

УТВЕРЖДЕНА  
Приказом Росздравнадзора  
от 7.06.2012 № 2785-Пр/12

**ИНСТРУКЦИЯ**  
**по применению облучателя ультрафиолетового**  
**ОУФ – 06 «Солнышко»**



## 1 НАЗНАЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА.

1.1 Облучатель ультрафиолетовый ОУФ-06 "Солнышко" предназначен для местного воздействия на отдельные участки человеческого тела и внутренние полости при заболеваниях в отоларингологии, хирургии, а также для обеззараживания воздуха в помещениях небольшого объема в лечебных, лечебно-профилактических, санаторно-курортных учреждениях, а также в домашних условиях.

1.2 Облучения подразделяются на внутрисполостные и местные (локальные).

Внутрисполостные облучения - облучения слизистых оболочек носа, полости рта, наружного слухового прохода и др. при воспалительных, инфекционно-аллергических, инфекционных заболеваниях.

Местные (локальные) облучения - облучения при кожных заболеваниях, а также при травматических (нагноительной, инфекционно – воспалительных) повреждениях кожных покровов.

**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 Питание облучателя производится через блок питания (12 В, 1000 мА) от сети переменного тока напряжением 220 В, частотой 50 Гц, а также от внешних источников постоянного тока напряжением 12 В.

2.2 Облученность в эффективном диапазоне приведена в таблице 1.

Таблица 1 - Облученность.

Вид облучения	Мощность излучения, Вт/м <sup>2</sup>
1 При общем облучении на расстоянии 0,5 м от облучаемой поверхности	не менее 0,3
2 При локальном облучении на срезе тубуса Ø5мм	не менее 3
3 При локальном облучении на срезе тубуса Ø15мм	не менее 5
4 При локальном облучении на срезе под углом 60 <sup>0</sup>	не менее 4

2.3 Потребляемая мощность от сети не более 20 ВА. Потребляемый ток от внешнего источника постоянного тока не более 1,5 А.

2.4 Габаритные размеры облучателя 195x85x45 мм.

2.5 Масса комплекта не более 1,0 кг

2.6 Режим работы: непрерывная работа в течение 15 мин с последующим перерывом не менее 15 мин.

2.7 Облучатель автоматически отключается по истечении 20 мин.

2.8 По электробезопасности облучатель относится к классу защиты II тип ВF ГОСТ Р 50267.0-92.

2.9 По электромагнитной совместимости облучатель соответствует ГОСТ Р 50267.0.2-2005, ГОСТ Р 51318.15-99.

### 3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

№№ п/п	Наименование	Кол
1	Облучатель ультрафиолетовый ОУФ-06 «Солнышко»	1
2	Очки защитные открытые ОЗ7-УФ Универсал Титан	1
3	Тубус с выходным отверстием Ø5 мм	1
4	Тубус выходным отверстием Ø15 мм	1
5	Тубус с выходным отверстием под углом 60°	1
6	Кабель питания	1
7	Блок питания 12 В, 1000 мА	1
8	Руководство по эксплуатации	1
9	Инструкция по применению	1
10	Биодозиметр	1

### 4 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 Облучение пациента необходимо выполнять через 1 мин после загорания лампы, т.к. за это время устанавливается ее стабильный режим работы.

4.2 Облучение пациента должно производиться только по назначению врача с точным указанием дозировки.

4.3 Перед началом процедуры необходимо надеть защитные очки.

4.4 Некоторые лекарственные препараты и косметические кремы увеличивают чувствительность кожи (проконсультироваться с лечащим врачом).

4.5 Прежде, чем убрать прибор на хранение, дайте ему охладиться в течение 15 мин.

4.6 В случае, если УФ- лампа разбилась, необходимо собрать ртуть резиновой грушей и место, где была разлита ртуть, обработать 0,1 % раствором марганцевокислого калия.

4.7 Облучатель должен храниться в месте, недоступном для детей.

4.8 Облучатель разрешается применять детям не младше 3-х летнего возраста.

4.9 После отключения блока питания из розетки питающей сети прикосновение к штырям вилки в течение 10 сек не допускается.

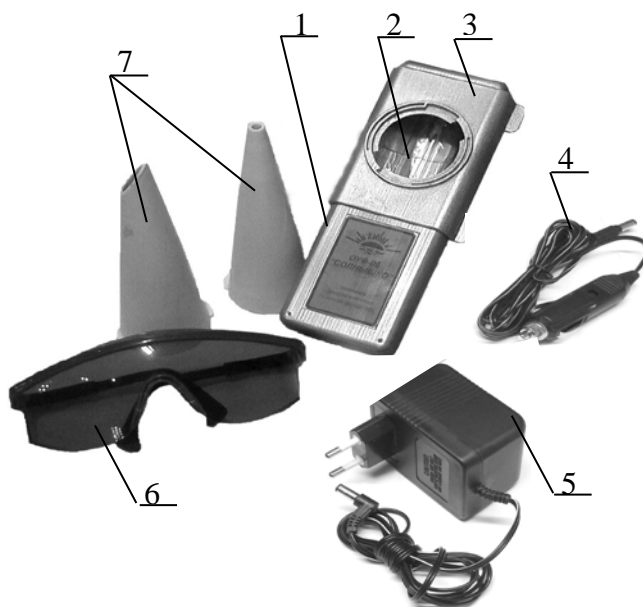
4.10 Замена УФ- лампы и других радиоэлементов облучателя производить только в специализированных ремонтных организациях по медицинскому оборудованию или на предприятии-изготовителе.

4.11 Избыточное облучение ультрафиолетовыми лучами от прибора может вызвать ожоги.

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

## 5 ПОРЯДОК РАБОТЫ

5.1 Внешний вид облучателя приведен на рисунке 1.



1 - корпус

2 - УФ - лампа

3 - выдвижной экран

4 – шнур питания

5 - блок питания 12В, 1000 мА

6 – очки защитные

7 – тубус

Рисунок 1- Внешний вид облучателя ОУФ-06 «Солнышко»

### 5.2 Порядок работы при проведении внутриполостных облучений:

5.2.1 Для проведения полостных облучений в отверстие экрана облучателя установите соответствующий тубус.

5.2.2 Подключите шнур питания или блок питания (12 В, 1000 мА) к облучателю. Блок питания (12В, 1000 мА) включить в сеть 220 В. Если используется шнур питания, то подключить его к источнику питания 12 В. Должно произойти загорание лампы.

5.2.3 По истечении времени процедуры отключите облучатель от питания при этом лампа гаснет.

### 5.3 Порядок работы при проведении местных (локальных) облучений

5.3.1 Работа облучателя при местном (локальном) облучении кожных покровов проводится аналогично, как и при внутриполостном облучении. При этом экран, в котором крепятся сменные тубусы, должен быть снят.

5.3.2 После выполнения процедуры облучатель необходимо выключить. Повторное включение облучателя проводить только после охлаждения лампы в течение 15 мин.

5.3.3 Биодоза – минимальное время ультрафиолетового облучения после которого на кожных покровах появляется минимальной степени выраженности эритема (покраснение). Таким образом определение биодозы есть определение индивидуальной чувствительности пациента к ультрафиолетовому (УФ) излучению. Биодоза определяется всякий раз перед началом курса УФ терапии. В отдельных случаях можно использовать среднюю биодозу данной горелки, которая высчитывается по результатам определенной биодозы у 10 больных. При медицинских испытаниях установлено, что биодоза аппарата ОУФ-06 «Солнышко» равняется 5-6 минутам.

## 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)

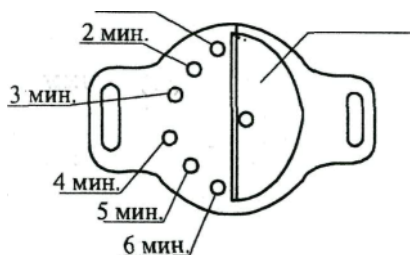


Рис. 1

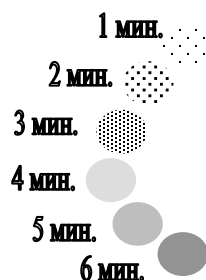


Рис. 2

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 излучаемой 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.

### 5.3.4 Дозирование УФ излучения.

В лечебной практике используют безэритемные, субэритемные и эритемные дозы излучения.

Безэритемные дозы УФ терапии назначают как правило, для стимуляции процессов регенерации слизистых оболочек, раневых поверхностей кожных покровов в период эпителизации.

Субэритемные дозы УФ излучения используют при различных воспалительных процессах, аллергических нарушениях (например вазомоторный ринит) и нарушении иммунного статуса тканей (например хронический тонзиллит).

Эритемные дозы показаны для воздействия с бактерицидной и бактериостатической целью.

Лечебная доза с каждым последующим воздействием увеличивается на  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$  или 1 величину от первоначально назначенной дозы. На курс лечения назначают от 7 до 15 процедур, ежедневно.

### **5.3.5 Механизм лечебного действия.**

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.

**ВНИМАНИЕ:** После непрерывной работы облучателя в течении 20 минут облучатель автоматически выключается. Для повторного включения облучателя необходимо отключить от питания не менее чем на 15 мин., затем включить аппарат в сеть 220 В и продолжить проведение процедур.

## **6 ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ**

- грипп, острые респираторные заболевания,
- вазомоторный ринит, острый хронический ринит,
- острый туботит,
- чистые и гнойные раны,
- острый хронический гайморит,

## **7 ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ**

- злокачественные новообразования в любой период течения заболевания, в т.ч. после радикальных операций,
- системные заболевания соединительной ткани,
- 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, фотодематозы.
- системные заболевания крови.

### **Примечание:**

В связи с тем, что УФ облучения носят локальный характер, то некоторые противопоказания будут иметь относительный характер и вопрос применения локального УФ облучения может решаться лечащим врачом индивидуально.

## **8 НЕКОТОРЫЕ ЧАСТНЫЕ МЕТОДИКИ**

### **Грипп**

В период эпидемии гриппа с профилактической целью проводят облучение через тубусы слизистой оболочки носа и задней стенки глотки по 0,5 мин, ежедневно в течении 2х недель.

В период разгара заболевания облучения не проводят.

В период обратного развития заболевания (или в период выздоровления) с целью предупреждения развития осложнений (присоединения вторичной инфекции) выполняют УФО слизистой носа и глотки. Доза по 1 мин на каждую зону, через 3 дня облучение увеличивают на 1 мин до 3-х минут. Курс облучения 10 процедур.

### **Острые респираторные заболевания**

В первые дни заболевания применяют ультрафиолетовые облучения грудной клетки задней (межлопаточной) поверхности и передней (область грудины, трахеи) без тубуса, через перфорированный локализатор с расстояния 5 см.

Для изготовления перфорированного локализатора необходимо взять медицинскую клеенку размером 20х20 см и перфорировать ее дырками 1,0-1,5 см. Доза облучения с расстояния 10 см 10 мин. На следующий день локализатор сдвигают и облучают новые участки кожных покровов той же дозой. Всего на курс лечения назначают 5-6 процедур. Одновременно можно облучать подошвенные поверхности стоп с расстояния 10 см по 10 мин.

### **Острый ринит**

В начальный период заболевания проводят УФО подошвенных поверхностей стоп. Доза с расстояния 10 см по 10 мин в течение 3-4 дней.

В стадии затухания экссудативных явлений в слизистой оболочке носа (окончание ринореи) для предупреждения присоединения вторичной инфекции и развития осложнений в виде гайморита, отита и др., назначают УФО слизистой оболочки носа и глотки с помощью тубуса. Доза 1 мин с ежедневным постепенным ее повышением до 3 мин. Курс облучения 5-6 процедур.

### **Острое воспаление верхнечелюстных пазух**

После выполнения диагностических и лечебных пункций и промывания пазух назначают УФО слизистой оболочки носовых ходов через тубус диаметром 5 мм. Доза 2 мин с ежедневным повышением продолжительности на 1 мин до 4 мин, курс облучения 5-6 процедур.

### **Острый тубоотит**

Заболевание развивается как осложнение острого респираторного заболевания, острого ринита. Назначают УФО слизистой оболочки задней стенки глотки, носовых ходов через тубус 15 мм в дозе 1 мин с постепенным увеличением до 2-3 мин. Одновременно проводят облучение через тубус 5 мм наружного слухового прохода в течение 5 мин, курс облучения 5-6 процедур.

### **Чистые раны**

Все открытые раны (резаные, рвано-ушибленные и т.д.) микробно загрязнены. Перед первичной хирургической обработкой рану и окружающие ее кожные покровы в течение 10 мин облучают УФО с учетом его бактерицидного эффекта. В последующие дни перевязок, при снятии швов УФО повторяют в той же дозе.

### **Гнойные раны**

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, режим непрерывный, после эпителизации- режим импульсный. Доза: расстояние от поверхности раны излучателя 5- 10 см, продолжительность облучения 2-3 мин. Через 1-2 дня продолжительность облучения увеличивают на 1 мин до 10 мин Курс лечения 10-12 процедур

### **Острый хронический гайморит**

После выполнения диагностических и лечебных пункций и промывания пазух назначают УФО слизистой оболочки носовых ходов через тубус диаметром 5 мм. Доза – 2 мин. с ежедневным повышением продолжительности на 1 мин. до 4мин. Курс лечения 4-5 процедур.

### **Панариций**

В ранней стадии назначают ультрафиолетовое облучение пальца с двух сторон. Доза облучения: 2-3 биодозы ежедневно. Курс лечения 3-4 процедуры.

В послеоперационном периоде назначают ультрафиолетовое облучение раны в дни перевязок. Доза облучения 1-2 биодозы до заполнения раны грануляциями.

## **9 ПРАВИЛА УХОДА ЗА ИЗДЕЛИЕМ**

Для стабильной и надёжной работы облучателя необходимо выполнять профилактические работы:

1 Тубусы необходимо подвергать санитарной обработке с помощью 3 % раствора перекиси водорода с добавлением 0,5 % раствора моющего средства типа «Лотос» или 1 % раствора хлорамина;

2 Все остальные поверхности облучателя необходимо протирать сухим марлевым тампоном.