

УТВЕРЖДЕНА
Приказом Росздравнадзора
От 9 сентября 2009 г. № 7156-ПР-09

ИНСТРУКЦИЯ
По применению облучателя бактерицидного для местного облучения
ОУФб-04 «СОЛНЫШКО».

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Облучатель ультрафиолетовый бактерицидный для местного облучения ОУФб-04 "Солнышко" (в дальнейшем «Облучатель») предназначен для местных, локальных и внутрисполостных облучений в эффективном спектральном диапазоне излучения 180-275 нм (УФС - диапазон) при воспалительных заболеваниях в отоларингологии, хирургии, для стерилизации воздуха в помещениях и обработки предметов бытового и медицинского назначения в лечебных, лечебно-профилактических, санаторно-курортных учреждениях, а также в домашних условиях.

1.2 **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 Изделие должно обеспечивать работу при питании от сети переменного тока напряжением (220±22) В, частотой (50±0.5) Гц.

2.2 Облученность в эффективном спектральном диапазоне должна соответствовать таблице 1.

Таблица 1

Вид облучения	Бак. облученность, Вт/м ²
1. При общем облучении на расстоянии 0,5м от облучаемой поверхности	не менее 1,4
2. При локальном облучении на срезе тубуса Ø5мм	не менее 10,8
3. При локальном облучении на срезе тубуса Ø15мм	не менее 11,0

2.3 Потребляемая от сети питания мощность должна быть не более 50 ВА.

2.4 Стабилизация параметров прибора происходит в течение 1 мин после начала свечения УФ лампы.

2.5 Изделие должно обеспечивать работу в циклическом режиме: 30 мин работа - 15 мин перерыв.

2.6 Габаритные размеры должны быть не более 260x140x130 мм.

2.7 Масса изделия должна быть не более 1,0 кг.

2.8 По электробезопасности изделие соответствует требованиям ГОСТ Р 50267.0 и выполняется по классу защиты II тип ВФ.

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

3.1 Состав комплекта облучателя должен соответствовать таблице 2

Таблица 2 – Комплект поставки

№№	Наименование	Кол
1	Облучатель ультрафиолетовый бактерицидный для местного облучения ОУФб-04 «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	Биодозиметр	1
7	Руководство по эксплуатации	1
8	Инструкция по применению	1

Примечание: В комплект поставки вместо очков защитных открытых ОЗ7 Универсал Титан могут входить очки детские защитные ИЕСУ.305124.001

4. 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 как пациенту, так и лицам, обслуживающим изделие.

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

4.3 Облучение пациента должно производиться только по предписанию врача с точным указанием дозировки.

4.4 Перед началом облучений необходимо надеть защитные очки.

4.5 Избыточное облучение ультрафиолетовыми лучами от прибора может вызвать ожоги кожных покровов, роговицы глаз и нарушение зрительных функций.

4.6 Некоторые лекарственные препараты и косметические препараты увеличивают чувствительность кожи.

4.7 Прежде, чем убрать прибор на хранение, дайте ему остыть 15 мин.

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

4.9 Вышедшие из строя УФ-лампы необходимо хранить упакованными в специальном помещении и периодически их вывозить для уничтожения и дезактивации в специально отведенном месте.

4.10 После отключения вилки шнура от розетки питающей сети прикосновение к штырям вилки в течение 10 сек не допускается.

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

4.12 Облучатель должен быть недоступен для детских игр.

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

5. ПОРЯДОК РАБОТЫ

Порядок работы при проведении внутрисполостных облучений

5.1 Для проведения внутрисполостных облучений в отверстие экрана облучателя установите необходимый тубус.

5.2 Подключите шнур питания облучателя в сеть 220В 50 Гц. В течение 1 мин должно произойти загорание лампы. **Перед подключением наденьте защитные очки.**

5.3 При отключении облучателя от сети 220 В лампа гаснет.

Порядок работы при проведении местных облучений

5.4 Работа облучателя при общем и местном облучении проводится аналогично, как и при внутрисполостном облучении. При этом экран, в котором крепятся сменные тубусы, должен быть снят.

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

6. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БАКТЕРИЦИДНЫХ (ОБЕЗЗАРАЖИВАЮЩИХ) СВОЙСТВ ОБЛУЧАТЕЛЯ

6.1 Показатели антимикробной активности облучателя в качестве дезинфицирующего оборудования подтверждены практическими испытаниями, проведенными на базе испытательного лабораторного центра ФБУН «Научно-исследовательский институт дезинфектологии».

Возможности и эффективность облучателя по обеззараживанию поверхностей площадью 1 м² с расстояния 1 м. при расположении облучателя, обеспечивающем падение УФ-лучей под углом 90° приведены в таблице 3.

Таблица 3

Образец	Экспозиция (время облучения)	Escherichia coli (кишечная палочка)		Staphylococcus aureus (золотистый стафилокок)	
		КОЕ* /см ²	Эффективность, %	КОЕ* /см ²	Эффективность, %
Тестируемые поверхности (стекло, металл, пластик, кафель)	25 мин	1,47 x 10 ²	99,92	8,12 x 10 ²	99,6
Контроль, КОЕ * /см ²		1,84 x 10 ⁵		2,03 x 10 ⁵	

* КОЕ - колониеобразующие единицы

6.2 Динамика изменения концентрации озона во время работы облучателя в боксированном помещении объемом 30 м³ приведена в таблице 4

Таблица 4

Время работы облучателя (мин)	Концентрация озона, мг/м ³	ПДК а. в. озона, мг/м ³	ПДК р. з. озона, мг/м ³
5	0,000	0,03	0,1
15	0,000		
25	0,002		

6.3 При применении облучателя для обеззараживания помещений время устанавливается в соответствии с площадью помещения (10 м² обрабатываются в течение 30 мин.).

6.4 Запрещается находиться в помещении во время его обработки с помощью облучателя.

6.5 При бактерицидной обработке воздуха и поверхностей выдвижной экран должен быть снят с облучателя.

7. ЛЕЧЕНИЕ УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫМ ОБЛУЧЕНИЕМ

Коротковолновое ультрафиолетовое облучение используется при острых и подострых заболеваниях кожи, носоглотки, внутреннего уха, для лечения ран с опасностью присоединения анаэробной инфекции, туберкулёза кожи.

Одним из основных компонентов этого лечебного действия являются эффекты, связанные с формированием ультрафиолетовой (или фотохимической) эритемы.

Благодаря своему многообразному действию, УФО нашло широкое применение для профилактики и лечения широкого спектра заболеваний.

8. 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)

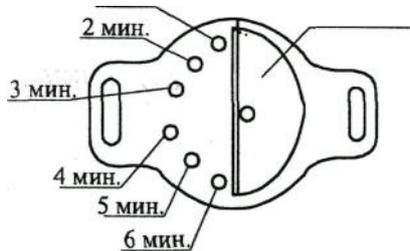


Рис.1

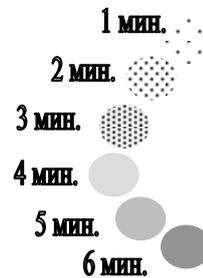


Рис.2

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 равно 2 мин., то с расстояния 70 см потребуется 4 мин.

Чувствительность кожи к УФ-лучам зависит от многих причин, среди которых наиболее важны локализация воздействия, цвет кожи, время года, возраст и исходное состояние пациента. Существенную роль играют и заболевания, которыми страдает человек. При фотодерматозах, экземе, подагре, заболеваниях печени, гипертиреозе и др. чувствительность кожи к УФ-лучам повышена, при другой патологии (пролежни, отморожения, трофические раны, газовая гангрена, рожистое воспаление, заболевания периферических нервов и спинного мозга ниже уровня поражения и др.) чувствительность кожи к УФО, наоборот, снижена. Кроме этого имеется большой перечень противопоказаний для лечения УФ-лучами, который необходимо знать. Поэтому, чтобы успешно и правильно применить лечение ультрафиолетовым облучением, необходимо проконсультироваться с лечащим Вас врачом - специалистом в области физических методов лечения.

9. ПОКАЗАНИЯ К УФ-ОБЛУЧЕНИЮ

Местное (локальное) и внутриполостное УФО имеет более широкий круг показаний и применяется:

- в терапии - для лечения артритов различной этиологии, воспалительных заболеваний органов дыхания, бронхиальной астмы;
- в хирургии - для лечения гнойных ран и язв, пролежней, ожогов и обморожений, инфильтратов, гнойных воспалительных поражений кожи и подкожной клетчатки, маститов, остеомиелитов, рожистого воспаления, начальных стадий облитерирующих поражений сосудов конечностей;
- в неврологии - для лечения острого болевого синдрома при патологии периферического отдела нервной системы, последствий черепно-мозговых и спинномозговых травм, полирадикулоневритов, каузалгических и фантомных болей;
- в стоматологии - для лечения афтозных стоматитов, пародонтоза, гингивитов, инфильтратов после удаления зубов;
- в гинекологии - в комплексном лечении острых и подострых воспалительных процессов, при трещинах сосков;

- в ЛОР-практике - для лечения ринитов, тонзиллитов, гайморитов, паратонзиллярных абсцессов;
- в педиатрии - для лечения маститов новорожденных, мокнущего пупка, ограниченных форм стафилодермии и экссудативного диатеза, пневмоний,
- в дерматологии - при лечении псориаза, экземы, пиодермии и др.

10. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ

Противопоказаниями для местных и общих УФ-облучений являются злокачественные новообразования, 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, заболевания почек и печени с недостаточностью их функции, кахексия, малярия, повышенная чувствительность к УФ-лучам, фотодерматозы, инфаркт миокарда (первые 2-3 недели), острое нарушение мозгового кровообращения.

11. НЕКОТОРЫЕ ЧАСТНЫЕ МЕТОДИКИ УЛЬТРАФИОЛЕТОВОЙ ТЕРАПИИ

Грипп.

Ежедневно облучают эритемными дозами лицо, грудь и спину в течение 2-3 дней с расстояния 50 см. При катаральных явлениях в области глотки облучают зев в течение 4 дней через тубус. В последнем случае облучение начинают с 1/2 биодозы, прибавляя в последующих облучениях по 1/4 - 1/2 биодозы.

Инфекционно-аллергические заболевания.

Применение УФО кожи грудной клетки с помощью перфорированного клеенчатого локализатора (ПКЛ). ПКЛ определяет участок, подлежащий облучению (предписан лечащим врачом). Доза - 1-3 биодозы с расстояния 50 см. Облучение через день 5-6 процедур.

Острые респираторные заболевания.

В первые дни заболевания назначают ультрафиолетовое облучение слизистой оболочки носа в субэритемных дозах, рассчитывая на бактерицидный эффект УФ-излучения.

Ринит острый.

Назначают УФ-облучения подошвенных поверхностей стоп. Доза 5-6 биодоз ежедневно. Курс лечения 4-5- процедур с расстояния 50 см.

УФ-облучения через тубус слизистой оболочки носа в стадии затухания экссудативных явлений. Облучения начинают с одной биодозы. Прибавляя ежедневно по 1/2 биодозы, доводят интенсивность облучения до 4 биодоз.

Острый ларинготрахеит.

УФ-облучение проводят на область трахеи и на кожу задней поверхности шеи с расстояния 50 см. Доза облучения - 1 биодоза. Облучение проводят через день, прибавляя по 1 биодозе, курс лечения 4 процедуры.

Если болезнь затянулась, то через 10 дней назначают УФО грудной клетки через клеенчатый перфорированный локализатор. Доза - 2-3 биодозы ежедневно. Курс лечения 5 процедур.

Бронхит острый (трахеобронхит).

Назначается УФ-облучение с первых дней заболевания передней поверхности шеи, грудины, межлопаточной области. Доза - 3-4 биодозы с расстояния 50 см. Облучения чередуют через день задней и передней поверхностей грудной клетки. Курс лечения 4 процедуры.

Бронхит хронический катаральный.

УФ-облучение грудной клетки назначают через 5-6 дней от начала заболевания. УФО проводят через локализатор. Доза — 2-3 биодозы с расстояния 50 см. ежедневно. Курс лечения 5 облучений.

В период ремиссии заболевания назначают общее УФО по основной схеме ежедневно. Курс лечения 12 процедур.

Бронхиальная астма.

Можно применять как общие, так и местные облучения. Грудную клетку делят на 10 участков, каждый размером 12x5 сантиметров. Ежедневно эритемными дозами с расстояния 50 см. облучают только один участок, ограниченный линией, соединяющей нижние углы лопаток, а на груди - линией, проходящей на 2 см ниже сосков.

Гидраденит подмышечный (в комплексе с СМВ, УВЧ, инфракрасной, лазерной и магнитотерапией).

В стадии инфильтрации ультрафиолетовое облучение подмышечной области через день. Доза облучения - последовательно 1-2-3 биодозы с расстояния 50 см. Курс лечения 3 облучения.

Гнойные раны.

Облучение проводят дозой в 4-8 биодоз с расстояния 50 см. с целью создания условий для наилучшего отторжения распавшихся тканей. Во второй фазе - с целью стимуляции эпителизации - облучения проводят в малых субэритемных (т. е. не вызывающих эритемы) дозах. Повторение облучения производят через 3-5 дней. УФО проводят после первичной хирургической обработки. Доза - 0,5-2 биодозы с расстояния 50 см. курс лечения 5-6 облучений.

Чистые раны.

Используется облучение в 2-3 биодозы с расстояния 50 см, причем облучают и окружающую рану поверхность неповрежденной кожи на расстоянии 3-5 см. Облучения повторяют через 2-3 дня.

Разрывы связок и мышц.

УФО используют так же, как при облучении чистых ран.

Переломы костей.

УФ-бактерицидное излучение места перелома или сегментированных зон проводят через 2-3 дня, каждый раз увеличивая дозу на 2 биодозы, начальная - 2 биодозы. Курс лечения 3 процедуры на каждую зону с расстояния 50 см.

Общее УФО назначается через 10 дней с момента перелома по основной схеме ежедневно. Курс лечения 20 процедур с расстояния 50 см.

УФО в послеоперационном периоде.

УФО после тонзилэктомии миндалинковых ниш назначается через 2 дня после операции. Облучение назначают с 1/2 биодозы на каждую сторону. Ежедневно увеличивая дозу на 1/2 биодозы, доводят интенсивность облучения до 3 биодоз. Курс лечения 6-7 процедур.

Фурункулы, гидрадениты флегмоны и маститы.

УФО начинают с субэритемной дозы и быстро повышают до 5 биодоз. Доза облучения - 2-3 биодозы с расстояния 50 см. Процедуры проводят через 2-3 дня. Очаг поражения ограждают от здоровых участков кожи с помощью простыни, полотенца.

Фурункул носа.

УФО преддверия носа через тубус. Доза - 2-3 биодозы через день. Курс лечения 5 процедур.

В лечении и реабилитации больных с различными болезнями большое место занимают лечебные физические факторы, как природные, так и получаемые искусственно.

Лечебные физические факторы оказывают гомеостатическое влияние на различные органы и системы, способствуют повышению сопротивляемости организма к неблагоприятным воздействиям, усиливают его защитно-приспособительные механизмы, обладают выраженным саногенным действием, повышают эффективность других терапевтических средств и ослабляют побочные эффекты лекарств. Их применение доступно, высокоэффективно и экономически выгодно.

Ультрафиолетовая терапия является одним из важнейших компонентов всего комплекса физиотерапевтических методов лечения и реабилитации больных. Достоинство лечебных физических факторов в полной мере реализуется при их правильном применении и комбинировании с другими лечебно-профилактическими и реабилитационными мероприятиями по назначению лечащего врача.

12. ПРАВИЛА УХОДА ЗА ИЗДЕЛИЕМ

Для стабильной и надёжной работы облучателя необходимо выполнять профилактические работы:

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

12.2 Все остальные поверхности облучателя необходимо протирать сухим марлевым тампоном;

13 УТИЛИЗАЦИЯ

13.1 В зависимости от степени эпидемиологической, токсикологической и радиационной опасности, а также негативного воздействия на среду обитания УФ - лампы относятся к классу Г и должны утилизироваться в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.2790-10

13.2 Прочие части облучателя не содержат элементов, веществ и материалов, опасных для жизни, здоровья человека и окружающей среды и не требуют специальных мер безопасности при утилизации.

Утилизация осуществляется на общих основаниях, а при наличии программы сбора и обработки отходов, определенной местными органами власти, утилизация осуществляется в соответствии с этой программой как для бытовых приборов, не содержащих опасных для окружающей среды элементов.