирную полость верхней петли смазать консистентной смазкой, установить на цилиндрический штырь (см. рис.4). Под петлю положить прокладку 6. Закрепить петлю с помощью болтов 3, положив под каждый болт шайбы 4 и 5
- 6.1.8 Аналогичным способом закрепить нижнюю петлю.

РЭ УУФММ 1000000-07

Лист

7

- 6.1.9 Установить стяжку в нижней части между секциями 1 и 2 (рис. 1), закрепить болтами, под каждый болт установить шайбы 4 и 5.
Расстояние между секциями должно быть 1000мм.
- 6.1.10 Отрегулировать зазоры между блоками облучателей.
- 6.1.11 Установить 4 кронштейна на верхней части нижнего яруса.
- 6.1.12 Соединить два блока 4 и 5 верхнего яруса в верхней и нижней части с помощью планки 1 предварительно, подложив под нее прокладку 6 (см. рис.3)
Затянуть болтами 3, подложив под каждый болт шайбы 4 и 5.
- 6.1.13 Собранный верхний ярус установить на 4 кронштейна. Закрепить болтами, подложив под каждый болт шайбы 4 и 5.
- 6.1.14 Установить поручни 18 внутри кабины.
- 6.1.15 Установить пол с отражателем 6 внутри кабины в отверстие перекладки.
- 6.1.16 Установить ограждение 7 (пруток)
- 6.1.17 Произвести дезинфекцию внутренних и наружных поверхностей установки 3% раствором перекиси водорода с добавлением 0,5% раствора моющего средства типа «Лотос». Отражатели, лампы и поручни обработать 70% раствором спирта.
- 6.1.18 Вставьте лампы и стартеры.
- 6.1.19 Произвести электрическое соединение блоков облучателя с помощью разъемов.
- 6.1.20 Произвести постоянное присоединение автоматического выключателя 15 трехфазной сети переменного тока по схеме «звезда».
- 6.1.21 Установить декоративные кожуха на секции установки.
- 6.1.22 После выполнения указанных операций установка готова к работе.

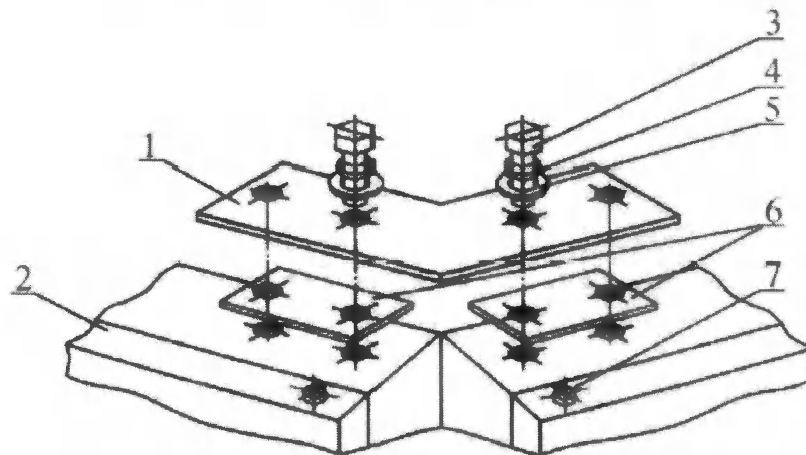


Рис.3 Узел крепления блоков блучателей 1,2 и 4,5:
1-планка; 2-декоративный кожух; 3-болт; 4,5-шайба; 6-подкладка; 7-винт;

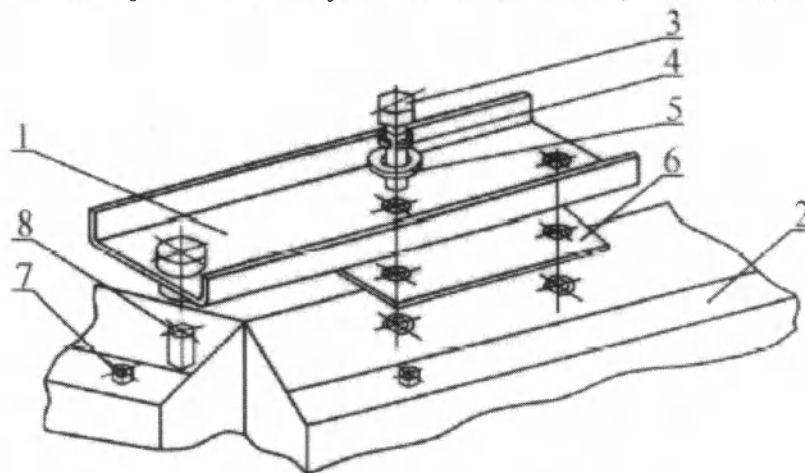


Рис.4 Узел шарнирного соединения блоков облучателей:
1-петля; 2-кожух; 3-болт; 4,5-шайба; 6-подкладка; 7-винт; 8-цилиндрический штырь;

7. Порядок работы.

7.1 Порядок работы с установкой PUVA – 54 в режиме «Контроллер».

7.1.1 Установка должна эксплуатироваться медицинским персоналом средней и высшей квалификации.

7.1.2 В начале смены выключатель 15 (рис.1) поставить в положение «Вкл» (один раз в смену), должен засветиться экран «Контроллера».

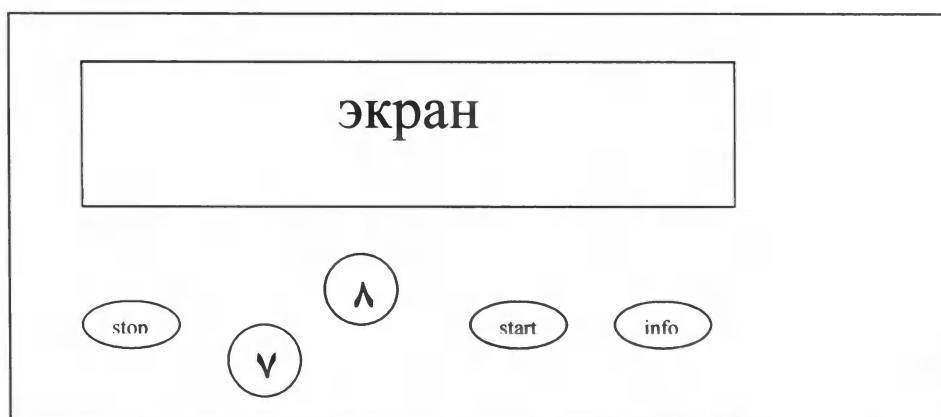


рис.5 Контроллер для управления.

7.1.3 Нажать кнопку  контроллера. На экране контроллера появиться время процедуры.

7.1.4 С помощью кнопок  и  установить требуемое время процедуры.

7.1.4 Нажать кнопку  контроллера. Контроллер начинает отмерять временную задержку. Во время продолжительности временной задержки существует возможность включения с помощью кнопки  контроллер перейдет в рабочее состояние (лампы включаться).

7.1.5 После завершения время процедуры, выключение ламп производится автоматически.

7.1.6 После выключения ламп контроллер перейдет в состояние вентиляции.

7.1.7 После завершения вентиляции контроллер перейдет в состояние покоя. Находясь в этом состоянии контроллер готов к повторному запуску или внесению изменений настроек.

7.1.5 В конце смены поставьте выключатель 15 (рис.1) в положение «Выкл», экран «Контроллера» должен погаснуть.

8. Техническое обслуживание.

8.1 Для обеспечения надёжной работы установок своевременно проводить техническое обслуживание, пользуясь настоящим паспортом.

8.2 При всех видах технического обслуживания соблюдайте меры безопасности в разделе 5.

8.3 Виды технического обслуживания, их периодичность, содержание работ, а также технические требования, средства и методы проведения технического обслуживания приведены в таблице (см. табл.3).

8.4 В случае обнаружения при техническом обслуживании несоответствия установки или отдельных её деталей техническим требованиям, указанным в табл.3, дальнейшая эксплуатация установки не допускается, и она подлежит ремонту или замене.

8.5 При проведении периодического технического обслуживания автоматический выключатель 15 (см. рис 1) должен быть поставлен в положение «Выкл».

Техническое обслуживание.

Таблица 3

Виды технического обслуживания	Кем выполняется. Периодичность технического обслуживания.	Содержание работ, методы и средства проведения технического обслуживания.	Технические требования
Периодическое техническое обслуживание	Персоналом, занимающимся эксплуатацией установок. Один раз в месяц. Специалистами по ремонту медицинской техники. Один раз в шесть месяцев.	Наружные поверхности установки протереть тампоном смоченным в дезраствором. Лампы и отражатели протирать тампоном, смоченным денатурированным спиртом. Тампоны должны быть отжаты. Проверку технического состояния проводится путем внешнего обследования без применения специальных инструментов и оборудования. Осмотр соединения шнура 12 (см. рис. 1) с выключателем автоматическим 15 и с установкой. Проверить исправность и прочность заделки путем легкого подергивания шнуров вблизи мест заделки. Проверьте исправность и прочность соединения разъемов путем легкого подергивания. Разъедините разъемы, осмотрите их. В случае необходимости зачистите контакты. Соедините разъемы.	На наружных поверхностях установки, отражателях и лампах не должно быть пыли и других загрязнений. На поверхности шнура не должно быть разрывов, через которые могли бы просматриваться токоведущие жилы. Заделка шнура должна быть прочной и исключать их прокручивание в отверстиях заделки. Соединение разъемов должно быть зафиксирован-ным и прочным. Контакты разъемов не должны иметь поломок и обгораний. После включения установки в сеть все лампы должны гореть.

РЭ УУФММ 1000000-07

Лист

10

Копировал:

Формат А4

9. Характеристика неисправностей и методы их устранения.

9.1 Перечень наиболее встречающихся или возможных неисправностей установки, вероятные причины и методы их устранения приведены в таблице. (см. табл.4)

Таблица 4

Неисправности, внешние проявления	Вероятные причины	Методы устранения
При включении установок в сеть, по проведении операции соответственно по п.п. 7.1 – 7.5		
1. Не горят лампы	Вышла из строя лампа	Заменить лампу в соответствии с п. 10.4.3
2. Не горит какая-либо лампа, при этом её стартёр мигает	Вышла из строя лампа	Заменить лампу в соответствии с п. 10.4.3
3. Не горит какая-либо лампа, при этом её стартёр не мигает	Вышел из строя стартёр	Заменить стартёр в соответствии с п. 10.4.2

10. Текущий ремонт.

10.1 Общие положения.

10.1.1 Текущий ремонт производится в случаях отказов установки с целью восстановления её работоспособности.

10.1.2 Текущий ремонт должен производиться специалистами ремонтных предприятий.

10.1.3 При ремонте соблюдать меры безопасности, указанные в разделе 5. настоящего руководства по эксплуатации.

10.2 Содержание текущего ремонта.

10.2.1 Текущий ремонт включает в себя следующие этапы:

- 1) обнаружение неисправностей
- 2) отыскание и устранение неисправностей
- 3) проверка работоспособности установки после ремонта

10.3 Обнаружение неисправностей установки производится в соответствии с разделом 9

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РЭ УУФММ 1000000-07

Лист

11

10.4 Отыскание и устранение неисправностей

- 10.4.1 Проверить исправность пускорегулирующих аппаратов, контактов пускателей, для чего:
- 1) снять с блоков излучателей 1,2,3,4 секции внешнего кожуха 10, 11 (см. рис.1)
 - 2) определить неисправность элемента и заменить его.
 - 3) закрепить на секции излучателей внешний кожух.
- 10.4.2 Заменить неисправный стартёр, для чего :
- 1) вынуть стартёр, нажав на него и повернуть против часовой стрелки на 90 °
 - 2) Вставить штыри нового стартёра в пазы патрона и повернуть по часовой стрелке на 90 °
- 10.4.3 Заменить неисправную лампу, для чего
- 1) повернуть лампу против часовой стрелки на 90° и вынуть её из патрона
 - 2) вставить в гнездо патрона исправную лампу и повернуть её по часовой стрелке на 90°.
- 10.4.4 Проверку работоспособности установки PUVA – 54 после ремонта проводить в соответствии п.п. 7.1-7.5.

11. Свидетельство о приёмке и консервации.

Установка ультрафиолетовая длинноволновая PUVA – 54

Заводской номер _____

соответствует ТУ 9444-001-44458193-07 и признана годной для эксплуатации.

Подвергнуты на _____

Консервации согласно требованиям технических условий. ГОСТ 23170 по категории КУ-2

Дата консервации

Срок консервации

Консервацию произвёл.....

Дата выпуска

Ответственный за приёмку.....

РЭ УУФММ 1000000-07

Лист

12

Копировал:

Формат А4

12. Гарантийные обязательства.

- 12.1 Гарантийный срок эксплуатации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения и транспортирования установки 12 месяцев со дня ввода установки в эксплуатацию.
- 12.2 Гарантийный срок хранения 6 месяцев со дня изготовления установки.
- 12.3 В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель безвозмездно ремонтирует или заменяет установку и её части по предъявлении гарантийного талона.
- 12.4 Гарантийный срок службы покупных узлов и деталей определяется стандартами и ТУ на эти изделия.
- 12.5 Предельный срок защиты без консервации - 5 лет.

13. Сведения о рекламациях.

- 13.1 В случае отказа установки или неисправности её по вине изготовителя в период действия гарантийных обязательств, а также обнаружения некомплектности при её первичной приёмке владелец установки должен направить в адрес предприятия, осуществляющего гарантийное обслуживание, следующие документы:
- заявку на ремонт с указанием адреса, по которому должен прибыть представитель завода или предприятия, осуществляющего гарантийное обслуживание.
 - дефектную ведомость,
 - гарантийный талон.

13.2 Дефектная ведомость.

Все рекламации регистрируются в таблице потребителем.

Таблица 5

Дата отказа или возникновения неисправности	Кол-во часов работы установки до возникновения отказа или неисправности	Краткое содержание неисправности	Дата направления рекламации	Меры принятые по рекламации	Примечание

14. Сведения о консервации и упаковки.

- 14.1 Перед длительным хранением металлические поверхности установки без лакокрасочных покрытий должны быть законсервированы в соответствии с требованиями ГОСТ 23170 по категории КУ-2
- 14.2 Перед консервацией демонтировать установку: снять лампы 16, 17 (см рис. 1) и стартеры, вынуть ограждение 7, разобрать установку на блоки излучателей 1, 2, 3, 4, 5, подставку 6, направляющую 8, панель с таймером 14.
- 14.3 Каждую лампу уложить в трубку из гофрированного картона, трубки с лампами упаковать в коробки из гофрированного картона, коробки заклеить клеевыми лентами.
- 14.4 Запасные части установки (кроме ламп) принадлежности и руководство по эксплуатации обернуть двухслойной обёрточной бумагой, уложить в полиэтиленовый пакет.
- 14.5 Для транспортирования упакованный комплект установки уложить в обрешеченные дощатые ящики (согласно конструкторской документации), выложенные внутри влагонепроницаемой бумагой или полиэтиленовой плёнкой, и закрепить способом, исключающим перемещение.

15. Транспортирование.

Транспортирование установок в упаковке предприятия-изготовителя может производиться всеми видами крытого транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта. При температуре воздуха от $(-)50^{\circ}$ до $(+)50^{\circ}$ С и относительной влажности 80%

При транспортировании не допускать резких толчков и ударов.

16. Правила хранения.

Установки хранить в закрытом помещении при температуре воздуха от $(-)50^{\circ}$ до $(+)50^{\circ}$ С и относительной влажности до 80% при температуре окружающего воздуха $(+)25^{\circ}$ С. В воздухе помещения не должно содержаться примесей, вызывающих коррозию.

Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата

РЭ УУФММ 1000000-07

Лист

14

Гарантийный талон

на ремонт (замену) в течение гарантийного срока

Установка ультрафиолетовая длинноволновая PUVA – 54
ТУ 9444-001-44458193-07

Номер и дата выпуска _____
заполняется заводом – изготовителем

Приобретена _____
дата, подпись и штамп торгующей организации

Введена в эксплуатацию _____
дата, подпись

Принята на гарантийное обслуживание ремонтным предприятием

Города _____

Подпись руководителя
и печать ремонтного предприятия _____

Подпись руководителя
и печать учреждения / владельца _____

нв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

РЭ УУФММ 1000000-07

Лист

15

