

РУБИН-М

Облучатель светодиодный
физиотерапевтический
узкополосный "ОСТУ-01-«К-ИК»

Облучатель светодиодный физиотерапевтический узкополосный "ОСТУ-01-«К-ИК» (торговое наименование - "РУБИН-М") предназначен для применения в следующих областях медицины:

- педиатрия
- заболевания опорно-двигательного аппарата
- терапия
- хирургия
- дерматология
- ортопедия и травматология
- гинекология
- косметология
- спортивная медицина

Облучатель предназначен для работы в клинических и домашних условиях при температуре окружающего воздуха от +10 до +3.5°C, относительной влажности от 30 до 80% и атмосферном давлении от 700 до 1060 гПа.

Облучатель полностью соответствует требованиям стандартов ГОСТ 50444-92, ГОСТ Р 50267.0-92, ГОСТ Р50267.02-95 и ГОСТ 23511-79 .

При покупке облучателя необходимо убедиться в его исправности, комплектности и наличии в паспорте и руководстве по эксплуатации свидетельства о приемке и продаже, а также штампов предприятия и магазина.

После транспортировки в условиях отрицательных температур перед включением облучатель должен быть выдержан при нормальных климатических условиях в течение 24 час.

До начала работы с облучателем внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством. Строго соблюдайте все инструкции и указания руководства.

1. Технические данные.

1.1. Технические данные облучателя соответствуют указанным в табл. 1.

Таблица 1

№	Наименование параметров	Характеристики	
		красный	инфракрасный
1	Длина волны излучения, мкм	0,68	0,87
2	Макс, мощность излучения, мВт	80	100
3	Диапазон регулировки мощности излучения	От 0 до полной мощности через 0,1 от полной мощности	
4	Диапазон регулировки частоты излучения, Гц	0-100 через 10 Гц	
5	Задание времени облучения	0-20 мин через 2 мин	
6	Габаритные размеры не более, мм а) блок излучения и управления б) блок питания	240 x 70 x 50 100 x 90 x 65	
7	Масса не более, кг	0,7	
8	Питание от сети	220 В , 50 Гц	
9	Мощность, потребляемая от сети Вт, не более	15	

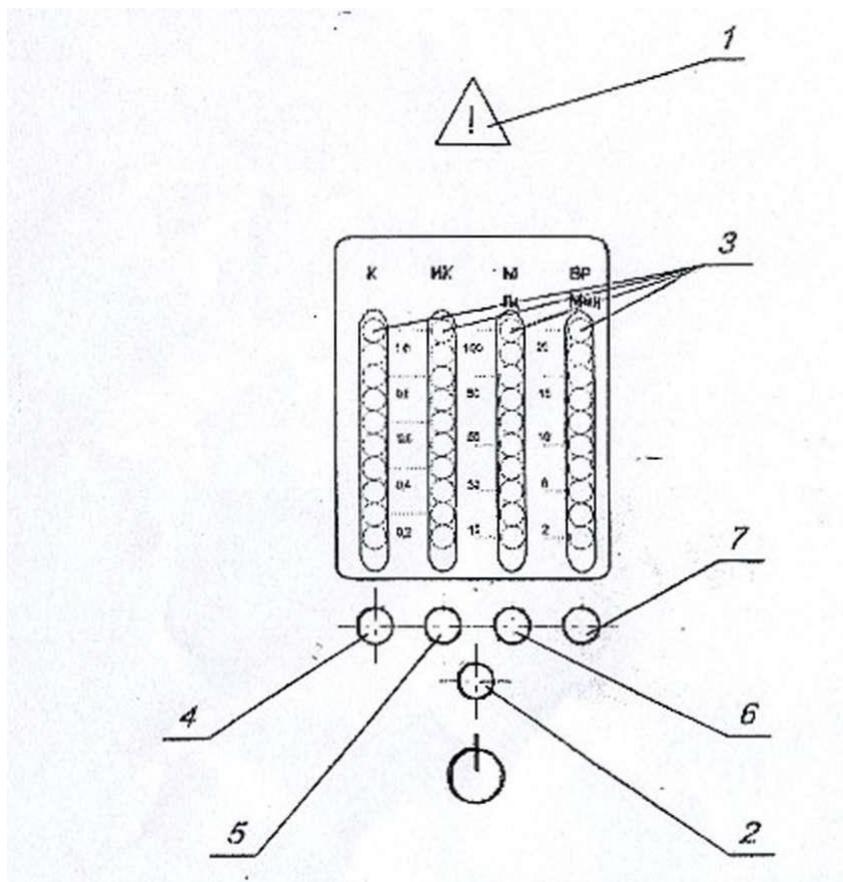
Блок литания обеспечивает работу от сети 220* 10%В, 50 Гц. Блок управления и излучения обеспечивает подачу излучения от с-ветодиодов (3) и необходимые преобразования излучения до иуианлх параметров. "1-

Для защиты рефлектора облучателя от загрязнения предусмотрен защитный колпачок (4).

5. Органы управления

Органы управления показаны на рис 2.

Рис.2



На лицевой стороне нанесен знак (3) $\triangle!$ - предупреждение о необходимости перед использованием ознакомиться с настоящим руководством.

Включение всех режимов обеспечивается кнопкой "СТАРТ-СТОП" (2). В корпусе облучателя имеются четыре прорези, в которых установлены по десять индикаторных светодиодов (3).

Набор мощности излучения для красного излучения (К) обеспечивается кнопкой (4), а инфракрасного (ИК) - кнопкой (5). Набор частоты модуляции (М) обеспечивается кнопкой (6) и времени излучения; т.е. времени процедуры (Вр) - кнопкой (7).

6. Порядок работы с облучателем.

6.1. Включить блок питания в сеть. При этом на шкале времени (Вр) загорается постоянное свечение первого индикаторного светодиода. Облучатель готов к вводу режимов облучения.

6.2. Установка мощности красного излучения производится нажатием кнопки (4). При этом последовательно начинают загораться индикаторные светодиоды. Так как полная мощность красного излучения составляет 80 мВт, то загорание каждого индикаторного светодиода соответствует изменению мощности на 8 мВт.

Пример:

При нажатии кнопки (4) последовательно загорелись 5 светодиодов. Тогда выставленная мощность излучения совпадает: 8 мВт. $8 \times 5 = 40$ мВт.

6.3. Установка мощности инфракрасного излучения производится аналогичным образом кнопкой (5), но т.к. полная мощность ИК излучения составляет 100 мВт, то загорание каждого светодиода соответствует изменению мощности на 10 мВт, и при 5 загоревшихся светодиодах, мощность будет $10 \text{ мВт} \times 5 = 50$ мВт.

6.4. При использовании, совместно красного и инфракрасного излучения следует учитывать, что в целях недопущения превышения терапевтического уровня суммарной мощности (~140 мВт), при наборе автоматически происходит ее ограничение. Загорание каждого светодиода соответствует изменению частоты на 10 Гц. Например, при горении пяти светодиодов частота модуляции составит $10 \text{ Гц} \times 5 = 50$ Гц.

6.6. Набор времени процедуры производится нажатием кнопки (7). Максимальное время процедур составляет 20 мин. (медицинские методики не предусматривают больших длительностей). Загорание каждого светодиода соответствует времени 2 мин.

6.7. Если при установке параметров случайно превышена желаемая величина, то следует удерживать кнопку до загорания самого верхнего (макс. величина) светодиода и последующего возврата в начало шкалы, после чего установить нужную величину.

6.8. Когда установлены все параметры, следует нажать кнопку (2). При этом включается излучающая светодиодная головка (3) (см. рис. 1). Начинается отсчет времени процедуры (индикатор шкалы времени мигает). Можно приступить к облучению.

По истечении заданного времени раздается звуковой сигнал и излучение выключается.

6.9. Для повтора процедуры с теми же параметрами необходимо еще раз нажать кнопку (2), либо ввести новые данные в соответствии с медицинскими рекомендациями.

Примечание: для индикации рабочей зоны невидимого инфракрасного излучения, в аппарате предусмотрена дополнительная подсветка излучением красного цвета сверхмалой мощности.

7. Техническое обслуживание.

7.1. Техническое обслуживание сводится к периодической дезинфекции облучателя куском мягкой ткани, смоченной 3% раствором перекиси водорода с добавлением 0,5% моющего средства по ГОСТ 25644-96.

8. Правила хранения.

8.1. Облучатель должен храниться в закрытом помещении при температуре +10 - +35°C. Относительная влажность воздуха при +25°C не должна превышать 80%. В воздухе не должно содержаться агрессивных примесей, вызывающих коррозию.

9. Возможные неисправности и методы их устранения.

9.1. Перечень возможных неисправностей, вероятные причины и методы их устранения приведены в таблице:

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки.	Вероятная причина	Методы устранения
1. Отсутствует излучение на обеих длинах волн.	а) неисправен блок питания	Обратиться на предприятие-изготовитель,
2. Отсутствует излучение на одной из длин волн.	а) неисправен блок управления б) неисправен излучающий светодиод	
3. Нет модуляции	а) неисправен блок управления	

10. Гарантии изготовителя

Внимание! Гарантийному ремонту или обмену подлежат только облучатели, не имеющие механических повреждений, а также спадов самостоятельного вскрытия и ремонта.

12.1. Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технической документации, ТУ444-006-35444975-99 при соблюдении владельцем правил эксплуатации, изложенных в настоящем руководстве.

12.2. Гарантийный срок эксплуатации - 12 (двенадцать) месяцев со дня продажи.

Гарантийный срок хранения - 6 (шесть) месяцев со дня изготовления.

Зоны облучения наиболее часто встречающихся патологий.

