



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ОУФК-311

Облучатель ультрафиолетовый кварцевый по ТУ 26.60.13-002-89865856-2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

Описание и работа	3	Техническое обслуживание	17
Назначение	3	Общие указания	17
Технические характеристики	4	Протирка лампы облучателя	17
Комплектность изделия	5	Замена лампы	17
Устройство и работа	6		
Маркировка	7		
		Хранение и транспортирование	18
		Утилизация и дезинфекция	18
		Гарантийные обязательства	19
		Сведения о рекламации	19
Использование по назначению	8		
Подготовка к использованию	8	Приложение №1	
Меры предосторожности при использовании	8	Таблица учета количества	
Меры безопасности	8	отработанных часов	20
Первое включение	9	Приложение №2	
Порядок применения	9	Перечень применяемых стандартов	21
Отключение	9	Приложение №3 Электромагнитная	
Методика лечения ультрафиолетом	10	совместимости	23
Введение	10		
Лечение ультрафиолетовым облучением	11		
Определение биодозы	11		
Показания к применению	13		
Противопоказания	13		
Методики ультрафиолетовой терапии	14		
Режим лечения	17		

Настоящее руководство содержит всю необходимую информацию по эксплуатации Вашего прибора. Рекомендуем Вам внимательно ознакомиться с руководством и точно выполнять все указания, приведённые в нём.

ВАЖНО! Рекомендуется включать прибор через сетевой фильтр. ЗАПРЕЩЕНО кипятить и нагревать насадки для их дезинфекции.

ОПИСАНИЕ И РАБОТА

Назначение

Облучатель ультрафиолетовый кварцевый по ТУ 26.60.13-002-89865856-2021. Вариант исполнения ОУФК-311 (далее – облучатель, аппарат, прибор, изделие) предназначен для выработки ультрафиолетового излучения с целью лечения дерматологических заболеваний.

Медицинский прибор, принцип действия которого является строго дозированное воздействие ультрафиолетовым излучением узкополосного средневолнового спектра со специфической длиной волны 311 нм на кожные покровы с целью достижения бактерицидного, бактериостатического, противовоспалительного, противоотёчного эффекта и заживляющего действия. Вариант исполнения ОУФК-311 комплектуется лампой низкого давления UVB-31 мощностью 9 Вт. Прибор прост в эксплуатации, не требует специальной подготовки для его использования и может применяться как в лечебных, лечебно-профилактических учреждениях (ЛПУ), так и в домашних условиях, при условии строгого соблюдения методик применения, определённых на индивидуальных консультациях у врача-физиотерапевта, либо указанных в данном Руководстве по эксплуатации.

Облучатель ультрафиолетовый кварцевый в Варианте исполнения ОУФК-311 (рис.1) может применяться для лечения дерматологических заболеваний: псориаза, параспориоза, витилиго, экземы, атопического дерматита, лишая, грибвидного микоза, очаговой алопеции и др.

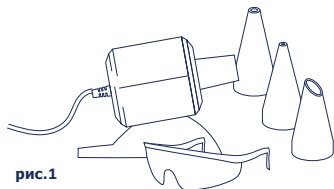


рис.1



рис.2

В режиме лечения облучатель применяется в целях локальных и общих облучений кожных покровов человека по назначению врача.

Аппарат может использоваться на дому без специальной подготовки.

Вариант исполнения ОУФК-311 используется для общего ультрафиолетового облучения кожных поверхностей и применяется в комплексной терапии кожных заболеваний (рис.2).

Прибор является нестерильным и не стерилизуемым изделием для многократного применения.

Облучатель применяют в условиях медицинских лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ) и в домашних условиях. Потенциальные потребители: пациенты (взрослые и дети) по назначению врача. Процедуры лечения детей проводить только в присутствии взрослых.

Аппарат может использоваться на дому без специальной подготовки.

Технические характеристики

Основные технические характеристики облучателя приведены в таблице ниже.

Наименование параметра	Значения
Напряжение питания, В	220-240
Частота питающей сети, Гц	50/60
Мощность, потребляемая из сети, Вт, не более	20
Спектральный диапазон излучения лампы, нм	305-315
Степень защиты, по ГОСТ 14254	IP30
Защита от поражения электрическим током	класс II
Рабочая часть	тип BF
Масса облучателя, кг*	0,75
Габаритные размеры облучателя (без насадок), мм*	220x180x155
Уровень шума, не более, дБа	25
Режим работы	Продолжительный в течение 8 ч в сутки в циклическом режиме:- 30 мин работа – 15 мин перерыв.
Время выхода прибора на рабочий режим	не более 1 мин

*отклонение параметров ±10%

Облученность в эффективном спектральном диапазоне для Варианта исполнения ОУФК-311 соответствует данным в таблице.

Вид облучения	Номинальное значение, Вт/м2
При общем облучении на расстоянии 1 м от облучаемой поверхности	не более 1,0
При локальном облучении на срезе насадок конусных Ø5мм и Ø10мм	не менее 0,8
При локальном облучении на срезе насадки конусной Ø15мм	не менее 1,0

Технические характеристики лампы Ореол Здоровья UVB-311

Наименование параметра	Значения
Номинальная мощность, Вт *	9
Напряжение на лампе, В	60±10%
Спектральный диапазон излучения, нм	305-315
Средний срок службы (ресурс), ч	6000
Тип цоколя	2G7
Масса, кг *	0,03
Габаритные размеры, мм *	145x37x21

*отклонение параметров ±10%

Условия эксплуатации облучателя соответствуют климатическому исполнению УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150: температура от плюс 10°С до плюс 35°С; относительная влажность – 80% при температуре плюс 25°С (верхнее значение).

Применяемые материалы

Материалы, контактирующие с организмом человека:

- 1) Акрилонитрилбутадиенстирол марки АБС-1525 (ТУ 2214-044-05762341-2015) – корпус и насадки облучателя;
- 2) Полиэтилен марки ПВД 15813-020 (ГОСТ 16337) – оправка очков;
- 3) Поликарбонат марки РС-022U (ТУ 2226-173-00203335-2007) – защитное стекло очков.
- 4) Целлюлоза– биодозиметр.

Материалы, не контактирующие с организмом человека:

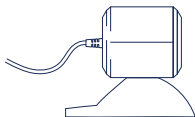
Сталь тонколистовая оцинкованная марки 08ПС – отражатель.
Медицинский персонал обязан работать в перчатках. Лекарственные средства и материалы животного происхождения не используются.

Комплектность изделия:

Облучатель ультрафиолетовый кварцевый по ТУ 26.60.13-002-89865856-2021,
вариант исполнения:
ОУФК-311, в составе:

1. Облучатель – 1 шт.;
2. Насадка конусная основная (Ø55 мм) 01.005 – 1 шт.;
3. Насадка конусная № 1 (Ø10 мм) 01.006 – 1 шт.;
4. Насадка конусная № 2 (Ø15 мм) 01.007 – 1 шт.;
5. Насадка конусная № 3 (Ø5 мм) 01.008 – 1 шт.;
6. Очки открытые с УФ-защитой арт. У-04 – 1шт.;
7. Биодозиметр - 1шт.;
8. Руководство по эксплуатации ОУФК-311 – 1 экз.;
9. Паспорт ОУФК-311 – 1 экз.

Изображения составляющих облучателя представлены ниже:



Облучатель ультрафиолетовый Вариант исполнения ОУФК-311



Очки открытые с УФ-защитой.

Применяются для защиты глаз пациента во время процедур наружного облучения.
ЗАПРЕЩЕНО проводить наружное облучение кожных покровов без защитных очков.



Насадка конусная основная (Ø55 мм) 01.005.
кручивается в отверстие на фронтальной панели
облучателя и используется для последующей установки
на неё насадок конусных №№ 1, 2, 3.



Насадка конусная № 1 (Ø10 мм) 01.006. Используется
для облучения ограниченной части кожных покровов



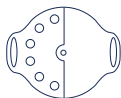
Насадка конусная № 2 (Ø15 мм) 01.007.

Используется для облучения ограниченной части кожных покровов



Насадка конусная № 3 (Ø5 мм) 01.008.

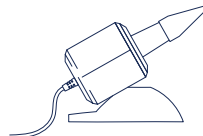
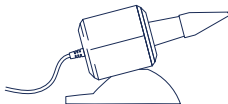
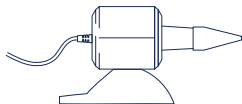
Используется для облучения ограниченной части кожных покровов



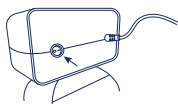
Биодозиметр. Используется для определения биодозы (продолжительности времени облучения для получения самой слабой (пороговой) эритемной реакции)

Устройство и работа

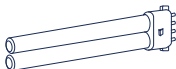
Облучатель конструктивно выполнен в пластмассовом корпусе, закреплённом на подставке. Внутри корпуса размещена компактная ультрафиолетовая лампа для формирования УФ-излучения. Наклон корпуса облучателя регулируется.



Установка насадок конусных № 1, 2, 3 производится совместно с резьбовой насадкой.



На тыльной стороне корпуса размещен выключатель включения/отключения питания.



Основным рабочим элементом облучателя для Варианта исполнения ОУФК-311 является компактная ультрафиолетовая лампа UVB-311

Лампа для Варианта исполнения ОУФК-311 предназначена для создания потока ультрафиолетового излучения, проводящего лечение и профилактику кожных заболеваний. Лампа создаёт ультрафиолетовое излучение в диапазоне от 305 до 315 нм, являющееся частью солнечного спектра. Колба этой лампы выполнена из кварцевого стекла, прозрачного для ультрафиолетового излучения. Распределение УФ-излучения ультрафиолетовой лампы UVB-311 по областям UV спектра по отношению ко всей мощности излучения в процентах:

- область UV-B (305–315 нм) — 100 %

Маркировка

Маркировочная табличка расположена на корпусе прибора и содержит следующую информацию:

- наименование изготовителя, страну изготовления;
- наименование изделия с указанием варианта исполнения;
- обозначение технических условий;
- заводской номер;
- год и месяц изготовления;
- код IP30 – степень защиты, обеспечиваемая корпусом изделия от проникновения твердых предметов и от проникновения воды, по ГОСТ 14254;
- номинальное напряжение питающей сети;
- частоту питающего напряжения;
- номинальную потребляемую мощность при номинальном режиме работы;
- символ «Рабочая часть типа ВF»;
- номер регистрационного удостоверения Росздравнадзора;
- на наружной поверхности облучателя должен быть размещен символ «Обратитесь к инструкции по применению»;
- на наружной поверхности облучателя, для привлечения внимания пользователя, должен быть расположен символ «Внимание, опасность».

Место нанесения маркировки – в соответствии с конструкторской документацией. Маркировка должна быть четкой, устойчивой к климатическим воздействиям и санитарной обработке. Маркировка Прибора в потребительской упаковке производится посредством размещения информации и знаков на поверхности упаковки и должна содержать:

- наименование изготовителя, адрес изготовителя, телефон, веб-сайт, адрес электронной почты;
- наименование изделия с указанием варианта исполнения;
- обозначение технических условий;
- штрих-код;
- дату изготовления (месяц, год);
- срок службы;
- условия хранения в виде символов: «Температурный диапазон» и «Диапазон влажности»;
- условия транспортирования: в виде символов: «Температурный диапазон» и «Диапазон влажности»;
- номер и дату регистрационного удостоверения Росздравнадзора;
- символ «Обратитесь к инструкции по применению»;
- символ «Хрупкое, обращаться осторожно»;
- символ «Верх»;
- символ «Штабелировать запрещается»;
- символ «Не допускать воздействия влаги».

	Обратитесь к инструкции по применению
IP30	Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой (ГОСТ 14254)
	Рабочая часть типа ВF
	Хрупкое, обращаться осторожно
	Верх
	Не допускать воздействия влаги
	Штабелировать запрещается
	Температурный диапазон
	Диапазон влажности

Транспортная тара должна быть снабжена манипуляционными знаками, расположенными в левом верхнем углу на двух несмежных сторонах, а также основными, дополнительными и информационными надписями.

Транспортная маркировка должна производиться по ГОСТ 14192, на коробку должны быть наклеены ярлыки с манипуляционными знаками: «Хрупкое, обращаться осторожно», «ВЕРХ», «Не допускать воздействия влаги», «Штабелировать запрещается».

Использование по назначению

Подготовка к использованию

Облучатель должен быть установлен только на устойчивых поверхностях. Установка его, например, на стопке книг, подлокотнике кресла, подушке, плохо закрепленной полке и т. п. - запрещена. Перед началом проведения процедуры пациенту необходимо надеть защитные очки.

Меры предосторожности при использовании

Необходимо соблюдать строгие меры предосторожности, так как ультрафиолетовые лучи могут нанести вред зрению человека или домашних животных.

- В отсутствии взрослых работающих облучатель не должен быть доступен для детей и домашних животных.
- Перед использованием облучателя в лечебных или лечебно-профилактических целях необходимо проконсультироваться с врачом.
- Не рекомендуется проводить лечение детей возрастом менее одного года.
- Процедуры лечения детей проводить только в присутствии взрослых.
- При работе облучателя в помещении не должно быть людей и домашних животных.
- Во время процедур необходимо предохранять глаза от прямого воздействия ультрафиолетового излучения и слепящей яркости видимого света лампы облучателя. Процедуры лечения необходимо производить в очках с УФ-защитой (поставляются в комплекте с облучателем).
- Запрещается использовать облучатель для получения загара.
- Во избежание ожога кистей рук категорически запрещается дотрагиваться до лампы облучателя во время его работы.
- Ультрафиолет способен разрушать некоторые материалы или вызывать их выгорание. Во избежание данного эффекта не рекомендуется направлять облучатель на ценные предметы интерьера.

Меры безопасности

Все работы, связанные с проверкой работоспособности ламп или требующие включения Прибора при открытой крышке, должны проводиться в одежде, защищающей кожные покровы от УФ излучения. Ультрафиолетовое излучение при воздействии на открытые участки кожи более 1 - 2 минут вызывает ожоги. ЗАПРЕЩАЕТСЯ включать Прибор при снятой крышке без защитных очков. Категорически запрещается смотреть на включенные УФ лампы без защитных очков! Это опасно для глаз.

При эксплуатации необходимо предохранять Прибор от падений, ударов и проникновения внутрь влаги.

УФ-лампы, выработавшие ресурс или вышедшие из строя, должны храниться запечатанными в отдельном помещении. УФ-лампа содержит ртуть, утилизация УФ-ламп должна проводиться в соответствии с требованиями и правилами, действующими на территории страны, где используется Прибор.

При смене лампы следует соблюдать осторожность. Смену ламп нужно проводить в перчатках, чтобы исключить контактов колбы лампы с кожей рук, так как потожирные пятна на колбе снижают эффективность ламп и сокращают их срок службы. Нельзя допускать нарушения целостности колбы лампы. В случае ее повреждения, необходимо все осколки лампы и место, где она разбилась, промыть 1% раствором марганцевокислого калия или 20% раствором хлорного железа для нейтрализации остатков ртути.

Запрещается пользоваться Прибором во влажных помещениях, особенно при риске попадания воды внутрь.

При замене ламп, устранения неисправностей, дезинфекции и чистке от пыли устройство должно быть отключено от сети.

Прямое УФ-излучение вредно воздействует на кожу и слизистые, поэтому при возникновении любой неисправности, прибор подлежит проверке и ремонту.

Прямое воздействие ультрафиолетового излучения может вызвать ожоги глаз и эритему кожных покровов, поэтому категорически запрещается заглядывать в щели корпуса работающего изделия. При техническом обслуживании устройства персонал должен пользоваться защитными очками и средствами защиты кожи.

Работающий прибор должен находиться под постоянным контролем.

Вынимайте сетевой штекер из розетки каждый раз перед чисткой и перед заменой предохранителей! (Доступ к предохранителям для их замены возможен только в условиях Сервисного центра, т.к. эта операция требует разборки корпуса прибора). Разрешается использовать только оригинальные запасные части изготовителя! Кабели преобразователи должны соответствовать ГОСТ Р МЭК 60601-1-2. Запрещена самостоятельная замена кабелей и преобразователей. Использование других образцов кабелей и преобразователей, отличных от установленных, запрещено, т.к. может привести к повышенной ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ЭМИССИИ или к пониженной ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТИ. Использование изделий требует строгого выполнения мер безопасности, согласно ГОСТ ССБТ 12.1.005 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны», исключающих возможное вредное воздействие на человека (фотоофтальмия, эритема кожи) УФ бактерицидного излучения. В случае обнаружения характерного запаха озона, немедленно отключить прибор от сети и провести замер концентрации озона. Если будет обнаружено, что концентрация озона превышает допустимую норму ПДК, необходимо заменить озонирующую лампу.

Ультрафиолетовые лампы с истекшим сроком службы или вышедшие из строя, должны храниться запечатанными в отдельном помещении. Следует избегать использования этого прибора рядом с другим оборудованием (не следует применять в непосредственной близости другого оборудования или во взаимосвязи с ним) или устанавливать на него этот прибор, так как это может привести к его неправильному функционированию.

ВНИМАНИЕ! Радиопередатчики, мобильные радиочастотные средства связи и другие источники электромагнитных полей не должны использоваться рядом с изделием. Медицинское изделие требует применения специальных мер для обеспечения ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ и должно быть установлено и введено в эксплуатацию в соответствии с информацией, относящейся к ЭМС.

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.

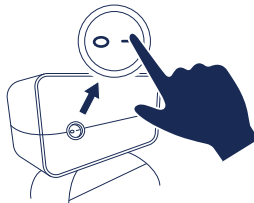
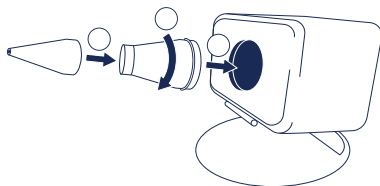
Для включения облучателя необходимо воткнуть вилку питающего шнура в розетку и включить выключатель на задней стенке облучателя.

Порядок применения

Проведение внутрисполостных облучений

Для проведения внутрисполостных облучений в отверстие изделия установите насадку конусную основную, на которую поместите на выбор Насадку конусную № 1, 2 или 3.

Подключите шнур питания облучателя в сеть 230В 50/60 Гц. В течение 10с должно произойти загорание лампы, затем необходимо подождать 1 мин для разогрева лампы и только после этого начинать лечение. Время процедуры контролируется по часам общего назначения.



Отключение

Для отключения облучателя от питающей сети по истечении времени процедуры необходимо выключить выключатель на задней стенке и вынуть вилку шнура питания из розетки.

Введение

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

Ультрафиолетовое излучение – это, по своей природе, электромагнитное излучение, занимающее спектральный диапазон между видимым и рентгеновским излучениями. УФ-излучение имеет спектр длины волн в диапазоне от 10 до 400 нм. В естественных условиях источником таких лучей является солнце. Однако лишь длинноволновая часть излучения солнца достигает земной поверхности. Более коротковолновая часть излучения поглощается атмосферой уже на высоте 30-50 км от поверхности.

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, обладают способностью изменять химическую структуру клеток и тканей. Это широко используется в медицине. Биологическая активность ультрафиолетовых лучей различной длины неодинакова: лучи с длиной волны от 315 до 400 нм оказывают относительно слабое биологическое воздействие. В то же время лучи с меньшей длиной волны отличаются большей биологической активностью. У лучей с длиной волны от 250 нм до 315 нм активность наиболее высока, они оказывают сильное кожное, антирахитическое, бактерицидное действие, активно воздействуют на тканевые белки и липоиды, а так же вызывают гемолиз. 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 заболеваниями крови. УФ-терапия успешно применяется при лечении многих групп заболеваний: ЛОР-органов, кожных покровов, органов пищеварения, гинекологических заболеваний.

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 цитовидной железы и восстанавливают работу дыхательной системы при простудных заболеваниях. Воздействие ультрафиолета на клетки бактерий, а именно на молекулы ДНК, и развитие в них дальнейших химических реакций приводит к гибели микроорганизмов. Так же бактерицидное свойство ультрафиолета очень эффективно для лечения больных после тяжелых гнойных операций.

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 свёртываемости 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 учёных 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 функциональным расстройствам. При этом количество мелатонина, 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 выделение углекислоты, активируются ферменты, улучшается белковый и углеродный 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)

Средневолновое узкополосное облучение лечит кожные заболевания. 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.

Определение биодозы

В дерматологии для оценки реакции кожи на ультрафиолет используют шкалу Фицпатрика (фототипы I – VI):

Фототип	Как выглядит кожа	Реакция на солнце
I	очень светлая, часто с веснушками	всегда обгорает, практически не загорает
II	светлая	сначала обгорает, затем формируется лёгкий загар
III	светло-оливковая	обгорает умеренно, формирует заметный загар
IV–VI	оливковая / тёмная	редко обгорает, загорает быстро

Ориентировочно фототипы кожи по Фицпатрику среди всего населения России распределены так:

Фототип	Ориентировочная доля жителей РФ	Где встречается чаще
I (очень светлый)	~5 – 8 %	Крайний Север, северо-запад, северная часть Сибири
II (светлый европейский)	≈55 – 60 %	Вся средняя полоса — от Калининграда до Заполярья
III («тёмный» европейский)	20 – 25 %	Черноземье, Поволжье, Южный Урал, южная часть сибирских и дальневосточных регионов
IV (оливково-смуглый)	8 – 12 %	Северный Кавказ, тюрко-монгольские народы Алтая, Бурятия, Якутии

Для более точного определения реакции кожи на ультрафиолет можно использовать биодозиметр. Он поможет определить Вашу персональную эритемную дозу.

Важно! Перед процедурой определения биодозы необходимо предварительно включить облучатель на 1 мин. Это необходимо для разогрева и стабилизации разряда лампы.

Процедуру определения биодозы необходимо начинать сразу после разогрева лампы.

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, обморожения, трофические раны, газовая гангрена, рожистое воспаление, заболевания периферических нервов и др.) чувствительность кожи к УФО, наоборот, снижена. Кроме этого имеется противопоказания для лечения УФ-лучами, который необходимо знать.

Для того, чтобы правильно определить время воздействия ультрафиолетового облучения на открытые участки кожи и степень вызываемого им биологического эффекта используют метод определения индивидуальной биологической реакции, предложенный Дальфельдом и Горбачевым. По существу при этом методе определяется минимальная продолжительность времени облучения для получения самой слабой (пороговой) эритемной реакции. За единицу дозирования при данном методе взята 1 биодоза.

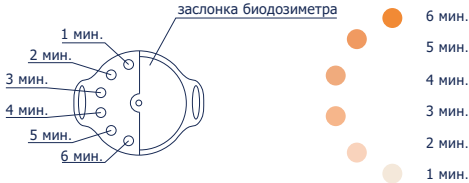
Для традиционного определения биодозы используют биодозиметр, который представляет собой круг или прямоугольник размером 100х100 мм из непрозрачного материала, в котором вырезаны 6 отверстий диаметром 10 мм. Так же биодозиметр имеет заслонку для поочерёдного открывания отверстий. Биодозиметр фиксируют на туловище. Наиболее оптимальным местом для определения биодозы на теле человека – это области живота на расстоянии 10-15 см от пупка справа или слева.

Для определения биодозы при облучении необходимо расположить прибор на расстоянии **СТРОГО** 5 см от среза закрытой крышки прибора до тела пациента. Поочерёдно через 60 сек. облучают кожу через 6 отверстий биодозиметра путём открывания отверстий заслонкой. После того как открыли все отверстия облучаем их еще 5 минут. Таким образом, если каждое отверстие открывать через 60 сек., кожа в зоне первого отверстия будет облучена в течение 11 мин., в зоне второго – 10 мин и т.д., в зоне шестого – 6 мин. Для пациентов с повышенной чувствительностью кожи к УФ излучению временные интервалы открывания отверстий нужно уменьшить в 2 раза.

Фототип	MED Дж/см ²	5 см
I	0,25	5 мин
II	0,35	6 мин
III	0,45	8 мин
IV	0,55	10 мин

Результат биодозиметрии проверяется через 24 часа. Одной биодозой (MED) будет считаться время облучения, за которое получилось наиболее слабое покраснение кожи, но с чётко очерченными границами. Средние ориентиры из клинических протоколов представлены в таблице слева.

Рассмотрим пример определения биодозы. Было проведено облучение кожи пациента через биодозиметр в 6 местах с временным интервалом в 60 сек. (6 мин, 5 мин, ..., 1 мин). Через 24 часа на коже образовалось покраснение, выраженное в нескольких пятнах (см.рис.).



Самая сильная эритема соответствует времени облучения 6 мин., менее красная – 5 мин и т.д.
Время облучения в 1 мин вызвало еле заметное покраснение. Время облучения в 2 мин вызвало заметное покраснение, но без чётко очерченных границ. А вот за время облучения в 3 мин получилось пятно, которое кроме заметного покраснения имеет и четко очерченные границы. Это время облучения и будет являться биодозой для данного пациента.

1. Расчёт времени и дозы для стандартного интервала 60 с.

Методика — 6 отверстий Ø 10 мм, каждое открывается через 60 с, после открытия последнего отверстия кожу облучают ещё **5 мин (300 с)**.

№ отв.	Суммарное время облучения*	Доза, J/см ²	Чей MED покрывает
1	600 с	0,58 J	IV
2	540 с	0,52 J	III–IV
3	480 с	0,46 J	III
4	420 с	0,41 J	II–III
5	360 с	0,35 J	II
6	300 с	0,29 J	I (ближайшее)

- Для фототипа II вы, скорее всего, увидите пороговую эритему в окошке № 5 (6 мин).
- Для фототипа I пятно будет слабее, т.к. 0,29 J чуть выше его MED 0,25 J; при очень чувствительной коже используйте «короткую» схему.

2. Схема для очень светлой кожи / детей

Интервал 30 с, после последнего отверстия — 2 мин 30 с (150 с).

№ отв.	Суммарное время облучения*	Доза, J/см ²	Чей MED покрывает
1	300 с	0,29 J	I–II
2	270 с	0,26 J	I
3	240 с	0,23 J	I (очень чувствит.)
4	210 с	0,20 J	–
5	180 с	0,17 J	–
6	150 с	0,15 J	–

3. Что делать на практике

1. Разогрейте лампу 1 мин.

2. Зафиксируйте биодозиметр (6 отверстий) на коже живота.

3. Держите прибор **ровно 5 см** от крышки до кожи (можно использовать основную насадку для выставления расстояния, но не светить через нее)

4. Открывайте отверстия:

- обычная кожа → **каждые 60 с**;
- очень светлая / дети → **каждые 30 с**.

5. После открытия 6-го отверстия держите лампу:

- при интервале 60 с — ещё **5 мин**;
- при 30 с — ещё **2 мин 30 с**.

6. Через 24 ч посмотрите, в каком окошке появилось **самое слабое, но чётко очерченное покраснение** — это и есть ваша индивидуальная 1 биодоза (MED).

Показания к применению

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

- В дерматологии — при лечении псориаза, парapsoriasis, витилиго, экземы, atopического дерматита, красного плоского лишая, грибовидного микоза.

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.

Побочные эффекты

При использовании облучателя в строгом соответствии с требованиями прилагаемого Руководства по эксплуатации побочных действий не отмечается.

Отмечается только эритема (покраснение кожи), чувство легкого жжения в течение 24 часов, исчезающее после уменьшения дозы облучения или временной отмены процедур. В большинстве случаев в результате облучения на коже больных образуется потемнение кожи, сходное загаром, исчезающее в течение 2—3 месяцев после окончания лечения.

Методики ультрафиолетовой терапии

Ультрафиолетовая терапия нашла самое широкое применение при лечении множества заболеваний кожи. УФО улучшает обмен веществ, оказывает противовоспалительное, иммуностимулирующее, общеукрепляющее действие. В этом разделе приведены несколько методик лечения ультрафиолетом с использованием УФ-облучателя.

Как использовать таблицы:

1. Найдите свой тип кожи (ориентируйтесь на цвет):
 - Тип 1: очень светлая, быстро обгорает
 - Тип 2: светлая, чуть смуглая, иногда обгорает
 - Тип 3: смуглая, редко обгорает
 - Тип 4: тёмная кожа, почти не обгорает
2. Начните с указанного времени для первого сеанса.
3. Если Вы определили свою индивидуальную минимальную эритемную дозу (биодозу) с помощью биодозиметра Вам необходимо самостоятельно рассчитать время согласно методике лечения, например, начальная доза облучения составляет 70% от минимальной эритемной дозы. Постепенно разовую дозу повышают каждую процедуру или через процедуру на 20-30%, при появлении слабовыраженной эритемы дозу оставляют постоянной.
4. Повторяйте процедуры 2–3 раза в неделю, но не подряд (например: Пн–Ср–Пт).
5. После каждого сеанса:
 - ✓ Если кожа **не покраснела** – увеличьте время на 10–15% на следующем сеансе.
 - △ Если появилась **лёгкая краснота без зуда** – оставьте то же время.
 - ✗ Если кожа **покраснела сильно, зудит или жжёт** – пропустите 1–2 дня и **уменьшите время на 20%**.
6. Когда время достигнет максимального – не увеличивайте больше без консультации с врачом.

Псориаз, парapsoriasis

Узкополосная средневолновая ультрафиолетовая терапия: начальная доза облучения составляет 70% от минимальной эритемной дозы. Процедуры проводят 3–4 раза в неделю. Постепенно разовую дозу повышают каждую процедуру или через процедуру на 20-30%, при появлении слабовыраженной эритемы дозу оставляют постоянной. На курс назначают 15–35 процедур. Узкополосная средневолновая терапия с длиной волны 311 нм может быть применена детям с 7 лет.

Витилиго.

Узкополосная фототерапия с длиной волны 311 нм является одним из наиболее эффективных методов лечения витилиго. Облучения начинают с 70% от минимальной эритемной дозы, процедуры проводят с режимом 2-3 раза в неделю (но не 2 дня подряд). Каждую последующую процедуру разовую дозу увеличивают на 20-30% до появления слабой или умеренно выраженной эритемы, не сопровождающейся зудом или болезненными ощущениями. В дальнейшем при наличии эритемы разовую дозу оставляют постоянной, при отсутствии эритемы дозу увеличивают на 5-20%. На курс назначают от 20 до 100 процедур и более. Детям младше 12 лет рекомендуется проводить только по строго обоснованным показаниям.

Время процедур для лечения псориаза и витилиго **если кожа находится прямо у крышки прибора**, плотно прижатая к ней. На крышке есть специальное отверстие, через которое проходит ультрафиолет. Именно через него свет попадает на кожу.

Важно!

- Не прижимайте сильно — достаточно лёгкого контакта.
- Окошко в крышке должны **соприкасаться с кожей**.

Сеанс	Светлая кожа (тип 1)	Светло-розовая (тип 2)	Смуглая (тип 3)	Темная (тип 4)
1	1 мин	1 мин 30 с	2 мин 00 с	2 мин 15 с
2	1 мин 10 с	1 мин 45 с	2 мин 15 с	2 мин 45 с
3	1 мин 20 с	2 мин 00 с	2 мин 30 с	3 мин 00 с
4 и далее	1 мин 30 с	2 мин 15 с	2 мин 45 с	3 мин 15 с

Время процедуры с надетой основной насадкой и кожа находится прижатой к основной насадке.

Сеанс	Светлая кожа (тип 1)	Светло-розовая (тип 2)	Смуглая (тип 3)	Темная (тип 4)
1	4 мин 30 с	6 мин 00 с	7 мин 30 с	9 мин 00 с
2	5 мин 00 с	7 мин 00 с	9 мин 00 с	10 мин 30 с
3	5 мин 30 с	8 мин 00 с	10 мин 00 с	12 мин 30 с
4 и далее	6 мин 00 с	8 мин 30 с	11 мин 00 с	13 мин 30 с

Время процедуры с надетой основной и дополнительной насадкой и кожа находится прижатой к дополнительной насадке.

Сеанс	Светлая кожа (тип 1)	Светло-розовая (тип 2)	Смуглая (тип 3)	Темная (тип 4)
1	7 мин 30 с	10 мин 30 с	13 мин 30 с	16 мин 30 с
2	8 мин 30 с	12 мин 00 с	15 мин 30 с	19 мин 00 с
3	10 мин 00 с	14 мин 00 с	18 мин 00 с	22 мин 00 с
4 и далее	11 мин 00 с	15 мин 00 с	19 мин 30 с	24 мин 00 с

Атопический дерматит

Узкополосная средневолновая ультрафиолетовая терапия УФВ-311 терапия, с длиной волны 311 нм детям и взрослым с атопическим дерматитом. Облучение проводится 3 раза в неделю. Максимальная длительность 12 недель. Начальная доза облучения 70% биодозы для взрослых и 50 % биодозы для детей, расстояние до лампы 50 см. Последующие разовые дозы увеличивают через каждые 2-4 процедуры на -1/4 -1/3 до появления слабой или умеренно выраженной эритемы, не сопровождающейся зудом или болезненными ощущениями, после чего дозу оставляют постоянной. Узкополосная средневолновая ультрафиолетовая терапия назначается детям 5 лет и старше.

Экзема

Узкополосная средневолновая ультрафиолетовая терапия с длиной волны 311 нм на курс от 25 до 30 процедур 4–5 раз в неделю. Начальная доза облучения 70% биодозы для взрослых и 50 % биодозы для детей, расстояние до лампы 50 см. Последующие разовые дозы увеличивают через каждые 2-4 процедуры на -1/4 -1/3 до появления слабой или умеренно выраженной эритемы. Узкополосная средневолновая терапия с длиной волны 311 нм может быть применена детям с 7 лет

Красный плоский лишай

Узкополосная средневолновая фототерапия с длиной волны 311 нм 3–4 раза в неделю в течение 6–12 недель. Начальная доза облучения 70% биодозы для взрослых и 50 % биодозы для детей, расстояние до лампы 50 см. Последующие разовые дозы увеличивают через каждые 2-4 процедуры на -1/4 -1/3 до появления слабой или умеренно выраженной эритемы

Грибовидный микоз

Облучение проводится 2–3 раза в неделю, первая экспозиция должна быть не более 70% от ранее определенной минимальной эритемной дозы. Последующие экспозиции проводятся следующим образом: при отсутствии эритемы – время экспозиции увеличивается на 40%, при слабой эритеме – на 20%, при выраженной эритеме – остается тем же. Рекомендовано взрослым для пятен и тонких бляшек.

Время процедур для лечения остальных заболеваний **если кожа находится прямо у крышки прибора**, плотно прижатая к ней. На крышке есть специальное отверстие, через которое проходит ультрафиолет. Именно через него свет попадает на кожу.

Важно!

- Не прижимайте сильно — достаточно лёгкого контакта.
- Окошко в крышке должны **соприкасаться с кожей**.

Сеанс	Светлая кожа (тип 1)	Светло-розовая (тип 2)	Смуглая (тип 3)	Темная (тип 4)
1	1 мин 00 с	1 мин 30 с	2 мин 00 с	2 мин 15 с
2	1 мин 00 с	1 мин 30 с	2 мин 00 с	2 мин 15 с
3	1 мин 10 с	1 мин 45 с	2 мин 15 с	2 мин 45 с
4	1 мин 10 с	1 мин 45 с	2 мин 15 с	2 мин 45 с
5	1 мин 20 с	2 мин 00 с	2 мин 30 с	3 мин 00 с
6	1 мин 20 с	2 мин 00 с	2 мин 30 с	3 мин 00 с
7 и далее	1 мин 30 с	2 мин 15 с	2 мин 45 с	3 мин 15 с

Время процедуры с надетой основной насадкой и кожа находится прижатой к основной насадке.

Сеанс	Светлая кожа (тип 1)	Светло-розовая (тип 2)	Смуглая (тип 3)	Темная (тип 4)
1	4 мин 30 с	6 мин 00 с	7 мин 30 с	9 мин 00 с
2	4 мин 30 с	6 мин 00 с	7 мин 30 с	9 мин 00 с
3	5 мин 00 с	7 мин 00 с	9 мин 00 с	10 мин 30 с
4	5 мин 00 с	7 мин 00 с	9 мин 00 с	10 мин 30 с
5	5 мин 30 с	8 мин 00 с	10 мин 00 с	12 мин 30 с
6	5 мин 30 с	8 мин 00 с	10 мин 00 с	12 мин 30 с
7	6 мин 00 с	8 мин 30 с	11 мин 00 с	13 мин 30 с

Время процедуры с надетой основной и дополнительной насадкой и кожа находится прижатой к дополнительной насадке.

Сеанс	Светлая кожа (тип 1)	Светло-розовая (тип 2)	Смуглая (тип 3)	Темная (тип 4)
1	7 мин 30 с	10 мин 30 с	13 мин 30 с	16 мин 30 с
2	7 мин 30 с	10 мин 30 с	13 мин 30 с	16 мин 30 с
3	8 мин 30 с	12 мин 00 с	15 мин 30 с	19 мин 00 с
4	8 мин 30 с	12 мин 00 с	15 мин 30 с	19 мин 00 с
5	10 мин 00 с	14 мин 00 с	18 мин 00 с	22 мин 00 с
6	10 мин 00 с	14 мин 00 с	18 мин 00 с	22 мин 00 с
7	11 мин 00 с	15 мин 00 с	19 мин 30 с	24 мин 00 с

Примечание: откуда берутся значения MED

В данной инструкции для расчета времени процедуры приняты следующие значения MED:

Фототип	MED Дж/см ²
I	0,25
II	0,35
III	0,45
IV	0,55

Эти значения соответствуют нижней границе диапазона MED, характерного для каждого фототипа кожи. Такой подход выбран умышленно и обоснован:

- MED даже у одного фототипа может различаться между людьми. Например, у разных людей типа II MED может быть как 300, так и 500 мДж/см².
- Для безопасного начала лечения и расчёта стартовых доз/времени принято использовать консервативные (минимальные) значения.
- В международных протоколах стартовая доза UVB часто составляет 70% от нижнего порога MED.

Таким образом, таблицы времени и доз в этой инструкции рассчитаны по безопасной нижней границе MED. Если у пациента нет эритемы (покраснения) после достижения минимальной MED рекомендуется продолжить увеличение времени процедур до ее появления, но не выше максимального порога MED для каждого фототипа кожи или определить свой индивидуальный MED с помощью биодозиметра.

Международные диапазоны MED по типам кожи

Таблица типичных значений MED (Минимальной Эритемной Дозы) по международным данным:

Фототип кожи (Fitzpatrick)	Описание кожи	MED мДж/см ²
I	Очень светлая, всегда обгорает, не загорает	200–400 мДж/см ²
II	Светлая, часто обгорает, слабо загорает	250–500 мДж/см ²
III	Светло-смуглая, иногда обгорает, загорает хорошо	350–600 мДж/см ²
IV–VI	Смуглая, редко обгорает	500–800 мДж/см ²

Эти значения основаны на данных международных консенсусов и дерматологических справочников:

- The Vitiligo Working Group recommendations (2017)
- DermNet NZ — CME Phototherapy Guidelines
- UMass Medical Phototherapy Protocols

Режим лечения

Важно!

Перед любой процедурой лечения необходимо предварительно включить облучатель на 1 мин. Это необходимо для разогрева и стабилизации разряда лампы.

Процедуру лечения необходимо начинать сразу после разогрева лампы. В противном случае эффективность лечения будет снижена.

Для облучения необходимо либо открыть крышку прибора (для лечения больших участков кожи), либо проводить процедуры с закрытой крышкой через центральное отверстие (для лечения ограниченного участка кожи) либо **на облучатель установить соответствующую конусную насадку для лечения небольших участков кожи.**

- Насадка конусная **основная (Ø55 мм) 01.005** вкручивается в отверстие на фронтальной панели облучателя, используется для облучения ограниченной части кожных и для установки на неё насадок конусных № 1, 2, 3.
- Насадка конусная **№ 1 (Ø10 мм) 01.006** используется для облучения ограниченной части кожных покровов.
- Насадка конусная **№ 2 (Ø15 мм, скос 50°) 01.007** используется для облучения ограниченной части кожных покровов.
- Насадка конусная **№ 3 (Ø5 мм) 01.008** используется для облучения ограниченной части кожных покровов.

Техническое обслуживание

Общие указания

Техническое обслуживание облучателя заключается в периодической (при ежедневном использовании облучателя не реже 1 раза в неделю) протирке ламп от пыли, замене ламп, выработавших свой ресурс работы и устранении возникающих неисправностей.

Протирка ламп облучателя

Поверхности лампы облучателя необходимо периодически протирать сухой марлевой или фетровой тряпкой.

Замена лампы

Заводом–изготовителем ламп определён ресурс работы ламп, в течение которого сохраняется необходимая эффективность излучения UVB-311 – 6000 часов. Поэтому необходимо учитывать время наработки ультрафиолетовых ламп. Рекомендуемая форма «Журнала регистрации времени, отработанного бактерицидными лампами» приведена в приложении 1.

Когда ресурс лампы подходит к нулевому значению, необходимо провести замену лампы

Хранение и транспортирование

Допускается транспортировать облучатель всеми видами крытых транспортных средств в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50444 и правилами перевозок грузов, действующими на каждом виде транспорта.

Транспортирование должно осуществляться в соответствии с ГОСТ 15150 для условий хранения 5: при температуре воздуха от минус 50°C до плюс 50°C и относительной влажности от 10% до 90% в упаковке, изготовленной предприятием-изготовителем.

При транспортировании коробки с упакованными облучателями должны быть защищены от атмосферных осадков и механических повреждений. При транспортировании облучателя необходимо соблюдать меры предосторожности с учетом манипуляционных знаков на таре.

В средствах транспортирования и в помещениях для хранения не должно содержаться агрессивных газов и паров, вызывающих коррозию.

Условия хранения должны соответствовать условиям хранения 1 в соответствии с ГОСТ 15150: облучатели должны храниться при температуре воздуха от плюс 5°C до плюс 40°C и относительной влажности воздуха от 10% до 80% на складах предприятия-изготовителя и предприятия-потребителя.

В помещениях для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию металла и разрушающих изоляцию.

Гарантийный срок хранения Прибора в упаковке организации-изготовителя 12 месяцев со дня изготовления.

После транспортировки или хранения на складе необходимо выдержать облучатель при комнатной температуре перед подключением к сети в течение 1 часа.

Утилизация и дезинфекция

Утилизации подвергаются изделия, отслужившие установленный срок или пришедшие в негодность. Упаковку нового изделия утилизируют в соответствии с СанПиН 2.1.3684.

Ультрафиолетовые лампы содержат ртуть, поэтому запрещается выбрасывать вышедшие из строя лампы в мусорный контейнер. Лампы, вышедшие из строя или с истекшим сроком службы, собираются в маркированные емкости с плотно прилегающими крышками любого цвета (кроме желтого и красного), которые хранятся в специально выделенных помещениях до последующей передачи в пункты утилизации в соответствии с санитарными правилами СанПиН 2.1.3684 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (отходы класса Г) и Постановлением Правительства РФ от 28.12.2020 № 2314 «Об утверждении Правил обращения с отходами производства и потребления в части осветительных устройств, электрических ламп, ненадлежащие сбор, накопление, использование, обезвреживание, транспортирование и размещение которых может повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям и окружающей среде».

Утилизация облучателя и его составных частей после истечения срока службы осуществляется потребителем и должна производиться в соответствии с утвержденными нормативно-правовыми актами и санитарными правилами СанПиН 2.1.3684 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», как отходы класса Б (эпидемиологически опасные отходы), с предварительным извлечением бактерицидных ламп.

После использования в домашних условиях Облучатель, также, как и ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ и ЭЛЕКТРОННЫЕ УСТРОЙСТВА ДОЛЖЕН УТИЛИЗИРОВАТЬСЯ ЧЕРЕЗ СПЕЦИАЛЬНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ, УКАЗАННЫЕ МЕСТНЫМИ ОРГАНАМИ ВЛАСТИ, НО НЕ ВМЕСТЕ С БЫТОВЫМИ ОТХОДАМИ.

После использования в домашних условиях перед утилизацией из изделия необходимо извлечь ультрафиолетовую лампу (см. абзац 2 данного раздела) и сдать лампу на утилизацию в специальную организацию или место сбора, указанные местными органами власти.

ДЕЗИНФЕКЦИЯ

Стеклоплавильные поверхности бактерицидных ламп и внутренние поверхности облучателя дезинфицируют 75% раствором этилового спирта и наружные поверхности прибора дезинфицируют 6% раствором перекиси водорода, согласно «Методическим указаниям по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения» (утв. Минздравом РФ 30.12.1998 МУ-287-113).

Конусные насадки, наружные поверхности облучателя и защитные очки в начале рабочего дня 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, а затем также обрабатывать после каждого пациента. **ВНИМАНИЕ! Насадки кипятить запрещено!**

Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие облучателя требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации 24 месяца со дня продажи. При отсутствии отметки торгующей организации, гарантийный срок исчисляется с даты изготовления изделия, указанной в гарантийном талоне.

Гарантийный срок хранения Прибора в упаковке организации-изготовителя 12 месяцев со дня изготовления.

Средний срок службы изделия - 7 лет при ежедневной 8 часовой эксплуатации.

Срок службы лампы 6000 ч.

Гарантийные сроки не распространяются на комплектующие устройства, являющиеся рабочим инструментом.

Гарантийные сроки не распространяются на детали и оборудование, вышедшее из строя в связи с несоблюдением Заказчиком инструкций и другой нормативно-технической документации по хранению, монтажу, пуску, вводу в эксплуатацию и техническому обслуживанию оборудования.

Сведения о рекламации

При появлении неисправностей, влияющих на работу Облучателя ультрафиолетового кварцевого по ТУ 26.60.13-002-89865856-2021 в период гарантийного срока эксплуатации, претензии направлять по адресу:

Россия, 603093, г. Нижний Новгород, ул. Яблоневая, 20 помещ.46

Общество с ограниченной ответственностью «ЕС Сервис» (ООО «ЕС Сервис»),

Тел.: +7 (800) 777-00-41;

E-mail: zabota@oreol.health