

УТВЕРЖДЕНА

Приказом Росздравнадзора

от 7.06.2012 г. № 2757-Пр/12

**ИНСТРУКЦИЯ  
по применению облучателя ультрафиолетового  
ОУФ-07 «СОЛНЫШКО».**



## 1. НАЗНАЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА.

1.1 Облучатель ультрафиолетовый ОУФ-07 «Солнышко» (далее по тексту – изделие), предназначен для лечения больных кожными заболеваниями (гнойно-воспалительные заболевания и подкожной клетчатки, обширные гнойные раны, гранулирующие раны после ожогов, трофические язвы, рожистое воспаление, герпетическое воспаление кожи), а также для обеззараживания воздуха и санитарной обработки предметов бытового назначения в лечебных, лечебно-профилактических, санаторно-курортных учреждениях, а также в домашних условиях.

1.2 Облучение проводится по методикам:

- локальные облучения кожных покровов при заболеваниях гнойно-воспалительных, трофических и травматических повреждениях кожных покровов и подкожно- жировой клетчатки;
- общее облучение при заболеваниях кожи, нарушениях фосфорно-кальциевого обмена при травмах опорно-двигательного аппарата, световой недостаточности в условиях Заполярья;

Прежде чем начать пользоваться ультрафиолетовым облучателем, необходимо внимательно ознакомиться с прилагаемой к прибору инструкцией, а также проконсультироваться у своего лечащего врача на предмет возможных противопоказаний и методики проведения процедуры облучения.

## 2.ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Напряжение питания 220В, 50Гц.

2.2 Облученность в эффективном спектральном диапазоне должна быть не менее:

4,0 Вт/м<sup>2</sup> - на расстоянии 0,7 м;

8,0 Вт/м<sup>2</sup> - на расстоянии 0,5 м.

2.3 Потребляемая мощность от сети не более 80 ВА.

2.4 Габаритные размеры облучателя не более 520x160x210 мм.

2.5 Масса комплекта не более 2,5 кг

2.6 Стабилизация параметров прибора происходит в течение 5 мин после начала свечения ртутно-кварцевой лампы.

2.7 По электробезопасности прибор относится к классу II тип В

ГОСТ Р 50267.0-92

2.8 Режим работы: непрерывная работа в течение 8 часов в сутки в циклическом режиме 30 мин работа – 15 мин перерыв.

## 3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

№№ п/п	Наименование	Кол
1	Облучатель ультрафиолетовый ОУФ-07 «Солнышко»	1
2	Очки защитные открытые ОЗ7-УФ Универсал Титан	1
3	Руководство по эксплуатации	1
4	Инструкция по применению	1
5	Биодозиметр	1

## 4 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

### Меры безопасности

4.1 При работе с облучателем следует принимать строгие меры предосторожности, т.к. ультрафиолетовые лучи биологически весьма активны и могут нанести серьезный вред организму.

4.2 Избыточное облучение ультрафиолетовыми лучами от прибора может вызвать ожоги.

4.3 Не допускается попадания влаги в прибор! Не пользуйтесь прибором в ванной комнате, рядом с бассейном, в помещениях с повышенной влажностью и т.п.

4.4 Прежде, чем убрать прибор на хранение, дайте ему остыть в течение 15 мин.

- 4.5 В случае, если лампа разбилась, необходимо собрать ртуть резиновой грушей и место, где была разлита ртуть, обработать 0,1% раствором марганцевокислого калия.
- 4.6 Замена ламп и других радиоэлементов облучателя производить только в ремонтных организациях по медицинскому оборудованию или на предприятии-изготовителе.
- 4.7 Во время работы ультрафиолетового облучателя нельзя смотреть на лампу без защиты глаз специальными очками.
- 4.8 Нельзя перемещать работающий облучатель с места на место и оставлять его без присмотра.
- 4.9 Запрещается прикасаться к горячей лампе любыми предметами и руками.
- 4.10 Нельзя устанавливать облучатель на неустойчивые подставки (например, на сломанную мебель и т. д.) и на предметы склонные к возгоранию.
- 4.11 Облучатель должен быть недоступен для детей.
- 4.12 Наружные поверхности корпуса облучателя необходимо подвергать дезинфекционной обработке 3% раствором перекиси водорода с добавлением 0.5% средства или 1% раствора хлорамина.
- 4.13 Запрещается применение облучателя детям моложе 10 лет.

### **Порядок работы**

- 4.13 – перед подключением прибора убедитесь, что номинальное напряжение, указанное на приборе, соответствует напряжению электросети,
- 4.14 – поставьте прибор на твердую, устойчивую поверхность,
- 4.15 – включите шнур питания облучателя в сеть 200в 50 Гц. В течение 1 минуты должно произойти загорание ламп,
- 4.16 – после установления лампы в рабочий режим (в течение 5 минут) проводите необходимые процедуры. Время процедуры контролируется по часам общего назначения,
- 4.17 – после проведения сеанса отключите прибор от электросети,
- 4.18 – повторное включение облучателя производить только после охлаждения ламп в течение 10-15 минут.

## **5. МЕХАНИЗМЫ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО И ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ УФ-ОБЛУЧЕНИЯ И ПОРЯДОК ОПРЕДЕЛЕНИЯ БИОДОЗЫ**

Лечебные эффекты организма от действия УФ излучения связаны с непосредственным действием УФЛ на кожные покровы и кожные оболочки и ответными рефлекторными реакциями организма.

Биостимулирующее действие проявляется прежде всего в базальных слоях кожных покровов в виде активизации митозов клеток, накоплением в них фосфатов богатых энергией, ускорение потребления кислорода и глюкозы тканями.

За счет улучшения микроциркуляции, регионарного кровотока и лимфообращения проявляется противовоспалительное и противоотечное действие, усиливаются процессы метаболизма в воспаленных тканях, стимулируется клеточный иммунитет, усиливается синтез иммуноглобулинов, увеличивается содержание лимфоцитов, эозинофильных гранулоцитов.

При курсовых облучениях проявляется десенсибилизирующее действие.

Обезболивающее действие возникает за счет устранения гипоксии, уменьшения периневрального отека и снижения импульсной активности периферических нервных рецепторов.

### **Определение биодозы**

Дозируют УФ-излучение биологическим методом Горбачева-Дакфельда. Метод является простым и базируется на свойстве УФ-лучей вызывать при облучении кожи эритему.

Единицей измерения в этом методе является одна биодоза. За одну биодозу принимают минимальное время облучения данного больного с определенного расстояния определенным источником УФ-лучей, которое необходимо для получения слабой, однако четко очерченной эритемы. Время измеряют в секундах или минутах.

Биодозу определяют в области живота, ягодиц с расстояния 50 см от излучателя до облучаемой части тела. Биодозиметр фиксируют на туловище. Поочередно через 30-60 сек. облучают кожу через шесть отверстий биодозиметра путем открывания заслонкой перед окошечками (предварительно закрытыми ею). Таким образом, если каждое окошечко открывать через 60 сек., кожа в зоне первого окошечка будет облучена в течение 6 мин., в зоне второго - 5 мин. и т. д., в зоне шестого- 1 мин. (см. рис. 1)

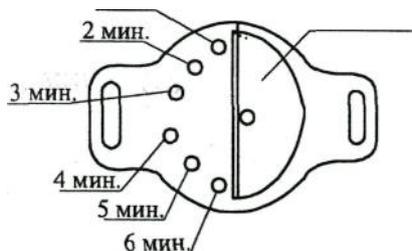


Рис. 1

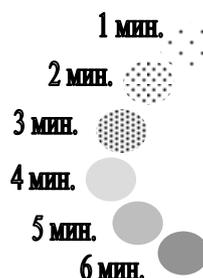


Рис. 2

Результат биодозиметрии проверяется через 24 часа. Одной биодозой будет считаться наиболее слабая гиперемия кожи. На примере (см. рис. 2) биодоза 2 мин. при облучении кожи на расстоянии до излучателя 50 см.

С изменением расстояния от облучаемой поверхности для получения той же биодозы время облучения изменяется обратно пропорционально квадрату расстояния. Например, если время для получения одной биодозы с расстояния 50 см равняется 2 мин., то с расстояния 100 см потребуется 4 мин.

Время облучения можно выбирать дискретно от 30 сек. до 60 сек., а расстояние от тела (его кожи) до излучателя от 10 см до 70 см. Расстояния от излучателя до пациента выбирается дискретно, через каждые 10 см. Все зависит от типа кожи, но выбирать эти параметры нужно так, чтобы получить наглядную картину эритемы кожи.

Чувствительность кожи к УФ-лучам зависит от многих причин, среди которых наиболее важны локализация воздействия, цвет кожи, время года, возраст и исходное состояние пациента.

Испытания показали, что лампы ОУФ-07 «Солнышко» способны вызвать слабое эритемаобразующее действие с расстояния 50 см за 1 мин, т.е. 1 биодоза будет равна 1 мин с расстояния 50 см. Средняя лечебная доза для ОУФ-07 равны 1-2 биодозам.

### ЛЕЧЕБНАЯ ДОЗА

Лечебная доза-интенсивность назначенного УФ излучения пациенту на 1 процедуру и на курс лечения. Она зависит от вида назначенного облучения (общее, локальное), схемы облучения (основная, ускоренная, замедленная, количество назначенных биодоз (безэритемные или эритемные дозы), количества процедур на курс лечения.

#### СХЕМЫ ОБЩЕГО УФО (лечебная доза в биодозах)

№ процедуры	основная	ускоренная	замедленная
1	1/4	1/4	1/8
2	1/4	1/2	1/4
3	1/2	3/4	1/2
4	1/2	1	1/4
5	3/4	1 1/2	1/2
6	3/4	1 3/4	1/2
7	1	2	3/4
8	1	2 1/4	3/4
9	1 1/4	2 1/2	1
10	1 1/2	2 3/4	1
11	2	3	1 1/4

№ процедуры	основная	ускоренная	замедленная
12	2	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
13	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
14	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
15	3	4	1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
16	3	4	2

Примечание: в схемах облучения указаны необходимое количество биодоз, а продолжительность облучения необходимо рассчитать исходя из реально полученной биодозы (индивидуальная чувствительность к УФЛ) и выбранного расстояния для облучения от облучателя до тела пациента.

## 6. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ

**к общему УФО или локальному большой площади (грудной клетки и т.д.):**

- злокачественные новообразования в любой период течения заболевания, в т.ч. после радикальных операций,
- системные заболевания крови,
- активная форма туберкулеза легких,
- гипертиреоз,
- лихорадочные состояния,
- склонность к кровотечению,
- недостаточность кровообращения II и III степеней,
- артериальная гипертензия III степени,
- выраженный атеросклероз,
- инфаркт миокарда (первые 2-3 недели),
- острое нарушение мозгового кровообращения,
- заболевания почек и печени с недостаточностью их функции,
- язвенная болезнь в период обострения,
- хронический гепатит, панкреатит при явлениях активности процесса,
- кахексия,
- повышенная чувствительность к УФ-лучам, фотодерматозы.

## 7. ПОКАЗАНИЯ И МЕТОДИКИ ЛЕЧЕНИЯ:

### 7.1 Показания: чистые раны.

Цель: бактерицидное и бактериостатическое действие, предупреждение нагноения, стимуляция заживления.

Методика: локальная, все открытые раны (резаные, рвано-ушибленные и т.д.) микробно загрязнены.

Лечебная доза: перед первичной хирургической обработкой рану и окружающие ее кожные покровы облучают УФО с учетом его бактерицидного эффекта 1 биодозой с расстояния 50 см. В последующие дни перевязок и после снятия швов УФО повторяют в той же дозе.

### 7.2 Показания: гнойные раны

Цель: бактерицидное и бактериостатическое действие, стимуляция заживления.

Методика: после очищения гнойной раны от некротических тканей и гнойного налета, для стимуляции заживления (эпителизации) раны назначают УФО. В дни перевязки, после обработки раны (туалета раны) саму поверхность гнойной раны и края облучают УФ излучением.

Лечебная доза: расстояние от поверхности раны до излучателя 50 см, 1 биодоза через 1-2 дня продолжительность облучения увеличивают на 1-2 биодозы. Курс лечения 10 процедур.

### **7.3 Показания: рожистое воспаление**

Цель: бактерицидное и бактериостатическое действие, противовоспалительное, улучшить крово и лимфообращение.

Методика: зону рожистого воспаления с захватом на 5 см окружающих тканей облучают УФ излучением. Расстояние облучателя от кожных покровов 50 см.

Лечебная доза: 1 биодоза, с каждым последующим облучением продолжительность увеличивается на 1 биодозу, с максимальным увеличением 3- 5 биодоз. Курс лечения 12 процедур.

### **7.4 Показания: трофические язвы.**

Цель УФО: улучшение микроциркуляции крови, заживление ран.

Методика: УФО начинают в начале заболевания.

Лечебная доза: расстояние от поверхности ран до излучателя 50 см, постепенно возрастающая доза с 0,5 до 2 биодоз. Курс лечения 10 процедур. Через 7-10 дней курс рекомендуется повторить.

### **7.5. Показания: термические ожоги.**

Цель УФО: оказание бактерицидного действия и эпителизация кожи.

Методика: УФО назначают в начале заболевания, в период гидратации и продолжают после самостоятельного или оперативного вскрытия.

Лечебная доза: облучение проводится с расстояния 50 см. Лечебная доза: 2-3 биодозы. Курс лечения 10 процедур.

### **7.6 Показания: герпетическое поражение кожи.**

Цель УФО: бактерицидное действие, стимуляция заживления.

Методика: УФО назначают в начале заболевания.

Лечебная доза: облучение проводится с расстояния 50 см. 1 биодозой на участке площадью 300-400 см.<sup>2</sup> с последующим увеличением по ½ биодозы до 1.5-2 биодоз. Курс лечения 10 процедур. При наличии нескольких участков УФО проводят последовательно, облучая по одному участку ежедневно. После вскрытия папул лечебную дозу уменьшают до 1 биодозы. При необходимости курс лечения повторяют.

## **8. ПРАВИЛА УХОДА ЗА ИЗДЕЛИЕМ**

8.1 В целях стабильной и надежной работы облучателя необходимо выполнять профилактические работы.

8.2 Наружные поверхности корпуса облучателя необходимо подвергать дезинфекционной обработке 3 % раствором перекиси водорода с добавлением 0,5 % средства типа «Лотос» или 1 % раствора хлорамина.