

УСТАНОВКА ФОТОТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ BL-50

ДЛЯ НОВОРОЖДЕННЫХ

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Оглавление

1. Общее описание	3
2. Сфера применения.....	3
3. Условные обозначения	3
4. Конструктивные особенности.....	3
5. Меры предосторожности.....	3
6. Меры безопасности.....	4
7. Технические характеристики.....	4
8. Сборка.....	5
9. Порядок работы	7
10. Техническое обслуживание, поиск и устранение неисправностей.....	7
11. Комплектация.....	9
12. Послепродажное обслуживание.	10
Приложение: Гарантийный талон.....	11



**Чтобы правильно пользоваться фототерапевтической установкой
для новорожденных, прочтите и сохраните эту инструкцию!**

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Данное руководство по эксплуатации представляет собой принципиальное и функциональное описание фототерапевтической установки BL-50 для новорожденных и предназначено для использования в процессе установки, применения, технического обслуживания, поиска и устранения неисправностей фототерапевтической установки. Обслуживающий установку персонал должен использовать установку в соответствии с данным руководством. Проблемы, возникшие вследствие неправильной эксплуатации, установки или ремонта, выполненного неуполномоченным на то специалистом, не подпадают под действие гарантии. Оператор должен внимательно прочесть данное руководство от начала до конца, прежде чем приступить к использованию установки.

2. СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ

Данная установка используется для световой терапии при высоком содержании билирубина в крови недоношенного или новорожденного ребенка.

3. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



Включено
Выключено



Будьте внимательны!

AC240V50/60Hz

Питание от переменного
тока напряжением 240 В,
50/60 Гц

F1A250V Предохранитель
F 1A/250V

SAFE: I TYPE: B



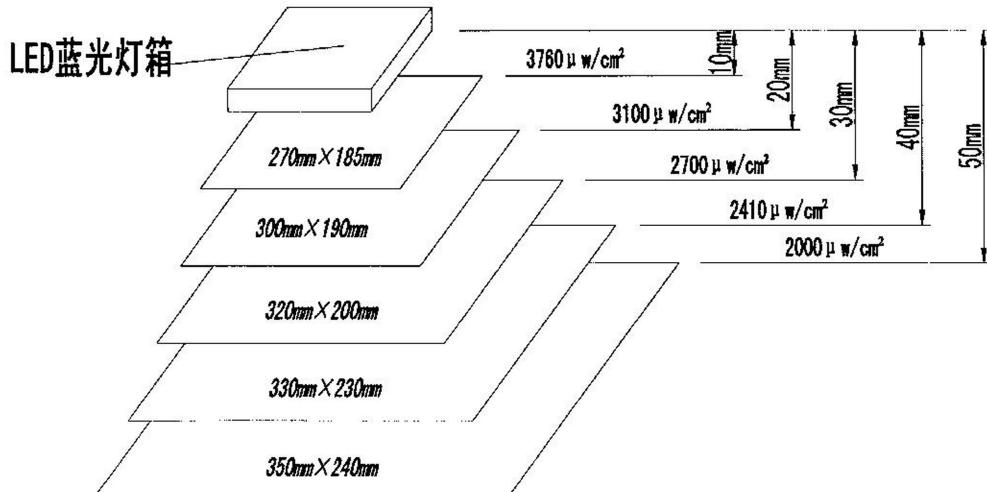
Безопасность:
аппаратура Класса I типа B

4. КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Установка имеет регулируемый по высоте блок ламп, смонтированный на станине на четырех блокируемых роликах. Поэтому ее удобно использовать для облучения младенцев в кувезах или колыбелях.
- Блок ламп жестко устанавливается под любым углом к поверхности, что обеспечивает возможность направлять излучение под требуемым углом.
- Поскольку элементы установки не находятся в прямом контакте с телом принимающего лечение ребенка, это обстоятельство существенно облегчает процедуру ее дезинфекции.
- Установка работает от источника переменного тока, поэтому температура и/или влажность окружающего воздуха не оказывают влияние на ее работу.
- Таймер со светодиодным дисплеем, показания которого можно обнулять, показывает точное время, прошедшее с момента начала облучения ребенка. Благодаря этому удобно контролировать лечебную процедуру.

5. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Ребенок должен принимать процедуру в обнаженном виде. В противном случае лечебный эффект будет неполным.
- Плотность светового излучения обратно пропорциональна расстоянию до объекта облучения. Но если объект находится слишком близко к источнику излучения, то его температура может возрасти. Поэтому оператор должен установить нужное расстояние между источником излучения и ребенком.



- c) Необходимо РЕГУЛЯРНО проверять температуру ребенка, принимающего фототерапевтическую процедуру. Порой необходимо делать инфузию жидкости в организм ребенка.
- d) Установив необходимое расстояние до источника излучения, оператор должен зафиксировать высоту штатива, чтобы блок ламп не осел.
- e) Распаковывая установку, необходимо тщательно осмотреть все детали. Перед использованием установки необходимо внимательно и полностью прочесть руководство по эксплуатации.
- f) При продолжительной эксплуатации установки ее поверхность становится горячей, поэтому по мере возможности не прикасайтесь к ней.
- g) Перед использованием установки убедитесь в том, что поверхность блока ламп чиста.
- h) Чтобы гарантировать эффективность лечения, необходимо менять лампы через каждые 2 000 часов работы.
- i) Для замены следует использовать только те запасные части, которые предлагаются нашей компанией. В противном случае безопасность установки может снизиться.

6. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- a) Синий свет вреден для глаз ребенка, поэтому во время приема процедуры глаза ребенка должны быть защищены. Не допускайте повреждения сетчатой оболочки глаз ребенка.
- b) Накройте гениталии ребенка пеленкой, чтобы защитить их от вредного воздействия излучения.
- c) Установка оснащена силовым предохранителем типа F. Перед заменой предохранителя шнур питания необходимо отсоединить от розетки.
- d) Не закрывайте вентиляционное отверстие на корпусе блока ламп.
- e) Чтобы исключить отклонение столба света, регулировку высоты ламп необходимо производить при затянутой муфте обоймы.

7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

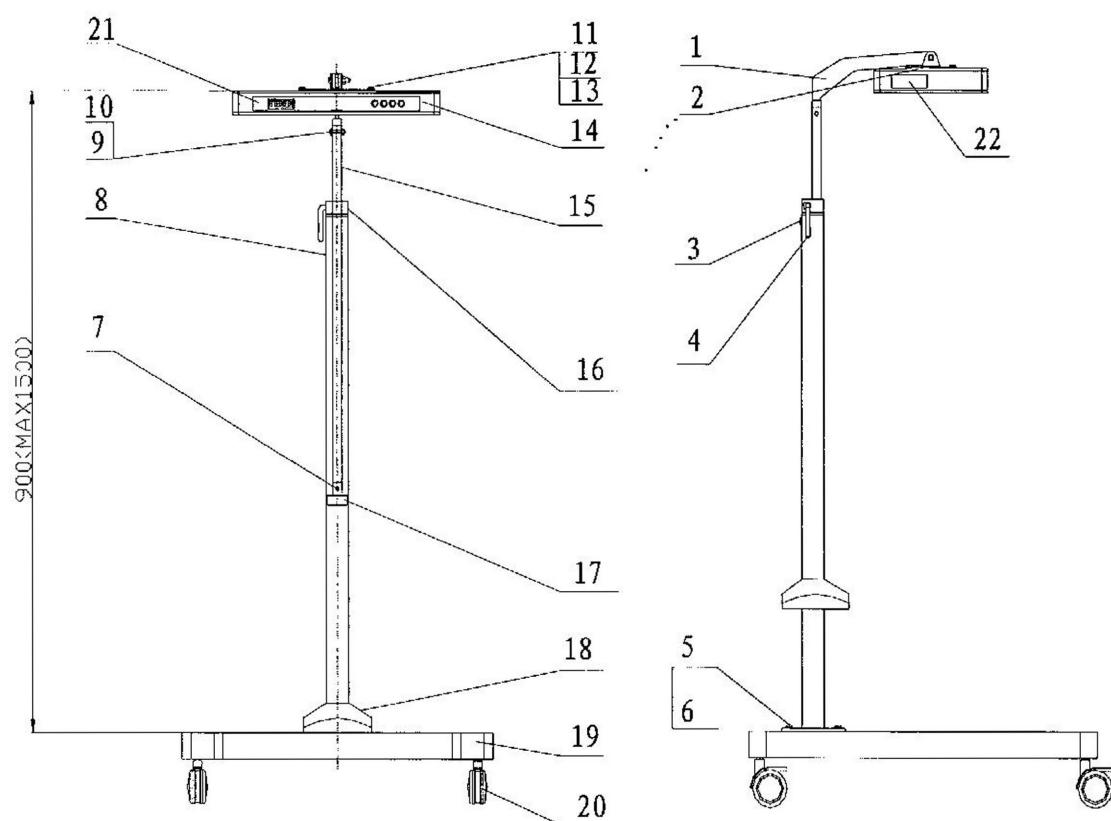
- a) Условия эксплуатации:
 - i. Температура внешней среды: +18°C - +30°C
 - ii. Относительная влажность: ≤95%
 - iii. Атмосферное давление: 500 гПа - 1060 гПа
 - iv. Диапазон напряжений переменного тока: 220 В ±10В, 50 Гц/60 Гц ±2 Гц.
- b) Входная мощность: ≤120 Вт.
- c) Длина волны синего света: 420-490 нм

- d) Запоминаемое время терапии: 9999,9 часов
- e) Погрешность отсчёта времени: $\leq 0.002\%$
- f) Условия транспортировки и хранения:
 - i. Температура внешней среды: $-10^{\circ}\text{C} +55^{\circ}\text{C}$
 - ii. Относительная влажность: $\leq 95\%$
 - iii. Атмосферное давление: 500 гПа -1060 гПа

8. СБОРКА

1. Во время распаковки внимательно осмотрите все части установки. Убедитесь в том, что все части в наличии, в целости и исправности.

a. Установка в собранном виде. (См. Рисунок 1)



- 1 - опорный рычаг блока ламп
- 2 - блок фототерапии
- 3 - винт M5 × 12
- 4 - винт блокировки
- 5 - винт M6 × 16
- 6 - шайба Ф6
- 7 - M5 винт × 12
- 8 - штатив
- 9 - винт M5 × 20
- 10 - гайка M5
- 11 - винт M5 × 12

- 12 - плоская прокладка Ф5
- 13 - пружина Ф5
- 14 - световой короб светодиодов
- 15 - стойка, подвижная, для регуляции высоты
- 16 - зажимная часть
- 17 -стыковочная часть стойки
- 18 — противопыльный колпак
- 19 - основание
- 20 - фиксатор тормоза
- 21 - панель
- 22 - наклейка с информацией

2. Порядок сборки установки

а. Установить штатив на станине.

Приподнять противопыльный колпак, закрепить штатив на станине и опустить противопыльный колпак. (См. Рисунок 2)

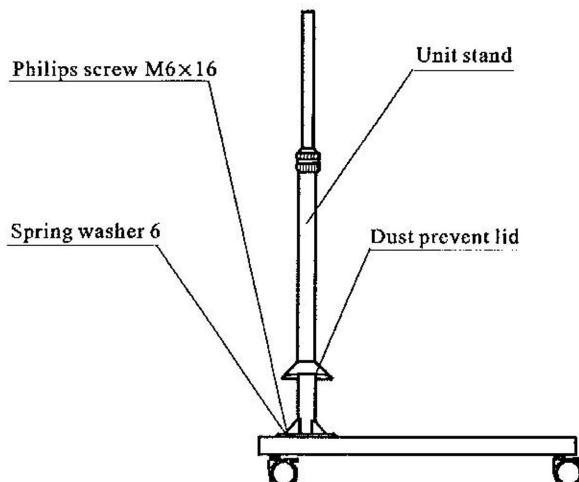


Рисунок 2.

(Пояснительные надписи к Рисунку 2 (слева направо): винт $M6 \times 16$, штатив, шайба $\varnothing 6$, противопыльный колпак.)

б. Установить опорный рычаг блока ламп на станину.

Последовательно отвернуть следующие элементы: муфту обоймы, прижимное кольцо, опору обоймы, гнездо обоймы, затем вставить опорный рычаг блока ламп внутрь штатива и установить перечисленные части в обратном порядке. (См. Рисунок 3)

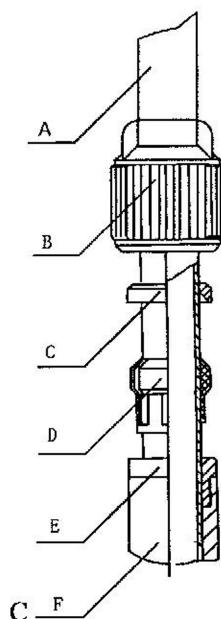
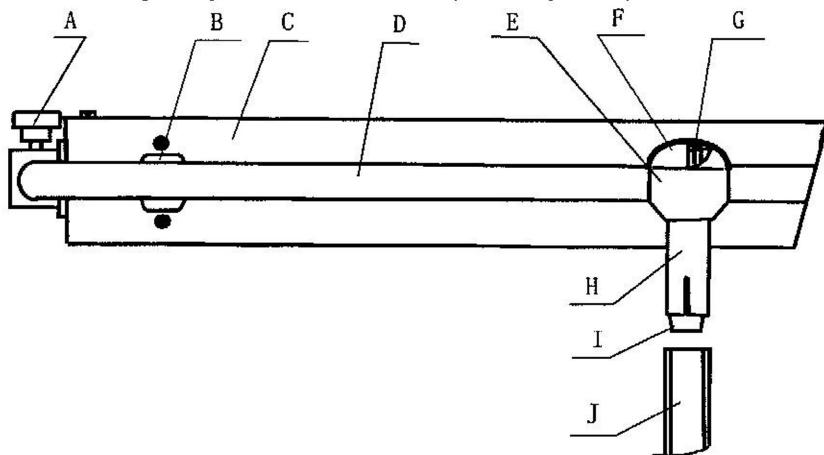


Рисунок 3: А. опорный рычаг блока ламп, В. муфта обоймы, С. прижимное кольцо, Д. опора обоймы, Е. гнездо обоймы, F. штатив станины (возможен вариант крепления не муфтой, а винтом блокировки)

с. Установить блок ламп на опорный рычаг.

Вставить плунжер блока ламп в опорный рычаг, снять крышку головки и затянуть зажимной болт,

затем поставить крышку головки на место. (См. Рисунок 4)



- | | | |
|--|--------------------------|-------------------|
| A. поворотная головка | B. электрическая розетка | C. блок ламп |
| D. корпус ламп | E. шаровой шарнир | F. крышка головки |
| G. болт с шестигранной головкой M8×120 | H. патрубок плунжера | I. плунжер |
| J. опорный рычаг | | |

Рисунок 4.

9. ПОРЯДОК РАБОТЫ

a. Перед использованием установку тщательно протереть. Чтобы обеспечить эффективность лечения, убедитесь в том, что поверхность блока ламп абсолютно чистая.

b. Подсоедините шнур питания к источнику питания.

c. Подкатите фототерапевтическую установку к пациенту, требующему лечения, установите блок ламп на нужную высоту (см. таблицу 1), отрегулируйте угол излучения и затем затяните муфту обоймы и поворотную головку соответственно.

(Примечание: Диапазон регулировки по высоте меньше 300 мм).

Таблица 1

СОСТОЯНИЕ Междуди- излучающе- шараторой и эффективной площадью верхности (см)	ОБЩАЯ ИНТЕНСИВНОСТЬ ДЛЯ БИЛИРУБИНА Максимум $E_{bi\max}$ (мкВатт/см ²)	ОБЩАЯ ИНТЕНСИВНОСТЬ ДЛЯ БИЛИРУБИНА Минимум $E_{bi\min}$ (мкВатт/см ²)	ЭФФЕКТИВНАЯ ПЛОЩАДЬ ПОВЕРХНОСТИ (см ²)
30	3160	1280	50×30
40	1940	810	60×30
50	1330	580	70×40
60	910	400	80×50

d. Переведите выключатель в положение «включено». После этого все лампы загорятся, а таймер начнет отсчитывать время.

e. Нажать кнопку, синяя лампа тухнет и счетчик прекращает отсчет;

Снова нажать кнопку , синяя лампа загорается и счетчик продолжает запоминать время.

Прибор светового лечения имеет функцию “Time Power off” (Время выключения питания) и “Accumulate time” (Накапливаемое время). Если функция “Time Power off” не устанавливается, время светолечения принимается как 100 часов, при истечении которых таймер остановится. Показание “Accumulate time” (Накапливаемое время) означает общее время светолечения с момента, когда таймер был установлен в ноль. Время отображается в виде числа “XXXX.X” часов, максимальное накапливаемое время составляет 9999,9 часов.

Сброс таймера: нажать кнопку  на несколько секунд, вся информация о времени сбрасывается в ноль, включая времена светолечения и накопленное перед этим временем.

Методы установления времени облучения (режим «Time power off»):

а) Нажать кнопку  на несколько секунд, отображение на таймере переключится в ноль, затем продолжать нажимать кнопку и можно будет установить время облучения. Доступным временем для установки является: $30' \times (n=1 \sim 48)$, где $n=49$, время установки вновь вернется в ноль, диапазон установки времени облучения будет: $30' \sim 24$ часа.

б) Если время светолечения было установлено, когда светодиод находится в состоянии свечения, светодиод будет продолжаться светиться normally. Если время светолечения установлено, когда синий свет светодиода отсутствует, кнопка  должна быть нажата снова, чтобы светодиод включился снова. Таймер будет уменьшать установленное время шаг за шагом (то есть отсчет на уменьшение), пока это время не достигнет нуля и облучение остановится; (если таймер показывает «3:30», это означает, что остается три с половиной часа перед прекращением свечения).

Просмотрите на время накопления нажать: нажать кнопку  на несколько секунд, таймер будет показывать накопленное время и вскоре вновь восстановит прежнее отображение (примечание: обозначение времени в десятичной системе, единица измерения: часы).

Внимание: 1. Нормальным отсчетом времени является уменьшение оставшегося времени, этот отсчет показывает время светолечения в течение этого времени, максимальное время равняется 100 часам; «Time Power off» (Время, оставшееся до отключения) – это уменьшающееся время, оно показывает оставшееся время светолечения, максимальное время составляет 24 часа.

2. После отключения электропитания это время светолечения будет сброшено, но информация по накопленному времени будет сохраняться всегда, за исключением случая нажатия кнопки «Clean» (Очистить) для сброса этого показания в ноль.

Необходимо обращать внимание

1. При применении устройства Вам необходимо прочно зафиксировать фрикционные шестерни, чтобы не допустить его передвижения; оператору нужно зафиксировать кольцевую гайку после выбора расстояния облучения, чтобы не допустить передвижения стойки лампы.
2. Ребенок, который проходит процедуру лечения, должен быть обнажен и находиться без одежды. В противном случае одежда будет оказывать влияние на результат лечения.
3. Плотность излучения обратно пропорциональна расстоянию до места его воздействия. При этом, если это расстояние слишком мало, температура в месте воздействия излучения будет расти, поэтому оператор должен правильно выбрать расстояние облучения.
4. Температура ребенка, получающего эту процедуру светолечения, должна часто проверяться. Иногда необходимо делать ребенку вливание жидкости.
5. При выполнении процедуры светотерапии врач должен выполнять вовремя измерение билирубина.
6. Температура светильника будет значительно повышаться при длительном применении, человек должен находиться на расстоянии от светильника в случае наличия ожога.
7. При выполнении ремонта Вам следует использовать указанные наши запасные части (включая адаптер и светодиодные лампы), в противном случае безопасность и исправность прибора будет снижаться.
8. Следует обратить внимание на окружающие условия (например, температуру, наличие различных источников облучения и т.п.), эти факторы также могут оказывать влияние на результат лечения.
9. При проведении процедуры светотерапии мы советуем использовать термостат в режиме регулирования температуры кожи. Для тех термостатов, которые имеют только режим измерения температуры воздуха или же если они установлены в режим измерения температуры воздуха,

температура задания должна быть снижена в соответствии с температурой тела ребенка.

10. При осмотре цвета кожи ребенка Вам необходимо использовать белый свет, поскольку синий свет оказывает влияние на оценку состояния кожи.
11. Эти изделия имеют срок службы 6 лет, и после этого периода Вам необходимо отбраковать это изделие в соответствии с действующими правилами или же направить в нашу компанию.
12. Запрещается прикрывать вентиляционные отверстия на светильнике. Запрещается помещать на устройство предметы уход за ребенком.

10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

1. Срок службы установки для фототерапии желтухи составляет 6 лет. Под сроком службы здесь понимается период времени со дня продажи установки до дня ее списания в качестве непригодной к дальнейшему использованию.
2. Отсоединяйте шнур питания от розетки, если установка не будет использоваться в течение некоторого времени.
3. Регулярно протирайте установку чистой ветошью, в особенности излучающую поверхность блока ламп.
4. Поиск и устранение неисправностей

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Проблема	Возможные причины	Решение
Подключены все светодиодные лампы, но не горят	1. Соединители шнура не вставлены должным образом. 2. Перегорел плавкий предохранитель 3. Неисправен адаптер	1. Правильно вставить соединители. 2. Заменить предохранитель. 3. Заменить адаптер.
Подключены все светодиодные лампы, но не горят	1. Светодиодные лампы вышли из строя. 2. Защита элемента	1. Заменить светодиодную лампу. 2. Просмотреть схему.
Счетчик времени не горит	1. Потерян контакт линейной панели. 2. Неисправна схемная плата.	1. Хорошо припаять сетевую панель 2. Заменить на новую схемную плату.

11. КОМПЛЕКТАЦИЯ:

1. Штатив сборный – 1 шт.
2. Основание – 1 шт.
3. Колеса – 4 шт.
4. Блок ламп – 1 шт.
5. Лампы фототерапии светодиодные – 1 компл.
6. Поворотный кронштейн – 1 шт.
7. Шнур сетевой – 1 шт.
8. Предохранители – 1 компл.

12. ПОСЛЕПРОДАЖНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня ввода системы в эксплуатацию, при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных в настоящем руководстве по эксплуатации.

Гарантийный срок хранения – 6 месяцев.

В случае отсутствия в руководстве по эксплуатации отметки о вводе устройства в эксплуатацию гарантийный срок исчисляется от даты выпуска оборудования, но не более 18 месяцев.

Изготовитель: Zheng Zhou Dison Instrument and Meter Co, Ltd. КНР