



Руководство пользователя
Облучатель ультрафиолетовый «КВАЗАР»

СОЭКС.941543.002РП

Является зарегистрированным медицинским изделием
Регистрационное удостоверение на медицинское изделие №РЗН 2015/3371 от 07 декабря 2015 года,
выдано федеральной службой по надзору в сфере здравоохранения (РОСЗДРАВНАДЗОР)

Регистрационное удостоверение на медицинское изделие



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАРОВОХРАНЕНИЯ
(РОСЗДРАВНАДЗОР)

**РЕГИСТРАЦИОННОЕ УДОСТОВЕРЕНИЕ
НА МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДЕЛИЕ**
от 07 декабря 2015 года № РЗН 2015/3371

На медицинское изделие
Обучающий ультрафиолетовый "КВАЗАР" по ТУ 9444-001-83854082-2014
с принадлежностями

Настоящее регистрационное удостоверение выдано
Обществу с ограниченной ответственностью "СоЭкс" (ООО "СоЭкс"),
Россия, 127566, Москва, Алтуфьевское шоссе, д. 48, корп. 1, пом. 1, комн. 39

Производитель
Общество с ограниченной ответственностью "СоЭкс" (ООО "СоЭкс"),
Россия, 127566, Москва, Алтуфьевское шоссе, д. 48, корп. 1, пом. 1, комн. 39

Место производства медицинского изделия
127566, Москва, Алтуфьевское шоссе, д. 48, корп. 1, пом. 1, комн. 32, 39

Номер регистрационного досье № РД-6674/1413 от 23.03.2015

Вид медицинского изделия 132060

Класс потенциального риска применения медицинского изделия 2а

Код Общероссийского классификатора продукции для медицинского изделия 94 4430

Настоящее регистрационное удостоверение имеет приложение на 1 листе

приказом Росздравнадзора от 07 декабря 2015 года № 0900
допущено к обращению на территории Российской Федерации.


Руководитель Федеральной службы
по надзору в сфере здравоохранения  М.А. Муравко



0010531

Сертификат соответствия ГОСТ Р

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

 **СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**

№ РОСС RU.АГ.99.1105676
Срок действия с 29.02.2016 по 28.02.2019
№ 2064541

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег. № РОСС RU.0001.11АГ.99 Орган по сертификации продукции
ООО "СТБ-Стандарт" 140004, Россия, Московская обл., Люберецкий район, г. Люберцы, Октябрьский
проспект, дом 411. Телефон 8(966)993-75-93, адрес электронной почты sa.rp.standart@yandex.ru

ПРОДУКЦИЯ Обучающий ультрафиолетовый «Квазар», торговая марка «СоЭкс»,
ТУ 9444-001-83854082-2014,
Серебряный выпуск.

код ОК 065 (ОКП):
94 4430

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ
ТУ 9444-001-83854082-2014



код ТН ВЭД России:

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ООО «СоЭкс»
ОГРН 108984703003.
Адрес: 127566, Россия, г. Москва, Алтуфьевское шоссе, д.48, корп. 1, помещение 1, комната 39.
Телефон +7(495)321-0582.

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН ООО «СоЭкс»
ОГРН 108984703003.
Адрес: 127566, Россия, г. Москва, Алтуфьевское шоссе, д.48, корп. 1, помещение 1, комната 39.
Телефон +7(495)321-0582.

НА ОСНОВАНИИ протокола № 16642-313-15/СП от 28.12.2015 года Испытательной лаборатории
Общества с ограниченной ответственностью "СТБ-Стандарт", аттестат аккредитации регистрационный №
РОСС RU.0001.21.АВ.04 срок действия с 28.10.2011 по 28.10.2016 года, декларации о соответствии ТС N RU
Д-РУ.А.892.В.18557 от 24.02.2016 г., регистрационного удостоверения № РЗН 2015/3371 от 07.12.2015 года.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Схема сертификации: 3.

 Руководитель органа
(инициалы, фамилия)
Эксперт  М.Г. Васильева
А.Е. Бужаков

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

Содержание

Описание и работа	5		
Описание и работа	5	Бактерицидное обеззараживание помещений	
Назначение	5	и дезинфекция поверхностей	23
Технические характеристики	6	Управление интерфейсом	24
Состав изделия	6	Режим рециркуляции	24
Устройство и работа	7	Режим дезинфекции	25
Маркировка	11	Режим лечения	27
		Режим определения биодозы	28
		Ресурс лампы	29
Использование по назначению	11		
Подготовка к использованию	11	Техническое обслуживание	29
Меры безопасности	11	Общие указания	29
Первое включение	12	Замена лампы	29
Отключение	12	Протирка облучателя и принадлежностей	30
Методика лечения ультрафиолетом	13		
Введение	13	Срок службы, хранение и утилизация	31
Лечение ультрафиолетовым облучением	15	Срок службы	31
Определение биодозы	15	Хранение	31
Показания к УФ-облучению	18	Утилизация	31
Противопоказания	18		
Методики ультрафиолетовой терапии	18	Транспортировка	31

Меры безопасности

- Необходимо соблюдать строгие меры предосторожности, так как ультрафиолетовые лучи могут нанести вред зрению человека и домашних животных.
- В отсутствие взрослых работающих облучатель не должен быть доступен для детей и домашних животных.
- Перед использованием облучателя в лечебных и лечебно-профилактических целях необходимо проконсультироваться с врачом.
- Не рекомендуется проводить лечение детей возрастом до одного года.
- Процедуры лечения детей производить только в присутствии взрослых.
- При работе облучателя в режиме дезинфекции в помещении не должно находиться людей и домашних животных.
- Во время наружных процедур лечения необходимо предохранять глаза от прямого воздействия ультрафиолетового излучения. Процедуры лечения необходимо производить в очках с УФ-защитой СОЭКС.545276.001 (поставляются в комплекте с облучателем).
- Запрещается использовать облучатель для загара.
- Запрещается дотрагиваться до лампы облучателя во время его работы.
- Замену лампы необходимо осуществлять при отключенном от сети облучателе.
- Ультрафиолет способен разрушать материалы и вызывать их выгорание. Во избежание данного эффекта облучатель в режиме дезинфекции не рекомендуется направлять на ценные предметы интерьера.
- В случае разрушения лампы необходимо собрать ртуть резиновой грушей, а место, где разбилась лампа, обработать 0,1% подкисленным раствором перманганата калия (1,0 г на 1 л воды с добавлением 5 мл концентрированной соляной кислоты).

Настоящее руководство содержит всю необходимую информацию по эксплуатации вашего прибора. Рекомендуем вам внимательно ознакомиться с руководством и точно выполнять все указания, приведенные в нем.

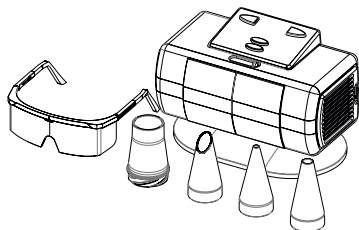


Рис. 1

Ультрафиолетовый облучатель «КВАЗАР» (рис.1) может применяться для лечения, обеззараживания воздуха в помещении и дезинфекции поверхностей. В режиме лечения облучатель применяется в целях локальных и общих облучений кожных или слизистых покровов человека по назначению врача.

Локальные облучения слизистых оболочек носа, полости рта, зева применяют для лечения воспалительных заболеваний верхних дыхательных путей и носоглотки (ОРЗ, ОРВИ и других простудных заболеваний). Воздействие ультрафиолетового излучения в этих случаях приводит к снятию боли, отёка, воспалительных явлений.

Общее ультрафиолетовое облучение кожных поверхностей применяют в комплексной терапии воспалительных и кожных заболеваний.

В режиме рециркуляции облучатель применяется в целях обеззараживания воздуха в помещениях. Регулярная обработка помещений обеспечивает снижение риска распространения инфекционных заболеваний и дополняет необходимые меры профилактики инфекций в осенне-зимний период.

В режиме рециркуляции вентилятор прогоняет воздух мимо работающей лампы, в результате чего происходит обеззараживание воздуха (рис. 2).

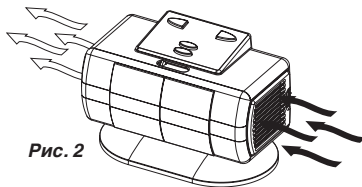


Рис. 2

Режим рециркуляции возможен только при закрытых шторах.

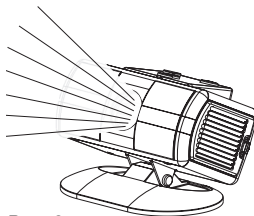


Рис. 3

В режиме дезинфекции облучатель применяется в целях дезинфекции поверхностей с потенциальным скоплением вредных микроорганизмов (рис. 3).

Технические характеристики

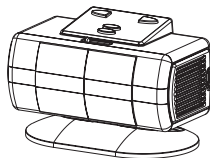
Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Напряжение питания, В	220 ± 10%
Частота питающей сети, Гц	50
Мощность, потребляемая из сети, ВА, не более	20
Спектральный диапазон излучения лампы, нм	от 205 до 315
Производительность в режиме «Рециркуляция», куб. м/мин	0,7
Рабочий диапазон температур, С°	+5...+40
Относительная влажность при температуре 25°, %, не более	80
Степень защиты, по ГОСТ 14254-96	IP30
Класс защиты от поражения электрическим током, по ГОСТ Р 50267.0-92	II тип ВF
Масса облучателя, кг, не более	1,1
Габаритные размеры облучателя (без тубусов) мм, не более	238x155x143

Состав изделия

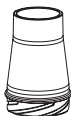
В состав комплекта облучателя входят следующие компоненты:

Облучатель ультрафиолетовый «КВАЗАР»
СОЭКС.941543.002



Очки с УФ-защитой СО-ЭКС.545276.001 применяются для защиты глаз пациента во время процедур наружного облучения. Запрещено проводить наружное облучение кожных покровов без защитных очков.





Тубус с резьбой СОЭКС.314651.001 вкручивается в отверстие на фронтальной панели облучателя и используется для последующей установки на него тубусов №1, 2, 3.



Тубус №2 (Ф 15 мм, скос 50°) СОЭКС.752522.001 используется для внутреннего облучения ротовой полости.



Тубус №1 (Ф 10 мм) СОЭКС.716591.001 используется для внутренних облучений ушного прохода.



Тубус №3 (Ф 5 мм) СОЭКС.714341.001 используется для внутреннего облучения носовых пазух.

Состав документации на изделие

Таблица 2

Наименование	Документ	Количество
Руководство пользователя	СОЭКС.941543.002РП	1
Краткое руководство	СОЭКС.941543.002КР	1

Устройство и работа

Облучатель конструктивно выполнен в пластмассовом корпусе, закреплённом на подставке. Внутри корпуса размещена компактная бактерицидная лампа для формирования УФ-излучения и вентилятор для циркуляции воздуха.

Наклон корпуса облучателя регулируется (рис. 4).

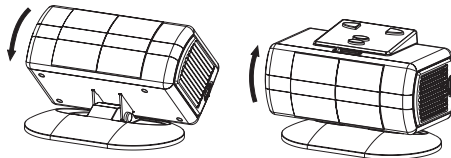


Рис. 4

С лицевой стороны облучатель имеет раздвижные шторы (рис. 5).

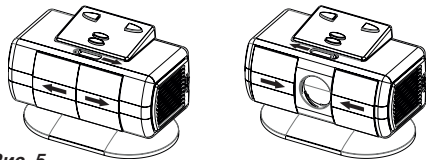


Рис. 5

Установка тубусов №1, 2, 3 производится совместно с тубусом с резьбой (рис. 6).

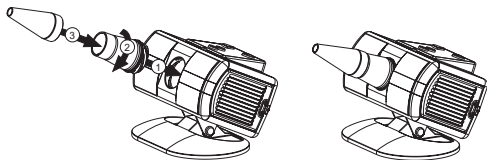


Рис. 6

На верхней части корпуса облучателя расположена панель управления с индикатором времени и кнопками управления интерфейсом. Также на верхней части корпуса расположена ручка открывания раздвижных штор (рис. 7).

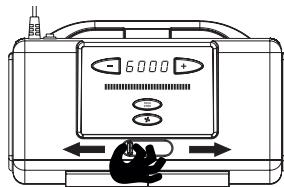


Рис. 7

На тыльной стороне корпуса размещена кнопка включения/выключения питания (рис. 8).

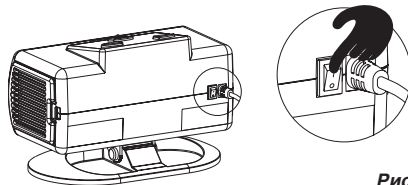


Рис. 8

С боков корпус имеет съёмные решетки со щелями для прохождения воздушного потока. Конструктивно они выполнены так, чтобы исключить прямой выход УФ-излучения (рис. 9).

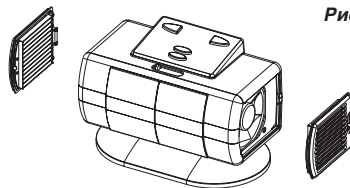


Рис. 9

На панели управления облучателем размещены следующие элементы контроля и управления облучателем (рис. 10):

- 1) таймер;
- 2) клавиша убавления времени;
- 3) клавиша прибавления времени;

- 4) клавиша включения/выключения и паузы режимов работы;
- 5) клавиша включения/выключения вентилятора;
- 6) индикатор «бегущая дорожка» для индикации режимов работы.

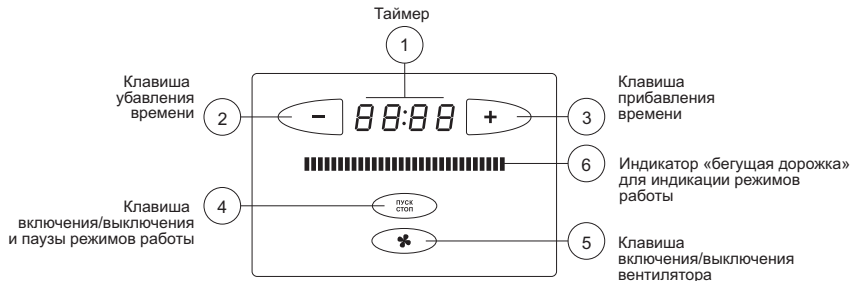


Рис. 10

Основным рабочим элементом облучателя является компактная бактерицидная лампа ДКБУ – 9 (рис. 11). Лампа предназначена для уничтожения бактерий и микробов, дезинфекции воздуха, воды и поверхностей в больницах, НИИ бактериологии, на фармацевтических предприятиях и предприятиях пищевой промышленности, а также лечения и профилактики инфекционных, воспалительных и аллергических заболеваний.

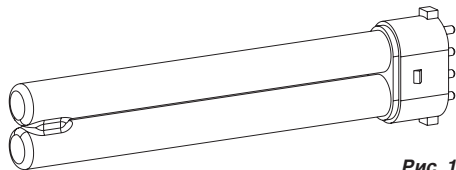


Рис. 11

Лампа создаёт ультрафиолетовое излучение в спектральном диапазоне от 205 до 315 нм, являющемся частью солнечного спектра. Колба этой лампы выполнена из увиолевого стекла, прозрачного для ультрафиолетового излучения с длиной волны 253,7 нм (коротковолновое излучение UV-C), обла-

дающей наибольшим бактерицидным действием. Лампа не пропускает ультрафиолетовое излучение с длиной волны короче 200 нм, что исключает образование озона, поэтому не требуется выхода людей из помещения и его дальнейшего проветривания при использовании.

Технические характеристики лампы ДКБУ – 9

Наименование параметра	Значение
Номинальная мощность, Вт	9
Мощность UV-C излучения, Вт	1,5
Напряжение на лампе, В	60 ± 10%
Средний срок службы (ресурс), ч	6000
Спектральный диапазон излучения, нм	от 205 до 315
Тип цоколя	2G7
Масса, кг, не более	0,03
Габаритные размеры мм, не более	150x36x21

На задней стенке облучателя расположены технические наклейки, на которых указана следующая информация:

- торговая марка изготовителя;
- наименование изделия;
- предприятие-изготовитель;
- страна-изготовитель;
- серийный номер;
- год изготовления;
- параметры питающей сети

Использование по назначению

Подготовка к использованию

Меры безопасности

- Необходимо соблюдать строгие меры предосторожности, так как ультрафиолетовые лучи могут нанести вред зрению человека и домашних животных.
- В отсутствие взрослых работающий облучатель не должен быть доступен для детей и домашних животных.
- Перед использованием облучателя в лечебных и лечебно-профилактических целях необходимо проконсультироваться с врачом.
- Не рекомендуется проводить лечение детей возрастом до одного года.
- Процедуры лечения детей производить только в присутствии взрослых.
- При работе облучателя в режиме дезинфекции в помещении не должно находиться людей и домашних животных.
- Во время процедур лечения необходимо предохранять глаза от прямого воздействия ультрафиолетового излучения. Процедуры лечения необходимо производить в очках с УФ-защитой СОЭКС.545276.001 (поставляются в комплекте с облучателем).
- Запрещается использовать облучатель для загара.
- Запрещается дотрагиваться до лампы облучателя во время его работы.
- Замену лампы необходимо осуществлять при отключенном от сети облучателе.
- Ультрафиолет способен разрушать материалы и вызывать их выгорание.
- Во избежание данного эффекта в режиме дезинфекции не рекомендуется направлять облучатель на ценные предметы интерьера.

- В случае разрушения лампы необходимо собрать ртуть резиновой грушей, а место, где разбилась лампа, обработать 0,1% подкисленным раствором перманганата калия (1,0 г на 1 л воды с добавлением 5 мл концентрированной соляной кислоты).

Первое включение

Если перед первым включением облучатель находился при отрицательных или повышенных температурах, непосредственно перед включением облучатель должен быть выдержан не менее двух часов при комнатной температуре.

Шторы облучателя должны быть закрыты.

Для включения облучателя необходимо воткнуть питающий шнур в розетку и включить кнопку питания на задней стенке облучателя (рис. 8).

Отключение

Для отключения облучателя от питающей сети необходимо выключить кнопку питания на задней стенке (рис. 6) и вынуть шнур питания из розетки.

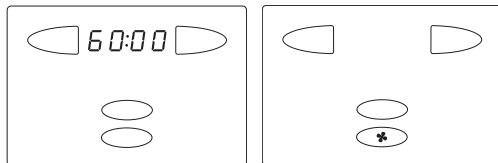


Рис. 12

На цифровом индикаторе облучателя высветится значение ресурса лампы в часах (при первом включении на индикаторе высветится «6000» часов), после этого прозвучит звуковой сигнал и загорится индикация кнопки «Вентилятор». Облучатель готов к работе (рис. 12).

Введение

Ультрафиолетовое облучение как один из методов физиотерапии и разновидность фототерапии получил широкое применение в медицине и оказывает лечебное действие на организм человека.

Ультрафиолетовое излучение — это по своей природе электромагнитное излучение, занимающее спектральный диапазон между видимым и рентгеновским излучениями. УФ-излучение имеет различную длину волн, и их спектр лежит в интервале от 10 до 400 нм. В естественных условиях источником этих лучей является солнце, однако лишь длинноволновая часть излучения достигает земной поверхности. Более коротковолновая часть лучей поглощается атмосферой уже на высоте 30-50 км от поверхности земли.

Благодаря созданию и совершенствованию искусственных источников УФ-излучения, сегодня специалистам, работающим с УФ-излучением в медицине, профилактических, санитарных и гигиенических учреждениях, предоставляются существенно большие возможности, чем при использовании естественного УФ-излучения.

Ультрафиолетовые лучи обладают значительной фотохимической активностью, это широко используется в медицине. Ультрафиолетовые лучи обладают способностью изменять химическую структуру клеток и тканей. Биологическая активность ультрафиолетовых лучей различной длины неодинакова: лучи с длиной волны от

Методика лечения ультрафиолетом

315 до 400 нм оказывают относительно слабое биологическое воздействие, в то же время лучи с меньшей длиной волны отличаются большей биологической активностью. У ультрафиолетовых лучей длиной от 253,7 до 305 нм активность наиболее высока: они оказывают сильное кожное, антирахитическое, бактерицидное действие, активно воздействуют на тканевые белки и липоиды, а также вызывают гемолиз. Ультрафиолетовые лучи мало проникают через кожу, и их биологическое действие связано с развитием многих нейрогуморальных процессов, обуславливающих сложный характер их влияния на организм.

Лечение ультрафиолетом — один из наиболее эффективных методов светолечения, основанный на воздействии минимального ультрафиолетового излучения. Под влиянием ультрафиолета лучше усваивается кислород, в крови повышается содержание эритроцитов, ускоряется обмен веществ, повышается сопротивляемость организма инфекционным и другим заболеваниям, улучшаются функции кожи и самочувствие человека. Солнечные ванны, воссозданные в условиях клиники, особенно рекомендуются детям, страдающим болезнями крови.

УФ-терапия успешно применяется при лечении многих групп заболеваний: ЛОР-органов, кожных покровов, органов пищеварения, гинекологических заболеваний.

Бактерицидное действие УФ-лучей также имеет очень широкое применение: стерилизация воздуха в лечебных и жилых помещениях, стерилизация воды, молока и т.д. УФ-лучи улучшают процессы высшей нервной деятельности, улучшают мозговое кровообращение, тонус мозговых сосудов, повышают устойчивость организма к неблагоприятным факторам окружающей среды, благоприятно влияют на нервную, эндокринную, дыхательную и сердечно-сосудистую системы человека. УФ-лучи помогают поднять гемоглобин крови до нормального уровня, понижают уровень сахара в крови, улучшают работу щитовидной железы и восстанавливают работу дыхательной системы при простудных заболеваниях. УФ-лампы используются для обработки помещений в поликлиниках, больницах, санаториях, в дошкольных учреждениях, что позволяет ощутимо снизить сезонную заболеваемость ОРВИ и различными вирусными инфекциями. Воздействие ультрафиолета на клетки бактерий, а именно на молекулы ДНК, и развитие в них дальнейших химических реакций приводит к гибели микроорганизмов. Также УФ-лампы используют для дезинфекции инструментов, посуды, инактивируют вирусы при приготовлении вакцин. Закрытый вид УФ-ламп позволяет обрабатывать помещение в присутствии людей, в таких лампах используется увиолевое стекло, которое не позволяет озону накапливаться в помещении. Эти лампы применяют в быту люди, больные туберкулезом и другими болезнями, которые не всегда находятся на длительном стационарном лечении и много месяцев

в году проводят дома. Для таких пациентов необходимо постоянное обеззараживание помещения. Также бактерицидное свойство ультрафиолета очень эффективно для лечения больных после тяжелых гнойных операций. Ультрафиолетовый облучатель «КВАЗАР» с успехом применяется в большинстве из вышеперечисленных вариантов лечения.

Под действием УФ-лучей в коже человека из стероидных веществ образуется жирорастворимый витамин D. В отличие от других витаминов он может поступать в организм не только с пищей, но и образовываться в нём из провитаминов. Под влиянием лучей с длиной волны, 280-313 нм провитамины, содержащиеся в кожной смазке, выделяемой сальными железами, превращаются в витамин D, который всасывается в организм. Этот витамин необходим для усвоения кальция, который входит в состав костей, участвует в свертывании крови, уплотняет клеточные и тканевые мембраны, регулирует активность ферментов, для предотвращения развития рахита у детей.

Воздействие УФ-лучей на кожу заметно влияет на метаболизм нашего организма, в частности на синтез мелатонина и серотонина – гормонов, отвечающих за суточный биологический ритм. Исследования немецких ученых показали, что при облучении сыворотки крови УФ-лучами в ней увеличивалось количество серотонина – «гормона бодрости», участвующего в регуляции эмоционального состояния. Его дефицит приводит к депрессии, колебаниям настроения, сезонным функци-

ональным расстройствам. При этом количество меланина, который тормозит эндокринную и центральную нервную систему, под действием УФ-лучей ощутимо снижается.

Ультрафиолетовые лучи обладают антиспастическим и болеутоляющим воздействием путём понижения возбудимости чувствительных нервов. Под воздействием УФ-лучей усиливаются окислительные процессы в организме, увеличивается поглощение тканями кислорода и

выделения углекислоты, активируются ферменты, улучшается белковый и углеводный обмен. Повышается содержание кальция и фосфатов в крови. Улучшаются кроветворение, регенеративные процессы, кровоснабжение и питание тканей. Расширяются сосуды кожи, снижается кровяное давление, повышается общий биотонус организма.

Лечение ультрафиолетовым облучением (УФО)

Коротковолновое ультрафиолетовое облучение используется при острых и подострых воспалительных и инфекционно-аллергических заболеваниях кожи, слизистой оболочки носоглотки, наружного и среднего уха, для лечения чистых и гнойных ран.

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

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

Определение биодозы

Для того, чтобы правильно определить время воздействия ультрафиолетового облучения на открытые

участки кожи, принято использовать понятие «биодозы» – это показатель минимального времени воздействия УФО на кожу пациента до появления эритемы кожи (покраснения). Этот показатель очень индивидуален и зависит от множества факторов.

Дозируют УФ-излучение биологическим методом Горбачёва-Дақфельда. 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 пациента с определенного расстояния определенным источником УФ-лучей, которое необходимо для получения слабой, но четко очерченной эритемы. Время измеряют в секундах или минутах.

Для традиционного определения биодозы используют биодозиметр, который представляет собой круг или прямоугольник размером 100 x 100 мм из непрозрач-

ного материала, в котором вырезаны 6 отверстий диаметром 10 мм. Также биодозиметр имеет заслонку для поочередного открывания отверстий.

Биодозиметр фиксируют на туловище. Поочередно через 30 сек. облучают кожу через шесть отверстий биодозиметра путем открывания заслонкой отверстия. Таким образом, если каждое отверстие открывать через 30 сек., кожа в зоне первого отверстия будет облучена в течение 3 мин., в зоне второго – 2 мин. 30 сек. и т. д., в зоне шестого – 30 сек.

Результат биодозиметрии проверяется через 24 часа. Одной биодозой будет считаться наиболее слабое покраснение кожи с четко очерченными границами.

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 пациент. 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 врачом-специалистом в области физических методов лечения.

С изменением расстояния от облучателя до облучаемой поверхности для получения той же биодозы время облучения изменяется обратно пропорционально квадрату расстояния.

Чтобы получить новое значение интервала времени облучения, необходимо воспользоваться формулой:

Где :

$$X = \frac{A \times B^2}{C^2}$$

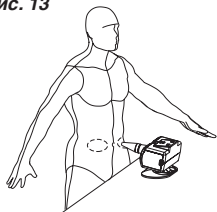
X – новое значение времени, сек.
A – старое значение времени, сек.
B – новое расстояние, см.
C – стандартное расстояние (50 см).

Для определения биодозы для «КВАЗАРА» нет необходимости использовать биодозиметр. Вместо него нужно использовать тубус №1 (Ф 10 мм) СОЭКС.716591.001 совместно с тубусом с резьбой СОЭКС.314651.001, которые в установленном виде в облучатель вместе дают расстояние 16 см от облучателя до облучаемой поверхности тела.

Подставив новое значение расстояния 16 см в формулу, получаем новое значение интервала времени облучения.

$$X = \frac{30 \times 16^2}{50^2} = 3 \text{ сек.}$$

Рис. 13



Таким образом для облучателя «КВАЗАР» новое значение интервала времени составляет 3 сек.

При определении биодозы необходимо облучатель прислонить тубусом к участку кожи, где необходимо определить биодозу.

Наиболее оптимальное место определения биодозы на теле человека – это области живота, справа или слева, на расстоянии 10-15 см от пупка (рис. 13).

Облучатель «КВАЗАР» имеет режим определения биодозы. В этом режиме в облучателе запрограммированы шесть интервалов времени облучения: 3 сек. / 6 сек. / 9 сек. / 12 сек. / 15 сек. / 18 сек.

Рассмотрим частный пример облучения. В произвольном порядке было произведено облучение кожи пациента в шести местах с временными интервалами 3 сек. / 6 сек. / 9 сек. / 12 сек. / 15 сек. / 18 сек. Через 24 часа на коже образовалось покраснение, выраженное в нескольких пятнах (рис.14).

Было произведено облучение в шести местах, но на рисунке видно пять пятен, это значит, что интервал облучения в 3 секунды вообще не вызвал на коже никакого покраснения.

Самая сильная эритема (покраснение) соответствует времени облучения 18 секунд, менее красное 15 секунд и т.д.

Интервал в 6 секунд вызвал еле заметное покраснение. Интервал в 9 секунд вызвал заметное покраснение, но без четко очерченных границ.

Интервал в 12 секунд кроме заметного покраснения

имеет еще и четко очерченные границы, этот интервал и будет являться биодозой пациента.



Рис. 14

Показания к УФ-облучению.

Местное (локальное) УФО кожных покровов и слизистых оболочек имеет широкий круг показаний и применяется:

- в терапии – для профилактики и лечения ОРВИ, острых неспецифических воспалительных заболеваний органов дыхания;
- в ЛОР-практике – для лечения ринитов, острых и хронических тонзиллитов, острого и хронического гайморита, наружного и среднего отита, фурункула носа, ран после тонзилэктомии;
- в педиатрии – для лечения маститов новорождённых, мокнущего пупка, ограниченных форм стафилодермии;
- в хирургии – для лечения гнойных ран и язв, пролежней, ожогов и обморожений, инфильтратов, гнойных воспалительных поражений кожи и подкожной клетчатки, рожистого воспаления;
- в стоматологии – для лечения афтозных стоматитов, пародонтоза, гингивитов, инфильтратов после удаления зубов;
- в гинекологии – в комплексном лечении острых и подострых воспалительных процессов половых органов, при трещинах сосков, маститов;
- в дерматологии – при лечении псориаза, экземы, пиодермии, рожистого воспаления и др.

Противопоказания.

Для местных УФ-облучений противопоказаниями к УФО коротковолновым спектром являются: злокачественные новообразования, заболевания крови (лейкозы и др.), активная форма туберкулеза лёгких, гипертиреоз, лихорадочные состояния, склонность к кровотечению, заболевания почек и печени с недостаточностью их функции, кахексия, повышенная чувствительность к УФ-лучам, фотодерматозы, инфаркт миокарда (первые 2-3 недели), острое нарушение мозгового кровообращения.

Методики ультрафиолетовой терапии.

Ультрафиолетовая физиотерапия нашла самое широкое применение при лечении множества заболеваний кожи, ран, ЛОР-заболеваний, регенерации нервной и костной ткани. УФО улучшает обмен веществ, оказывает противовоспалительное, иммуностимулирующее, общеукрепляющее действие.

В этом разделе приведены несколько методик лечения ультрафиолетом с использованием ультрафиолетового облучателя «КВАЗАР».

При остром рините, в острый период заболевания в период ринореи, назначают УФО подошвенных поверхностей стоп, как метод рефлекторного воздействия на слизистую оболочку носа. Облучение стоп проводят с расстояния 10 см от облучателя. Продолжительность

воздействия 5-6 биодоз. Курс лечения 5 процедур. В стадии затухания экссудативных проявлений со стороны слизистой оболочки носа, с бактериостатической и противовоспалительной целью для предупреждения развития осложнений острого ринита, таких как воспаление придаточных пазух носа и среднего уха, назначают УФО слизистой носа через тубус. Начальная продолжительность воздействия 1 биодоза. На каждую половину носа. Ежедневно продолжительность воздействия увеличивают на 1/2 биодозы, доводя её до 4 биодоз. Курс лечения 5-7 процедур.

В случае острого воспаления верхнечелюстной пазухи назначают УФО слизистой оболочки носа с целью оказания бактериостатического, противовоспалительного, противоотёчного действия на слизистую оболочку носа и рефлекторного действия на слизистую оболочку придаточных пазух носа. При катаральном воспалении УФО назначают с первых дней заболевания, а при гнойном воспалении - с момента включения в комплексное лечение промываний (пункций) верхнечелюстной пазухи. УФО слизистой оболочки носа проводят через тубус, поочередно воздействуя на правую, а затем левую половину носа. Начальная продолжительность воздействия 1 биодоза на каждую половину носа, ежедневно воздействие увеличивают на 1/2 биодозы. Курс лечения 5-7 процедур.

При остром ларинготрахеите УФО назначается с целью оказания бактериостатического действия на микрофлору зева и глотки, противовоспалительного дей-

ствия в зоне облучения и рефлекторного - на гортань и трахею. УФО слизистой оболочки зева и задней стенки глотки проводят с помощью тубуса. Продолжительность воздействия 1-2 биодозы, ежедневно. Курс лечения 5 процедур.

Одновременно назначают УФО на кожные покровы передней поверхности шеи (область гортани и трахеи) с расстояния 10 см от облучателя, продолжительность воздействия 2-3 биодозы, ежедневно. Курс лечения 5 процедур.

При хроническом тонзилите – назначают УФО небных миндалин с бактериостатической, бактерицидной противовоспалительной, десенсибилизирующей целью. Эффективность лечения значительно повышается, если одновременно с курсом УФО проводят промывания лакун небных миндалин от гнойного детрита (гнойных пробок). УФО небных миндалин проводят через тубус, поочередно облучая правую, а затем левую небные миндалины. Во время процедуры медицинский работник следит за тем, чтобы ультрафиолетовое излучение попадало на небную миндалину. Продолжительность воздействия 2 биодозы на каждую зону. Курс лечения 10-12 процедур. Полный курс облучения увеличивает десенсибилизирующий лечебный эффект.

При остром наружном и среднем отите УФО назначают с целью оказания бактериостатического, противовоспалительного, сосудорасширяющего действия. Источником воспаления наружного слухового прохода является микрофлора слухового прохода, а воспаление

среднего уха связано с воспалением носоглотки и евстахиевой трубы. Процедуры проводят с помощью тубуса, введённого в наружный слуховой проход. Облучение начинают с 2 биодоз, ежедневно продолжительность воздействия увеличивают на 1/2 биодозы и доводят его до 5 биодоз. Курс лечения 10 процедур.

При возникновении фурункула носа ультрафиолетовое облучение применяют с целью оказания бактериостатического и противовоспалительного эффекта на патологический очаг. УФО проводят через тубус. Поочередно в течение 2 биодоз воздействуют на фурункул на кончике носа и на преддверие носа, т.к. там волосные мешочки являются источником возникновения фурункула кончика носа. Курс лечения 5-8 процедур.

При лечении фурункула, карбункула на кожном покрове в начальный период заболевания (гидратации, инфильтрации) УФО оказывает бактериостатическое, сосудорасширяющее, рассасывающее, противовоспалительное, обезболивающее действие. Воспалительный инфильтрат и окружающие его кожные покровы облучают с расстояния 10 см от облучателя в течение 4-5 биодоз, на курс лечения 5-7 сеансов УФО.

После операционного вскрытия нагноившегося инфильтрата или его самостоятельного вскрытия УФО назначают с целью оказания бактериостатического, противовоспалительного, рассасывающего действия. УФО также способствует более быстрому отторжению некротических масс из гнойной раны и более быстрой её эпителизации. УФО выполняют с расстояния 20-30

см от облучателя, продолжительность воздействия 5-6 биодоз, ежедневно. Курс лечения 10 процедур.

В первые дни заболевания (ОРЗ) проводится УФО слизистой оболочки носоглотки с целью оказания бактериостатического действия на микрофлору этой зоны, а в период разрешения воспалительного процесса - для предупреждения осложнений ОРЗ, таких как воспаление придаточных пазух носа, среднего уха и др. УФО слизистой оболочки носа и глотки проводят с помощью тубусов, поочередно воздействуя в течение 1-2 биодоз на каждую область. Курс лечения 8-10 процедур.

Во время эпидемии гриппа с профилактической целью проводят ультрафиолетовое облучение (УФО) слизистой носа и зева. УФО оказывает бактериостатическое и бактерицидное действие на вирусы гриппа. Процедуру УФО выполняют через тубус, поочередно воздействуя на слизистую зева и носовых проходов. Продолжительность воздействия на каждую зону 2 биодозы. Процедуры выполняют через 1-2 дня. Курс профилактических облучений 10 сеансов.

При остром бронхите ультрафиолетовое облучение передней поверхности шеи, грудины и межлопаточной области назначается с первых дней заболевания и выполняется в поочередно спереди и сзади поверхности грудной клетки в течение 4-5 дней. Продолжительность каждого облучения 3-4 биодозы.

В послеоперационный период после тонзиллэктомии назначают УФО миндалинковых ниш, что оказывает бактериостатическое действие на микробное загрязне-

ние послеоперационной раны, противовоспалительное действие, способствует более раннему освобождению послеоперационных ран от некротического содержимого, предупреждает развитие послеоперационных осложнений. УФО миндаликовых ниш проводят через тубус. Поочередно облучают правую и левую стороны. Продолжительность воздействия 1-2 биодозы на каждую рану, ежедневно. Курс лечения 7-8 процедур.

При открытом переломе костей назначается ультрафиолетовое облучение с целью оказания бактерицидного и бактериостатического действия на патогенную микрофлору, вызывающую нагноение раны. Кроме того, УФО оказывает противовоспалительное, рассасывающее, противоотечное, обезболивающее, действие в зоне перелома и окружающих мягких тканей. В послеоперационном периоде, после применения внутрикостного, накостного металлоостеосинтеза, компрессионно-дистракционного аппарата Г.А. Илизарова, зону области перелома, послеоперационного шва и окружающих мягких тканей облучают с расстояния 20 см в течение 3 биодоз. Ежедневно продолжительность УФО увеличивают на 1 биодозу. Курс лечения 10-12 процедур.

Все чистые раны – резаные, рвано-ушибленные, колотые, огнестрельные, микробно загрязнены, поэтому в предоперационную подготовку включают УФО раны и окружающих её тканей с бактерицидной и бактериостатической целью. УФО выполняют с расстояния 10 см от облучателя в течение 2-3 биодоз. В послеопераци-

онном периоде УФО послеоперационной раны проводят с целью оказания бактериостатического, обезболивающего, противоотечного, противовоспалительного действия. Облучение проводят с расстояния 20 см от облучателя, продолжительность воздействия 4-5 биодоз, ежедневно. Курс лечения 10 процедур.

УФО гнойной раны проводят во время перевязки, после её хирургической обработки. УФО оказывает бактериостатическое действие на патогенную микрофлору раны, улучшает микроциркуляцию, оказывает противовоспалительное действие и способствует более быстрому очищению раны от некротических масс и гнойного содержимого. УФО проводят с расстояния 10 см от облучателя в течение 4-5 биодоз.

В период заживления гнойной раны УФО назначают с целью стимуляции процесса её эпителизации. УФО проводят с расстояния 20 см от облучателя, продолжительность процедуры 3-4 биодозы, ежедневно. Курс лечения 10-12 процедур.

При гидрадените подмышечном УФО назначают в начальный период заболевания (в период инфильтрации) с бактериостатической, рассасывающей, противовоспалительной целью. В послеоперационном периоде или после самостоятельного вскрытия гнойника УФО способствует ускорению отторжения некротических масс, очищения раны от гнойного содержимого и стимулирует эпителизацию раны. Курсовое УФО, за счет бактерицидного и бактериостатического действия предупреждает рецидив заболевания. УФО проводят с расстояния

10-15 см от облучателя, продолжительность процедуры 1-2 биодозы, ежедневно. Курс лечения 10 процедур.

Трофических язвях голени, стопы УФО назначают с целью оказания бактериостатического действия, улучшения местной микроциркуляции и стимуляции эпителизации трофической язвы. УФО проводят с расстояния 20 см от облучателя, продолжительность воздействия 1-2 биодозы, ежедневно. Курс лечения 10-12 процедур.

При лечении пролежней УФО оказывает бактерицидное, бактериостатическое, противовоспалительное действие, способствует отторжению некротических масс и стимулирует процесс эпителизации пролежня.

При гнойной ране УФО назначают с расстояния 10 см, продолжительность облучения 1-2 биодозы. Курс лечения 10-15 процедур. В период эпителизации облучения проводят с расстояния 20 см, продолжительность воздействия 3-4 биодозы. Облучают рану и окружающие рану кожные покровы. Курс лечения 12-15 процедур.

При рожистом воспалении УФО назначают с целью оказания бактериостатического, улучшающего микроциркуляцию, противоотечного, противовоспалительного действия. Проводят местное облучение всей поверхности рожистого воспаления с захватом на 2 см по периметру здоровых участков кожных покровов.

УФО проводят с расстояния 10 см от облучателя, продолжительность воздействия 2-3 биодозы, ежедневно. Курс лечения 10-12 процедур.

При лечении пиодермии УФО оказывает бактерицидное и бактериостатическое воздействие, преду-

преждает появления новых очагов поражения кожных покровов. При ограниченной форме заболевания УФО назначают на зону поражения, при распространенной пиодермии УФО проводят по зонам. В течение одного дня облучают 1-2 зоны, в последующие дни другие 1-2 зоны, где имеются очаги поражения.

УФО проводят с расстояния 10 см от облучателя, продолжительность воздействия 2-3 биодозы. Курс лечения 12-15 процедур.

При лечении ожоговой раны открытым методом, в период образования струпов на ожоговой ране УФО назначают с бактерицидной, бактериостатической целью на микрофлору, вызывающую гнойное воспаление, также проявляется противовоспалительный эффект действия. УФО выполняют с расстояния 10 см от поверхности раны, продолжительность воздействия 1-2 биодозы. Курс лечения 10 процедур. В период освобождения ожоговой раны от струпов УФО назначают с целью стимулировать процесс эпителизации ожоговой раны. Облучение проводят с расстояния 30 см, продолжительность воздействия 1-2 биодозы, ежедневно. Курс лечения 10-12 процедур.

При лактационном мастите ультрафиолетовое облучение оказывает бактериостатическое, противовоспалительное, рассасывающее, противоотечное, обезболивающее действие. Предупреждает развитие нагноения воспалительного инфильтрата. УФО проводят с расстояния 10 см, продолжительность воздействия 1-2 биодозы, ежедневно. Курс лечения 10 процедур.

При лечении некоторых гинекологических заболеваний, например, вульвита, бартолинита УФО назначают с бактериостатической целью и для оказания противовоспалительного действия. После туалета наружных половых органов женщины проводят их ультрафиолетовое облучение. Расстояние от облучателя 10 см, продолжительность воздействия 2-3 биодозы, ежедневно. Курс лечения 10-12 процедур.

Кольпит – УФО влагалища назначают с бактериостатической, противовоспалительной целью. Облучение проводит гинеколог с помощью гинекологического зеркала и тубуса после лекарственного орошения влагалища. Продолжительность воздействия 1-2 биодозы. Курс лечения 10 процедур.

При эрозии шейки матки процедуру ультрафиолетового облучения выполняет врач-гинеколог в процедурном кабинете с помощью гинекологического зеркала и тубуса. УФО назначают с целью оказать бактериостатическое, противовоспалительное действие и стимулировать процесс эпителизации эрозии. Продолжительность воздействия 1-2 биодозы, ежедневно или через день. Курс лечения 10 процедур.

Точнее определить дозу облучения, количества процедур участков ультрафиолетового облучения, правильно выбрать методику ультрафиолетовой терапии с целью эффективного использования лечебных свойств ультрафиолета вам поможет врач-физиотерапевт.

Бактерицидное обеззараживание помещений и дезинфекция поверхностей.

Одним из основных источников микробиологического загрязнения воздуха являются люди, находящиеся в помещении. Один человек выделяет в воздух от 2000 до 6000 микроорганизмов в час (при разговоре - 800, при чихании - до 40000 частиц в минуту). Большая часть микроорганизмов оседает на поверхностях и потом снова попадает в воздух.

Ультрафиолетовый облучатель «КВАЗАР» эффективно решает проблему количества микроорганизмов и обеспечивает условия для предотвращения распространения инфекционных болезней, достигается высокая эффективность дезинфекции всего помещения. Время рециркуляции (обеззараживания) воздуха в помещении нужно задавать исходя из соотношения 10 минут работы облучателя на 10 м² помещения. Рекомендуется проводить такую процедуру несколько раз в день.

В режиме рециркуляции УФ-облучатель «КВАЗАР» может работать в присутствии людей, что в некоторых случаях является очень важным условием, например, в больничных палатах, детских учреждениях, жилых помещениях и т. д.

Облучатель является санитарно-противоэпидемическим средством. Он предотвращает распространение массовых инфекционных заболеваний, уничтожает практически все известные патогенные микроорганизмы и вирусы.

Применяется в медицинских, образовательных, общественно-культурных, спортивных учреждениях, фармацевтических производствах, жилых помещениях.

Благодаря возможности переносить облучатель можно обеспечить быстрое обеззараживание воздуха в помещениях, где затруднено или малоэффективно использование настенного или потолочного типа облучателей.

В режиме дезинфекции облучатель применяется для обеззараживания поверхностей.

Результаты изучения эффективности УФ-облучения для обеззараживания поверхностей, населенных грамположительными и грамотрицательными бактериями, такими как стафилококк золотистый (*S. aureus*), кишечная палочка (*E. coli*), синегнойная палочка (*P. aeruginosa*), кандидоз (*C. albicans*), показали, что эффективность

обеззараживания поверхностей составляет 99,9%.

Для обеззараживания поверхностей с потенциальным скоплением вредных микроорганизмов (такие поверхности могут присутствовать, например, на кухне, в ванной комнате или туалете), необходимо направить прибор фронтальным отверстием на обрабатываемую поверхность.

Для полной дезинфекции поверхности достаточно 5 минут при расстоянии 50 см от облучателя до поверхности, при уменьшении или увеличении расстояния время обработки поверхности меняется обратно пропорционально квадрату расстояния.

Управление интерфейсом

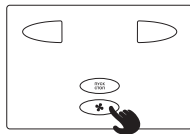


Рис. 16

Режим рециркуляции

Для включения режима рециркуляции необходимо включить кнопку питания на задней стенке облучателя, закрыть шторы и нажать клавишу «вентилятор» (рис. 16).

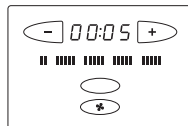


Рис. 17

Облучатель переходит в режим рециркуляции. Включаются лампа и вентилятор. На панели управления высветятся клавиша «вентилятор», таймер, клавиши «плюс», «минус» и «бегущая дорожка» (рис. 17).

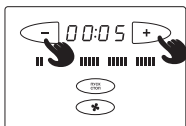


Рис. 18

По умолчанию на таймере установлено время 5 минут. Прибавление / убавление времени осуществляется кратковременным нажатием клавиш «плюс» и «минус» (рис.18). Значение времени изменяется дискретно по 15 минут. Если нажать и удерживать клавишу «плюс» или «минус» более 2 секунд, то происходит изменение значения времени в часах. Максимальное время рециркуляции, которое можно задать, составляет 12 часов.

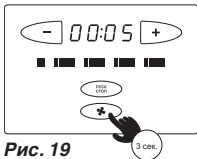


Рис. 19

Облучатель может работать в режиме циклической рециркуляции, при котором он 3 часа работает, 1 час находится на паузе и т.д. Для перехода в циклический режим работы необходимо нажать и удерживать в течение 3 секунд клавишу «вентилятор» (рис. 19).

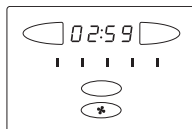


Рис. 20

Вид панели управления при работе в режиме циклической рециркуляции (рис. 20). Для выхода из режима рециркуляции или режима циклической рециркуляции необходимо кратковременно нажать на клавишу «вентилятор».

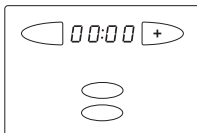


Рис. 21

Режим дезинфекции

Для включения режима дезинфекции необходимо включить кнопку питания на задней стенке облучателя и открыть шторы. На таймере времени начинают мигать нули и светится клавиша «плюс» (рис. 21).



Рис. 22

Для перехода в режим дезинфекции необходимо одновременно нажать и удерживать клавиши «плюс» и «минус» в течение пяти секунд (рис. 22).

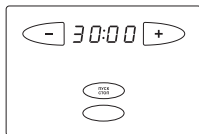


Рис. 23

На таймере по умолчанию начинает мигать значение времени 30 минут, и светиться клавиши «плюс» «минус» и «пуск/стоп» (рис. 23)

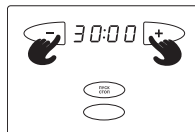


Рис. 24

Прибавление или убавление времени осуществляется кратковременным нажатием клавиш «плюс» или «минус» (рис. 24). Максимальное вводимое значение времени дезинфекции составляет 60 минут.

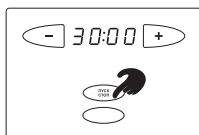


Рис. 25

Для старта режима необходимо нажать на клавишу «пуск/стоп» (рис. 25).

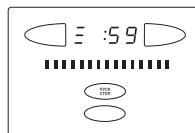


Рис. 26

Далее запускается таймер обратного отсчета интервалом 60 секунд сопровождающийся кратковременными звуковыми сигналами. В течение этого времени необходимо покинуть помещение, в котором проводится дезинфекция (рис. 26).

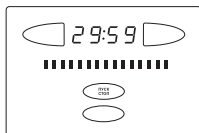


Рис. 27

По истечении времени таймера обратного отсчета включается лампа и запускается таймер обратного отсчета режима дезинфекции (рис. 27).

Для постановки таймера на паузу или снятия с паузы необходимо кратковременно нажать кнопку «пуск/стоп».

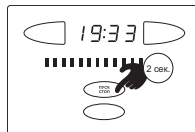


Рис. 28

Для выхода из режима дезинфекции необходимо нажать на клавишу «пуск/стоп» и удерживать ее в течение двух секунд (рис. 28).

Режим лечения

Важно! Перед любой процедурой лечения необходимо предварительно включить облучатель в режиме рециркуляции в течение 5 минут, это необходимо для разогрева и стабилизации разряда лампы.

Процедуру лечения следует начинать сразу после прогрева лампы, в противном случае эффективность лечения будет снижена.

Если проводится процедура внутреннего облучения, то необходимо установить соответствующий тубус:

- Тубус №1 (Ф 10 мм) СОЭКС.716591.001 используется для внутренних облучений ушного прохода.
- Тубус №2 (Ф 15 мм, скос 500) СОЭКС.752522.001 используется для внутреннего облучения ротовой полости.
- Тубус №3 (Ф 5 мм) СОЭКС.714341.001 используется для внутреннего облучения носовых пазух.

Тубусы №1, 2, 3 устанавливаются совместно с тубусом с резьбой СОЭКС.314651.001, который вкручивается в отверстие на фронтальной панели облучателя и используется для последующей установки на него тубусов №1, 2, 3.

Если производится процедура внешнего облучения кожных покровов, то необходимо надеть очки с УФ-защитой СОЭКС.545276.001.

При включении кнопки питания на задней стенке облучателя и открытых шторах на таймере начинают мигать нули и светится клавиша «плюс» (рис. 21)

Далее необходимо задать время лечения. Прибавление или убавление времени осуществляется кратковременным нажатием клавиш «плюс» или «минус» (рис. 29). Изменение времени происходит дискретно по 30 секунд. Максимальное вводимое значение времени лечения составляет 30 минут.

Для постановки таймера на паузу или снятия с паузы необходимо кратковременно нажать кнопку «пуск/стоп».

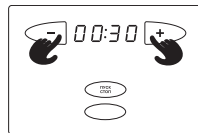


Рис. 29

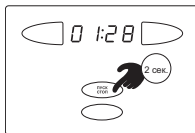


Рис. 30

Для выхода из режима лечения необходимо нажать на клавишу «пуск/стоп» и удерживать ее в течение 2 секунд (рис. 30).

Режим определения биодозы

Для определения биодозы необходимо использовать тубус 1 (Ф 10 мм) СО-ЭКС.716591.001 совместно с тубусом с резьбой СО-ЭКС.314651.001 (рис. 31).

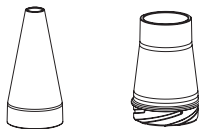


Рис. 31

Важно! Перед процедурой определения индивидуальной биодозы необходимо включить облучатель в режиме рециркуляции в течение 5 минут, это необходимо для разогрева и стабилизации разряда лампы. Процедуру определения биодозы следует начинать сразу после прогрева лампы.

После прогрева лампы в режиме рециркуляции необходимо открыть шторы облучателя. На таймере начинают мигать нули и светится клавиша «плюс» (рис. 21).

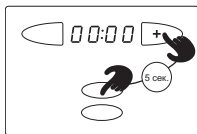


Рис. 32

Далее необходимо нажать и удерживать в течение 5 секунд клавиши «плюс» и «пуск/стоп» (рис. 32).

На индикаторе времени высвечивается значение времени «00:03» секунды (рис. 33).

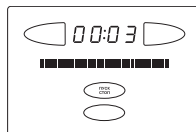


Рис. 33

Необходимо прислонить облучатель тубусом к участку кожи в области живота и нажать клавишу «пуск/стоп». По истечении 3 секунд высветится следующее значение времени «00:06» секунд. Необходимо, быстро, не задерживая на прежнем месте, прислонить облучатель тубусом к новому месту и нажать на клавишу «пуск/стоп» и таким образом повторить процедуру для остальных временных интервалов.

В облучателе запрограммировано шесть временных интервалов: 3 сек. / 6 сек. / 9 сек. / 12 сек. / 15 сек. / 18 сек. Необходимо быстро, не задерживая на прежнем месте, поочередно переставлять облучатель на новое место на участке кожи и нажимать кнопку «пуск/стоп».

По истечении времени последнего интервала облучатель перейдет в начальное состояние (рис. 21). Переставлять тубус можно в произвольном порядке, не запоминая места касания.

Результат биодозометрии проверяется через 24 часа. Одной биодозой будет считаться наиболее слабое покраснение кожи с четко очерченными границами. Более подробная информация по определению биодозы приведена на стр. 15 в разделе «Определение биодозы».

Ресурс лампы.

Отображение и сброс счетчика ресурса лампы.

Средний ресурс лампы ДКБУ - 9 составляет 6000 часов. В облучателе «КВАЗАР» запрограммирован счетчик ресурса лампы. Ресурс отображается на индикаторе таймера в часах в течение первых двух секунд после включения облучателя.

Также, для того чтобы проверить текущий ресурс лампы, необходимо при включенной кнопке питания на задней стенке облучателя и закрытых шторах одновременно нажать на клавиши «плюс» и «минус» (рис. 34).

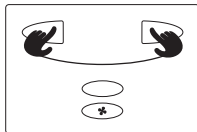


Рис. 34

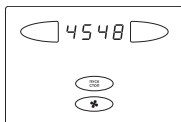


Рис. 35

На индикаторе отобразится текущий ресурс лампы (рис. 35).

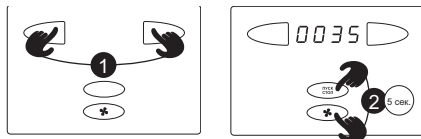


Рис. 36

Для сброса (обнуления) ресурса лампы в случае ее замены необходимо после одновременного нажатия на кнопки «плюс» и «минус» одновременно нажать и удерживать в течение 5 секунд «пуск/стоп» и «вентилятор» (рис. 36).

Техническое обслуживание

Общие указания

Замена лампы

К концу срока службы снижается эффективность (КПД) лампы и ее эксплуатационные свойства. Облучатель снабжен счетчиком ресурса лампы. Счетчик показывает текущее состояние ресурса лампы в часах. Когда ресурс лампы подходит к нулевому значению, необходимо произвести ее замену.

Замену лампы необходимо осуществлять при отключенном от сети облучателе.

Для замены лампы необходимо снять левую боковую решетку, для этого нужно надавить на защелку и потянуть решетку на себя (рис. 37).

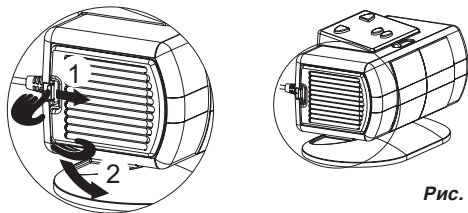


Рис. 37

Чтобы извлечь лампу из патрона необходимо предварительно вынуть ее из дополнительного держателя лампы, вперед, далее необходимо потянуть ее из патрона, влево (рис. 38).

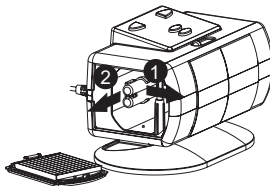


Рис. 38

При установке лампы необходимо произвести все действия, описанные выше в обратной последовательности.

При установке лампы рекомендуется держать лампу через салфетку или протереть салфеткой места касания стеклянной части лампы руками.

Протирка облучателя и принадлежностей

Тубусы и защитные очки перед их применением необходимо подвергать дезинфекционной обработке с помощью 3% раствора перекиси водорода с добавлением 0,5% раствора моющего средства типа «Лотос» или 1% раствора хлорамина. Поверхности облучателя необходимо периодически протирать сухой марлевой или фетровой тряпкой.

Раз в шесть месяцев необходимо осматривать боковые решетки. Если они забиты пылью необходимо их очистить кисточкой или промыть проточной водой. В случае мытья решеток проточной водой, установку их в корпус необходимо производить только после того, как они полностью высохнут.

Срок службы и хранения, утилизация

Срок службы изделия

Срок службы облучателя составляет 7 лет с момента продажи.

Срок хранения

Облучатель в упаковке изготовителя должен храниться в отапливаемых складских помещениях при температуре окружающего воздуха от +5 до +40°C и относительной влажности не более 80% и при температуре +25°C (условия хранения 1 по ГОСТ 15150-69).

В помещениях для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот, щелочей и других агрессивных сред.

Максимальный срок хранения облучателя с момента изготовления – 12 месяцев.

В транспортной таре в неотапливаемом складском помещении облучатель может храниться не более трех месяцев, при хранении более трех месяцев облучатель должен быть освобожден от транспортной тары.

Утилизация

Утилизация облучателя и входящей в его конструкцию лампы ДКБУ – 9 должна производиться в регионе по месту эксплуатации в соответствии с ГОСТ 30167-95 и региональными нормативными документами.

Транспортировка

Транспортировка упакованного в транспортную тару облучателя может производиться любым видом транспорта на любые расстояния в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующих видах транспорта. При этом тара должна быть защищена от прямого воздействия атмосферных осадков.

При транспортировке самолетом допускается размещение груза только в отапливаемых герметичных отсеках.

Тара на транспортных средствах должна быть размещена и закреплена таким образом, чтобы были обеспечены ее устойчивое положение и отсутствие перемещения.

Условия транспортировки должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.

После транспортировки при отрицательных или повышенных температурах, непосредственно перед включением облучатель должен быть выдержан не менее двух часов в нормальных климатических условиях.

Свидетельство о приемке

Облучатель ультрафиолетовый «КВАЗАР»

№ _____

изготовлен и принят в соответствии с требованиями технических условий
ТУ 9444-001-83854082-2014 и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

МП

личная подпись

расшифровка подписи

число, месяц, год

Гарантия изготовителя

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие облучателя требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, правил хранения и транспортирования, изложенных в настоящем руководстве.

Гарантийный срок эксплуатации облучателя составляет 12 месяцев со дня продажи.

При отсутствии в гарантийном талоне отметки торгового предприятия о дате продажи, гарантийный срок

эксплуатации облучателя исчисляется от даты изготовления облучателя.

Предприятие-изготовитель в течение гарантийного срока производит безвозмездно устранение выявленных дефектов облучателя в порядке, установленном законом РФ от 07.02.1992 N 2300-1 (ред. от 13.07.2015) «О защите прав потребителей» при соблюдении потребителем правил эксплуатации и хранения и отсутствии механических повреждений облучателя.



Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструктив изделия и режимы его работы. Данные изменения не будут влиять на работоспособность изделия.