

ОКПД2 32.50.50.190



УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «Мед ТеКо»

А.В.Беньков

12 2020 г.

**ОБЛУЧАТЕЛЬ-РЕЦИРКУЛЯТОР БАКТЕРИЦИДНЫЙ
ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОЗДУХА ПОМЕЩЕНИЙ
ОБР -«Мед ТеКо»**

ТУ 32.50.50-043-56812193-2020

исполнения:

ОБР 15/2-«Мед ТеКо»

ОБР 30/2-«Мед ТеКо»

**Руководство по эксплуатации
ПИЮШ.56812193.043.000.000-01РЭ**

Оглавление

1 НАЗНАЧЕНИЕ	3
2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	4
3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	6
4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ	7
5 РАСШИФРОВКА ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	9
6 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ	10
7 УСТАНОВКА (МОНТАЖ) И ПОРЯДОК РАБОТЫ.....	11
8 РЕЖИМЫ ПРИМЕНЕНИЯ	12
9 ДЕЗИНФЕКЦИЯ	13
10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	14
11 ЗАМЕНА БАКТЕРИЦИДНЫХ ЛАМП	15
12 РЕМОНТ.....	16
13 ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	17
14 УТИЛИЗАЦИЯ	17
15. НАЦИОНАЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ, РАСПРОСТРАНЯЮЩИЕСЯ НА ИЗДЕЛИЕ	18
16 ТРАНСПОРТИРОВКА И ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ.....	18
17 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	18
18 ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ЭМИССИЯ	19
19 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	22
ПРИЛОЖЕНИЕ А	23
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	25
Приложение В.....	26

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Облучатель- рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений **ОБР-«Мед ТеКо»** (в дальнейшем облучатель), предназначен для обеззараживания воздуха в помещениях с целью снижения уровня бактериальной обсемененности и создания условий для предотвращения распространения возбудителей инфекционных болезней.

Облучатель используется в помещениях с повышенным риском распространения возбудителей инфекций: в лечебно-профилактических, дошкольных, школьных, производственных и общественных организациях и других помещениях с большим скоплением людей, а также в бытовых и жилых помещениях в присутствии и отсутствии людей.

НАЗНАЧЕНИЕ:

-для обеззараживания воздуха в помещениях с целью снижения уровня бактериальной обсемененности и создания условий для предотвращения распространения возбудителей инфекционных болезней.

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ:

- не применимо

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ:

– отсутствуют

ВОЗМОЖНЫЕ ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ:

- отсутствуют.

Облучатель ОБР - «Мед ТеКо» выпускается в следующих вариантах исполнения:

- ОБР 15/2-«Мед ТеКо»
- ОБР 15/3-«Мед ТеКо»;
- ОБР 15/4-«Мед ТеКо»;
- ОБР 15/5-«Мед ТеКо»;
- ОБР 30/2-«Мед ТеКо»
- ОБР 30/3-«Мед ТеКо»;
- ОБР 30/4-«Мед ТеКо»;
- ОБР 30/5-«Мед ТеКо»;
- ОБР 30/6 -«Мед ТеКо»

Данное Руководство предназначено для исполнений:

- ОБР 15/2-«Мед ТеКо»
- ОБР 30/2-«Мед ТеКо»

Облучатель может крепиться на стене или на стойке передвижной, которая поставляется по требованию пользователя.

Облучатели размещают в помещениях ЛПУ I÷V категорий в соответствии с Руководством Р 3.5.1904-04 МЗ РФ.

Помещения, воздух которых может обрабатываться с помощью облучателя, выбирают в соответствии с перечнем, который приведен в таблице 1.

Таблица 1

Категори я	Тип помещения
Жилые помещения	Квартиры, частные дома, коттеджи, дачи и прочие типы жилых помещений
V	Курительные комнаты, общественные туалеты и лестничные площадки помещений ЛПУ
IV	Детские игровые комнаты, школьные классы, детские сады, салоны красоты, стоматологии, бытовые помещения промышленных и общественных зданий с большим скоплением людей при длительном пребывании
III	Палаты, кабинеты и другие помещения ЛПУ (не включенные в I и II категории)

Категория	Тип помещения
II	Перевязочные, комнаты стерилизации и пастеризации грудного молока, палаты и отделения иммуноослабленных больных, палаты реанимационных отделений, помещения нестерильных зон ЦСО, бактериологические и вирусологические лаборатории, станции переливания крови, фармацевтического цеха
I	Операционные, предоперационные, родильные, стерильные зоны ЦСО, детские палаты роддомов, палаты для недоношенных и травмированных детей

1.2 Облучатель спроектирован в соответствии с требованиями Р 3.5.1904-04 МЗ РФ от 04.03.2004 «Использование ультрафиолетового излучения для обеззараживания воздуха в помещениях».

1.3 В качестве источников бактерицидного излучения используются бактерицидные лампы, изготовленные из специального стекла (увиолевого) не продуцирующие озон, с длиной волны 253,7 нм.

1.4 Конструкция облучателя обеспечивает защиту присутствующих в помещении людей от коротковолнового УФ- излучения.

1.5 Условия эксплуатации облучателя: температура окружающего воздуха от +10 до +35°C, относительная влажность до 80 % при температуре 25 °C.

1.6 Условия размещения облучателя:

-Облучатель размещают в помещении таким образом, чтобы забор и выброс воздуха осуществлялись беспрепятственно и совпадали с направлениями основных конвекционных потоков (вблизи приборов системы отопления, оконных и дверных проемов).

Варианты размещения облучателя:

- Облучатель устанавливают на стене в вертикальном положении на высоте 1 - 1,5 м от пола до нижней части корпуса.

- Облучатель устанавливают на стойке передвижной.

- Необходимо размещать облучатель на расстоянии, не менее чем 0,5 м от рабочего стола, школьной парты, игровой зоны, спального места и т.п.;

- Облучатель необходимо закреплять в недоступных для детей местах.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

2.1. Основные технические характеристики представлены в таблице 2.

Таблица 2.

п/п	Наименование параметра	Величина параметра	
		ОБР-15/2- «Мед ТеКо»	ОБР-30/2- «Мед ТеКо»
1	Источник УФ-излучения и дезинфекции воздуха: бактерицидная лампа	TUV15W/G13T8 (PHILIPS) или PURITEC HNC 15W (OSRAM) или TIBERA UVC 15W G13 (АО «Ледванс», Россия)	TUV30W/G13T8 (PHILIPS) или PURITEC HNC 30W (OSRAM) или TIBERA UVC 30W G13 (АО «Ледванс», Россия)
2	Количество источников излучения, шт	2	
3	Количество вентиляторов, шт	2	
4	Производительность по потоку при номинальном напряжении сети, м³/час	60 ±10%	90±10%
5	Напряжение питания, В	220 ± 10 %	
6	Частота питающей сети, Гц	50	
7	Потребляемая мощность, не более, В·А	60	95
8	Диапазон установки таймера, ч	(0÷9999) ± 2 %.	
9	Габаритные размеры (ШхГхВ), мм	250х132 х 630 ± 10 %	250х132 х 1100 ± 10 %
10	Габаритные размеры стойки передвижной	990х307х585 мм ±10 %	

п/п	Наименование параметра	Величина параметра	
		ОБР-15/2- «Мед ТеКо»	ОБР-30/2- «Мед ТеКо»
11	Длина сетевого кабеля, не менее, м	2	
12	Масса облучателя, не более, кг	3,5	5,5
13	Масса стойки передвижной, не более	5,5	
14	Режим работы - продолжительный Работа в продолжительном режиме, не менее ,ч	8	
15	Срок службы бактерицидной лампы, ч	9000	
16	Время выхода облучателей на рабочий режим, не более, с	30	
17	Корректированный уровень звуковой мощности, не более, дБА	60	
18	Срок службы облучателя, не менее, лет	5	
19	Средняя наработка на отказ, не менее, ч	2000	
20	Класс защиты от поражения электрическим током I без рабочей части по ГОСТ Р МЭК 60601-1		
21	Вид климатического исполнения УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150		
22	Класс I в зависимости от степени потенциального риска применения по ГОСТ 31508		
23	Класс В в зависимости от возможных последствий отказа по ГОСТ Р 50444		
24	Группа 2 в зависимости от механических воздействий по ГОСТ Р 50444		
25	Степень защиты, обеспечиваемая оболочками, от проникновения твердых предметов и от проникновения воды – IPX0 по ГОСТ 14254		
26	Держатели облучателей выдерживают нагрузку не менее 10 кг.		
27	Наружные поверхности облучателей устойчивы к дезинфекции по МУ 287-113 3% раствором перекиси водорода ГОСТ 177 с добавлением 0,5% моющего средства по ГОСТ 25644 или 1% раствором хлорамина ТУ 9392-031-00203306-2003		
28	Таймер обеспечивает контроль за работой УФ-ламп, вентиляторов и вывод информации на цифровой индикатор в следующих случаях: - по истечении времени наработки бактерицидных ламп – показания на индикаторе: мигающие нули 0 0 0 0 - при остановке хотя бы одного вентилятора – показания на индикаторе – «Е1» - при выходе из строя хотя бы одной УФ-лампы – показания на индикаторе «Е3».		
29	Стойка передвижная имеет 4 колеса диаметром 50 мм, все четыре колеса со стопорным механизмом.		
30	Усилие удержания облучателей в держателях стойки при приложении осевой нагрузки не менее 50 Н (5 кгс).		
31	Усилие, необходимое для перемещения стойки передвижной с облучателем не превышает 200 Н.		
32	Усилие перемещения стойки с установленным на нее облучателем, с зафиксированными колесами не менее 20 Н (2 кгс) для исполнения: ОБР 15/2 и 25 Н (2,5 кгс) для исполнения ОБР 30/2 приложенное к ручкам стойки.		

2.2 Основные характеристики УФ-ламп представлены в таблице 3 (п.1 для ОБР 30/2-«Мед ТеКо», п.2 для ОБР 15/2-«Мед ТеКо»)

Таблица 3.

№ п/п	Тип лампы	Тип цоколя	Мощность Вт	Эффективное напряжение на лампе, В	Ток в лампе А	Бактерицидный поток, не менее, Вт	Диапазон УФ излучения нм	Срок службы ч
1	TUV30W/G13T8 (PHILIPS)	G13	30	100	0,37	11,2	253,7	9000
	или PURITEC HNS 30W (OSRAM)	G13	30	86÷106	0,37	12,0	253,7	9000
	или TIBERA UVC 30W G13 (АО «Ледванс», Россия)	G13	30	96	0,37	12,6	253,7	9000

2	TUV15W/G13T8 (PHILIPS) или	G13	15	51	0,34	4,7	253,7	9000
	PURITEC HNS 15W (OSRAM) или	G13	15	46÷64	0,31	4,9	253,7	9000
	TIBERA UVC 15W G13 (АО «Ледванс», Россия	G13	15	55	0,31	5,1	253,7	9000

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплект поставки облучателя должен соответствовать указанному в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Обозначение документа	Количество, шт.		Примечание
		ОБР 15/2- «МедТеКо»	ОБР 30/2- «МедТеКо»	
Облучатель – рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений ОБР 15/2-«Мед ТеКо»	ПИЮШ.56812193.043.800.000.000	X	-	
ОБР 30/2-«Мед ТеКо» в составе:	ПИЮШ.56812193.043.900.000.000	-	X	
1.Облучатель-рециркулятор для обеззараживания воздуха помещений		1	1	
2. Крепежные элементы для установки облучателя на стене				
2.1 Винт самонарезающий универсальный 3х 30	ГОСТ 10619-80	2	2	
2.2 Дюбель полипропиленовый 5х30	ТУ 2291-002-57854851 - 2005	2	2	
3. Запасные части				
3.1 Вставка плавкая: - ВПБ6-5, 0,5 А; 5х20, стекло. - ВПБ6-7, 1,0 А; 5х20, стекло.		2 -	- 2	
4.Эксплуатационная документация				
4.1 Руководство по эксплуатации	ПИЮШ56812193.043.000.000-01РЭ	1	1	
5. Стойка передвижная в составе: - ручка правая – 1 шт - ручка левая – 1 шт - ножка правая – 1 шт - ножка левая – 1 шт - основание – 1 шт - кронштейн для крепления облучателя – 1 шт - пластина соединительная – 1 шт - колесо со стопором – 4 шт - винт М6х50 – 4 шт - винт М4х12 с внутренним шестигранником – 8 шт -винт М5х12 – 2 шт -гайка М6 – 4 шт	ПИЮШ.56812193.030.003.000 DIN 967 DIN 7991 DIN EN ISO 7045 ISO 4032	1	1	Поставляется по требованию
6. Инструмент для сборки стойки: - ключ шестигранный 6мм		1	1	

4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 Устройство облучателя

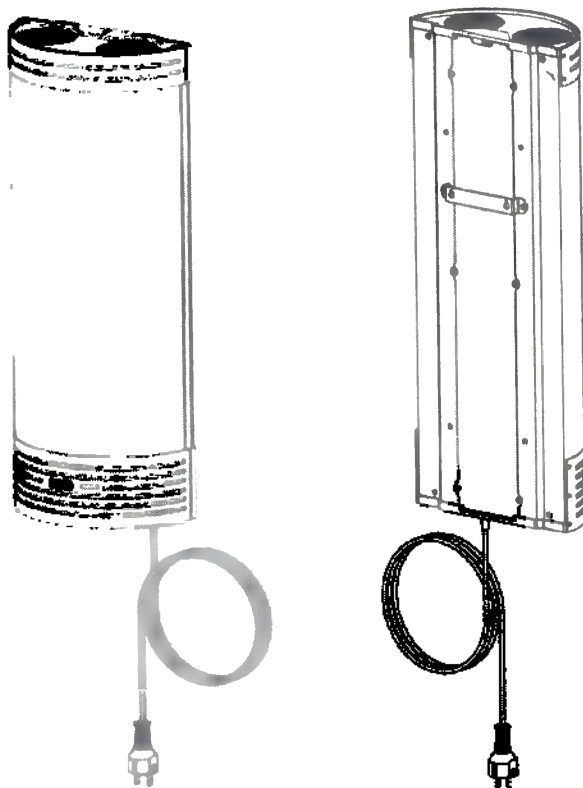
Облучатель состоит из корпуса, крышек (верхняя и нижняя), источника УФ-излучения - бактерицидные лампы в количестве 2 штук, источника принудительной циркуляции воздуха - вентиляторы в количестве 2 штук и блоков питания и управления.

Общий вид облучателя ОБР 15/2-«Мед ТеКо», ОБР 30/2-«Мед ТеКо» представлен на рисунке 1.

Конструкция облучателя рассчитана из оптимального соотношения производительности, габаритных размеров и шумовых характеристик.

Облучатель может устанавливаться на стойку передвижную, которая представляет собой металлическую конструкцию на 4 колесах, все четыре колеса со стопорным механизмом.

Общий вид стойки передвижной представлен на рисунке 2а, общий вид облучателя, расположенного на стойке представлен на рисунке 2б.



вид спереди

вид сзади

Рисунок 1 – Общий вид облучателя



Рисунок 2 а Общий вид стойки

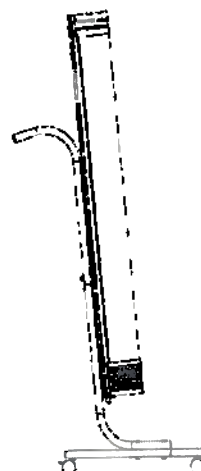


Рисунок 2 б Общий вид облучателя на стойке

Корпус облучателя состоит из двух основных частей: основания - отражателя (Рис.3 поз.1), изготовленного из стали или ударопрочного полистирола и защитного кожуха (Рис.3 поз.2), изготовленного из стали с нанесенным защитно-декоративным покрытием или ударопрочного полистирола.

С торцов корпус закрывается крышками (Рис.3 поз.3,4) с отверстиями, через которые прокачивается воздух.

Для предотвращения выхода УФ-излучения через отверстия в крышке, на входе и выходе облучателя установлены светозащитные перегородки (Рис.3 поз.8).

В верхней крышке расположено два вентилятора (Рис.3 поз.7).

Бактерицидные лампы (Рис.3 поз.5) устанавливаются в электрические патроны (Рис.3 поз.6), которые крепятся на основании.

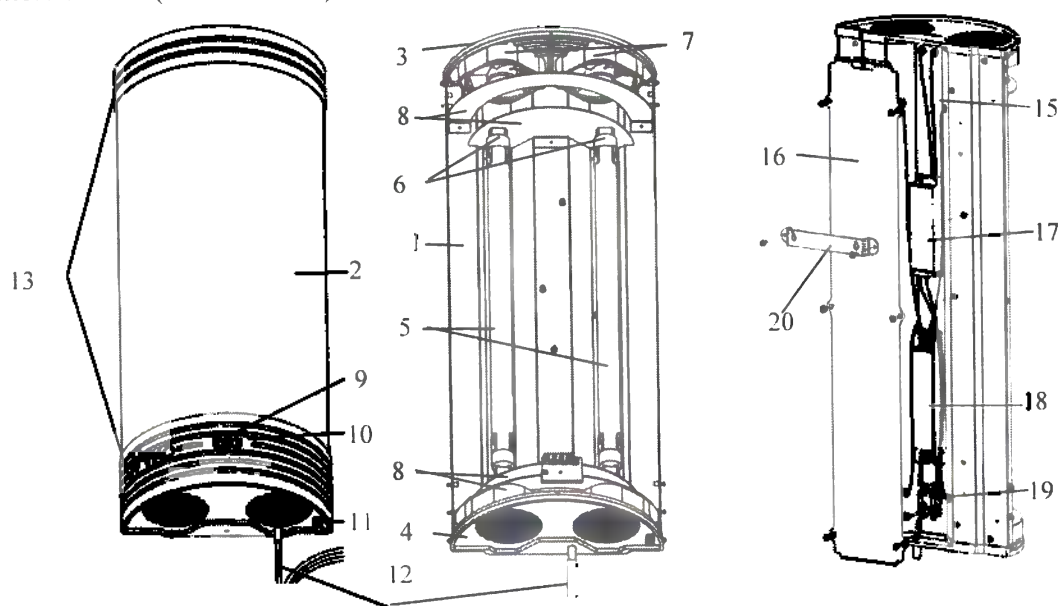
Переключатель «Сеть» (Рис.3 поз.11) и сетевой кабель (Рис.3 поз.12) расположены в нижней крышке облучателя.

Четырехразрядный цифровой индикатор таймера (Рис.3 поз.9) и кнопка таймера расположены в нижней части защитного кожуха.

Защитный кожух (Рис.3 поз.2) крепится к основанию с помощью винтов.

Подключение к питающей сети осуществляется с помощью трехпроводного сетевого кабеля, один из проводов которого заземляющий (сечение жил $3 \times 0,75 \text{ мм}^2$).

Электронные компоненты: электронный пускорегулирующий аппарат (ЭПРА) для питания ультрафиолетовых ламп, источник стабилизированного напряжения (12В) для питания вентиляторов, блоков управления и индикации, плата предохранителей, плата управления расположены в электронном отсеке (Рис.3 поз 12) и защищены от воздействия ультрафиолета.



1 – основание; 2 – защитный кожух; 3 – крышка верхняя; 4 – крышка нижняя; 5 – УФ-лампа – 2 шт; 6 – электрические патроны; 7 – вентиляторы – 2 шт; 8 – защитные перегородки от УФ-излучения; 9 – индикатор таймера; 10 – кнопка таймера; 11 – переключатель «Сеть»; 12 – сетевой кабель; 13 – электронный отсек; 14 – крышка электронного отсека; 15 – пускорегулирующий аппарат (ЭПРА); 16 – источник стабилизированного напряжения (12 В); 17 – плата предохранителей; 18 – держатель облучателя; 19 – плата управления

Рисунок 3 Составные части облучателя

Блок питания состоит из трех модулей:

1) электронного пускорегулирующего аппарата (ЭПРА) для питания ультрафиолетовых ламп;

2) источника стабилизированного напряжения (12В) для питания вентиляторов, блока управления и индикации;

3) платы предохранителей.

Блок управления и индикации выполнен на высокоскоростном 8-битном микроконтроллере Atmega 48РА, который обеспечивает следующие функции:

а) Ведет контроль времени работы бактерицидных УФ-ламп. По истечении времени наработки бактерицидных ламп выводится сообщение на цифровой индикатор - мигающие нули

0	0	0	0
---	---	---	---

Ультрафиолетовые лампы имеют ограниченный срок службы (9000 ч), по истечении которого мощность излучения снижается и их бактерицидная эффективность падает. Для обеспечения контроля за эффективной работой бактерицидных ламп, облучатель снабжен таймером выработки ресурса лампы. В процессе работы облучателя таймер ведет обратный совокупный отсчет времени работы бактерицидной лампы в часах и не сбрасывается при отключении электропитания облучателя.

б) Обеспечивает контроль за работоспособностью УФ-ламп, вентиляторов и вывод информации на цифровой индикатор в следующих случаях:

- при остановке хотя бы одного вентилятора – показания на индикаторе – «Е1»
- при выходе из строя хотя бы одной УФ-лампы – показания на индикаторе «Е3».

Индикация обеспечивается четырехразрядным цифровым индикатором (Рис.3 поз.9). Обозначение и функциональное назначение органов управления и индикации представлены в таблице 5.

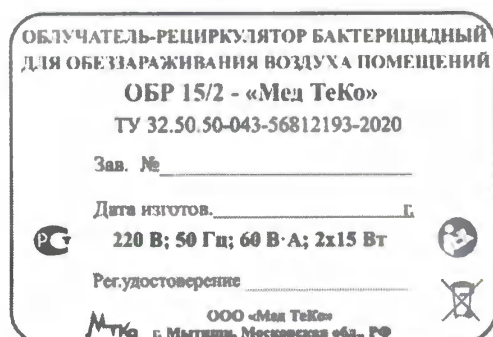
Таблица 5

Обозначение	Функциональное назначение				
<table><tr><td>9</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr></table>	9	0	0	0	Четырехразрядный индикатор таймера – обеспечивает цифровую индикацию оставшегося времени работы бактерицидных ламп в часах. Таймер ведет обратный совокупный отсчет времени работы бактерицидной лампы от 9000 ч до 0.
9	0	0	0		
<table><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr></table>	0	0	0	0	Показания индикатора по истечении срока службы УФ-лампы (отработка 9000 ч)
0	0	0	0		
<table><tr><td></td><td>Е</td><td>1</td><td></td></tr></table>		Е	1		Показания индикатора при выходе из строя хотя бы одного вентилятора
	Е	1			
<table><tr><td></td><td>Е</td><td>3</td><td></td></tr></table>		Е	3		Показания индикатора если вышла из строя одна или несколько УФ-ламп
	Е	3			
Справа от индикатора расположена кнопка таймера. (без обозначения)	Кнопка таймера – служит для установки времени ресурса бактерицидной лампы.				
I O	Сетевой выключатель. I -положение сетевого выключателя – ВКЛЮЧЕНО, O – положение сетевого выключателя - ВЫКЛЮЧЕНО				

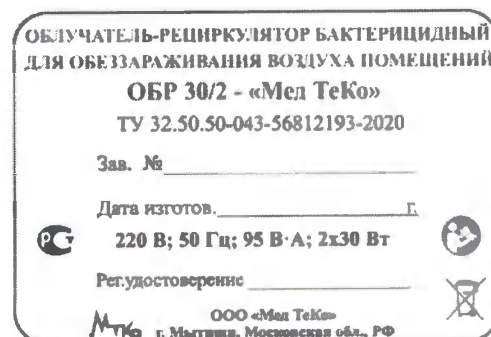
4.2 Принцип действия облучателя основан на обеззараживании воздушного потока в процессе его принудительной циркуляции через корпус облучателя, внутри которого, размещены две ультрафиолетовые лампы низкого давления с длиной волны излучения 253,7 нм.

5 РАСШИФРОВКА ОБОЗНАЧЕНИЙ

5.1 На задней стенке облучателя расположен шильдик размером 78х53 мм:



Шильдик для ОБР 15/2-«Мед ТеКо»



Шильдик для ОБР 30/2-«Мед ТеКо»

5.2 В шильдике указана следующая информация:

Обозначение	Расшифровка
Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений ОБР 15/2 - «Мед ТеКо»	- наименование изделия
Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений ОБР 30/2 - «Мед ТеКо»	
ТУ 32.50.50-043-56812193-2020	-обозначение технических условий, по которым выполнено изделие
Зав. № _____	-заводской номер изделия
Дата изгот. _____ г.	-дата изготовления изделия
220 В	-номинальное напряжение сети
50 Гц	-номинальная частота переменного тока
60 В·А	-потребляемая мощность при номинальном напряжении сети
95 В·А	
2x15 Вт	-количество УФ-ламп и их номинальная мощность
2x30 Вт	
	-символ «Выполнение инструкции по эксплуатации»
	-знак соответствия национальным стандартам
	-символ-предупреждение о том, что изделие не подлежит утилизации в виде бытовых отходов.
Рег.удостоверение _____	-номер регистрационного удостоверения Росздравнадзора на изделие
ООО «Мед ТеКо»	предприятие-изготовитель - Общество с ограниченной ответственностью «Мед ТеКо»
	-товарный знак предприятия изготовителя *

Примечание: * - товарный знак принадлежит ООО «Мед ТеКо» и зарегистрирован в Государственном реестре товарных знаков и знаков обслуживания 13 ноября 2006, № 316381.

6 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 К эксплуатации облучателя допускается персонал, прошедший инструктаж по технике безопасности и ознакомившийся с настоящим руководством по эксплуатации.

6.2 По безопасности облучатель соответствует требованиям ГОСТ МЭК 60601-1. По типу и степени защиты от поражения электрическим током аппарат относится к изделиям класса I без рабочей части.

ОСТОРОЖНО! Во избежание риска поражения электрическим током облучатель должен подсоединяться только к сетевому питанию, имеющему защитное заземление.

6.3 В случае стационарного монтажа металлическая часть корпуса должна заземляться с помощью заземляющего провода.

6.4 ОСТОРОЖНО! Ультрафиолетовая лампа содержит ртуть.

При эксплуатации или замене лампы следует соблюдать осторожность, не допуская её разрушения.

В случае нарушения целостности колб бактерицидных ламп, провести тщательную демеркуризацию помещения согласно «Методическим рекомендациям по контролю за

организацией текущей и заключительной демеркуризации и оценке ее эффективности" (утв. Минздравом СССР 31.12.1987 N 4545-87).

6.5 ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ ОБЛУЧАТЕЛЬ:

- БЕЗ ЗАЩИТНОГО КОЖУХА;
- С ПОВРЕЖДЕННЫМ ЗАЩИТНЫМ КОЖУХОМ.

6.6 НЕОБХОДИМО РАСПОЛАГАТЬ ОБЛУЧАТЕЛЬ В НЕДОСТУПНОМ ДЛЯ ДЕТЕЙ МЕСТЕ.

6.7 ЗАПРЕЩАЕТСЯ вставлять в отверстия для прохождения воздуха посторонние предметы (карандаши, ручки, бумагу и т.д.) во избежание поломки вентилятора и снижения потока воздуха.

6.8 Внимание! Будьте осторожны!

6.8.1 При замене УФ-ламп облучатель должен быть отключен от сети.

6.8.2 Все работы, связанные с проверкой работоспособности УФ-ламп или требующие включения облучателя без защитного кожуха, должны проводиться в защитных очках и одежде, защищающей кожные покровы от УФ излучения.

6.8.3 При ремонте облучателя необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

- к работе по ремонту облучателя должны допускаться лица, прошедшие специальное обучение и имеющие группу допуска не ниже 3;

- рабочее место должно быть снабжено диэлектрическим ковриком;

- рабочий инструмент должен иметь изолированные ручки;

- замена элементов должна производиться только при отключенном от сети облучателе.

6.8.4 Внимание! В случае нарушения правил эксплуатации облучателя, установленных изготовителем, может ухудшаться защита, примененная в данном оборудовании.

7 УСТАНОВКА (МОНТАЖ) И ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1 Извлеките облучатель из упаковки. Проверьте комплект поставки в соответствии с разделом 3 настоящего Руководства.

7.2 После хранения облучателя в холодном помещении или после перевозки в зимних условиях, его можно включать в сеть не ранее, чем через 6 часов пребывания при комнатной температуре.

7.3 Облучатель должен размещаться в помещении таким образом, чтобы забор и выброс воздуха происходили беспрепятственно. Избегать установки в углах помещения, где могут образовываться застойные зоны.

7.4 Крепление облучателя на стене.

7.4.1 Облучатель устанавливают на стене, на высоте не менее 1,5 м от уровня пола до нижней части корпуса.

7.4.2 Для установки используйте дюбели и винты, входящие в комплект поставки. Расстояние между точками установки дюбелей составляет 90 мм. После установки винтов, установите на них облучатель (Рис.4).



Рисунок 4 – Схема крепления облучателя на стену.

7.5 Установка облучателя на стойку передвижную.

7.5.1 Облучатель устанавливается на предварительно собранную передвижную стойку (см. Рисунок А6 Приложения А).

Схема и описание сборки стойки передвижной представлена на рисунках А1-А5 (Приложение А).

7.6 Вставьте вилку сетевого кабеля в розетку с напряжением 220 В.

7.7 Включите сетевой переключатель – положение «I».

7.8 Индикатор таймера высветит значение «9000» - время (ч) наработки бактерицидной лампы, установленное производителем.

7.9 Убедитесь, что лампы светятся, вентиляторы бесшумно работают.

ВНИМАНИЕ!

1. ИНДИКАТОРОМ ВКЛЮЧЕННОГО СОСТОЯНИЯ БАКТЕРИЦИДНЫХ ЛАМП ЯВЛЯЕТСЯ ОТСУТСТВИЕ МИГАЮЩЕЙ НАДПИСИ «ЕЗ» НА ЦИФРОВОМ ИНДИКАТОРЕ.

2. ИНДИКАТОРОМ РАБОТАЮЩИХ ВЕНТИЛЯТОРОВ ЯВЛЯЕТСЯ ОТСУТСТВИЕ МИГАЮЩЕЙ НАДПИСИ «Е1» НА ЦИФРОВОМ ИНДИКАТОРЕ.

7.10 Облучатель готов к работе

7.11 В процессе работы облучателя таймер будет вести обратный совокупный отсчет времени работы бактерицидных ламп.

7.12 При достижении 0 часов на цифровом индикаторе будет мигать надпись

0	0	0	0
---	---	---	---

7.13 Для восстановления штатной работы облучателя следует заменить отработавшие бактерицидные лампы на новые.

Замена бактерицидных ламп описана в п.10.3

8 РЕЖИМЫ ПРИМЕНЕНИЯ

8.1 Облучатель предназначен для обеззараживания воздуха в помещениях с целью снижения уровня бактериальной обсемененности и создания условий для предотвращения распространения возбудителей инфекционных болезней.

8.2 Помещения бытового и социального назначения.

В присутствии людей применение облучателя рассчитано на его непрерывную работу в течение всего времени пребывания людей в помещении.

8.3 Лечебно-профилактические учреждения (ЛПУ).

8.3.1 *Работа облучателя в отсутствие людей в режиме подготовки помещения к функционированию.*

8.3.1.1 Облучатель ОБР 15/2 – «Мед ТеКо» в отсутствие людей можно применять при подготовке к функционированию (в качестве заключительного звена в комплексе санитарно-гигиенических мероприятий) для снижения микробной обсемененности воздуха помещений II-V категорий.

Рекомендуемые режимы применения облучателя ОБР 15/2 – «Мед ТеКо» в отсутствие людей при подготовке помещений II-V категорий к функционированию приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Режимы применения облучателя в отсутствие людей при подготовке помещений II -V категории

Наименование облучателя	Рекомендуемый объем помещения, м ³	Время обработки (мин) при эффективности *		
		II 99%	III 95%	IV, V 90%
ОБР15/2-"Мед ТеКо"	до 30	60	45	40
	от 31 до 60	90	70	60

Примечание: * Бактерицидная эффективность рассчитана по *S. aureus*.

8.3.1.2 При необходимости обеззараживания воздуха в помещениях объемом более 60 м³ необходимо увеличить число облучателей из расчета один облучатель на 60 м³.

8.3.1.3 Облучатель ОБР 30/2-«Мед ТеКо» в отсутствие людей можно применять при подготовке к функционированию (в качестве заключительного звена в комплексе санитарно-гигиенических мероприятий) для снижения микробной обсемененности воздуха помещений I-V категорий.

8.3.1.4 Применение облучателя ОБР 30/2-«Мед ТеКо» в помещениях I категории возможно только после предварительной влажной обработки поверхностей помещения дезинфектантами.

8.3.1.5 Рекомендуемые режимы применения облучателя ОБР 30/2-«Мед ТеКо» в отсутствие людей при подготовке помещений I-V категорий к функционированию приведены в таблице 8.

Таблица 8 – Режимы применения облучателя в отсутствие людей при подготовке помещений I -V категории

Наименование облучателя	Рекомендуемый объем помещения, м ³	Время обработки (мин) при эффективности *		
		I 99,9%	II 99,0%	III, IV, V 95,0%
ОБР 30/2-«Мед ТеКо»	до 30	30	20	20
	от 31 до 75	60	45	40

Примечание: * Бактерицидная эффективность рассчитана по *S. aureus*.

8.3.1.6 При необходимости обеззараживания воздуха в помещениях объемом более 75 м³ необходимо увеличить число облучателей из расчета один облучатель на 75 м³.

8.3.1.7 По истечении требуемого времени обработки помещения, облучатель необходимого выключить, переведя сетевой выключатель в положение «О» - выключено.

8.3.2 Работа облучателя в присутствии людей:

8.3.2.1 В присутствии людей применение облучателя рассчитано на его непрерывную работу в течение всего времени пребывания людей в помещении (в течении всей рабочей смены).

8.3.2.2 По окончании рабочей смены облучатель необходимо выключить, переведя сетевой выключатель в положение «О» - выключено.

8.4 Рекомендации по применению облучателя для обеззараживания воздуха в помещениях ЛПУ в присутствии людей и отсутствии людей:

Для облучателя ОБР 30/2- "Мед ТеКо"

в отсутствие людей

- в помещениях I -V категорий объемом до 75 м³ для снижения микробной обсемененности воздуха (в качестве заключительного звена в комплексе санитарно-гигиенических мероприятий)

в присутствии людей

- в помещениях I -V категорий объемом до 75 м³ для предотвращения повышения уровня микробной обсемененности воздуха (особенно в случаях высокой степени риска распространения заболеваний, передающихся воздушно-капельным и воздушным путем).

Для облучателя ОБР 15/2- "Мед ТеКо"

в отсутствие людей

- в помещениях II -V категорий объемом до 60 м³ для снижения микробной обсемененности воздуха (в качестве заключительного звена в комплексе санитарно-гигиенических мероприятий)

в присутствии людей

- в помещениях II -V категорий объемом до 60 м³ для предотвращения повышения уровня микробной обсемененности воздуха (особенно в случаях высокой степени риска распространения заболеваний, передающихся воздушно-капельным и воздушным путем).

8.5 Классификация помещений, подлежащих оборудованию бактерицидными облучателями для обеззараживания воздуха, в зависимости от категории и необходимого уровня бактерицидной эффективности, приведена в Приложении В настоящего руководства.

9 ДЕЗИНФЕКЦИЯ

9.1 Наружные поверхности облучателя дезинфицировать путем двукратного протирания с интервалом 15 мин 3 % раствором перекиси водорода, с добавлением 0,5 % моющего средства или 1 % раствором хлорамина.

После последней обработки наружные поверхности облучателя тщательно протирают тампоном.

смоченным в воде, до удаления запаха дезинфектанта и затем просушивают.

9.2 Дезинфекцию наружных поверхностей облучателя проводить с периодичностью, установленной в медицинском учреждении.

9.3. **Внимание!** При проведении дезинфекции необходимо строго следить за тем, чтобы жидкость не попала внутрь облучателя через вентиляционные отверстия.

ПРИМЕЧАНИЕ. При соблюдении правил дезинфекции, указанных в разделе 9 данного руководства, повторная обработка изделия не повлияет на срок его службы.

10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

10.1 Общие указания.

10.1.1 Техническое обслуживание проводится с целью обеспечения бесперебойной работы, повышения эксплуатационной надежности и эффективности использования облучателя.

10.1.2 Техническое обслуживание облучателя должны проводить организации или штатные технические специалисты, имеющие в соответствии с действующим законодательством право осуществлять этот вид деятельности и в соответствии с методическими рекомендациями «Техническое обслуживание медицинской техники» № 293-22/233 от 27.10.2003 г. МЗ РФ.

10.2 Виды работ по техническому обслуживанию.

10.2.1 Техническое обслуживание облучателя включает в себя следующие работы:

- периодический контроль технического состояния;
- профилактическое техническое обслуживание.

10.2.2 **Периодический контроль технического состояния** проводится пользователем на месте эксплуатации облучателя.

При периодическом контроле технического состояния облучателя необходимо:

- проверить целостность изоляции сетевого кабеля (визуально) - не реже 1 раза в месяц;
- проверить целостность защитного кожуха (визуально) - не реже 1 раза в 6 месяцев;
- убедиться, что облучатель работает в штатном режиме, то есть на цифровом индикаторе таймера отсутствует мигающая надпись «E1», «E3» или «0000» - при каждом включении облучателя.

10.2.3. Профилактическое техническое обслуживание

Запыленность колбы бактерицидной лампы и отражателя облучателя снижает значение бактерицидного потока до 10%, а запыленность вентилятора снижает скорость его вращения и в связи с этим снижается производительность облучателя.

В целях поддержания необходимого бактерицидного потока и повышения эксплуатационной надежности не реже одного раза в год рекомендуется вызывать специалиста по медтехнике для проведения профилактических работ.

Профилактические работы заключаются в очистке внутренних поверхностей облучателя от пыли и осмотре электрооборудования на предмет целостности проводов и качества контактных соединений.

Перечень работ при профилактическом обслуживании:

1. Отключить облучатель от сети.
2. Снять облучатель со стены или со стойки передвижной.
3. Открутить винты крепления защитного кожуха (Рис.5 поз.1).
4. Снять защитный кожух.
5. Внутреннюю поверхность защитного кожуха очистить от пыли слегка влажной х/б тканью.

ВНИМАНИЕ! Необходимо бережно обращаться с защитным экраном и не применять чрезмерных усилий при очистке его от пыли.

6. Внутренние поверхности основания облучателя и лопасти вентилятора очистить от пыли протерев слегка влажной тканью или при помощи пылесоса.

7. Бактерицидные лампы протереть х/б салфеткой слегка смоченной этиловым спиртом.

8. Визуально осмотреть электрооборудование на предмет целостности проводов и качества контактных соединений.
9. После очистки всех поверхностей от пыли собрать изделие в обратной последовательности.
10. Затем открутить винты держателя облучателя (Рис.3 поз.18), снять держатель.
11. Открутить винты крышки электронного отсека (Рис.1 поз.14), снять крышку.
12. Визуально осмотреть электрооборудование на предмет целостности проводов и качества контактных соединений.
13. После осмотра собрать изделие в обратной последовательности.

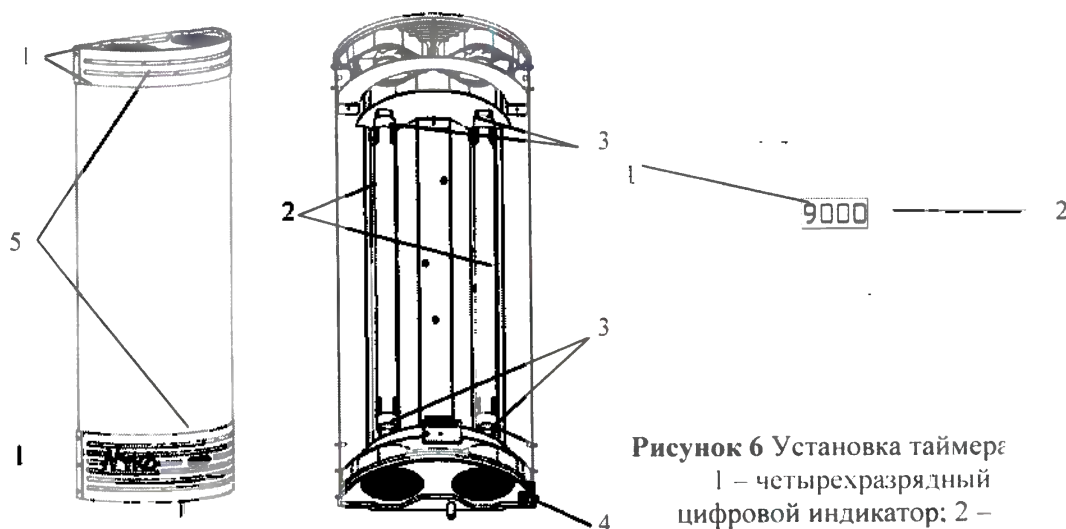


Рисунок 6 Установка таймера
1 – четырехразрядный
цифровой индикатор; 2 –
кнопка установки времени

Рисунок 5 Замена бактерицидных ламп
1 – винты; 2 – УФ-лампа – 2 шт; 3 – электрические патроны; 4 – сетевой
выключатель; 5 – декоративные накладки

11 ЗАМЕНА БАКТЕРИЦИДНЫХ ЛАМП

11.1 Общие положения

Внимание!

Запрещается использование бактерицидных УФ-ламп с техническими характеристиками отличными от приведенных в таблице 3.

При использовании в облучателе бактерицидных УФ-ламп с техническими характеристиками отличными от приведенных в таблице 3, бактерицидная эффективность облучателя не гарантируется.

11.1.1 Замена УФ-ламп должна осуществляться специалистами специализированных предприятий или штатным техническим специалистом учреждения, где эксплуатируется облучатель.

11.1.2 **Внимание!** При замене УФ-ламп облучатель должен быть отключен от сети питания.

11.2 Замена УФ-ламп по истечении срока их службы или выходе из строя

11.2.1 По истечении срока службы бактерицидных ламп (9000 ч) на цифровом индикаторе таймера будут мигать нули:

0	0	0	0
---	---	---	---

 это означает, что таймер обнулится и не ведет отсчет времени.

Дальнейшая штатная работа облучателя возможна только после замены бактерицидных УФ-ламп и перезапуска таймера.

11.2.2 При выходе из строя хотя бы одной УФ-лампы на цифровом индикаторе будет мигать надпись:



При этом таймер будет вести отсчет времени работы оставшихся работоспособных УФ-ламп.

Внимание! При появлении такой надписи необходимо заменить неработающую УФ-лампу.

После замены вышедшей из строя УФ-лампы, таймер продолжит отсчет времени работы УФ-ламп.

11.2.3 Перечень работ при замене УФ-лампы

11.2.3.1 Для замены бактерицидной лампы необходимо:

- отключить облучатель от сети;
- открутить винты (Рис.5 поз.1) и снять декоративные накладки (Рис.5 поз.5) с защитного экрана;
- снять защитный экран с основания;
- снять вышедшие из строя или отработавшие ресурс УФ-лампы (Рис.5 поз.2).
- установить новые лампы в электрические патроны (Рис.5 поз. 3).
- собрать облучатель в обратном порядке
- подключить облучатель к сети
- включить тумблер «Сеть» (Рис.5 поз.4) – положение «I».

11.2.3.2 Перезапуск таймера

После замены отработавших ресурс УФ-ламп на новые необходимо заново перезапустить таймер. Для этого необходимо:

-после включения тумблера «Сеть» нажать на кнопку установки времени (Рис.6 поз.2) и удерживать ее в нажатом состоянии до появления мигающего разряда на индикаторе. После этого отпустите кнопку. При этом на индикаторе отобразится последнее время установки (т.е. 9000 ч.). Если это время соответствует требуемому сроку службы устанавливаемых новых ламп, то просто дождитесь окончания мигания всех разрядов индикатора. Если это время необходимо изменить, то, во время мигания соответствующего разряда, нажимая и отпуская кнопку, установите необходимое значение. При каждом нажатии значение разряда увеличивается на единицу. После «9» опять устанавливается «0». После установки времени в одном разряде отпустите кнопку и ждите начала мигания следующего разряда. Операцию повторите для всех разрядов. После установки значения в последнем разряде лампы автоматически включатся.

-если в процессе установки таймера было неправильно установлено время, то необходимо отключить сетевой выключатель, затем заново включить и повторить установку времени.

11.2.4 Вышедшие из строя или отработавшие ресурс УФ-лампы отправить на утилизацию, как отходы класса Г (токсикологически опасные отходы 1-4 классов опасности).

12 РЕМОНТ

12.1 Гарантийный ремонт облучателя осуществляется в сервисном центре предприятия-изготовителя – ООО «Мед ТеКо».

12.2 Послегарантийный ремонт осуществляется в сервисном центре предприятия-изготовителя или специализированными организациями, имеющие в соответствии с действующим законодательством право осуществлять этот вид деятельности.

12.3 Блок схема облучателя представлена в Приложении Б.

12.4 По запросу ремонтной организации, ООО «Мед ТеКо» предоставит электрические схемы, спецификации на компоненты, и другие сведения, необходимые для ремонта облучателя.

12.5 При проведении ремонтных работ необходимо соблюдать меры безопасности, указанные в п.6.8.3 настоящего Руководства.

13 ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

13.1 Характерные неисправности и методы их устранения представлены в таблице 9.

Таблица 9

Возможные неисправности	Возможные причины	Способ устранения
1. При включенном электропитании цифровой индикатор таймера не светится, вентиляторы не работают.	1. Нет напряжения в розетке.	1. Устранить дефекты в розетке.
	2. Обрыв сетевого шнура питания.	2. Заменить сетевой шнур питания. Для замены обратиться в сервисную службу производителя или в специализированную организацию по ремонту медицинской техники.
	3. Неисправен сетевой выключатель	3. Заменить выключатель Для замены обратиться в сервисную службу производителя или в специализированную организацию по ремонту медицинской техники
	4. Перегорел предохранитель(и)	4. Заменить предохранитель Для замены обратиться в сервисную службу производителя или в специализированную организацию по ремонту медицинской техники
	5. Не исправен источник питания стабилизированного напряжения	5. Заменить источник питания. Для замены обратиться в сервисную службу производителя или в специализированную организацию по ремонту медицинской техники
2. Высвечивается ошибка E1	Вышел из строя один или несколько вентиляторов	Заменить вентилятор Для замены обратиться в сервисную службу производителя или в специализированную организацию по ремонту медицинской техники
3. Высвечивается ошибка E3	1. Неисправна одна или несколько УФ-ламп	Заменить УФ-лампу (замена лампы - см раздел 11)
	2. Отсутствует контакт в патроне лампы	Восстановить контакт в патроне лампы
	3. Неисправно электронное пускорегулирующее устройство (ЭПРА)	Заменить ЭПРА Для замены обратиться в сервисную службу производителя или в специализированную организацию по ремонту медицинской техники
4. Индикатор таймера не горит, вентиляторы при этом работают	Неисправна плата управления и индикации (плата таймера)	Заменить плату Для замены обратиться в сервисную службу производителя или в специализированную организацию по ремонту медицинской техники
5. Горят не все сегменты индикатора	1. Не исправен индикатор	Заменить индикатор. Для замены обратиться в сервисную службу производителя или в специализированную организацию по ремонту медицинской техники
	2. Неисправна плата управления и индикации	Заменить плату Для замены обратиться в сервисную службу производителя или в специализированную организацию по ремонту медицинской техники

В случае если не удастся устранить неполадку перечисленными выше методами, следует обратиться в сервисный центр предприятия – изготовителя по телефону: 8-(495)583-56-95, 583-38-56 или по электронной почте remont@medteco.ru.

14 УТИЛИЗАЦИЯ

14.1. Перед утилизацией облучателя необходимо предварительно извлечь бактерицидные УФ-лампы.

14.2 Бактерицидные УФ-лампы, входящие в состав облучателя согласно СанПиН 2.1.7.2790-10 относятся к классу Г (Токсикологически опасные отходы 1-4 классов опасности).

14.3 Сбор и временное хранение отходов класса Г осуществляется в маркированные ёмкости «Отходы. Класс Г».

Вывоз отходов класса Г для обеззараживания и утилизации осуществляется специализированными организациями, имеющими лицензию на этот вид деятельности.

14.4 Остальные части облучателя согласно СанПиН 2.1.7.2790-10 относятся к классу А (эпидемиологически безопасные отходы, приближенные по составу к твёрдым бытовым отходам).

14.5 Сбор, временное хранение и вывоз отходов следует выполнять в соответствии со схемой обращения с медицинскими отходами, принятой в данном медицинском учреждении.

15. НАЦИОНАЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ, РАСПРОСТРАНЯЮЩИЕСЯ НА ИЗДЕЛИЕ

ГОСТ Р 50444-92 Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические условия.

ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010 Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик.

ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014 Изделия медицинские электрические. Часть 1-2. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Параллельный стандарт. Электромагнитная совместимость. Требования и испытания.

Р 3.5.1904-04 МЗ РФ от 04.03.2004 Руководство «Использование ультрафиолетового излучения для обеззараживания воздуха в помещениях».

16 ТРАНСПОРТИРОВКА И ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ.

16.1 Облучатель допускает транспортирование всеми видами крытых транспортных средств в соответствии с правилами перевозок, действующими на транспорте данного вида, при температуре воздуха от - 50 до + 50 °С, относительной влажности 100 % при + 25 °С в упаковке, изготовленной предприятием-изготовителем.

16.2 Облучатель должен храниться упакованным, в складских помещениях при температуре от - 50 до + 40 °С, относительной влажности не более 98 % при + 25 °С и отсутствии в воздухе кислотных и других агрессивных примесей.

16.3 При хранении и транспортировании ящики с облучателями допускается укладывать друг на друга не более 3-х ярусов по высоте.

17 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

17.1 Изготовитель гарантирует соответствие технических характеристик облучателя значениям, указанным в настоящем паспорте, при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения.

17.2 Гарантийный срок хранения облучателя в упаковке производителя 1 год.

17.3 Гарантийный срок эксплуатации облучателя 1 год со дня ввода в эксплуатацию, а при отсутствии Акта ввода в эксплуатацию – со дня продажи.

17.4 В течение гарантийного срока изготовитель бесплатно ремонтирует облучатель.

17.5 Гарантийному ремонту не подлежат облучатели:

-с механическими повреждениями вследствие удара или падения облучателя при эксплуатации и транспортировании;

- при изменениях электронной схемы подключения облучателя.

Внимание! В случае выхода из строя облучателя, отправка неисправного изделия на гарантийный и постгарантийный ремонт осуществляется только после предварительного звонка в сервисный центр ООО «Мед ТеКо» (495) 583-56-95, 586-73-00 или после обращения по электронной почте remont@medteco.ru

Облучатель принимается на ремонт с комплектом документов: руководство по эксплуатации на изделие с отметкой даты реализации, Акт неисправности с указанием характера неисправности, данные отправителя.

18 ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ЭМИССИЯ

Облучатели-рециркуляторы бактерицидные для обеззараживания воздуха помещений ОБР 15/2 - «Мед ТеКо», ОБР 30/2-«Мед ТеКо» требуют применения специальных мер для обеспечения электромагнитной совместимости и должны быть установлены и введены в эксплуатацию в соответствии с информацией, относящейся к ЭМС, приведенной в данном разделе.

Внимание! Применение мобильных радиочастотных средств связи может оказывать воздействие на медицинское электрическое изделие.

Облучатель-рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений ОБР 15/2 - «Мед ТеКо», ОБР 30/2-«Мед ТеКо» не следует применять в непосредственной близости или во взаимосвязи с другим оборудованием. Рекомендуемые значения пространственного разнеса приведены в таблице 6.

Таблица 1 по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014

Руководство и декларация изготовителя – электромагнитная эмиссия		
Облучатель-рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений ОБР 15/2- «Мед ТеКо», ОБР 30/2-«Мед ТеКо» предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю облучателя следует обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке		
Испытание на электромагнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка - указанная
Радиопомехи по СИСПР 11	Группа 1	Облучатель-рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений ОБР 15/2- «Мед ТеКо», ОБР 30/2-«Мед ТеКо» использует радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций. Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и, вероятно, не приведет к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования
Радиопомехи по СИСПР 11	Класс В	Облучатель-рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений ОБР 15/2- «Мед ТеКо», ОБР 30/2-«Мед ТеКо» пригоден для применения в любых местах размещения, включая жилые дома и здания, непосредственно подключенные к распределительной электрической сети, питающей жилые дома.
Колебания напряжения и фликер по МЭК 61000-3-3	Соответствует	

Таблица 2 по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014

Руководство и декларация изготовителя - помехоустойчивость			
Облучатель-рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений ОБР 15/2 - «Мед ТеКо», ОБР 30/2-«Мед ТеКо» предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю Облучателя-рециркулятора бактерицидного для обеззараживания воздуха помещений ОБР 15/2- «Мед ТеКо», ОБР 30/2-«Мед ТеКо» следует обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указанная
Электростатические разряды (ЭРС) по МЭК 60000-4-2	± 6 кВ – контактный разряд ± 8 кВ – воздушный разряд	± 6 кВ – контактный разряд ± 8 кВ – воздушный разряд	Пол в помещении из дерева, бетона или керамической плитки. При полах, покрытых синтетическим материалом, относительная влажность воздуха – не

			менее 30 %.
Наносекундные импульсные помехи по МЭК 61000-4-4	± 2 кВ – для линий электропитания	± 2 кВ – для линий электропитания	Качество электрической энергии в электрической сети следует обеспечить в соответствии с типовыми условиями коммерческой или больницы обстановки
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по МЭК 61000-4-5	± 1 кВ при подаче помех по схеме «провод-провод»	± 1 кВ при подаче помех по схеме «провод-провод»	Качество электрической энергии и электрической сети следует обеспечивать в соответствии с типовыми условиями коммерческой или больницы обстановки
Провалы напряжения, кратковременные прерывания и изменения напряжения во входных линиях электропитания по МЭК 61000-4-11	$< 5 \% U_N$ (провал напряжения $> 95 \% U_N$) в течении 0,5 периода $40 \% U_N$ (провал напряжения $60 \% U_N$) в течении 5 периодов $70 \% U_N$ (провал напряжения $30 \% U_N$) в течение 25 периодов $< 5 \% U_N$ (провал напряжения $> 95 \% U_N$) в течение 5 с	$< 5 \% U_N$ (провал напряжения $> 95 \% U_N$) в течении 0,5 периода $40 \% U_N$ (провал напряжения $60 \% U_N$) в течении 5 периодов $70 \% U_N$ (провал напряжения $30 \% U_N$) в течение 25 периодов $< 5 \% U_N$ (провал напряжения $> 95 \% U_N$) в течение 5 с	Качество электрической энергии в сети – в соответствии с типовыми условиями коммерческой или больницы обстановки. Если пользователю облучателей-рециркуляторов бактерицидных для обеззараживания воздуха помещений ОБР 15/2 «Мед ТеКо», ОБР 30/2-«Мед ТеКо» необходимо обеспечить непрерывную работу в условиях возможных прерываний сетевого напряжения, рекомендуется питание облучателя осуществлять от источника бесперебойного питания или батареи.
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) по МЭК 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Уровни магнитного поля промышленной частоты следует обеспечивать в соответствии с типовыми условиями коммерческой или больницы обстановки

Таблица 3 по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014

Руководство и декларация изготовителя – помехоустойчивость			
Облучатель-рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений ОБР 15/2 - «Мед ТеКо», ОБР 30/2-«Мед ТеКо» предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю Облучателя следует обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке			
Испытания на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указанная

Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями по МЭК 61000-4-6 Радиочастотное электромагнитное поле по МЭК 61000-4-3	3 В (среднеквадратическое значение) в полосе от 150 кГц до 80 МГц 3 В/м в полосе от 80 МГц до 2,5 ГГц	[V₁], В 3 В [E₁], В/м 3 В/м	Расстояние между используемыми мобильными радиотелефонными системами связи и любым элементом облучателя включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разноса, который рассчитывается в соответствии с приведенными ниже выражениями применительно к частоте передатчика. Рекомендуемый пространственный разнос: $d = 1,2 \cdot \sqrt{P}$, (от 80 до 800 МГц) $d = 2,3 \cdot \sqrt{P}$, (от 800 МГц до 2,5 ГГц), Где d – рекомендуемый пространственный разнос, м; P- номинальная максимальная выходная мощность передатчика, Вт, установленная изготовителем. Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, по результатам наблюдений за электромагнитной обстановкой, должна быть ниже, чем в каждой полосе частот. Влияние помех может иметь место вблизи оборудования, маркированного знаком «неионизирующее излучение» 
---	---	---	---

Таблица 6 по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014

Рекомендуемые значения пространственного разноса между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и Облучателем-рециркулятором бактерицидным для обеззараживания воздуха помещений ОБР 15/2- «Мед ТеКо», ОБР 30/2-«Мед ТеКо». Облучатель предназначается для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Покупатель или пользователь облучателя может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечив минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и Облучателями, как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи			
Номинальная максимальная выходная мощность передатчика P, Вт	Пространственный разнос d, м, в зависимости от частоты передатчика		
	$d = 1,2 \cdot \sqrt{P}$ в полосе от 150 кГц до 80 МГц	$d = 4 \cdot \sqrt{P}$ в полосе от 80 до 800 МГц	$d = 7,7 \cdot \sqrt{P}$ в полосе от 800 МГц до 2,5 ГГц
0,01	0,1	0,4	0,7
0,1	0,4	1,3	2,4
1	1,2	4	7,7
10	3,8	13	24
100	12	40	77

19 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений

☐ ОБР 15/2 - «Мед ТеКо» заводской номер _____

☐ ОБР 30/2 - «Мед ТеКо» заводской номер _____

соответствует ТУ 32.50.50-043-56812193-2020 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____ М.П. ОТК _____

Юридический адрес предприятия-изготовителя ООО «Мед ТеКо»: 141009, Московская область, г. Мытищи, Олимпийский проспект, д.16, корп.2, тел.: (495)583-56-95, 583-38-56.

Почтовый адрес: 141009, Московская область, г. Мытищи, Олимпийский проспект, д.16, корп.2, тел.:

Адрес и телефон сервисного центра ООО «Мед ТеКо»:

141009, МО, г. Мытищи, Олимпийский проспект, д.16, корп.2, тел.: (495) 583-56-95, 583-38-56. E-mail: remont@medteco.ru

Адрес и телефон фирмы-продавца: _____

Дата реализации _____

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Установка облучателя на стойку передвижную

Для установки облучателя ОБР 15/2-«Мед ТеКо», ОБР 30/2 - «Мед ТеКо» на стойку передвижную необходимо произвести сборку стойки. Общий вид стойки представлен на рисунке А1.

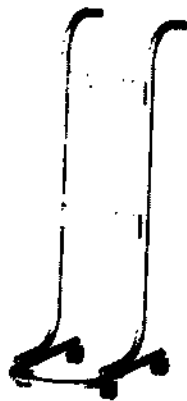


Рисунок А1 Общий вид стойки передвижной

Порядок сборки стойки передвижной:

1. Сборка основания (Рисунок А2)

1.1. Прикрутить к основанию колеса: 2 шт сзади основания и 2 шт спереди основания, как показано на рисунке А2

2. Установка ножек на основание (Рисунок А3)

2.1 Установить ножки на основание, как показано на рисунке А3. Отверстия в ножках должны совпадать с отверстиями на основании.

2.2 С помощью винтов М6х50 – 4 шт и гаек М6 – 4 шт закрепить ножки к основанию.

2.3 Установить пластину соединительную между ножками (Рис.А3). Совместить отверстия в ножках и на пластине.

2.4 Закрепить пластину винтами М4х12 с внутренним шестигранником – 4 шт с помощью ключа шестигранного (входит в комплект поставки).

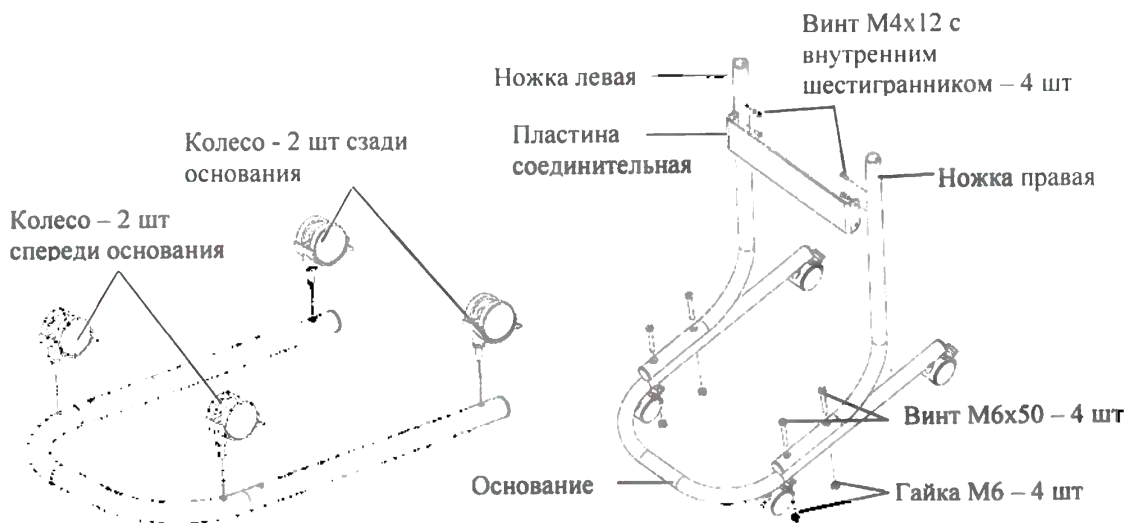


Рисунок А2

Рисунок А3

3. Установка ручек (Рисунок А4)

3.1 Вставить ручки в отверстия ножек, как показано на рисунке А4.

3.2 Совместить отверстия в ручках и ножках.

3.3 Закрутить винты М5х12 с помощью отвертки.

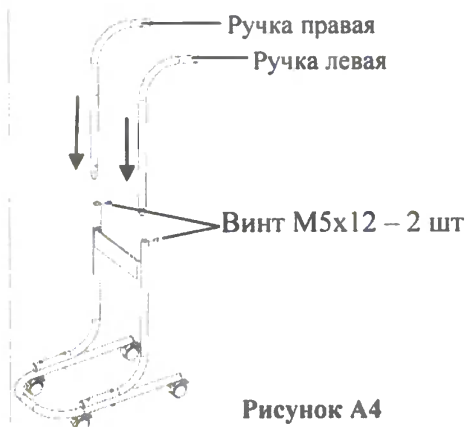


Рисунок А4



Рисунок А5

4. Установка кронштейна для крепления облучателя (Рисунок А5)

4.1 Установить кронштейн между ручками.

4.2 Совместить отверстия в ручках и на кронштейне.

4.3 Закрепить кронштейн винтами M4x12 с внутренним шестигранником – 4 шт с помощью ключа шестигранного (входит в комплект поставки).

Установка облучателя на стойку

1. Одеть держатель облучателя на винты, расположенные на кронштейне (Рис. А6)

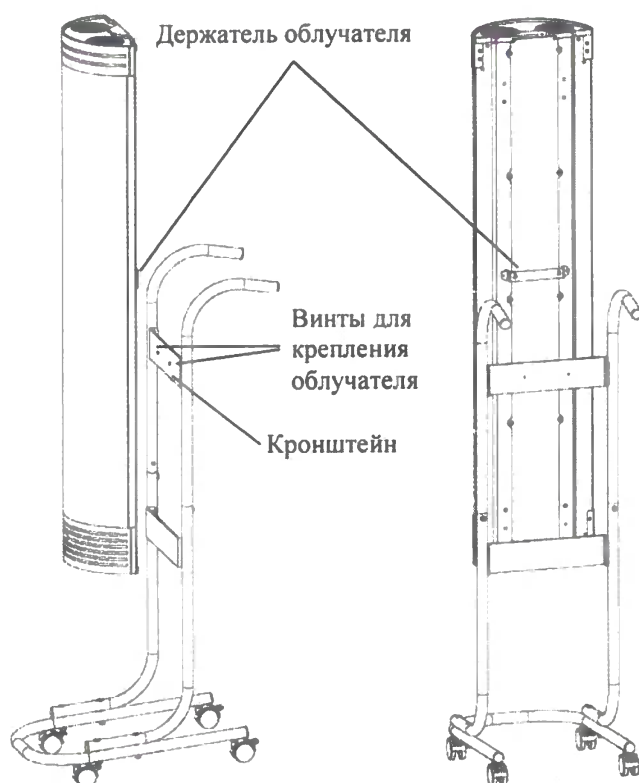
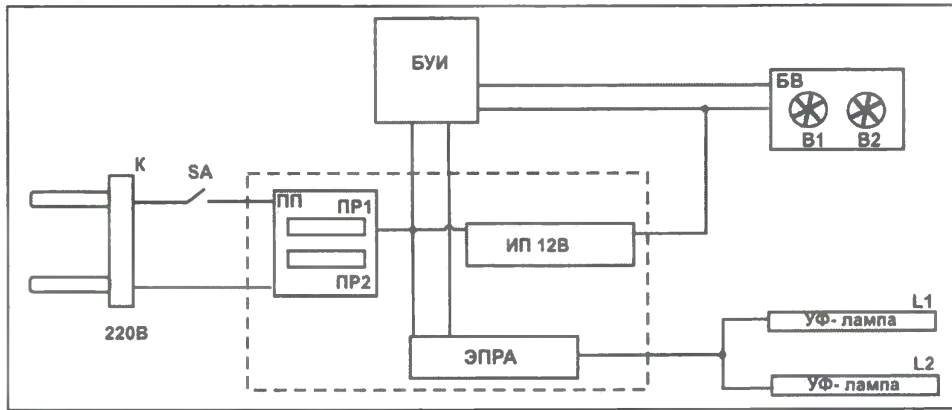


Рисунок А6 Установка облучателя на стойку

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Блок-схема облучателя ОБР 15/2-«Мед ТеКо», ОБР 30/2-«Мед ТеКо».



Наименование	Обозначение
1. Кабель питания 3x0,75мм ² с вилкой	К
2. Сетевой выключатель KCD-110/2P (SC766/MRS101)	SA
3. Плата предохранителей	ПП
4. Вставка плавкая (предохранитель): - для ОБР 15/2-«Мед ТеКо» - ВПБ6-5, 0,5 А; 5x20, стекло - для ОБР 30/2-«Мед ТеКо» - ВПБ6-7, 1,0 А; 5x20, стекло	ПР1-ПР2
5. Электронный пускорегулирующий аппарат (источник питания УФ-ламп)	ЭПРА
6. Источник питания стабилизированного напряжения 12 В	ИП 12
7. Блок управления и индикации (плата управления и индикации)	БУИ
8. Лампа ультрафиолетовая бактерицидная	L1÷L2
9. Блок вентиляторов	БВ
10. Вентилятор	В1-В2

Приложение В

(справочное)

Классификация помещений, подлежащих оборудованию бактерицидными
облучателями для обеззараживания воздуха, в зависимости от категории и необходимого уровня
бактерицидной эффективности

Кате- гория	Типы помещений	Нормы микробной обсемененности КОЕ* в 1 м ³		Бактерицидная эффективность по золотистому стафилококку (%), не менее
		Общая микрофлора	Золотистый стафилококк	
I	Операционные, предоперацион-ные, родильные, стерильная зона ЦСО**, детские палаты роддомов Палаты для недоношенных и травмированных детей.	Не выше 500	Не должно быть	99,9
II	Перевязочные, комнаты стерилизации и пастеризации грудного молока, палаты и отделения иммуноослабленных больных, палаты реанимационных отделений , помещения нестерильных зон ЦСО, бактериологические и вирусологические лаборатории, станции переливания крови, фармацевтические цеха по изготовлению стерильных лекарственных форм	Не выше 1000	Не более 4	99
III	Палаты, кабинеты и др. помещения ЛПУ (не включенные в I и II категории)	Не нормируется	Не нормируется	95
IV	Детские игровые комнаты, школьные классы, бытовые помещения, располагающиеся в ЛПУ	Не нормируется	Не нормируется	90
V	Курительные комнаты, общественные туалеты, коридоры и лестничные площадки помещений ЛПУ.	Не нормируется	Не нормируется	85

Примечание: * КОЕ – колониеобразующие единицы.

** ЦСО – централизованные стерилизационные отделения

ОКПД2 32.50.50.190



УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «Мед ТеКо»

А.В.Беньков

12 2020 г.

**ОБЛУЧАТЕЛЬ-РЕЦИРКУЛЯТОР БАКТЕРИЦИДНЫЙ
ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОЗДУХА ПОМЕЩЕНИЙ**

ОБР -«Мед ТеКо»

ТУ 32.50.50-043-56812193-2020

исполнения:

ОБР 15/3-«Мед ТеКо»

ОБР 30/3-«Мед ТеКо»

**Руководство по эксплуатации
ПИЮШ.56812193.043.000.000-02РЭ**

Оглавление

1 НАЗНАЧЕНИЕ	3
2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	4
3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	6
4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ	7
5 РАСШИФРОВКА ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	9
6 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ	10
7 УСТАНОВКА (МОНТАЖ) И ПОРЯДОК РАБОТЫ.....	11
8 РЕЖИМЫ ПРИМЕНЕНИЯ	12
9 ДЕЗИНФЕКЦИЯ	13
10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	13
11 ЗАМЕНА БАКТЕРИЦИДНЫХ ЛАМП	15
12 РЕМОНТ.....	16
13 ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	16
14 УТИЛИЗАЦИЯ	17
15. НАЦИОНАЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ, РАСПРОСТРАНЯЮЩИЕСЯ НА ИЗДЕЛИЕ	17
16 ТРАНСПОРТИРОВКА И ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ.....	18
17 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	18
18 ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ЭМИССИЯ	18
ПРИЛОЖЕНИЕ А	23
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	25
Приложение В.....	26

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Облучатель- рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений **ОБР-«Мед ТеКо»** (в дальнейшем облучатель), предназначен для обеззараживания воздуха в помещениях с целью снижения уровня бактериальной обсемененности и создания условий для предотвращения распространения возбудителей инфекционных болезней.

Облучатель используется в помещениях с повышенным риском распространения возбудителей инфекций: в лечебно-профилактических, дошкольных, школьных, производственных и общественных организациях и других помещениях с большим скоплением людей, а также в бытовых и жилых помещениях в присутствии и отсутствии людей.

НАЗНАЧЕНИЕ:

-для обеззараживания воздуха в помещениях с целью снижения уровня бактериальной обсемененности и создания условий для предотвращения распространения возбудителей инфекционных болезней.

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ:

- не применимо

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ:

- отсутствуют

ВОЗМОЖНЫЕ ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ:

- отсутствуют.

Облучатель ОБР - «Мед ТеКо» выпускается в следующих вариантах исполнения:

- ОБР 15/2-«Мед ТеКо»
- ОБР 15/3-«Мед ТеКо»;
- ОБР 15/4-«Мед ТеКо»;
- ОБР 15/5-«Мед ТеКо»;
- ОБР 30/2-«Мед ТеКо»
- ОБР 30/3-«Мед ТеКо»;
- ОБР 30/4-«Мед ТеКо»;
- ОБР 30/5-«Мед ТеКо»;
- ОБР 30/6 -«Мед ТеКо»

Данное Руководство предназначено для исполнений:

- ОБР 15/3-«Мед ТеКо»
- ОБР 30/3-«Мед ТеКо»

Облучатель может крепиться на стене или на стойке передвижной, которая поставляется по требованию пользователя.

Облучатели размещают в помещениях ЛПУ I÷V категорий в соответствии с Руководством Р 3.5.1904-04 МЗ РФ.

Помещения, воздух которых может обрабатываться с помощью облучателя, выбирают в соответствии с перечнем, который приведен в таблице 1.

Таблица 1

Категория	Тип помещения
Жилые помещения	Квартиры, частные дома, коттеджи, дачи и прочие типы жилых помещений
V	Курительные комнаты, общественные туалеты и лестничные площадки помещений ЛПУ
IV	Детские игровые комнаты, школьные классы, детские сады, салоны красоты, стоматологии, бытовые помещения промышленных и общественных зданий с большим скоплением людей при длительном пребывании
III	Палаты, кабинеты и другие помещения ЛПУ (не включенные в I и II категории)

Категория	Тип помещения
II	Перевязочные, комнаты стерилизации и пастеризации грудного молока, палаты и отделения иммуноослабленных больных, палаты реанимационных отделений, помещения нестерильных зон ЦСО, бактериологические и вирусологические лаборатории, станции переливания крови, фармацевтического цеха
I	Операционные, предоперационные, родильные, стерильные зоны ЦСО, детские палаты роддомов, палаты для недоношенных и травмированных детей

1.2 Облучатель спроектирован в соответствии с требованиями Р 3.5.1904-04 МЗ РФ от 04.03.2004 «Использование ультрафиолетового излучения для обеззараживания воздуха в помещениях».

1.3 В качестве источников бактерицидного излучения используются бактерицидные лампы, изготовленные из специального стекла (увиолевого) не продуцирующие озон, с длиной волны 253,7 нм.

1.4 Конструкция облучателя обеспечивает защиту присутствующих в помещении людей от коротковолнового УФ- излучения.

1.5 Условия эксплуатации облучателя: температура окружающего воздуха от +10 до +35°C, относительная влажность до 80 % при температуре 25 °С.

1.6 Условия размещения облучателя:

-Облучатель размещают в помещении таким образом, чтобы забор и выброс воздуха осуществлялись беспрепятственно и совпадали с направлениями основных конвекционных потоков (вблизи приборов системы отопления, оконных и дверных проемов).

Варианты размещения облучателя:

- Облучатель устанавливают на стене в вертикальном положении на высоте 1 - 1,5 м от пола до нижней части корпуса.
- Облучатель устанавливают на стойке передвижной.
- Необходимо размещать облучатель на расстоянии, не менее чем 0,5 м от рабочего стола, школьной парты, игровой зоны, спального места и т.п.;
- Облучатель необходимо закреплять в недоступных для детей местах.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

2.1. Основные технические характеристики представлены в таблице 2.

Таблица 2.

п/п	Наименование параметра	Величина параметра	
		ОБР-15/3- «Мед ТеКо»	ОБР-30/3- «Мед ТеКо»
1	Источник УФ-излучения и дезинфекции воздуха: бактерицидная лампа	TUV15W/G13T8 (PHILIPS) или PURITEC HNC 15W (OSRAM) или TIBERA UVC 15W G13 (АО «Ледванс», Россия)	TUV30W/G13T8 (PHILIPS) или PURITEC HNC 30W (OSRAM) или TIBERA UVC 30W G13 (АО «Ледванс», Россия)
2	Количество источников излучения, шт	3	
3	Количество вентиляторов, шт	3	
4	Производительность по потоку при номинальном напряжении сети, м³/час	90 ±10%	160±10%
5	Напряжение питания, В	220 ± 10 %	
6	Частота питающей сети, Гц	50	
7	Потребляемая мощность, не более, В·А	60	105
8	Диапазон установки таймера, ч	(0÷9999) ± 2 %.	
9	Габаритные размеры (ШхГхВ), мм	360х150х630 ± 10 %	360х150х1100± 10 %
10	Габаритные размеры стойки передвижной	990х307х585 мм ±10%	

п/п	Наименование параметра	Величина параметра	
		ОБР-15/3- «Мед ТеКо»	ОБР-30/3- «Мед ТеКо»
11	Длина сетевого кабеля, не менее, м	2	
12	Масса облучателя, не более, кг	6,0	7,5
13	Масса стойки передвижной, не более	5,5	
14	Режим работы - продолжительный Работа в продолжительном режиме, не менее ,ч	8	
15	Срок службы бактерицидной лампы, ч	9000	
16	Время выхода облучателей на рабочий режим, не более, с	30	
17	Корректированный уровень звуковой мощности, не более, дБА	60	
18	Срок службы облучателя, не менее, лет	5	
19	Средняя наработка на отказ, не менее, ч	2000	
20	Класс защиты от поражения электрическим током I без рабочей части по ГОСТ Р МЭК 60601-1		
21	Вид климатического исполнения УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150		
22	Класс 1 в зависимости от степени потенциального риска применения по ГОСТ 31508		
23	Класс В в зависимости от возможных последствий отказа по ГОСТ Р 50444		
24	Группа 2 в зависимости от механических воздействий по ГОСТ Р 50444		
25	Степень защиты, обеспечиваемая оболочками, от проникновения твердых предметов и от проникновения воды – IPX0 по ГОСТ 14254		
26	Держатели облучателей выдерживают нагрузку не менее 10 кг.		
27	Наружные поверхности облучателей устойчивы к дезинфекции по МУ 287-113 3% раствором перекиси водорода ГОСТ 177 с добавлением 0,5% моющего средства по ГОСТ 25644 или 1% раствором хлорамина ГУ 9392-031-00203306-2003		
28	Таймер обеспечивает контроль за работой УФ-ламп, вентиляторов и вывод информации на цифровой индикатор в следующих случаях: - по истечении времени наработки бактерицидных ламп – показания на индикаторе: мигающие нули 0000 - при остановке хотя бы одного вентилятора – показания на индикаторе – «Е1» - при выходе из строя хотя бы одной УФ-лампы – показания на индикаторе «Е3».		
29	Стойка передвижная имеет 4 колеса диаметром 50 мм, все четыре колеса со стопорным механизмом.		
30	Усилие удержания облучателей в держателях стойки при приложении осевой нагрузки не менее 50 Н (5 кгс).		
31	Усилие, необходимое для перемещения стойки передвижной с облучателем не превышает 200 Н.		
32	Усилие перемещения стойки с установленным на нее облучателем, с зафиксированными колесами не менее 20 Н (2 кгс) для исполнения: ОБР 15/3 и 25 Н (2,5 кгс) для исполнения ОБР 30/3 приложенное к ручкам стойки.		

2.2 Основные характеристики УФ-ламп представлены в таблице 3 (п.1 для ОБР 30/3-«Мед ТеКо», п.2 для ОБР 15/3-«Мед ТеКо»)

Таблица 3.

№ п/п	Тип лампы	Тип цоколя	Мощность Вт	Эффективное напряжение на лампе, В	Ток в лампе А	Бактерицидный поток, не менее, Вт	Диапазон УФ излучения нм	Срок службы ч
1	TUV30W/G13T8 (PHILIPS)	G13	30	100	0,37	11,2	253,7	9000
	или PURITEC HNS 30W (OSRAM)	G13	30	86÷106	0,37	12,0	253,7	9000
	или TIBERA UVC 30W G13 (АО «Ледванс», Россия)	G13	30	96	0,37	12,6	253,7	9000
2	TUV15W/G13T8 (PHILIPS) или	G13	15	51	0,34	4,7	253,7	9000

№ п/п	Тип лампы	Тип цоколя	Мощность Вт	Эффективное напряжение на лампе, В	Ток в лампе А	Бактерицидный поток, не менее, Вт	Диапазон УФ излучения нм	Срок службы ч
	PURITEC HNS 15W (OSRAM) или TIBERA UVC 15W G13 (АО «Ледванс», Россия	G13	15	46÷64	0,31	4,9	253,7	9000
		G13	15	55	0,31	5,1	253,7	9000

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплект поставки облучателя должен соответствовать указанному в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Обозначение документа	Количество, шт.		Примечание
		ОБР 15/3-«Мед ТеКо»	ОБР 30/3-«Мед ТеКо»	
Облучатель – рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений ОБР 15/3-«Мед ТеКо»	ПИЮШ.56812193.043.100.000.000	X	-	
ОБР 30/3-«Мед ТеКо» в составе:	ПИЮШ.56812193.043.400.000.000	-	X	
1.Облучатель-рециркулятор для обеззараживания воздуха помещений		1	1	
2. Крепежные элементы для установки облучателя на стене				
2.1 Винт самонарезающий универсальный 3х 30	ГОСТ 10619-80	2	2	
2.2 Дюбель полипропиленовый 5х30	ТУ 2291-002-57854851 - 2005	2	2	
3. Запасные части				
3.1 Вставка плавкая: - ВПБ6-5, 0,5 А; 5х20, стекло. - ВПБ6-7, 1,0 А; 5х20, стекло.		2 -	- 2	
4. Эксплуатационная документация				
4.1 Руководство по эксплуатации	ПИЮШ56812193.043.000.000-02РЭ	1	1	
5. Стойка передвижная в составе: - ручка правая – 1 шт - ручка левая – 1 шт - ножка правая – 1 шт - ножка левая – 1 шт - основание – 1 шт - кронштейн для крепления облучателя – 1 шт - пластина соединительная – 1 шт - колесо со стопором – 4 шт - винт М6х50 – 4 шт - винт М4х12 с внутренним шестигранником – 8 шт -винт М5х12 – 2 шт -гайка М6 – 4 шт	ПИЮШ.56812193.030.003.000 DIN 967 DIN 7991 DIN EN ISO 7045 ISO 4032	1	1	Поставляется по требованию
6. Инструмент для сборки стойки: - ключ шестигранный 6мм		1	1	

4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 Устройство облучателя

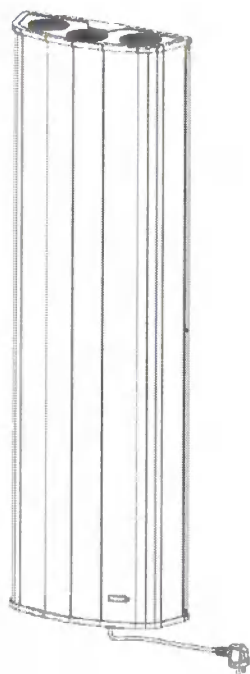
Облучатель состоит из корпуса, крышек (верхняя и нижняя), источника УФ-излучения - бактерицидные лампы в количестве 3 штук, источника принудительной циркуляции воздуха – вентиляторы в количестве 3 штук и блоков питания и управления.

Общий вид облучателя ОБР 15/3-«Мед ТеКо», ОБР 30/3-«Мед ТеКо» представлен на рисунке 1.

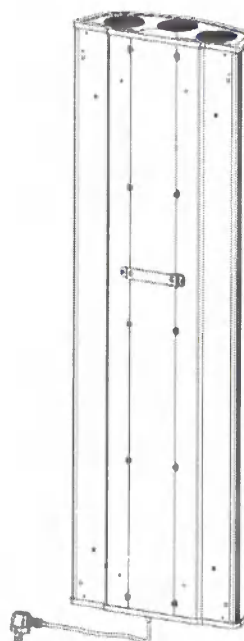
Конструкция облучателя рассчитана из оптимального соотношения производительности, габаритных размеров и шумовых характеристик.

Облучатель может устанавливаться на стойку передвижную, которая представляет собой металлическую конструкцию на 4 колесах, все четыре колеса со стопорным механизмом.

Общий вид стойки передвижной представлен на рисунке 2а, общий вид облучателя, расположенного на стойке представлен на рисунке 2б.

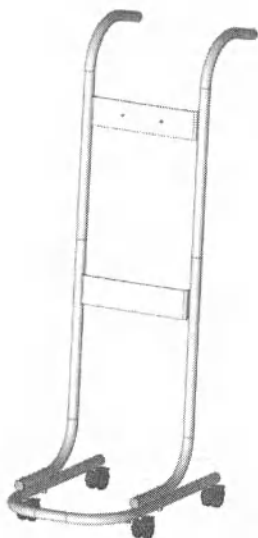


вид спереди



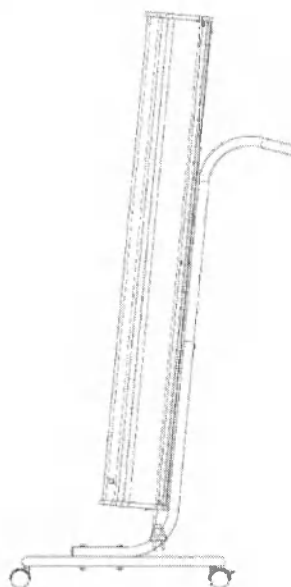
вид сзади

Рисунок 1 – Общий вид облучателя



Общий вид стойки

Рисунок 2 а



Общий вид облучателя на стойке

Рисунок 2 б

Корпус облучателя состоит из двух основных частей: основания - отражателя (Рис.3 поз.1), изготовленного из стали или ударопрочного полистерола и защитного кожуха (Рис.3 поз.2), изготовленного из стали с нанесенным защитно-декоративным покрытием или ударопрочного полистерола.

С торцов корпус закрывается крышками (Рис.3 поз.3,4) с отверстиями, через которые прокачивается воздух.

Для предотвращения выхода УФ-излучения через отверстия в крышке, на входе и выходе облучателя установлены светозащитные перегородки (Рис.3 поз.8).

В верхней крышке расположено три вентилятора (Рис.3 поз.7).

Бактерицидные лампы (Рис.3 поз.5) устанавливаются в электрические патроны (Рис.3 поз.6), которые крепятся на основании.

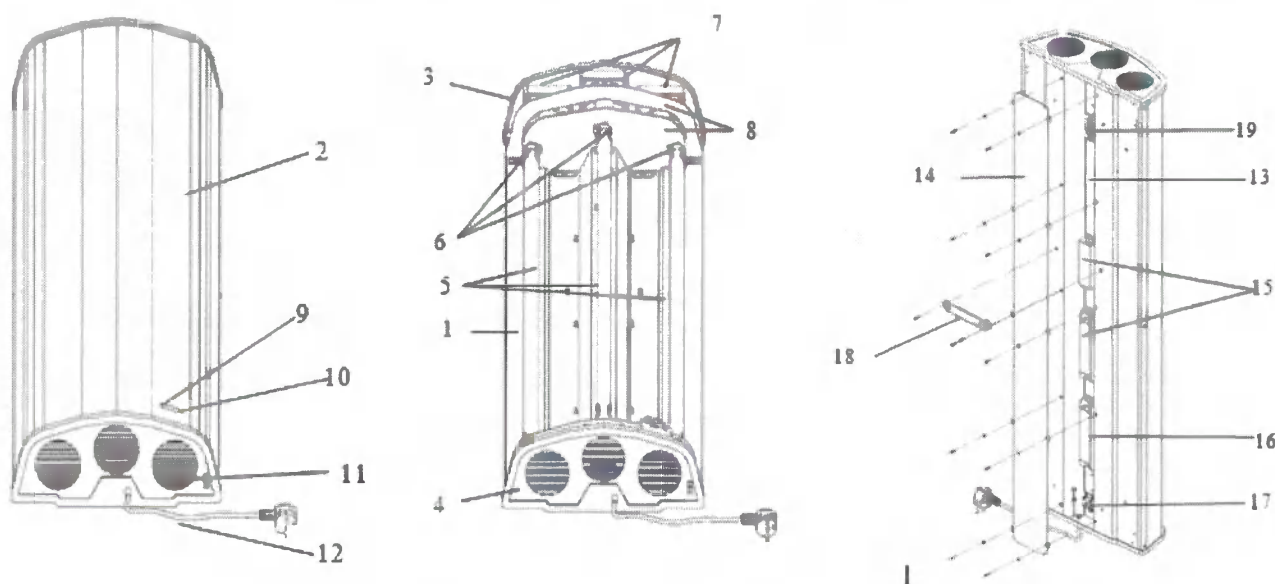
Переключатель «Сеть» (Рис.3 поз.11) и сетевой кабель (Рис.3 поз.12) расположены в нижней крышке облучателя.

Четырехразрядный цифровой индикатор таймера (Рис.3 поз.9) и кнопка таймера расположены в нижней части защитного кожуха.

Защитный кожух (Рис.3 поз.2) крепится к основанию с помощью винтов.

Подключение к питающей сети осуществляется с помощью трехпроводного сетевого кабеля, один из проводов которого заземляющий (сечение жил $3 \times 0,75 \text{ мм}^2$).

Электронные компоненты: электронный пускорегулирующий аппарат (ЭПРА) для питания ультрафиолетовых ламп, источник стабилизированного напряжения (12В) для питания вентиляторов, блоков управления и индикации, плата предохранителей, плата управления расположены в электронном отсеке (Рис.3 поз 12) и защищены от воздействия ультрафиолета.



1 – основание; 2 – защитный кожух; 3 – крышка верхняя; 4 – крышка нижняя; 5 – УФ-лампа – 3 шт; 6 – электрические патроны; 7 – вентиляторы – 3 шт; 8 – защитные перегородки от УФ-излучения; 9 – индикатор таймера; 10 – кнопка таймера; 11 – переключатель «Сеть»; 12 – сетевой кабель; 13 – электронный отсек; 14 – крышка электронного отсека; 15 – пускорегулирующий аппарат (ЭПРА); 16 – источник стабилизированного напряжения (12 В); 17 – плата предохранителей; 18 – держатель облучателя; 19 – плата управления

Рисунок 3 Составные части облучателя

Блок питания состоит из трех модулей:

- 1) электронного пускорегулирующего аппарата (ЭПРА) для питания ультрафиолетовых ламп;
- 2) источника стабилизированного напряжения (12В) для питания вентиляторов, блока управления и индикации;
- 3) платы предохранителей.

Блок управления и индикации выполнен на высокоскоростном 8-битном микроконтроллере Atmega 48PA, который обеспечивает следующие функции:

а) Ведет контроль времени работы бактерицидных УФ-ламп. По истечении времени наработки бактерицидных ламп выводится сообщение на цифровой индикатор - мигающие нули Ультрафиолетовые лампы имеют ограниченный срок службы (9000 ч), по истечении которого мощность излучения снижается и их бактерицидная эффективность падает. Для обеспечения контроля за эффективной работой бактерицидных ламп, облучатель снабжен таймером выработки ресурса лампы. В процессе работы облучателя таймер ведет обратный совокупный отсчет времени работы бактерицидной лампы в часах и не сбрасывается при отключении электропитания облучателя.

б) Обеспечивает контроль за работоспособностью УФ-ламп, вентиляторов и вывод информации на цифровой индикатор в следующих случаях:

- при остановке хотя бы одного вентилятора – показания на индикаторе – «Е1»
- при выходе из строя хотя бы одной УФ-лампы – показания на индикаторе «Е3».

Индикация обеспечивается четырехразрядным цифровым индикатором (Рис.3 поз.9). Обозначение и функциональное назначение органов управления и индикации представлены в таблице 5.

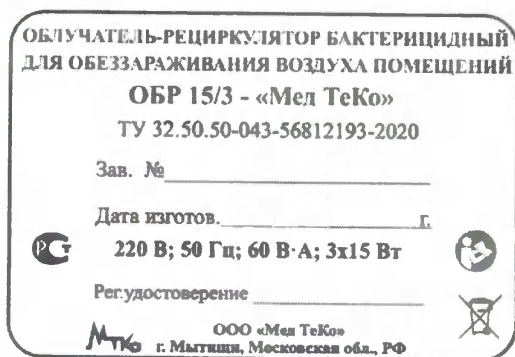
Таблица 5

Обозначение	Функциональное назначение
	Четырехразрядный индикатор таймера – обеспечивает цифровую индикацию оставшегося времени работы бактерицидных ламп в часах. Таймер ведет обратный совокупный отсчет времени работы бактерицидной лампы от 9000 ч до 0.
	Показания индикатора по истечении срока службы УФ-лампы (отработка 9000 ч)
	Показания индикатора при выходе из строя хотя бы одного вентилятора
	Показания индикатора если вышла из строя одна или несколько УФ-ламп
Справа от индикатора расположена кнопка таймера. (без обозначения)	Кнопка таймера – служит для установки времени ресурса бактерицидной лампы.
I O	Сетевой выключатель. I – положение сетевого выключателя – ВКЛЮЧЕНО, O – положение сетевого выключателя - ВЫКЛЮЧЕНО

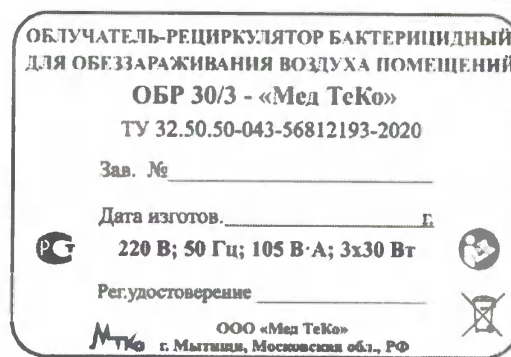
4.2 Принцип действия облучателя основан на обеззараживании воздушного потока в процессе его принудительной циркуляции через корпус облучателя, внутри которого, размещены три ультрафиолетовые лампы низкого давления с длиной волны излучения 253,7 нм.

5 РАСШИФРОВКА ОБОЗНАЧЕНИЙ

5.1 На задней стенке облучателя расположен шильдик размером 78x53 мм:



Шильдик для ОБР 15/3-«Мед ТеКо»



Шильдик для ОБР 30/3-«Мед ТеКо»

5.2 В шильдике указана следующая информация:

Обозначение	Расшифровка
Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений ОБР 15/3 - «Мед ТеКо»	- наименование изделия
Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений ОБР 30/3 - «Мед ТеКо»	
ТУ 32.50.50-043-56812193-2020	-обозначение технических условий, по которым выполнено изделие
Зав. № _____	-заводской номер изделия
Дата изгот. _____ г.	-дата изготовления изделия
220 В	-номинальное напряжение сети
50 Гц	-номинальная частота переменного тока
60 В·А	-потребляемая мощность при номинальном напряжении сети
105 В·А	
3x15 Вт	-количество УФ-ламп и их номинальная мощность
3x30 Вт	
	-символ «Выполнение инструкции по эксплуатации»
	-знак соответствия национальным стандартам
	-символ-предупреждение о том, что изделие не подлежит утилизации в виде бытовых отходов.
Рег.удостоверение _____	-номер регистрационного удостоверения Росздравнадзора на изделие
ООО «Мед ТеКо»	предприятие-изготовитель - Общество с ограниченной ответственностью «Мед ТеКо»
	-товарный знак предприятия изготовителя *

Примечание: * - товарный знак принадлежит ООО «Мед ТеКо» и зарегистрирован в Государственном реестре товарных знаков и знаков обслуживания 13 ноября 2006, № 316381.

6 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 К эксплуатации облучателя допускается персонал, прошедший инструктаж по технике безопасности и ознакомившийся с настоящим руководством по эксплуатации.

6.2 По безопасности облучатель соответствует требованиям ГОСТ МЭК 60601-1. По типу и степени защиты от поражения электрическим током аппарат относится к изделиям класса I без рабочей части.

ОСТОРОЖНО! Во избежание риска поражения электрическим током облучатель должен подсоединяться только к сетевому питанию, имеющему защитное заземление.

6.3 В случае стационарного монтажа металлическая часть корпуса должна заземляться с помощью заземляющего провода.

6.4 **ОСТОРОЖНО!** Ультрафиолетовая лампа содержит ртуть.

При эксплуатации или замене лампы следует соблюдать осторожность, не допуская её разрушения.

В случае нарушения целостности колб бактерицидных ламп, провести тщательную демеркуризацию помещения согласно «Методическим рекомендациям по контролю за организацией текущей и заключительной демеркуризации и оценке ее эффективности» (утв. Минздравом СССР 31.12.1987 N 4545-87).

6.5 ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ ОБЛУЧАТЕЛЬ:

- БЕЗ ЗАЩИТНОГО КОЖУХА;
- С ПОВРЕЖДЕННЫМ ЗАЩИТНЫМ КОЖУХОМ.

6.6 НЕОБХОДИМО РАСПОЛАГАТЬ ОБЛУЧАТЕЛЬ В НЕДОСТУПНОМ ДЛЯ ДЕТЕЙ МЕСТЕ.

6.7 ЗАПРЕЩАЕТСЯ вставлять в отверстия для прохождения воздуха посторонние предметы (карандаши, ручки, бумагу и т.д.) во избежание поломки вентилятора и снижения потока воздуха.

6.8 Внимание! Будьте осторожны!

6.8.1 При замене УФ-ламп облучатель должен быть отключен от сети.

6.8.2 Все работы, связанные с проверкой работоспособности УФ-ламп или требующие включения облучателя без защитного кожуха, должны проводиться в защитных очках и одежде, защищающей кожные покровы от УФ излучения.

6.8.3 При ремонте облучателя необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

- к работе по ремонту облучателя должны допускаться лица, прошедшие специальное обучение и имеющие группу допуска не ниже 3;
- рабочее место должно быть снабжено диэлектрическим ковриком;
- рабочий инструмент должен иметь изолированные ручки;
- замена элементов должна производиться только при отключенном от сети облучателе.

6.8.4 Внимание! В случае нарушения правил эксплуатации облучателя, установленных изготовителем, может ухудшаться защита, примененная в данном оборудовании.

7 УСТАНОВКА (МОНТАЖ) И ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1 Извлеките облучатель из упаковки. Проверьте комплект поставки в соответствии с разделом 3 настоящего Руководства.

7.2 После хранения облучателя в холодном помещении или после перевозки в зимних условиях, его можно включать в сеть не ранее, чем через 6 часов пребывания при комнатной температуре.

7.3 Облучатель должен размещаться в помещении таким образом, чтобы забор и выброс воздуха происходили беспрепятственно. Избегать установки в углах помещения, где могут образовываться застойные зоны.

7.4 Крепление облучателя на стене.

7.4.1 Облучатель устанавливают на стене, на высоте не менее 1,5 м от уровня пола до нижней части корпуса.

7.4.2 Для установки используйте дюбели и винты, входящие в комплект поставки. Расстояние между точками установки дюбелей составляет 90 мм. После установки винтов, установите на них облучатель (Рис.4).



Рисунок 4 – Схема крепления облучателя на стену.

7.5 Установка облучателя на стойку передвижную.

7.5.1 Облучатель устанавливается на предварительно собранную передвижную стойку (см. Рисунок А6 Приложения А).

Схема и описание сборки стойки передвижной представлена на рисунках А1-А5 (Приложение А).

7.6 Вставьте вилку сетевого кабеля в розетку с напряжением 220 В.

7.7 Включите сетевой переключатель – положение «I».

7.8 Индикатор таймера высветит значение «9000» - время (ч) наработки бактерицидной лампы, установленное производителем.

7.9 Убедитесь, что лампы светятся, вентиляторы бесшумно работают.

ВНИМАНИЕ!

1. ИНДИКАТОРОМ ВКЛЮЧЕННОГО СОСТОЯНИЯ БАКТЕРИЦИДНЫХ ЛАМП ЯВЛЯЕТСЯ ОТСУТСТВИЕ МИГАЮЩЕЙ НАДПИСИ «ЕЗ» НА ЦИФРОВОМ ИНДИКАТОРЕ.

2. ИНДИКАТОРОМ РАБОТАЮЩИХ ВЕНТИЛЯТОРОВ ЯВЛЯЕТСЯ ОТСУТСТВИЕ МИГАЮЩЕЙ НАДПИСИ «Е1» НА ЦИФРОВОМ ИНДИКАТОРЕ.

7.11 В процессе работы облучателя таймер будет вести обратный совокупный отсчет времени работы бактерицидных ламп.

7.12 При достижении 0 часов на цифровом индикаторе будет мигать надпись

0	0	0	0
---	---	---	---

7.13 Для восстановления штатной работы облучателя следует заменить отработавшие бактерицидные лампы на новые.

Замена бактерицидных ламп описана в п.10.3

8 РЕЖИМЫ ПРИМЕНЕНИЯ

8.1 Облучатель предназначен для обеззараживания воздуха в помещениях с целью снижения уровня бактериальной обсемененности и создания условий для предотвращения распространения возбудителей инфекционных болезней.

8.2 Помещения бытового и социального назначения.

В присутствии людей применение облучателя рассчитано на его непрерывную работу в течение всего времени пребывания людей в помещении.

8.3 Лечебно-профилактические учреждения (ЛПУ).

8.3.1 Работа облучателя в отсутствие людей в режиме подготовки помещения к функционированию.

8.3.1.1 Облучатель ОБР 15/3 – «Мед ТеКо», ОБР 30/3-«Мед ТеКо» в отсутствие людей можно применять при подготовке к функционированию (в качестве заключительного звена в комплексе санитарно-гигиенических мероприятий) для снижения микробной обсемененности воздуха помещений I-V категорий.

Применение облучателя в помещениях I категории возможно только после предварительной влажной обработки поверхностей помещения дезинфектантами.

8.3.1.2 Рекомендуемые режимы применения облучателя в отсутствие людей при подготовке помещений I-V категорий к функционированию приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Режимы применения облучателя в отсутствие людей при подготовке помещений I -V категории

Наименование облучателя	Рекомендуемый объем помещения, м ³	Время обработки (мин) при эффективности *		
		I 99,9%	II 99,0%	III, IV, V 95,0%
ОБР 15/3- "Мед ТеКо"	до 30	40	30	20
	от 31 до 75	70	45	30
	от 51 до 70	90	65	40
	от 71 до 100	-	90	60
ОБР 30/3-«Мед ТеКо»	до 30	20	15	12
	от 31 до 75	30	20	15
	от 51 до 70	40	25	20
	от 71 до 100	65	45	35

Примечание: * Бактерицидная эффективность рассчитана по *S. aureus*.

8.3.1.3 При необходимости обеззараживания воздуха в помещениях объемом более 100 м³ необходимо увеличить число облучателей из расчета один облучатель на 100 м³.

8.3.1.4 По истечении требуемого времени обработки помещения, облучатель необходимого выключить, переведя сетевой выключатель в положение «О» - выключено.

8.3.2 Работа облучателя в присутствии людей:

8.3.2.1 В присутствии людей применение облучателя рассчитано на его непрерывную работу в течение всего времени пребывания людей в помещении (в течении всей рабочей смены).

8.3.2.2 По окончании рабочей смены облучатель необходимо выключить, переведя сетевой выключатель в положение «О» - выключено.

8.4 Рекомендации по применению облучателя для обеззараживания воздуха помещений в присутствии людей и отсутствии людей в помещениях ЛПУ I -V категорий объемом до 100 м³:

в отсутствии людей

- в помещениях I -V категорий для снижения микробной обсемененности воздуха (в качестве заключительного звена в комплексе санитарно-гигиенических мероприятий)

в присутствии людей

- в помещениях I -V категорий для предотвращения повышения уровня микробной обсемененности воздуха (особенно в случаях высокой степени риска распространения заболеваний, передающихся воздушно-капельным и воздушным путем).

8.5 Классификация помещений, подлежащих оборудованию бактерицидными облучателями для обеззараживания воздуха, в зависимости от категории и необходимого уровня бактерицидной эффективности, приведена в Приложении В настоящего руководства.

9 ДЕЗИНФЕКЦИЯ

9.1 Наружные поверхности облучателя дезинфицировать путем двукратного протирания с интервалом 15 мин 3 % раствором перекиси водорода, с добавлением 0,5 % моющего средства или 1 % раствором хлорамина.

После последней обработки наружные поверхности облучателя тщательно протирают тампоном, смоченным в воде, до удаления запаха дезинфектанта и затем просушивают.

9.2 Дезинфекцию наружных поверхностей облучателя проводить с периодичностью, установленной в медицинском учреждении.

9.3. **Внимание!** При проведении дезинфекции необходимо строго следить за тем, чтобы жидкость не попала внутрь облучателя через вентиляционные отверстия.

ПРИМЕЧАНИЕ. При соблюдении правил дезинфекции, указанных в разделе 9 данного руководства, повторная обработка изделия не повлияет на срок его службы.

10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

10.1 Общие указания.

10.1.1 Техническое обслуживание проводится с целью обеспечения бесперебойной работы, повышения эксплуатационной надежности и эффективности использования облучателя.

10.1.2 Техническое обслуживание облучателя должны проводить организации или штатные технические специалисты, имеющие в соответствии с действующим законодательством право осуществлять этот вид деятельности и в соответствии с методическими рекомендациями «Техническое обслуживание медицинской техники» № 293-22/233 от 27.10.2003 г. МЗ РФ.

10.2 Виды работ по техническому обслуживанию.

10.2.1 Техническое обслуживание облучателя включает в себя следующие работы:

- периодический контроль технического состояния;
- профилактическое техническое обслуживание.

10.2.2 **Периодический контроль технического состояния** проводится пользователем на месте эксплуатации облучателя.

При периодическом контроле технического состояния облучателя необходимо:

- проверить целостность изоляции сетевого кабеля (визуально) - не реже 1 раза в месяц;
- проверить целостность защитного кожуха (визуально) - не реже 1 раза в 6 месяцев;
- убедиться, что облучатель работает в штатном режиме, то есть на цифровом индикаторе таймера отсутствует мигающая надпись «Е1», «Е3» или «0000» - при каждом включении облучателя .

10.2.3. Профилактическое техническое обслуживание

Запыленность колбы бактерицидной лампы и отражателя облучателя снижает значение бактерицидного потока до 10%, а запыленность вентилятора снижает скорость его вращения и в связи с этим снижается производительность облучателя.

В целях поддержания необходимого бактерицидного потока и повышения эксплуатационной надежности не реже одного раза в год рекомендуется вызывать специалиста по медтехнике для проведения профилактических работ.

Профилактические работы заключаются в очистке внутренних поверхностей облучателя от пыли и осмотре электрооборудования на предмет целостности проводов и качества контактных соединений.

Перечень работ при профилактическом обслуживании:

1. Отключить облучатель от сети.
2. Снять облучатель со стены или со стойки передвижной.
3. Открутить винты крепления защитного кожуха (Рис.5 поз.1).
4. Снять защитный кожух.
5. Внутреннюю поверхность защитного кожуха очистить от пыли слегка влажной х/б тканью.

ВНИМАНИЕ! Необходимо бережно обращаться с защитным экраном и не применять чрезмерных усилий при очистке его от пыли.

6. Внутренние поверхности основания облучателя и лопасти вентилятора очистить от пыли протерев слегка влажной тканью или при помощи пылесоса.

7. Бактерицидные лампы протереть х/б салфеткой слегка смоченной этиловым спиртом.

8. Визуально осмотреть электрооборудование на предмет целостности проводов и качества контактных соединений.

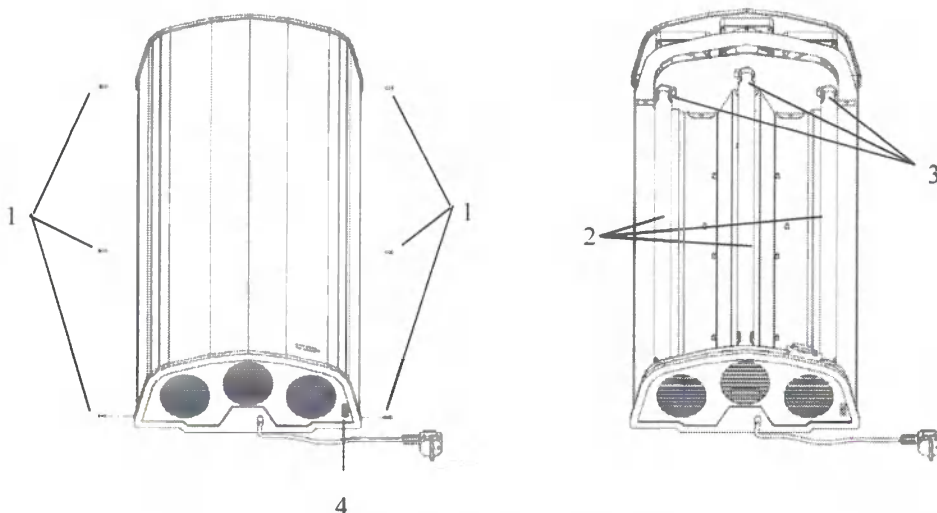
9. После очистки всех поверхностей от пыли собрать изделие в обратной последовательности.

10. Затем открутить винты держателя облучателя (Рис.3 поз.18), снять держатель.

11. Открутить винты крышки электронного отсека (Рис.1 поз.14), снять крышку.

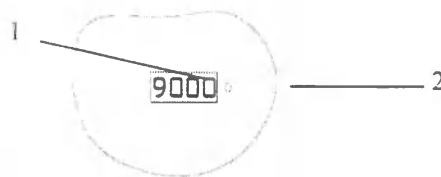
12. Визуально осмотреть электрооборудование на предмет целостности проводов и качества контактных соединений.

13. После осмотра собрать изделие в обратной последовательности.



1 – винты; 2 – УФ-лампы – 3 шт; 3 –электрические патроны;4 – сетевой выключатель

Рисунок 5 Замена бактерицидных ламп



1 – четырехразрядный цифровой индикатор; 2 – кнопка установки времени

Рисунок 6 Установка таймера

11 ЗАМЕНА БАКТЕРИЦИДНЫХ ЛАМП

11.1 Общие положения

Внимание!

Запрещается использование бактерицидных УФ-ламп с техническими характеристиками отличными от приведенных в таблице 3.

При использовании в облучателе бактерицидных УФ-ламп с техническими характеристиками отличными от приведенных в таблице 3, бактерицидная эффективность облучателя не гарантируется.

11.1.1 Замена УФ-ламп должна осуществляться специалистами специализированных предприятий или штатным техническим специалистом учреждения, где эксплуатируется облучатель.

11.1.2 **Внимание!** При замене УФ-ламп облучатель должен быть отключен от сети питания.

11.2 Замена УФ-ламп по истечении срока их службы или выходе из строя

11.2.1 По истечении срока службы бактерицидных ламп (9000 ч) на цифровом индикаторе таймера будут мигать нули:

0	0	0	0
---	---	---	---

 это означает, что таймер обнулится и не ведет отсчет времени.

Дальнейшая штатная работа облучателя возможна только после замены бактерицидных УФ-ламп и перезапуска таймера.

11.2.2 При выходе из строя хотя бы одной УФ-лампы на цифровом индикаторе будет мигать надпись:

Е	3
---	---

При этом таймер будет вести отсчет времени работы оставшихся работоспособных УФ-ламп.

Внимание! При появлении такой надписи необходимо заменить неработающую УФ-лампу.

После замены вышедшей из строя УФ-лампы, таймер продолжит отсчет времени работы УФ-ламп.

11.2.3 Перечень работ при замене УФ-лампы

11.2.3.1 Для замены бактерицидной лампы необходимо:

- отключить облучатель от сети;
- открутить винты (Рис.5 поз.1)
- снять защитный кожух с основания;
- снять вышедшие из строя или отработавшие ресурс УФ-лампы (Рис.5 поз.2).
- установить новые лампы в электрические патроны (Рис.5 поз. 3).
- собрать облучатель в обратном порядке
- подключить облучатель к сети
- включить тумблер «Сеть» (Рис.5 поз.4) – положение «I».

11.2.3.2 Перезапуск таймера

После замены отработавших ресурс УФ-ламп на новые необходимо заново перезапустить таймер. Для этого необходимо:

-после включения тумблера «Сеть» нажать на кнопку установки времени (Рис.6 поз.2) и удерживать ее в нажатом состоянии до появления мигающего разряда на индикаторе. После этого отпустите кнопку. При этом на индикаторе отобразится последнее время установки (т.е. 9000 ч.). Если это время соответствует требуемому сроку службы устанавливаемых новых ламп, то просто дождитесь окончания мигания всех разрядов индикатора. Если это время необходимо изменить, то, во время мигания соответствующего разряда, нажимая и отпуская кнопку, установите необходимое значение. При каждом нажатии значение разряда увеличивается на единицу. После «9» опять устанавливается «0». После установки времени в одном разряде отпустите кнопку и ждите начала мигания следующего разряда. Операцию повторите для всех разрядов. После установки значения в последнем разряде лампы автоматически включатся.

-если в процессе установки таймера было неправильно установлено время, то необходимо отключить сетевой выключатель, затем заново включить и повторить установку времени.

11.2.4 Вышедшие из строя или отработавшие ресурс УФ-лампы отправить на утилизацию, как отходы класса Г (токсикологически опасные отходы 1-4 классов опасности).

12 РЕМОНТ

12.1 Гарантийный ремонт облучателя осуществляется в сервисном центре предприятия-изготовителя – ООО «Мед ТеКо».

12.2 Послегарантийный ремонт осуществляется в сервисном центре предприятия-изготовителя или специализированными организациями, имеющие в соответствии с действующим законодательством право осуществлять этот вид деятельности.

12.3 Блок схема облучателя представлена в Приложении Б.

12.4 По запросу ремонтной организации, ООО «Мед ТеКо» предоставит электрические схемы, спецификации на компоненты, и другие сведения, необходимые для ремонта облучателя.

12.5 При проведении ремонтных работ необходимо соблюдать меры безопасности, указанные в п.6.8.3 настоящего Руководства.

13 ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

13.1 Характерные неисправности и методы их устранения представлены в таблице 8.

Таблица 8

Возможные неисправности	Возможные причины	Способ устранения
1. При включенном электропитании цифровой индикатор таймера не светится, вентиляторы не работают.	1. Нет напряжения в розетке.	1. Устранить дефекты в розетке.
	2. Обрыв сетевого шнура питания.	2. Заменить сетевой шнур питания. Для замены обратиться в сервисную службу производителя или в специализированную организацию по ремонту медицинской техники.
	3. Неисправен сетевой выключатель	3. Заменить выключатель Для замены обратиться в сервисную службу производителя или в специализированную организацию по ремонту медицинской техники
	4. Перегорел предохранитель(и)	4. Заменить предохранитель Для замены обратиться в сервисную службу производителя или в специализированную организацию по ремонту медицинской техники
	5. Не исправен источник питания стабилизированного напряжения	5. Заменить источник питания. Для замены обратиться в сервисную службу производителя или в специализированную организацию по ремонту медицинской техники

Возможные неисправности	Возможные причины	Способ устранения
2. Высвечивается ошибка Е1	Вышел из строя один или несколько вентиляторов	Заменить вентилятор Для замены обратиться в сервисную службу производителя или в специализированную организацию по ремонту медицинской техники
3. Высвечивается ошибка Е3	1. Неисправна одна или несколько УФ-ламп	Заменить УФ-лампу (замена лампы - см раздел 11)
	2. Отсутствует контакт в патроне лампы	Восстановить контакт в патроне лампы
	3. Неисправно электронное пускорегулирующее устройство (ЭПРА)	Заменить ЭПРА Для замены обратиться в сервисную службу производителя или в специализированную организацию по ремонту медицинской техники
4. Индикатор таймера не горит, вентиляторы при этом работают	Неисправна плата управления и индикации (плата таймера)	Заменить плату Для замены обратиться в сервисную службу производителя или в специализированную организацию по ремонту медицинской техники
5. Горят не все сегменты индикатора	1. Не исправен индикатор	Заменить индикатор. Для замены обратиться в сервисную службу производителя или в специализированную организацию по ремонту медицинской техники
	2. Неисправна плата управления и индикации	Заменить плату Для замены обратиться в сервисную службу производителя или в специализированную организацию по ремонту медицинской техники

В случае если не удастся устранить неполадку перечисленными выше методами, следует обратиться в сервисный центр предприятия – изготовителя по телефону: 8-(495)583-56-95, 583-38-56 или по электронной почте remont@medteco.ru.

14 УТИЛИЗАЦИЯ

14.1. Перед утилизацией облучателя необходимо предварительно извлечь бактерицидные УФ-лампы.

14.2 Бактерицидные УФ-лампы, входящие в состав облучателя согласно СанПиН 2.1.7.2790-10 относятся к классу Г (Токсикологически опасные отходы 1-4 классов опасности).

14.3 Сбор и временное хранение отходов класса Г осуществляется в маркированные ёмкости «Отходы. Класс Г».

Вывоз отходов класса Г для обеззараживания и утилизации осуществляется специализированными организациями, имеющими лицензию на этот вид деятельности.

14.4 Остальные части облучателя согласно СанПиН 2.1.7.2790-10 относятся к классу А (эпидемиологически безопасные отходы, приближенные по составу к твёрдым бытовым отходам).

14.5 Сбор, временное хранение и вывоз отходов следует выполнять в соответствии со схемой обращения с медицинскими отходами, принятой в данном медицинском учреждении.

15. НАЦИОНАЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ, РАСПРОСТРАНЯЮЩИЕСЯ НА ИЗДЕЛИЕ

ГОСТ Р 50444-92 Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические условия.

ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010 Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик.

ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014 Изделия медицинские электрические. Часть 1-2. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Параллельный стандарт. Электромагнитная совместимость. Требования и испытания.

Р 3.5.1904-04 МЗ РФ от 04.03.2004 Руководство «Использование ультрафиолетового излучения для обеззараживания воздуха в помещениях».

16 ТРАНСПОРТИРОВКА И ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ.

16.1 Облучатель допускает транспортирование всеми видами крытых транспортных средств в соответствии с правилами перевозок, действующими на транспорте данного вида, при температуре воздуха от - 50 до + 50 °С, относительной влажности 100 % при + 25 °С в упаковке, изготовленной предприятием-изготовителем.

16.2 Облучатель должен храниться упакованным, в складских помещениях при температуре от - 50 до + 40 °С, относительной влажности не более 98 % при + 25 °С и отсутствии в воздухе кислотных и других агрессивных примесей.

16.3 При хранении и транспортировании ящики с облучателями допускается укладывать друг на друга не более 3-х ярусов по высоте.

17 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

17.1 Изготовитель гарантирует соответствие технических характеристик облучателя значениям, указанным в настоящем паспорте, при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения.

17.2 Гарантийный срок хранения облучателя в упаковке производителя 1 год.

17.3 Гарантийный срок эксплуатации облучателя 1 год со дня ввода в эксплуатацию, а при отсутствии Акта ввода в эксплуатацию – со дня продажи.

17.4 В течении гарантийного срока изготовитель бесплатно ремонтирует облучатель.

17.5 Гарантийному ремонту не подлежат облучатели:

-с механическими повреждениями вследствие удара или падения облучателя при эксплуатации и транспортировании;

- при изменениях электронной схемы подключения облучателя.

Внимание! В случае выхода из строя облучателя, отправка неисправного изделия на гарантийный и постгарантийный ремонт осуществляется только после предварительного звонка в сервисный центр ООО «Мед ТеКо» (495) 583-56-95, 586-73-00 или после обращения по электронной почте remont@medteco.ru

Облучатель принимается на ремонт с комплектом документов: руководство по эксплуатации на изделие с отметкой даты реализации, Акт неисправности с указанием характера неисправности, данные отправителя.

18 ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ЭМИССИЯ

Облучатели-рециркуляторы бактерицидные для обеззараживания воздуха помещений ОБР 15/3 - «Мед ТеКо», ОБР 30/3-«Мед ТеКо» требуют применения специальных мер для обеспечения электромагнитной совместимости и должны быть установлены и введены в эксплуатацию в соответствии с информацией, относящейся к ЭМС, приведенной в данном разделе.

Внимание! Применение мобильных радиочастотных средств связи может оказывать воздействие на медицинское электрическое изделие.

Облучатель-рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений ОБР 15/3 - «Мед ТеКо», ОБР 30/3-«Мед ТеКо» не следует применять в непосредственной близости или во взаимосвязи с другим оборудованием. Рекомендуемые значения пространственного разноразности приведены в таблице 6.

Таблица 1 по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014

Руководство и декларация изготовителя – электромагнитная эмиссия		
Облучатель-рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений ОБР 15/3- «Мед ТеКо», ОБР 30/3-«Мед ТеКо» предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю облучателя следует обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке		
Испытание на электромагнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка - указанная

Радиопомехи по СИСПР 11	Группа 1	Облучатель-рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений ОБР 15/3-«Мед ТеКо», ОБР 30/3-«Мед ТеКо» использует радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций. Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и, вероятно, не приведет к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования
Радиопомехи по СИСПР 11	Класс В	Облучатель-рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений ОБР 15/3-«Мед ТеКо», ОБР 30/3-«Мед ТеКо» пригоден для применения в любых местах размещения, включая жилые дома и здания, непосредственно подключенные к распределительной электрической сети, питающей жилые дома.
Колебания напряжения и фликер по МЭК 61000-3-3	Соответствует	

Таблица 2 по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014

Руководство и декларация изготовителя - помехоустойчивость			
Облучатель-рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений ОБР 15/3 - «Мед ТеКо», ОБР 30/3-«Мед ТеКо» предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю Облучателя-рециркулятора бактерицидного для обеззараживания воздуха помещений ОБР 15/3- «Мед ТеКо», ОБР 30/3-«Мед ТеКо» следует обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указанная
Электростатические разряды (ЭРС) по МЭК 60000-4-2	± 6 кВ – контактный разряд ± 8 кВ – воздушный разряд	± 6 кВ – контактный разряд ± 8 кВ – воздушный разряд	Пол в помеще-нии из дерева, бетона или керамической плитки. При полах, покрытых синтетическим материалом, относительная влажность возду-ха – не менее 30 %.
Наносекундные импульсные помехи по МЭК 61000-4-4	± 2 кВ – для линий электропитания	± 2 кВ – для линий электропитания	Качество электри-ческой энергии в электрической сети следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по МЭК 61000-4-5	± 1 кВ при подаче помех по схеме «провод-провод»	± 1 кВ при подаче помех по схеме «провод-провод»	Качество электрической энергии и электрической сети следует обеспечивать в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки
Провалы напряжения, кратковременные прерывания и изменения напряжения во входных линиях электропитания по МЭК 61000-4-11	< 5 % U _н (провал напряжения > 95 % U _н) в течении 0,5 периода 40 % U _н (провал напряжения 60 % U _н) в течении 5	< 5 % U _н (провал напряжения > 95% U _н) в течении 0,5 периода 40 % U _н (провал напряжения 60 % U _н) в течении 5	Качество электрической энергии в сети– в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки.

	периодов 70 % U_H (провал напряжения 30 % U_H) в течение 25 периодов $< 5 \% U_H$ (провал напряжения $> 95 \% U_H$) в течение 5 с	периодов 70 % U_H (провал напряжения 30 % U_H) в течение 25 периодов $< 5 \% U_H$ (провал напряжения $> 95 \% U_H$) в течение 5 с	Если пользователю облучателей-рециркуляторов бактерицидных для обеззараживания воздуха помещений ОБР 15/3 «Мед ТеКо», ОБР 30/3-«Мед ТеКо» необходимо обеспечить непрерывную работу в условиях возможных прерываний сетевого напряжения, рекомендуется питание облучателя осуществлять от источника бесперебойного питания или батареи.
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) по МЭК 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Уровни магнитного поля промышленной частоты следует обеспечивать в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки

Таблица 3 по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014

Руководство и декларация изготовителя – помехоустойчивость			
Облучатель-рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений ОБР 15/3 - «Мед ТеКо», ОБР 30/3-«Мед ТеКо» предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю Облучателя следует обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке			
Испытания на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указанная
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями по МЭК 61000-4-6 Радиочастотное электромагнитное поле по МЭК 61000-4-3	3 В (среднеквадратическое значение) в полосе от 150 кГц до 80 МГц 3 В/м в полосе от 80 МГц до 2,5 ГГц	$[V_1]$, В 3 В $[E_1]$, В/м 3 В/м	Расстояние между используемыми мобильными радиотелефонными системами связи и любым элементом облучателя включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнеса, который рассчитывается в соответствии с приведенными ниже выражениями применительно к частоте передатчика. Рекомендуемый пространственный разнос: $d = 1,2 \cdot \sqrt{P}$, (от 80 до 800 МГц) $d = 2,3 \cdot \sqrt{P}$, (от 800 МГц до 2,5 ГГц), Где d – рекомендуемый пространственный разнос, м; P – номинальная максимальная

			выходная мощность передатчика, Вт, установленная изготовителем. Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, по результатам наблюдений за электромагнитной обстановкой, должна быть ниже, чем в каждой полосе частот. Влияние помех может иметь место вблизи оборудования, маркированного знаком «неионизирующее излучение» 
--	--	--	---

Таблица 6 по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014

Рекомендуемые значения пространственного разнеса между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и Облучателем-рециркулятором бактерицидным для обеззараживания воздуха помещений ОБР 15/2- «Мед ТеКо», ОБР 30/2-«Мед ТеКо». Облучатель предназначается для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Покупатель или пользователь облучателя может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечив минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и Облучателями, как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи			
Номинальная максимальная выходная мощность передатчика P, Вт	Пространственный разнос d, м, в зависимости от частоты передатчика		
	$d=1,2*\sqrt{P}$ в полосе от 150 кГц до 80 МГц	$d=4*\sqrt{P}$ в полосе от 80 до 800 МГц	$d=7,7*\sqrt{P}$ в полосе от 800 МГц до 2,5 ГГц
0,01	0,1	0,4	0,7
0,1	0,4	1,3	2,4
1	1,2	4	7,7
10	3,8	13	24
100	12	40	77

19 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений

☐ ОБР 15/3 - «Мед ТеКо» заводской номер _____

☐ ОБР 30/3 - «Мед ТеКо» заводской номер _____

соответствует ТУ 32.50.50-043-56812193-2020 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____ М.П. ОТК _____

Юридический адрес предприятия-изготовителя ООО «Мед ТеКо»: 141009, Московская область, г. Мытищи, Олимпийский проспект, д.16, корп.2, тел.: (495)583-56-95, 583-38-56.

Почтовый адрес: 141009, Московская область, г. Мытищи, Олимпийский проспект, д.16, корп.2, тел:

Адрес и телефон сервисного центра ООО «Мед ТеКо»:

141009, МО, г. Мытищи, Олимпийский проспект, д.16, корп.2, тел.: (495) 583-56-95, 583-38-56. E-mail: remont@medteco.ru

Адрес и телефон фирмы-продавца: _____

Дата реализации _____

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Установка облучателя на стойку передвижную

Для установки облучателя ОБР 15/3-«Мед ТеКо», ОБР 30/3 - «Мед ТеКо» на стойку передвижную необходимо произвести сборку стойки. Общий вид стойки представлен на рисунке А1.

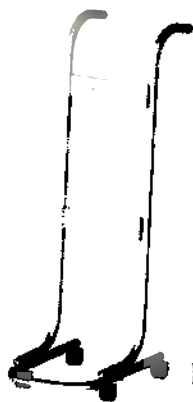


Рисунок А1 Общий вид стойки передвижной

Порядок сборки стойки передвижной:

1. Сборка основания (Рисунок А2)

1.1. Прикрутить к основанию колеса: 2 шт сзади основания и 2 шт спереди основания, как показано на рисунке А2

2. Установка ножек на основание (Рисунок А3)

2.1 Установить ножки на основание, как показано на рисунке А3. Отверстия в ножках должны совпадать с отверстиями на основании.

2.2 С помощью винтов М6х50 – 4 шт и гаек М6 – 4 шт закрепить ножки к основанию.

2.3 Установить пластину соединительную между ножками (Рис.А3). Совместить отверстия в ножках и на пластине.

2.4 Закрепить пластину винтами М4х12 с внутренним шестигранником – 4 шт с помощью ключа шестигранного (входит в комплект поставки).



Рисунок А2



Рисунок А3

3. Установка ручек (Рисунок А4)

3.1 Вставить ручки в отверстия ножек, как показано на рисунке А4.

3.2 Совместить отверстия в ручках и ножках.

3.3 Закрутить винты М5х12 с помощью отвертки.

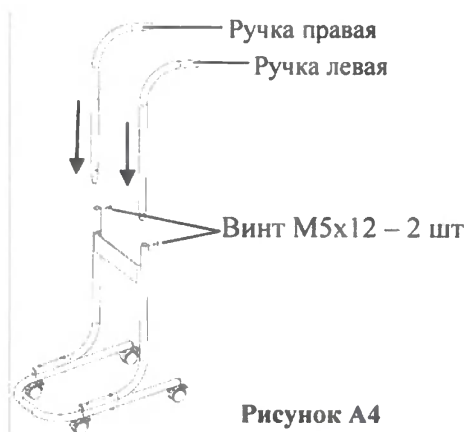


Рисунок А4

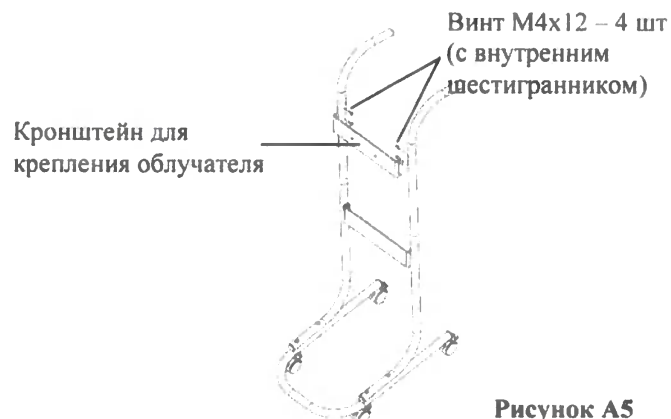


Рисунок А5

4. Установка кронштейна для крепления облучателя (Рисунок А5)

4.1 Установить кронштейн между ручками.

4.2 Совместить отверстия в ручках и на кронштейне.

4.3 Закрепить кронштейн винтами M4x12 с внутренним шестигранником – 4 шт с помощью ключа шестигранного (входит в комплект поставки).

Установка облучателя на стойку

1.Оденьте держатель облучателя на винты, расположенные на кронштейне (Рис. А6)

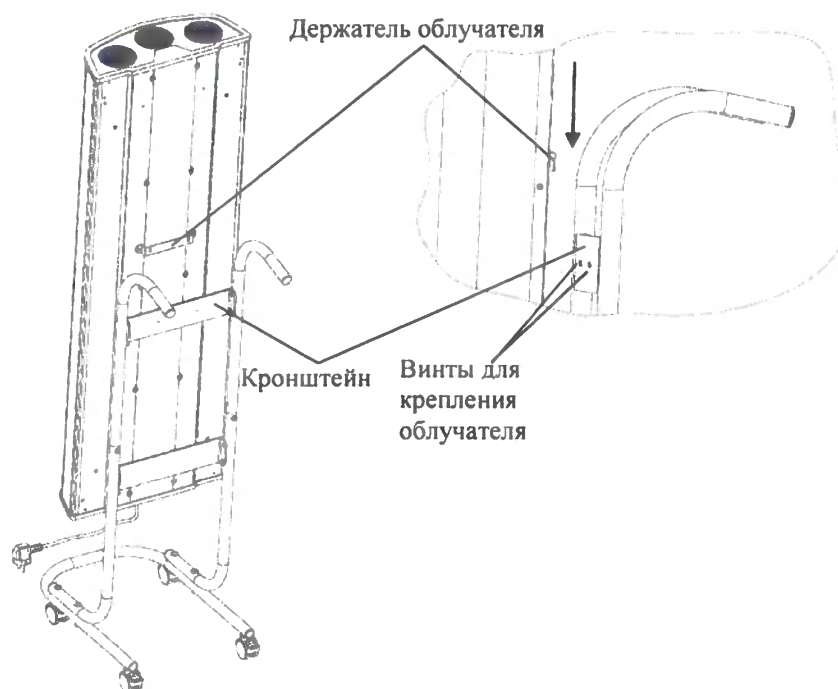
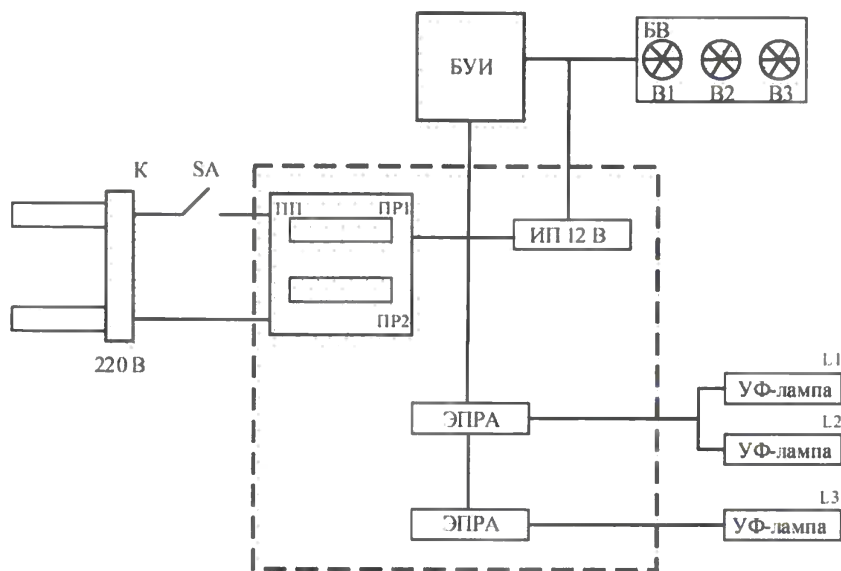


Рисунок А6 Установка облучателя на стойку

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Блок-схема облучателя ОБР 15/3-«Мед ТеКо», ОБР 30/3-«Мед ТеКо».



Наименование	Обозначение
1. Кабель питания 3х0,75мм ² с вилкой	К
2. Сетевой выключатель KCD-110/2P (SC766/MRS101)	SA
3. Плата предохранителей	ПП
4. Вставка плавкая (предохранитель): - для ОБР 15/3-«Мед ТеКо» - ВПБ6-5, 0,5 А; 5х20, стекло - для ОБР 30/3-«Мед ТеКо» - ВПБ6-7, 1,0 А; 5х20, стекло	ПР1-ПР2
5. Электронный пускорегулирующий аппарат (источник питания УФ-ламп)	ЭПРА
6. Источник питания стабилизированного напряжения 12 В	ИП 12
7. Блок управления и индикации (плата управления и индикации)	БУИ
8. Лампа ультрафиолетовая бактерицидная	L1÷L2÷L3
9. Блок вентиляторов	БВ
10. Вентилятор	B1-B2-B3

Приложение В

(справочное)

Классификация помещений, подлежащих оборудованию бактерицидными облучателями для обеззараживания воздуха, в зависимости от категории и необходимого уровня бактерицидной эффективности

Категория	Типы помещений	Нормы микробной обсемененности КОЕ* в 1 м ³		Бактерицидная эффективность по золотистому стафилококку (%), не менее
		Общая микрофлора	Золотистый стафилококк	
I	Операционные, предоперацион-ные, родильные, стерильная зона ЦСО**, детские палаты роддомов Палаты для недоношенных и травмированных детей.	Не выше 500	Не должно быть	99,9
II	Перевязочные, комнаты стерилизации и пастеризации грудного молока, палаты и отделения иммуноослабленных больных, палаты реанимационных отделений, помещения нестерильных зон ЦСО, бактериологические и вирусологические лаборатории, станции переливания крови, фармацевтические цеха по изготовлению стерильных лекарственных форм	Не выше 1000	Не более 4	99
III	Палаты, кабинеты и др. помещения ЛПУ (не включенные в I и II категории)	Не нормируется	Не нормируется	95
IV	Детские игровые комнаты, школьные классы, бытовые помещения, располагающиеся в ЛПУ	Не нормируется	Не нормируется	90
V	Курительные комнаты, общественные туалеты, коридоры и лестничные площадки помещений ЛПУ.	Не нормируется	Не нормируется	85

Примечание: * КОЕ – колониеобразующие единицы.

** ЦСО – централизованные стерилизационные отделения

ОКПД2 32.50.50.190



УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «Мед ТеКо»
А.В.Беньков
«12» _____ 2020 г.

**ОБЛУЧАТЕЛЬ-РЕЦИРКУЛЯТОР БАКТЕРИЦИДНЫЙ
ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОЗДУХА ПОМЕЩЕНИЙ
ОБР -«Мед ТеКо»**

ТУ 32.50.50-043-56812193-2020

исполнения:

ОБР 15/4-«Мед ТеКо»

ОБР 30/4-«Мед ТеКо»

**Руководство по эксплуатации
ПИЮШ.56812193.043.000.000-03РЭ**

Оглавление	
1 НАЗНАЧЕНИЕ	3
2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	4
3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	6
4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ	7
5 РАСШИФРОВКА ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	9
6 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ	10
7 УСТАНОВКА (МОНТАЖ) И ПОРЯДОК РАБОТЫ.....	11
8 РЕЖИМЫ ПРИМЕНЕНИЯ	12
9 ДЕЗИНФЕКЦИЯ	13
10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	13
11 ЗАМЕНА БАКТЕРИЦИДНЫХ ЛАМП	15
12 РЕМОНТ.....	16
13 ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	16
14 УТИЛИЗАЦИЯ.....	17
15. НАЦИОНАЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ, РАСПРОСТРАНЯЮЩИЕСЯ НА ИЗДЕЛИЕ	17
16 ТРАНСПОРТИРОВКА И ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ	17
17 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	18
18 ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ЭМИССИЯ	18
19 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	22
ПРИЛОЖЕНИЕ А	23
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	25
Приложение В.....	26

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Облучатель- рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений **ОБР-«Мед ТеКо»** (в дальнейшем облучатель), предназначен для обеззараживания воздуха в помещениях с целью снижения уровня бактериальной обсемененности и создания условий для предотвращения распространения возбудителей инфекционных болезней.

Облучатель используется в помещениях с повышенным риском распространения возбудителей инфекций: в лечебно-профилактических, дошкольных, школьных, производственных и общественных организациях и других помещениях с большим скоплением людей, а также в бытовых и жилых помещениях в присутствии и отсутствии людей.

НАЗНАЧЕНИЕ:

-для обеззараживания воздуха в помещениях с целью снижения уровня бактериальной обсемененности и создания условий для предотвращения распространения возбудителей инфекционных болезней.

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ:

- не применимо

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ:

- отсутствуют

ВОЗМОЖНЫЕ ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ:

- отсутствуют.

Облучатель ОБР - «Мед ТеКо» выпускается в следующих вариантах исполнения:

- ОБР 15/2-«Мед ТеКо»
- ОБР 15/3-«Мед ТеКо»;
- ОБР 15/4-«Мед ТеКо»;
- ОБР 15/5-«Мед ТеКо»;
- ОБР 30/2-«Мед ТеКо»
- ОБР 30/3-«Мед ТеКо»;
- ОБР 30/4-«Мед ТеКо»;
- ОБР 30/5-«Мед ТеКо»;
- ОБР 30/6 -«Мед ТеКо»

Данное Руководство предназначено для исполнений:

- ОБР 15/4-«Мед ТеКо»
- ОБР 30/4-«Мед ТеКо»

Облучатель может крепиться на стене или на стойке передвижной, которая поставляется по требованию пользователя.

Облучатели размещают в помещениях ЛПУ I÷V категорий в соответствии с Руководством Р 3.5.1904-04 МЗ РФ.

Помещения, воздух которых может обрабатываться с помощью облучателя, выбирают в соответствии с перечнем, который приведен в таблице 1.

Таблица 1

Категория	Тип помещения
Жилые помещения	Квартиры, частные дома, коттеджи, дачи и прочие типы жилых помещений
V	Курительные комнаты, общественные туалеты и лестничные площадки помещений ЛПУ
IV	Детские игровые комнаты, школьные классы, детские сады, салоны красоты, стоматологии, бытовые помещения промышленных и общественных зданий с большим скоплением людей при длительном пребывании
III	Палаты, кабинеты и другие помещения ЛПУ (не включенные в I и II категории)

Категория	Тип помещения
II	Перевязочные, комнаты стерилизации и пастеризации грудного молока, палаты и отделения иммуноослабленных больных, палаты реанимационных отделений, помещения нестерильных зон ЦСО, бактериологические и вирусологические лаборатории, станции переливания крови, фармацевтического цеха
I	Операционные, предоперационные, родильные, стерильные зоны ЦСО, детские палаты роддомов, палаты для недоношенных и травмированных детей

1.2 Облучатель спроектирован в соответствии с требованиями Р 3.5.1904-04 МЗ РФ от 04.03.2004 «Использование ультрафиолетового излучения для обеззараживания воздуха в помещениях».

1.3 В качестве источников бактерицидного излучения используются бактерицидные лампы, изготовленные из специального стекла (увиолевого) не продуцирующие озон с длиной волны 253,7 нм.

1.4 Конструкция облучателя обеспечивает защиту присутствующих в помещении людей от коротковолнового УФ- излучения.

1.5 Условия эксплуатации облучателя: температура окружающего воздуха от +10 до +35°C, относительная влажность до 80 % при температуре 25 °С.

1.6 Условия размещения облучателя:

-Облучатель размещают в помещении таким образом, чтобы забор и выброс воздуха осуществлялись беспрепятственно и совпадали с направлениями основных конвекционных потоков (вблизи приборов системы отопления, оконных и дверных проемов).

Варианты размещения облучателя:

- Облучатель устанавливают на стене в вертикальном положении на высоте 1 - 1,5 м от пола до нижней части корпуса.

- Облучатель устанавливают на стойке передвижной.

- Необходимо размещать облучатель на расстоянии, не менее чем 0,5 м от рабочего стола, школьной парты, игровой зоны, спального места и т.п.;

- Облучатель необходимо закреплять в недоступных для детей местах.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

2.1. Основные технические характеристики представлены в таблице 2.

Таблица 2.

п/п	Наименование параметра	Величина параметра	
		ОБР-15/4- «Мед ТеКо»	ОБР-30/4- «Мед ТеКо»
1	Источник УФ-излучения и дезинфекции воздуха: бактерицидная лампа	TUV15W/G13T8 (PHILIPS) или PURITEC HNC 15W (OSRAM) или TIBERA UVC 15W G13 (АО «Ледванс», Россия)	TUV30W/G13T8 (PHILIPS) или PURITEC HNC 30W (OSRAM) или TIBERA UVC 30W G13 (АО «Ледванс», Россия)
2	Количество источников излучения, шт	4	
3	Количество вентиляторов, шт	4	
4	Производительность по потоку при номинальном напряжении сети, м³/час	100 ±10%	220 ±10%
5	Напряжение питания, В	220 ± 10 %	
6	Частота питающей сети, Гц	50	
7	Потребляемая мощность, не более, В·А	95	135
8	Диапазон установки таймера, ч	(0÷9999) ± 2 %.	
9	Габаритные размеры (ШхГхВ), мм	410x128x630 ± 10 %	410x128x1100 ± 10 %
10	Габаритные размеры стойки передвижной	990x307x585 мм ±10%	

п/п	Наименование параметра	Величина параметра	
		ОБР-15/4- «Мед ТеКо»	ОБР-30/4- «Мед ТеКо»
11	Длина сетевого кабеля, не менее, м	2	
12	Масса облучателя, не более, кг	6,5	8,5
13	Масса стойки передвижной, не более	5,5	
14	Режим работы - продолжительный Работа в продолжительном режиме, не менее ,ч	8	
15	Срок службы бактерицидной лампы, ч	9000	
16	Время выхода облучателей на рабочий режим, не более, с	30	
17	Корректированный уровень звуковой мощности, не более, дБА	60	
18	Срок службы облучателя, не менее, лет	5	
19	Средняя наработка на отказ, не менее, ч	2000	
20	Класс защиты от поражения электрическим током I без рабочей части по ГОСТ Р МЭК 60601-1		
21	Вид климатического исполнения УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150		
22	Класс 1 в зависимости от степени потенциального риска применения по ГОСТ 31508		
23	Класс В в зависимости от возможных последствий отказа по ГОСТ Р 50444		
24	Группа 2 в зависимости от механических воздействий по ГОСТ Р 50444		
25	Степень защиты, обеспечиваемая оболочками, от проникновения твердых предметов и от проникновения воды – IPX0 по ГОСТ 14254		
26	Держатели облучателей выдерживают нагрузку не менее 10 кг.		
27	Наружные поверхности облучателей устойчивы к дезинфекции по МУ 287-113 3% раствором перекиси водорода ГОСТ 177 с добавлением 0,5% моющего средства по ГОСТ 25644 или 1% раствором хлорамина ТУ 9392-031-00203306-2003		
28	Таймер обеспечивает контроль за работой УФ-ламп, вентиляторов и вывод информации на цифровой индикатор в следующих случаях: - по истечении времени наработки бактерицидных ламп – показания на индикаторе: мигающие нули 0 0 0 0 - при остановке хотя бы одного вентилятора – показания на индикаторе – «Е1» - при выходе из строя хотя бы одной УФ-лампы – показания на индикаторе «Е3».		
29	Стойка передвижная имеет 4 колеса диаметром 50 мм, все четыре колеса со стопорным механизмом		
30	Усилие удержания облучателей в держателях стойки при приложении осевой нагрузки не менее 50 Н (5 кгс).		
31	Усилие, необходимое для перемещения стойки передвижной с облучателем не превышает 200 Н.		
32	Усилие перемещения стойки с установленным на нее облучателем, с зафиксированными колесами не менее 20 Н (2 кгс) для исполнения: ОБР 15/4 и 25 Н (2,5 кгс) для исполнения ОБР 30/4, приложенное к ручкам стойки.		

2.2 Основные характеристики УФ-ламп представлены в таблице 3 (п.1 для ОБР 30/4-«Мед ТеКо», п.2 для ОБР 15/4-«Мед ТеКо»)

Таблица 3.

№ п/п	Тип лампы	Тип цоколя	Мощность Вт	Эффективное напряжение на лампе, В	Ток в лампе А	Бактерицидный поток, не менее, Вт	Диапазон УФ излучения нм	Срок службы ч
1	TUV30W/G13T8 (PHILIPS)	G13	30	100	0,37	11,2	253,7	9000
	или PURITEC HNS 30W (OSRAM)	G13	30	86÷106	0,37	12,0	253,7	9000
	или TIBERA UVC 30W G13 (АО «Ледванс», Россия)	G13	30	96	0,37	12,6	253,7	9000
2	TUV15W/G13T8 (PHILIPS) или	G13	15	51	0,34	4,7	253,7	9000

№ п/п	Тип лампы	Тип цоколя	Мощность Вт	Эффективное напряжение на лампе, В	Ток в лампе А	Бактерицидный поток, не менее, Вт	Диапазон УФ излучения нм	Срок службы ч
	PURITEC HNS 15W (OSRAM) или TIBERA UVC 15W G13 (АО «Ледванс», Россия	G13	15	46÷64	0,31	4,9	253,7	9000
		G13	15	55	0,31	5,1	253,7	9000

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплект поставки облучателя должен соответствовать указанному в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Обозначение документа	Количество, шт.		Примечание
		ОБР 15/4-«МедТеКо»	ОБР 30/4-«МедТеКо»	
Облучатель – рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений ОБР 15/4-«Мед ТеКо»	ПИЮШ.56812193.043.200.000.000	X	-	
ОБР 30/4-«Мед ТеКо» в составе:	ПИЮШ.56812193.043.500.000.000	-	X	
1.Облучатель-рециркулятор для обеззараживания воздуха помещений		1	1	
2. Крепежные элементы для установки облучателя на стене				
2.1 Винт самонарезающий универсальный 3х 30	ГОСТ 10619-80	2	2	
2.2 Дюбель полипропиленовый 5х30	ТУ 2291-002-57854851 - 2005	2	2	
3. Запасные части				
3.1 Вставка плавкая: - ВПБ6-5, 0,5 А; 5х20, стекло. - ВПБ6-7, 1,0 А; 5х20, стекло.		2 -	- 2	
4.Эксплуатационная документация				
4.1 Руководство по эксплуатации	ПИЮШ56812193.043.000.000-03РЭ	1	1	
5. Стойка передвижная в составе: - ручка правая – 1 шт - ручка левая – 1 шт - ножка правая – 1 шт - ножка левая – 1 шт - основание – 1 шт - кронштейн для крепления облучателя – 1 шт - пластина соединительная – 1 шт - колесо со стопором – 4 шт - винт М6х50 – 4 шт - винт М4х12 с внутренним шестигранником – 8 шт винт М5х12 – 2 шт гайка М6 – 4 шт	ПИЮШ.56812193.030.003.000 DIN 967 DIN 7991 DIN EN ISO 7045 ISO 4032	1	1	Поставляется по требованию
6. Инструмент для сборки стойки: - ключ шестигранный 6мм		1	1	

4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 Устройство облучателя

Облучатель состоит из корпуса, крышек (верхняя и нижняя), источника УФ-излучения - бактерицидные лампы в количестве 4 штук, источника принудительной циркуляции воздуха – вентиляторы в количестве 4 штук и блоков питания и управления.

Общий вид облучателя ОБР 15/4-«Мед ТеКо», ОБР 30/4-«Мед ТеКо» представлен на рисунке 1.

Конструкция облучателя рассчитана из оптимального соотношения производительности, габаритных размеров и шумовых характеристик.

Облучатель может устанавливаться на стойку передвижную, которая представляет собой металлическую конструкцию на 4 колесах, все четыре колеса со стопорным механизмом.

Общий вид стойки передвижной представлен на рисунке 2а, общий вид облучателя, расположенного на стойке представлен на рисунке 2б.

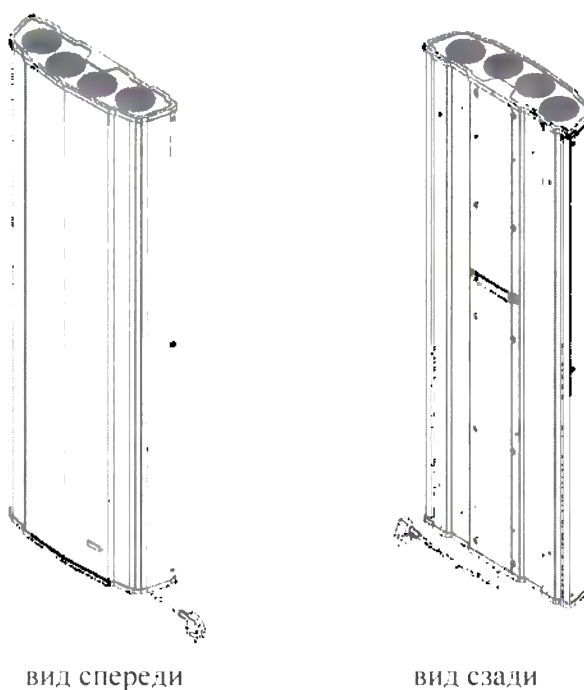


Рисунок 1 – Общий вид облучателя

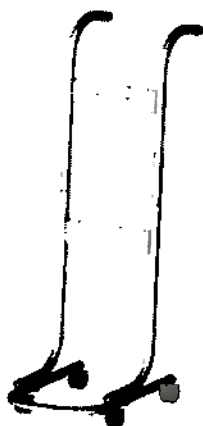


Рисунок 2 а Общий вид стойки передвижной



Рисунок 2 б Общий вид облучателя на стойке

Корпус облучателя состоит из двух основных частей: основания - отражателя (Рис.3 поз.1), изготовленного из стали или ударопрочного полистерола и защитного кожуха (Рис.3 поз.2), изготовленного из стали с нанесенным защитно-декоративным покрытием или ударопрочного полистерола.

С торцов корпус закрывается крышками (Рис.3 поз.3,4) с отверстиями, через которые прокачивается воздух.

Для предотвращения выхода УФ-излучения через отверстия в крышке, на входе и выходе облучателя установлены защитные перегородки (Рис.3 поз.8).

В верхней крышке расположено четыре вентилятора (Рис.3 поз.7).

Бактерицидные лампы (Рис.3 поз.5) устанавливаются в электрические патроны (Рис.3 поз.6), которые крепятся на основании.

Переключатель «Сеть» (Рис.3 поз.11) и сетевой кабель (Рис.3 поз.12) расположены в нижней крышке облучателя.

Четырехразрядный цифровой индикатор таймера (Рис.3 поз.9) и кнопка таймера расположены в нижней части защитного кожуха.

Защитный кожух (Рис.3 поз.2) крепится к основанию с помощью винтов.

Подключение к питающей сети осуществляется с помощью трехпроводного сетевого кабеля, один из проводов которого заземляющий (сечение жил $3 \times 0.75 \text{ мм}^2$).

Электронные компоненты: электронный пускорегулирующий аппарат (ЭПРА) для питания ультрафиолетовых ламп, источник стабилизированного напряжения (12В) для питания вентиляторов, блоков управления и индикации, плата предохранителей, плата управления расположены в электронном отсеке (Рис.3 поз.13) и защищены от воздействия ультрафиолета.

Блок питания состоит из трех модулей:

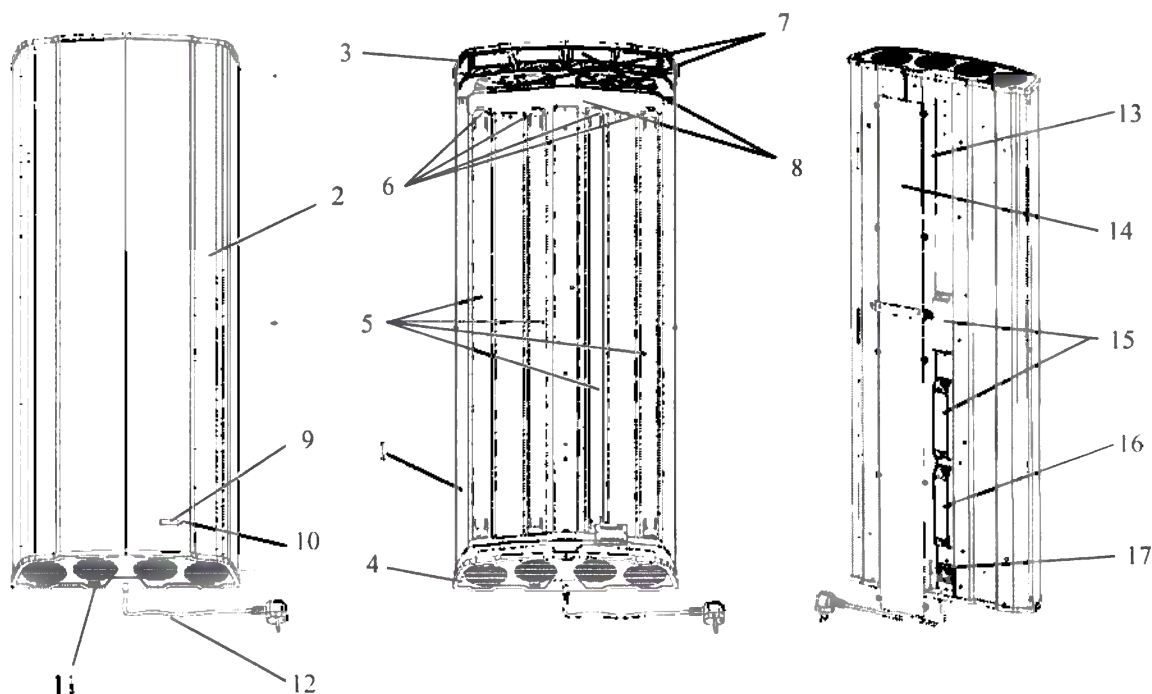
- 1) электронного пускорегулирующего аппарата (ЭПРА) для питания ультрафиолетовых ламп;
- 2) источника стабилизированного напряжения (12В) для питания вентиляторов, блока управления и индикации;
- 3) платы предохранителей.

Блок управления и индикации выполнен на высокоскоростном 8-битном микроконтроллере Atmega 48РА, который обеспечивает следующие функции:

- а) Ведет контроль времени работы бактерицидных УФ-ламп.

По истечении времени наработки бактерицидных ламп выводится сообщение на цифровой индикатор - мигающие нули

0	0	0	0
---	---	---	---



1 – основание; 2 – защитный кожух; 3 – крышка верхняя; 4 – крышка нижняя; 5 – УФ-лампа – 4 шт; 6 – электрические патроны; 7 – вентиляторы – 4 шт; 8 – защитные перегородки от УФ-излучения; 9 – индикатор таймера; 10 – кнопка таймера; 11 – переключатель «Сеть»; 12 – сетевой кабель; 13 – электронный отсек; 14 – крышка электронного отсека; 15 – пускорегулирующий аппарат (ЭПРА); 16 – источник стабилизированного напряжения (12 В); 17 – плата предохранителей; 18 – держатель облучателя; 19 – плата управления

Рисунок 3 – Составные части облучателя

Ультрафиолетовые лампы имеют ограниченный срок службы (9000 ч), по истечении которого мощность излучения снижается и их бактерицидная эффективность падает. Для обеспечения контроля за эффективной работой бактерицидных ламп, облучатель снабжен таймером выработки ресурса лампы. В процессе работы облучателя таймер ведет обратный совокупный отсчет времени работы бактерицидной лампы в часах и не сбрасывается при отключении электропитания облучателя.

б) Обеспечивает контроль за работоспособностью УФ-ламп, вентиляторов и вывод информации на цифровой индикатор в следующих случаях:

- при остановке хотя бы одного вентилятора – показания на индикаторе – «Е1»
- при выходе из строя хотя бы одной УФ-лампы – показания на индикаторе «Е3».

Индикация обеспечивается четырехразрядным цифровым индикатором (Рис.3 поз.9).

Обозначение и функциональное назначение органов управления и индикации представлены в таблице 5.

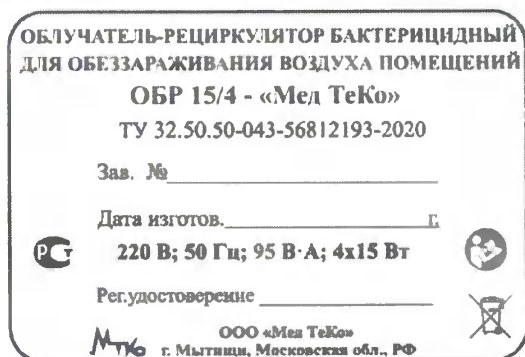
Таблица 5

Обозначение	Функциональное назначение
	Четырехразрядный индикатор таймера – обеспечивает цифровую индикацию оставшегося времени работы бактерицидных ламп в часах. Таймер ведет обратный совокупный отсчет времени работы бактерицидной лампы от 9000 ч до 0.
	Показания индикатора по истечении срока службы УФ-лампы (отработка 9000 ч)
	Показания индикатора при выходе из строя хотя бы одного вентилятора
	Показания индикатора если вышла из строя одна или несколько УФ-ламп
Справа от индикатора расположена кнопка таймера. (без обозначения)	Кнопка таймера – служит для установки времени ресурса бактерицидной лампы.
	Сетевой выключатель. I - положение сетевого выключателя – ВКЛЮЧЕНО, O – положение сетевого выключателя - ВЫКЛЮЧЕНО

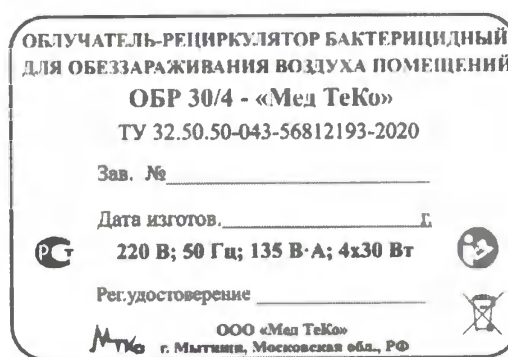
4.2 Принцип действия облучателя основан на обеззараживании воздушного потока в процессе его принудительной циркуляции через корпус облучателя, внутри которого, размещены четыре ультрафиолетовые лампы низкого давления с длиной волны излучения 253,7 нм.

5 РАСШИФРОВКА ОБОЗНАЧЕНИЙ

5.1 На задней стенке облучателя расположен шильдик размером 78x53 мм:



Шильдик для ОБР 15/4-«Мед ТеКо»



Шильдик для ОБР 30/4-«Мед ТеКо»

5.2 В шильдике указана следующая информация:

Обозначение	Расшифровка
Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений ОБР 15/4 - «Мед ТеКо»	- наименование изделия
Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений ОБР 30/4 - «Мед ТеКо»	
ТУ 32.50.50-043-56812193-2020	-обозначение технических условий, по которым выполнено изделие
Зав. № _____	-заводской номер изделия
Дата изгот. _____ г.	-дата изготовления изделия
220 В	-номинальное напряжение сети
50 Гц	-номинальная частота переменного тока
95 В·А	-потребляемая мощность при номинальном напряжении сети
135 В·А	
4x15 Вт	-количество УФ-ламп и их номинальная мощность
4x30 Вт	
	-символ «Выполнение инструкции по эксплуатации»
	-знак соответствия национальным стандартам
	-символ-предупреждение о том, что изделие не подлежит утилизации в виде бытовых отходов.
Рег.удостоверение _____	-номер регистрационного удостоверения Росздравнадзора на изделие
ООО «Мед ТеКо»	предприятие-изготовитель - Общество с ограниченной ответственностью «Мед ТеКо»
	-товарный знак предприятия изготовителя *

Примечание: * - товарный знак принадлежит ООО «Мед ТеКо» и зарегистрирован в Государственном реестре товарных знаков и знаков обслуживания 13 ноября 2006, № 316381.

6 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 К эксплуатации облучателя допускается персонал, прошедший инструктаж по технике безопасности и ознакомившийся с настоящим руководством по эксплуатации.

6.2 По безопасности облучатель соответствует требованиям ГОСТ МЭК 60601-1. По типу и степени защиты от поражения электрическим током аппарат относится к изделиям класса I без рабочей части.

ОСТОРОЖНО! Во избежание риска поражения электрическим током облучатель должен подсоединяться только к сетевому питанию, имеющему защитное заземление.

6.3 В случае стационарного монтажа металлическая часть корпуса должна заземляться с помощью заземляющего провода.

6.4 **ОСТОРОЖНО!** Ультрафиолетовая лампа содержит ртуть.

При эксплуатации или замене лампы следует соблюдать осторожность, не допуская её разрушения.

В случае нарушения целостности колб бактерицидных ламп, провести тщательную демеркуризацию помещения согласно «Методическим рекомендациям по контролю за организацией текущей и заключительной демеркуризации и оценке ее эффективности» (утв. Минздравом СССР 31.12.1987 N 4545-87).

6.5 ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ ОБЛУЧАТЕЛЬ:

- БЕЗ ЗАЩИТНОГО КОЖУХА;

- С ПОВРЕЖДЕННЫМ ЗАЩИТНЫМ КОЖУХОМ.

6.6 НЕОБХОДИМО РАСПОЛАГАТЬ ОБЛУЧАТЕЛЬ В НЕДОСТУПНОМ ДЛЯ ДЕТЕЙ МЕСТЕ.

6.7 ЗАПРЕЩАЕТСЯ вставлять в отверстия для прохождения воздуха посторонние предметы (карандаши, ручки, бумагу и т.д.) во избежание поломки вентилятора и снижения потока воздуха.

6.8 Внимание! Будьте осторожны!

6.8.1 При замене УФ-ламп облучатель должен быть отключен от сети.

6.8.2 Все работы, связанные с проверкой работоспособности УФ-ламп или требующие включения облучателя без защитного кожуха, должны проводиться в защитных очках и одежде, защищающей кожные покровы от УФ излучения.

6.8.3 При ремонте облучателя необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

- к работе по ремонту облучателя должны допускаться лица, прошедшие специальное обучение и имеющие группу допуска не ниже 3;

- рабочее место должно быть снабжено диэлектрическим ковриком;

- рабочий инструмент должен иметь изолированные ручки;

- замена элементов должна производиться только при отключенном от сети облучателе.

6.8.4 **Внимание!** В случае нарушения правил эксплуатации облучателя, установленных изготовителем, может ухудшаться защита, примененная в данном оборудовании.

7 УСТАНОВКА (МОНТАЖ) И ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1 Извлеките облучатель из упаковки. Проверьте комплект поставки в соответствии с разделом 3 настоящего Руководства.

7.2 После хранения облучателя в холодном помещении или после перевозки в зимних условиях, его можно включать в сеть не ранее, чем через 6 часов пребывания при комнатной температуре.

7.3 Облучатель должен размещаться в помещении таким образом, чтобы забор и выброс воздуха происходили беспрепятственно. Избегать установки в углах помещения, где могут образовываться застойные зоны.

7.4 Крепление облучателя на стене.

7.4.1 Облучатель устанавливают на стене, на высоте не менее 1,5 м от уровня пола до нижней части корпуса.

7.4.2 Для установки используйте дюбели и винты, входящие в комплект поставки. Расстояние между точками установки дюбелей составляет 90 мм. После установки винтов, установите на них облучатель (Рис.4).



Рисунок 4 – Схема крепления облучателя на стену.

7.5 Установка облучателя на стойку передвижную.

7.5.1 Облучатель устанавливается на предварительно собранную передвижную стойку (см. Рисунок А6 Приложения А).

Схема и описание сборки стойки передвижной представлена на рисунках А1-А5 (Приложение А).

7.6 Вставьте вилку сетевого кабеля в розетку с напряжением 220 В.

7.7 Включите сетевой переключатель – положение «I».

7.8 Индикатор таймера высветит значение «9000» - время (ч) наработки бактерицидной лампы, установленное производителем.

7.9 Убедитесь, что лампы светятся, вентиляторы бесшумно работают.

ВНИМАНИЕ!

ИНДИКАТОРОМ ВКЛЮЧЕННОГО СОСТОЯНИЯ БАКТЕРИЦИДНЫХ ЛАМП ЯВЛЯЕТСЯ ОТСУТСТВИЕ МИГАЮЩЕЙ НАДПИСИ «Е3» НА ЦИФРОВОМ ИНДИКАТОРЕ.

ИНДИКАТОРОМ РАБОТАЮЩИХ ВЕНТИЛЯТОРОВ ЯВЛЯЕТСЯ ОТСУТСТВИЕ МИГАЮЩЕЙ НАДПИСИ «Е1» НА ЦИФРОВОМ ИНДИКАТОРЕ.

7.10 Облучатель готов к работе.

7.11 В процессе работы облучателя таймер будет вести обратный совокупный отсчет времени работы бактерицидных ламп.

7.12 При достижении 0 часов на цифровом индикаторе будет мигать надпись

0	0	0	0
---	---	---	---

7.13 Для восстановления штатной работы облучателя следует заменить отработавшие бактерицидные лампы на новые.

Замена бактерицидных ламп описана в п.10.3

8 РЕЖИМЫ ПРИМЕНЕНИЯ

8.1 Облучатель предназначен для обеззараживания воздуха в помещениях с целью снижения уровня бактериальной обсемененности и создания условий для предотвращения распространения возбудителей инфекционных болезней.

8.2 Помещения бытового и социального назначения.

В присутствии людей применение облучателя рассчитано на его непрерывную работу в течение всего времени пребывания людей в помещении.

8.3 Лечебно-профилактические учреждения (ЛПУ).

8.3.1 Работа облучателя в отсутствие людей в режиме подготовки помещения к функционированию.

8.3.1.1 Облучатель ОБР 15/4 – «Мед ТеКо», ОБР 30/4-«Мед ТеКо» в отсутствие людей можно применять при подготовке к функционированию (в качестве заключительного звена в комплексе санитарно-гигиенических мероприятий) для снижения микробной обсемененности воздуха помещений I-V категорий.

Применение облучателя в помещениях I категории возможно только после предварительной влажной обработки поверхностей помещения дезинфектантами.

8.3.1.2 Рекомендуемые режимы применения облучателя в отсутствие людей при подготовке помещений I-V категорий к функционированию приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Режимы применения облучателя в отсутствие людей при подготовке помещений I -V категории

Наименование рециркулятора	Рекомендуемый объем помещения, м³	Время обработки (мин) при эффективности *		
		I 99,9%	II 99,0%	III, IV, V 95,0%
ОБР 15/4- "Мед ТеКо"	до 30	32	20	15
	от 31 до 50	50	35	25
	от 51 до 70	70	45	32
	от 71 до 100	100	65	45
ОБР 30/4-«Мед ТеКо»	до 30	16	12	10
	от 31 до 50	25	18	12
	от 51 до 70	35	25	20
	от 71 до 100	45	32	25

Примечание: * Бактерицидная эффективность рассчитана по *S. aureus*.

8.3.1.3 При необходимости обеззараживания воздуха в помещениях объемом более 100 м³ необходимо увеличить число облучателей из расчета один облучатель на 100 м³.

8.3.1.4 По истечении требуемого времени обработки помещения, облучатель необходимого выключить, переведя сетевой выключатель в положение «О» - выключено.

8.3.2 *Работа облучателя в присутствии людей:*

8.3.2.1 В присутствии людей применение облучателя рассчитано на его непрерывную работу в течение всего времени пребывания людей в помещении (в течении всей рабочей смены).

8.3.2.2 По окончании рабочей смены облучатель необходимо выключить, переведя сетевой выключатель в положение «О» - выключено.

8.4 Рекомендации по применению облучателя для обеззараживания воздуха помещений в присутствии людей и отсутствии людей в помещениях ЛПУ I -V категорий объемом до 100 м³:

в отсутствии людей

- в помещениях I -V категорий для снижения микробной обсемененности воздуха (в качестве заключительного звена в комплексе санитарно-гигиенических мероприятий)

в присутствии людей

- в помещениях I -V категорий для предотвращения повышения уровня микробной обсемененности воздуха (особенно в случаях высокой степени риска распространения заболеваний, передающихся воздушно-капельным и воздушным путем).

8.5 Классификация помещений, подлежащих оборудованию бактерицидными облучателями для обеззараживания воздуха, в зависимости от категории и необходимого уровня бактерицидной эффективности, приведена в Приложении В настоящего руководства.

9 ДЕЗИНФЕКЦИЯ

9.1 Наружные поверхности облучателя дезинфицировать путем двукратного протирания с интервалом 15 мин 3 % раствором перекиси водорода, с добавлением 0,5 % моющего средства или 1 % раствором хлорамина.

После последней обработки наружные поверхности облучателя тщательно протирают тампоном, смоченным в воде, до удаления запаха дезинфектанта и затем просушивают.

9.2 Дезинфекцию наружных поверхностей облучателя проводить с периодичностью, установленной в медицинском учреждении.

9.3. **Внимание!** При проведении дезинфекции необходимо строго следить за тем, чтобы жидкость не попала внутрь облучателя через вентиляционные отверстия.

ПРИМЕЧАНИЕ. При соблюдении правил дезинфекции, указанных в разделе 9 данного руководства, повторная обработка изделия не повлияет на срок его службы.

10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

10.1 Общие указания.

10.1.1 Техническое обслуживание проводится с целью обеспечения бесперебойной работы, повышения эксплуатационной надежности и эффективности использования облучателя.

10.1.2 Техническое обслуживание облучателя должны проводить организации или штатные технические специалисты, имеющие в соответствии с действующим законодательством право осуществлять этот вид деятельности и в соответствии с методическими рекомендациями «Техническое обслуживание медицинской техники» № 293-22/233 от 27.10.2003 г. МЗ РФ.

10.2 Виды работ по техническому обслуживанию.

10.2.1 Техническое обслуживание облучателя включает в себя следующие работы:

- периодический контроль технического состояния;
- профилактическое техническое обслуживание.

10.2.2 **Периодический контроль технического состояния** проводится пользователем на месте эксплуатации облучателя.

При периодическом контроле технического состояния облучателя необходимо:

- проверить целостность изоляции сетевого кабеля (визуально) - не реже 1 раза в месяц;
- проверить целостность защитного кожуха (визуально) - не реже 1 раза в 6 месяцев;
- убедиться, что облучатель работает в штатном режиме, то есть на цифровом индикаторе таймера отсутствует мигающая надпись «Е1», «Е3» или «0000» - при каждом включении облучателя.

10.2.3. Профилактическое техническое обслуживание

Запыленность колбы бактерицидной лампы и отражателя облучателя снижает значение бактерицидного потока до 10%, а запыленность вентилятора снижает скорость его вращения и в связи с этим снижается производительность облучателя.

В целях поддержания необходимого бактерицидного потока и повышения эксплуатационной надежности не реже одного раза в год рекомендуется вызывать специалиста по медтехнике для проведения профилактических работ.

Профилактические работы заключаются в очистке внутренних поверхностей облучателя от пыли и осмотре электрооборудования на предмет целостности проводов и качества контактных соединений.

Перечень работ при профилактическом обслуживании:

1. Отключить облучатель от сети.
2. Снять облучатель со стены или со стойки передвижной.
3. Открутить винты крепления защитного кожуха (Рис.5 поз.1).
4. Снять защитный кожух.
5. Внутреннюю поверхность защитного кожуха очистить от пыли слегка влажной х/б тканью.

ВНИМАНИЕ! Необходимо бережно обращаться с защитным экраном и не применять чрезмерных усилий при очистке его от пыли.

6. Внутренние поверхности основания облучателя и лопасти вентилятора очистить от пыли протерев слегка влажной тканью или при помощи пылесоса.

7. Бактерицидные лампы протереть х/б салфеткой слегка смоченной этиловым спиртом.

8. Визуально осмотреть электрооборудование на предмет целостности проводов и качества контактных соединений.

9. После очистки всех поверхностей от пыли собрать изделие в обратной последовательности.

10. Затем открутить винты держателя облучателя (Рис.3 поз.18), снять держатель.

11. Открутить винты крышки электронного отсека (Рис.1 поз.14), снять крышку.

12. Визуально осмотреть электрооборудование на предмет целостности проводов и качества контактных соединений.

13. После осмотра собрать изделие в обратной последовательности.

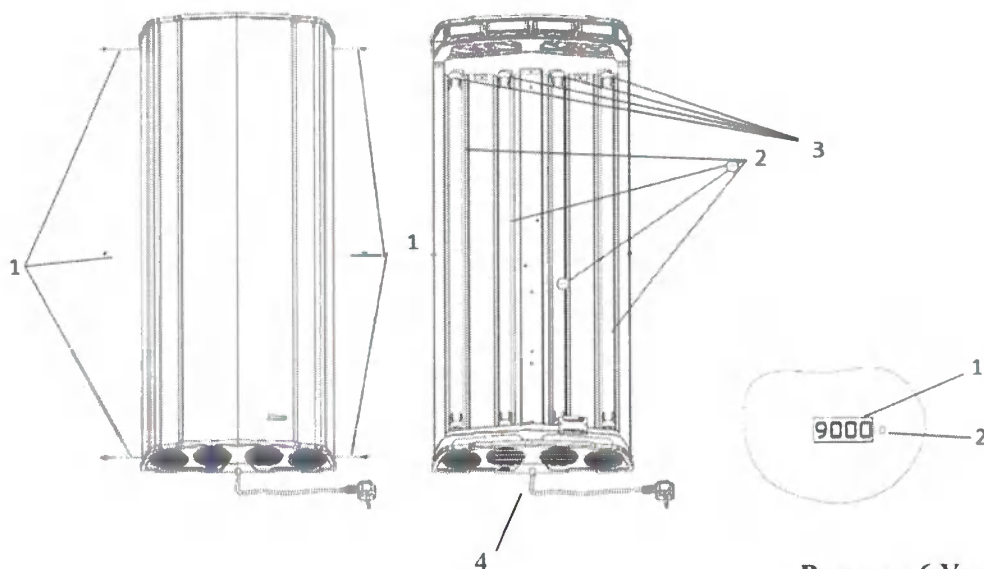


Рисунок 5 Замена бактерицидных ламп

1 – винты; 2 – УФ-лампы – 3 шт; 3 – электрические патроны; 4 – сетевой выключатель

Рисунок 6 Установка таймера

1 – четырехразрядный цифровой индикатор; 2 – кнопка установки времени

11 ЗАМЕНА БАКТЕРИЦИДНЫХ ЛАМП

11.1 Общие положения

Внимание!

Запрещается использование бактерицидных УФ-ламп с техническими характеристиками отличными от приведенных в таблице 3.

При использовании в облучателе бактерицидных УФ-ламп с техническими характеристиками отличными от приведенных в таблице 3, бактерицидная эффективность облучателя не гарантируется.

11.1.1 Замена УФ-ламп должна осуществляться специалистами специализированных предприятий или штатным техническим специалистом учреждения, где эксплуатируется облучатель.

11.1.2 **Внимание!** При замене УФ-ламп облучатель должен быть отключен от сети питания.

11.2 Замена УФ-ламп по истечении срока их службы или выходе из строя

11.2.1 По истечении срока службы бактерицидных ламп (9000 ч) на цифровом индикаторе таймера будут мигать нули:

0	0	0	0
---	---	---	---

 это означает, что таймер обнулится и не ведет отсчет времени.

Дальнейшая штатная работа облучателя возможна только после замены бактерицидных УФ-ламп и перезапуска таймера.

11.2.2 При выходе из строя хотя бы одной УФ-лампы на цифровом индикаторе будет мигать надпись:

Е	3
---	---

При этом таймер будет вести отсчет времени работы оставшихся работоспособных

УФ-ламп.

Внимание! При появлении такой надписи необходимо заменить неработающую УФ-лампу.

После замены вышедшей из строя УФ-лампы, таймер продолжит отсчет времени работы УФ-ламп.

11.2.3 Перечень работ при замене УФ-лампы

11.2.3.1 Для замены бактерицидной лампы необходимо:

- отключить облучатель от сети;
- открутить винты (Рис.5 поз.1)
- снять защитный кожух с основания;
- снять вышедшие из строя или отработавшие ресурс УФ-лампы (Рис.5 поз.2).
- установить новые лампы в электрические патроны (Рис.5 поз. 3).
- собрать облучатель в обратном порядке
- подключить облучатель к сети
- включить тумблер «Сеть» (Рис.5 поз.4) – положение «I».

11.2.3.2 Перезапуск таймера

После замены отработавших ресурс УФ-ламп на новые необходимо заново перезапустить таймер. Для этого необходимо:

-после включения тумблера «Сеть» нажать на кнопку установки времени (Рис.6 поз.2) и удерживать ее в нажатом состоянии до появления мигающего разряда на индикаторе. После этого отпустите кнопку. При этом на индикаторе отобразится последнее время установки (т.е. 9000 ч.). Если это время соответствует требуемому сроку службы устанавливаемых новых ламп, то просто дождитесь окончания мигания всех разрядов индикатора. Если это время необходимо изменить, то, во время мигания соответствующего разряда, нажимая и отпуская кнопку, установите необходимое значение. При каждом нажатии значение разряда увеличивается на единицу. После «9» опять устанавливается «0». После установки времени в одном разряде отпустите кнопку и ждите начала

мигания следующего разряда. Операцию повторите для всех разрядов. После установки значения в последнем разряде лампы автоматически включатся.

-если в процессе установки таймера было неправильно установлено время, то необходимо отключить сетевой выключатель, затем заново включить и повторить установку времени.

11.2.4 Вышедшие из строя или отработавшие ресурс УФ-лампы отправить на утилизацию, как отходы класса Г (токсикологически опасные отходы 1-4 классов опасности).

12 РЕМОНТ

12.1 Гарантийный ремонт облучателя осуществляется в сервисном центре предприятия-изготовителя – ООО «Мед ТеКо».

12.2 Послегарантийный ремонт осуществляется в сервисном центре предприятия-изготовителя или специализированными организациями, имеющие в соответствии с действующим законодательством право осуществлять этот вид деятельности.

12.3 Блок схема облучателя представлена в Приложении Б.

12.4 По запросу ремонтной организации, ООО «Мед ТеКо» предоставит электрические схемы, спецификации на компоненты, и другие сведения, необходимые для ремонта облучателя.

12.5 При проведении ремонтных работ необходимо соблюдать меры безопасности, указанные в п.6.8.3 настоящего Руководства.

13 ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

13.1 Характерные неисправности и методы их устранения представлены в таблице 8.

Таблица 8

Возможные неисправности	Возможные причины	Способ устранения
1. При включенном электропитании цифровой индикатор таймера не светится, вентиляторы не работают.	1. Нет напряжения в розетке.	1. Устранить дефекты в розетке.
	2. Обрыв сетевого шнура питания.	2. Заменить сетевой шнур питания. Для замены обратиться в сервисную службу производителя или в специализированную организацию по ремонту медицинской техники.
	3. Неисправен сетевой выключатель	3. Заменить выключатель Для замены обратиться в сервисную службу производителя или в специализированную организацию по ремонту медицинской техники
	4. Перегорел предохранитель(и)	4. Заменить предохранитель Для замены обратиться в сервисную службу производителя или в специализированную организацию по ремонту медицинской техники
	5. Не исправен источник питания стабилизированного напряжения	5. Заменить источник питания. Для замены обратиться в сервисную службу производителя или в специализированную организацию по ремонту медицинской техники
2. Высвечивается ошибка E1	Вышел из строя один или несколько вентиляторов	Заменить вентилятор Для замены обратиться в сервисную службу производителя или в специализированную организацию по ремонту медицинской техники
4. Высвечивается ошибка E3	1. Неисправна одна или несколько УФ-ламп	Заменить УФ-лампу (замена лампы - см раздел 11)
	2. Отсутствует контакт в патроне лампы	Восстановить контакт в патроне лампы
	3. Неисправно электронное пускорегулирующее устройство (ЭПРА)	Заменить ЭПРА Для замены обратиться в сервисную службу производителя или в специализированную

Возможные неисправности	Возможные причины	Способ устранения
		организацию по ремонту медицинской техники
5.Индикатор таймера не горит, вентиляторы при этом работают	Неисправна плата управления и индикации (плата таймера)	Заменить плату Для замены обратиться в сервисную службу производителя или в специализированную организацию по ремонту медицинской техники
6.Горят не все сегменты индикатора	1.Не исправен индикатор	Заменить индикатор. Для замены обратиться в сервисную службу производителя или в специализированную организацию по ремонту медицинской техники
	2. Неисправна плата управления и индикации	Заменить плату Для замены обратиться в сервисную службу производителя или в специализированную организацию по ремонту медицинской техники

В случае если не удастся устранить неполадку перечисленными выше методами, следует обратиться в сервисный центр предприятия – изготовителя по телефону: 8-(495)583-56-95, 583-38-56 или по электронной почте remont@medteco.ru.

14 УТИЛИЗАЦИЯ

14.1. Перед утилизацией облучателя необходимо предварительно извлечь бактерицидные УФ-лампы.

14.2 Бактерицидные УФ-лампы, входящие в состав облучателя согласно СанПиН 2.1.7.2790-10 относятся к классу Г (Токсикологически опасные отходы 1-4 классов опасности).

14.3 Сбор и временное хранение отходов класса Г осуществляется в маркированные ёмкости «Отходы. Класс Г».

Вывоз отходов класса Г для обеззараживания и утилизации осуществляется специализированными организациями, имеющими лицензию на этот вид деятельности.

14.4 Остальные части облучателя согласно СанПиН 2.1.7.2790-10 относятся к классу А (эпидемиологически безопасные отходы, приближенные по составу к твёрдым бытовым отходам).

14.5 Сбор, временное хранение и вывоз отходов следует выполнять в соответствии со схемой обращения с медицинскими отходами, принятой в данном медицинском учреждении.

15. НАЦИОНАЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ, РАСПРОСТРАНЯЮЩИЕСЯ НА ИЗДЕЛИЕ

ГОСТ Р 50444-92 Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические условия.

ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010 Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик.

ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014 Изделия медицинские электрические. Часть 1-2. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Параллельный стандарт. Электромагнитная совместимость. Требования и испытания.

Р 3.5.1904-04 МЗ РФ от 04.03.2004 Руководство «Использование ультрафиолетового излучения для обеззараживания воздуха в помещениях».

16 ТРАНСПОРТИРОВКА И ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ.

16.1 Облучатель допускает транспортирование всеми видами крытых транспортных средств в соответствии с правилами перевозок, действующими на транспорте данного вида, при температуре воздуха от - 50 до + 50 °С, относительной влажности 100 % при + 25 °С в упаковке, изготовленной предприятием-изготовителем.

16.2 Облучатель должен храниться упакованным, в складских помещениях при температуре от - 50 до + 40 °С, относительной влажности не более 98 % при + 25 °С и отсутствии в воздухе кислотных и других агрессивных примесей.

16.3 При хранении и транспортировании ящики с облучателями допускается укладывать друг на друга не более 3-х ярусов по высоте.

17 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

17.1 Изготовитель гарантирует соответствие технических характеристик облучателя значениям, указанным в настоящем паспорте, при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения.

17.2 Гарантийный срок хранения облучателя в упаковке производителя 1 год.

17.3 Гарантийный срок эксплуатации облучателя 1 год со дня ввода в эксплуатацию, а при отсутствии Акта ввода в эксплуатацию – со дня продажи.

17.4 В течении гарантийного срока изготовитель бесплатно ремонтирует облучатель.

17.5 Гарантийному ремонту не подлежат облучатели:

-с механическими повреждениями вследствие удара или падения облучателя при эксплуатации и транспортировании;

- при изменениях электронной схемы подключения облучателя.

Внимание! В случае выхода из строя облучателя, отправка неисправного изделия на гарантийный и постгарантийный ремонт осуществляется только после предварительного звонка в сервисный центр ООО «Мед ТеКо» (495) 583-56-95, 586-73-00 или после обращения по электронной почте remont@medteco.ru

Облучатель принимается на ремонт с комплектом документов: руководство по эксплуатации на изделие с отметкой даты реализации, Акт неисправности с указанием характера неисправности, данные отправителя.

18 ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ЭМИССИЯ

Облучатели-рециркуляторы бактерицидные для обеззараживания воздуха помещений ОБР 15/4 - «Мед ТеКо», ОБР 30/4-«Мед ТеКо» требуют применения специальных мер для обеспечения электромагнитной совместимости и должны быть установлены и введены в эксплуатацию в соответствии с информацией, относящейся к ЭМС, приведенной в данном разделе.

Внимание! Применение мобильных радиочастотных средств связи может оказывать воздействие на медицинское электрическое изделие.

Облучатель-рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений ОБР 15/4 - «Мед ТеКо», ОБР 30/4-«Мед ТеКо» не следует применять в непосредственной близости или во взаимосвязи с другим оборудованием. Рекомендуемые значения пространственного разнуса приведены в таблице 6.

Таблица 1 по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014

Руководство и декларация изготовителя – электромагнитная эмиссия		
Облучатель-рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений ОБР 15/4- «Мед ТеКо», ОБР 30/4-«Мед ТеКо» предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю облучателя следует обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке		
Испытание на электромагнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка - указанная
Радиопомехи по СИСПР 11	Группа 1	Облучатель-рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений ОБР 15/4- «Мед ТеКо», ОБР 30/4-«Мед ТеКо» использует радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций. Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и, вероятно, не приведет к нарушениям

		функционирования расположенного вблизи электронного оборудования
Радиопомехи по СИСПР 11	Класс В	Облучатель-рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений ОБР 15/4-«Мед ТеКо», ОБР 30/4-«Мед ТеКо» пригоден для применения в любых местах размещения, включая жилые дома и здания, непосредственно подключенные к распределительной электрической сети, питающей жилые дома.
Колебания напряжения и фликер по МЭК 61000-3-3	Соответствует	

Таблица 2 по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014

Руководство и декларация изготовителя - помехоустойчивость			
Облучатель-рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений ОБР 15/4 - «Мед ТеКо», ОБР 30/4-«Мед ТеКо» предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю Облучателя-рециркулятора бактерицидного для обеззараживания воздуха помещений ОБР 15/4- «Мед ТеКо», ОБР 30/4-«Мед ТеКо» следует обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указанная
Электростатические разряды (ЭРС) по МЭК 60000-4-2	± 6 кВ – контактный разряд ± 8 кВ – воздушный разряд	± 6 кВ – контактный разряд ± 8 кВ – воздушный разряд	Пол в помеще-нии из дерева, бетона или керамической плитки. При полах, покрытых синтетическим материалом, относительная влажность возду-ха – не менее 30 %.
Наносекундные импульсные помехи по МЭК 61000-4-4	± 2 кВ – для линий электропитания	± 2 кВ – для линий электропитания	Качество электрической энергии в электрической сети следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по МЭК 61000-4-5	± 1 кВ при подаче помех по схеме «провод-провод»	± 1 кВ при подаче помех по схеме «провод-провод»	Качество электрической энергии и электрической сети следует обеспечивать в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки
Провалы напряжения, кратковременные прерывания и изменения напряжения во входных линиях электропитания по МЭК 61000-4-11	< 5 % U_N (провал напряжения > 95 % U_N) в течении 0,5 периода 40 % U_N (провал напряжения 60 % U_N) в течении 5 периодов 70 % U_N (провал напряжения 30 % U_N) в течение 25 периодов < 5 % U_N (провал напряжения > 95 % U_N) в течение 5 с	< 5 % U_N (провал напряжения > 95% U_N) в течении 0,5 периода 40 % U_N (провал напряже-ния 60 % U_N) в течении 5 периодов70 % U_N (провал напряже-ния 30 % U_N) в течение 25 периодов < 5 % U_N (провал напряжения > 95 % U_N) в течение 5с	Качество электрической энергии в сети– в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки. Если пользователю облучателей-рециркуляторов бактерицидных для обеззара-живания воздуха помещений ОБР 15/4-«Мед ТеКо»,

			ОБР 30/4-«Мед ТеКо» необходимо обеспечить непрерывную работу в условиях возможных прерываний сетевого напряжения, рекомендуется питание облучателя осуществлять от источника бесперебойного питания или батареи.
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) по МЭК 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Уровни магнитного поля промышленной частоты следует обеспечивать в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки

Таблица 3 по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014

Руководство и декларация изготовителя – помехоустойчивость			
Облучатель-рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений ОБР 15/4 - «Мед ТеКо», ОБР 30/4-«Мед ТеКо» предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю Облучателя следует обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке			
Испытания на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указанная
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями по МЭК 61000-4-6 Радиочастотное электромагнитное поле по МЭК 61000-4-3	3 В (среднеквадратическое значение) в полосе от 150 кГц до 80 МГц 3 В/м в полосе от 80 МГц до 2,5 ГГц	$[V_1]$, В 3 В $[E_1]$, В/м 3 В/м	Расстояние между используемыми мобильными радиотелефонными системами связи и любым элементом облучателя включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнosa, который рассчитывается в соответствии с приведенными ниже выражениями применительно к частоте передатчика. Рекомендуемый пространственный разнос: $d=1,2*\sqrt{P}$, (от 80 до 800 МГц) $d=2,3*\sqrt{P}$, (от 800 МГц до 2,5 ГГц), Где d – рекомендуемый пространственный разнос, м; P- номинальная максимальная выходная мощность передатчика, Вт, установленная изготовителем. Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, по результатам наблюдений за

			электромагнитной обстановкой, должна быть ниже, чем в каждой полосе частот. Влияние помех может иметь место вблизи оборудования, маркированного знаком «неионизирующее излучение» 
--	--	--	---

Таблица 6 по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014

Рекомендуемые значения пространственного разнoса между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и Облучателем-рециркулятором бактерицидным для обеззараживания воздуха помещений ОБР 15/4- «Мед ТеКо», ОБР 30/4-«Мед ТеКо». Облучатель предназначается для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Покупатель или пользователь облучателя может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечив минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и Облучателями, как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи			
Номинальная максимальная выходная мощность передатчика P, Вт	Пространственный разнос d, м, в зависимости от частоты передатчика		
	$d=1,2\cdot\sqrt{P}$ в полосе от 150 кГц до 80 МГц	$d=4\cdot\sqrt{P}$ в полосе от 80 до 800 МГц	$d=7,7\cdot\sqrt{P}$ в полосе от 800 МГц до 2,5 ГГц
0,01	0,1	0,4	0,7
0,1	0,4	1,3	2,4
1	1,2	4	7,7
10	3,8	13	24
100	12	40	77

19 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений

☐ ОБР 15/4 - «Мед ТеКо» заводской номер _____

☐ ОБР 30/4 - «Мед ТеКо» заводской номер _____

соответствует ТУ 32.50.50-043-56812193-2020 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____ М.П. ОТК _____

Юридический адрес предприятия-изготовителя ООО «Мед ТеКо»: 141009, Московская область, г. Мытищи, Олимпийский проспект, д.16, корп.2, тел.: (495)583-56-95, 583-38-56.

Почтовый адрес: 141009, Московская область, г. Мытищи, Олимпийский проспект, д.16, корп.2, тел.:

Адрес и телефон сервисного центра ООО «Мед ТеКо»:

141009, МО, г. Мытищи, Олимпийский проспект, д.16, корп.2, тел.: (495) 583-56-95, 583-38-56. E-mail: remont@medteco.ru

Адрес и телефон фирмы-продавца: _____

Дата реализации _____

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Установка облучателя на стойку передвижную

Для установки облучателя ОБР 15/4-«Мед ТеКо», ОБР 30/4 - «Мед ТеКо» на стойку передвижную необходимо произвести сборку стойки. Общий вид стойки представлен на рисунке А1.

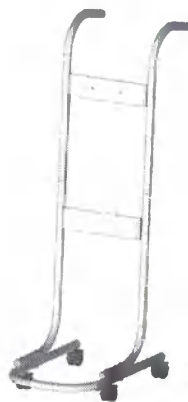


Рисунок А1 Общий вид стойки передвижной

Порядок сборки стойки передвижной:

1. Сборка основания (Рисунок А2)

1.1. Прикрутить к основанию колеса: 2 шт сзади основания и 2 шт спереди основания, как показано на рисунке А2

2. Установка ножек на основание (Рисунок А3)

2.1 Установить ножки на основание, как показано на рисунке А3. Отверстия в ножках должны совпадать с отверстиями на основании.

2.2 С помощью винтов М6х50 – 4 шт и гаек М6 – 4 шт закрепить ножки к основанию.

2.3 Установить пластину соединительную между ножками (Рис.А3). Совместить отверстия в ножках и на пластине.

2.4 Закрепить пластину винтами М4х12 с внутренним шестигранником – 4 шт с помощью ключа шестигранного (входит в комплект поставки).

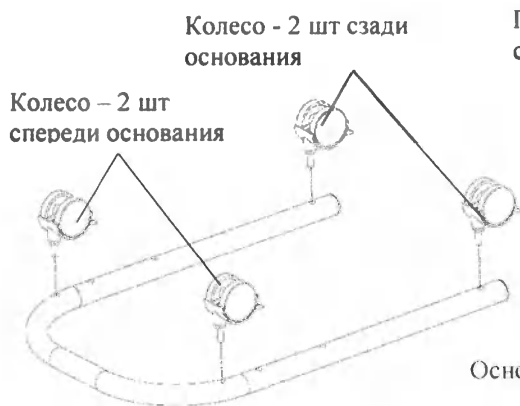


Рисунок А2



Рисунок А3

3. Установка ручек (Рисунок А4)

3.1 Вставить ручки в отверстия ножек, как показано на рисунке А4.

3.2 Совместить отверстия в ручках и ножках.

3.3 Закрутить винты М5х12 с помощью отвертки.

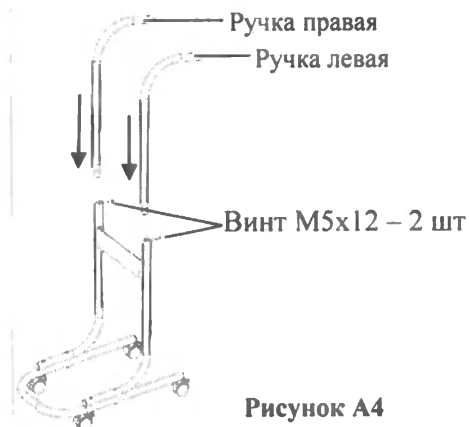


Рисунок А4

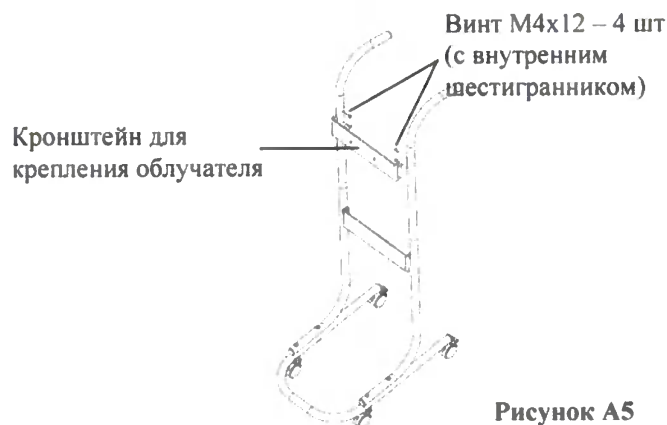


Рисунок А5

4. Установка кронштейна для крепления облучателя (Рисунок А5)

4.1 Установить кронштейн между ручками.

4.2 Совместить отверстия в ручках и на кронштейне.

4.3 Закрепить кронштейн винтами М4х12 с внутренним шестигранником – 4 шт с помощью ключа шестигранного (входит в комплект поставки).

Установка облучателя на стойку

1. Одеть держатель облучателя на винты, расположенные на кронштейне (Рис. А6)

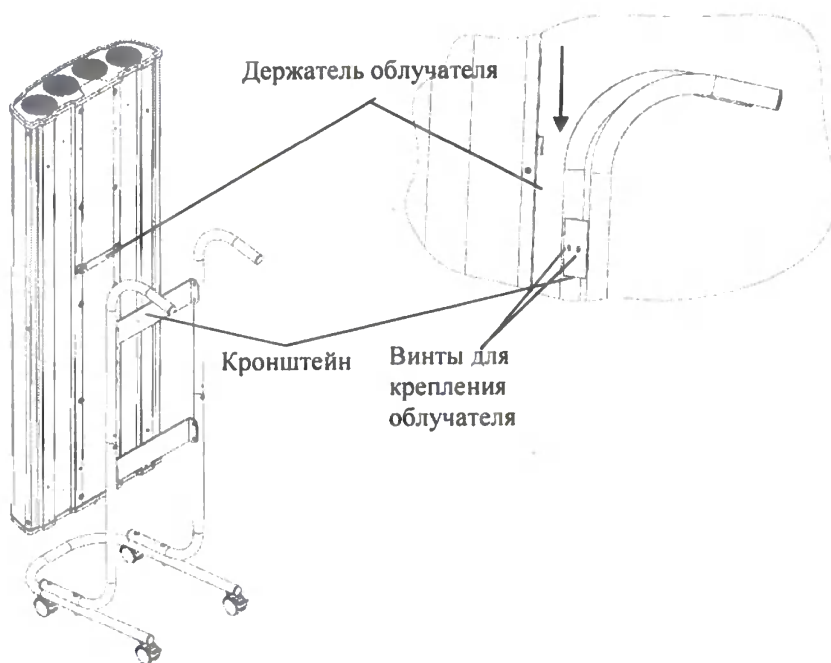
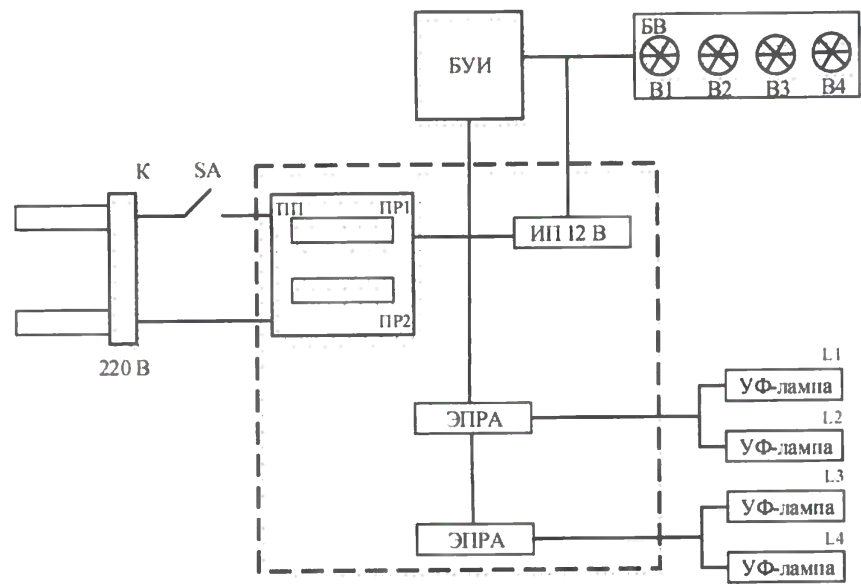


Рисунок А6 Установка облучателя на стойку

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Блок-схема облучателя ОБР 15/4 «Мед ТеКо», ОБР 30/4-«Мед ТеКо».



Наименование	Обозначение
1. Кабель питания 3х0,75мм ² с вилкой	К
2. Сетевой выключатель KCD-110/2P (SC766/MRS101)	SA
3. Плата предохранителей	ПП
4. Вставка плавкая (предохранитель): - для ОБР 15/4-«Мед ТеКо» - ВПБ6-5, 0,5 А; 5х20, стекло - для ОБР 30/4-«Мед ТеКо» - ВПБ6-7, 1,0 А; 5х20, стекло	ПР1-ПР2
5. Электронный пускорегулирующий аппарат (источник питания УФ-ламп)	ЭПРА
6. Источник питания стабилизированного напряжения 12 В	ИП 12
7. Блок управления и индикации (плата управления и индикации)	БУИ
8. Лампа ультрафиолетовая бактерицидная	L1÷L2÷L3÷L4
9. Блок вентиляторов	БВ
10. Вентилятор	B1-B2-B3- B4

Приложение В

(справочное)

Классификация помещений, подлежащих оборудованию бактерицидными
облучателями для обеззараживания воздуха, в зависимости от категории и необходимого уровня
бактерицидной эффективности

Кате- гория	Типы помещений	Нормы микробной обсемененности КОЕ* в 1м ³		Бактерицидная эффективность по золотистому стафилококку (%), не менее
		Общая микрофлора	Золотистый стафилококк	
I	Операционные, предоперацион-ные, родильные, стерильная зона ЦСО**, детские палаты роддомов Палаты для недоношенных и травмированных детей.	Не выше 500	Не должно быть	99,9
II	Перевязочные, комнаты стерилизации и пастеризации грудного молока, палаты и отделения иммуноослабленных больных, палаты реанимационных отделений, помещения нестерильных зон ЦСО, бактериологические и вирусологические лаборатории, станции переливания крови, фармацевтические цеха по изготовлению стерильных лекарственных форм	Не выше 1000	Не более 4	99
III	Палаты, кабинеты и др. помещения ЛПУ (не включенные в I и II категории)	Не нормируется	Не нормируется	95
IV	Детские игровые комнаты, школьные классы, бытовые помещения, располагающиеся в ЛПУ	Не нормируется	Не нормируется	90
V	Курительные комнаты, общественные туалеты, коридоры и лестничные площадки помещений ЛПУ.	Не нормируется	Не нормируется	85

Примечание: * КОЕ – колониеобразующие единицы.

** ЦСО – централизованные стерилизационные отделения

ОКПД2 32.50.50.190



УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «Мед Теко»

А.В.Беньков

12 2020 г.

**ОБЛУЧАТЕЛЬ-РЕЦИРКУЛЯТОР БАКТЕРИЦИДНЫЙ
ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОЗДУХА ПОМЕЩЕНИЙ**

ОБР -«Мед Теко»

ТУ 32.50.50-043-56812193-2020

исполнения:

ОБР 15/5-«Мед Теко»

ОБР 30/5-«Мед Теко»

**Руководство по эксплуатации
ПИЮШ.56812193.043.000.000-04РЭ**

Оглавление	
1 НАЗНАЧЕНИЕ	3
2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	4
3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	6
4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ	7
5 РАСШИФРОВКА ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	9
6 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ	10
7 УСТАНОВКА (МОНТАЖ) И ПОРЯДОК РАБОТЫ.....	11
8 РЕЖИМЫ ПРИМЕНЕНИЯ	12
9 ДЕЗИНФЕКЦИЯ	13
10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	13
11 ЗАМЕНА БАКТЕРИЦИДНЫХ ЛАМП	14
12 РЕМОНТ.....	16
13 ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	16
14 УТИЛИЗАЦИЯ	17
15. НАЦИОНАЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ, РАСПРОСТРАНЯЮЩИЕСЯ НА ИЗДЕЛИЕ	18
16 ТРАНСПОРТИРОВКА И ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ.....	18
17 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	18
18 ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ЭМИССИЯ	19
19 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	22
ПРИЛОЖЕНИЕ А	23
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	25
Приложение В.....	26

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Облучатель- рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений ОБР—«Мед ТеКо» (в дальнейшем облучатель), предназначен для обеззараживания воздуха в помещениях с целью снижения уровня бактериальной обсемененности и создания условий для предотвращения распространения возбудителей инфекционных болезней.

Облучатель используется в помещениях с повышенным риском распространения возбудителей инфекций: в лечебно-профилактических, дошкольных, школьных, производственных и общественных организациях и других помещениях с большим скоплением людей, а также в бытовых и жилых помещениях в присутствии и отсутствии людей.

НАЗНАЧЕНИЕ:

-для обеззараживания воздуха в помещениях с целью снижения уровня бактериальной обсемененности и создания условий для предотвращения распространения возбудителей инфекционных болезней.

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ:

- не применимо

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ:

— отсутствуют

ВОЗМОЖНЫЕ ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ:

- отсутствуют.

Облучатель ОБР - «Мед ТеКо» выпускается в следующих вариантах исполнения:

- ОБР 15/2-«Мед ТеКо»
- ОБР 15/3-«Мед ТеКо»;
- ОБР 15/4-«Мед ТеКо»;
- ОБР 15/5-«Мед ТеКо»;
- ОБР 30/2-«Мед ТеКо»
- ОБР 30/3-«Мед ТеКо»;
- ОБР 30/4-«Мед ТеКо»;
- ОБР 30/5-«Мед ТеКо»;
- ОБР 30/6 -«Мед ТеКо»

Данное Руководство предназначено для исполнений:

- ОБР 15/5-«Мед ТеКо»
- ОБР 30/5-«Мед ТеКо»

Облучатель может крепиться на стене или на стойке передвижной, которая поставляется по требованию пользователя.

Облучатели размещают в помещениях ЛПУ I-V категорий в соответствии с Руководством Р 3.5.1904-04 МЗ РФ.

Помещения, воздух которых может обрабатываться с помощью облучателя, выбирают в соответствии с перечнем, который приведен в таблице 1.

Таблица 1

Категория	Тип помещения
Жилые помещения	Квартиры, частные дома, коттеджи, дачи и прочие типы жилых помещений
V	Курительные комнаты, общественные туалеты и лестничные площадки помещений ЛПУ
IV	Детские игровые комнаты, школьные классы, детские сады, салоны красоты, стоматологии, бытовые помещения промышленных и общественных зданий с большим скоплением людей при длительном пребывании

Категория	Тип помещения
III	Палаты, кабинеты и другие помещения ЛПУ (не включенные в I и II категории)
II	Перевязочные, комнаты стерилизации и пастеризации грудного молока, палаты и отделения иммуноослабленных больных, палаты реанимационных отделений, помещения нестерильных зон ЦСО, бактериологические и вирусологические лаборатории, станции переливания крови, фармацевтического цеха
I	Операционные, предоперационные, родильные, стерильные зоны ЦСО, детские палаты роддомов, палаты для недоношенных и травмированных детей

1.2 Облучатель спроектирован в соответствии с требованиями Р 3.5.1904-04 МЗ РФ от 04.03.2004 «Использование ультрафиолетового излучения для обеззараживания воздуха в помещениях».

1.3 В качестве источников бактерицидного излучения используются бактерицидные лампы, изготовленные из специального стекла (увиолевого) не продуцирующие озон, с длиной волны 253,7 нм.

1.4 Конструкция облучателя обеспечивает защиту присутствующих в помещении людей от коротковолнового УФ- излучения.

1.5 Условия эксплуатации облучателя: температура окружающего воздуха от +10 до +35°C, относительная влажность до 80 % при температуре 25 °С.

1.6 Условия размещения облучателя:

-Облучатель размещают в помещении таким образом, чтобы забор и выброс воздуха осуществлялись беспрепятственно и совпадали с направлениями основных конвекционных потоков (вблизи приборов системы отопления, оконных и дверных проемов).

Варианты размещения облучателя:

- Облучатель устанавливают на стене в вертикальном положении на высоте 1 - 1,5 м от пола до нижней части корпуса.
- Облучатель устанавливают на стойке передвижной.
- Необходимо размещать облучатель на расстоянии, не менее чем 0,5 м от рабочего стола, школьной парты, игровой зоны, спального места и т.п.;
- Облучатель необходимо закреплять в недоступных для детей местах.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

2.1. Основные технические характеристики представлены в таблице 2.

Таблица 2.

п/п	Наименование параметра	Величина параметра	
		ОБР-15/5- «Мед ТеКо»	ОБР-30/5- «Мед ТеКо»
1	Источник УФ-излучения и дезинфекции воздуха: бактерицидная лампа	TUV15W/G13T8 (PHILIPS) или PURITEC HNC 15W (OSRAM) или TIBERA UVC 15W G13 (АО «Ледванс», Россия)	TUV30W/G13T8 (PHILIPS) или PURITEC HNC 30W (OSRAM) или TIBERA UVC 30W G13 (АО «Ледванс», Россия)
2	Количество источников излучения, шт	5	
3	Количество вентиляторов, шт	5	
4	Производительность по потоку при номинальном напряжении сети, м³/час	120 ±10%	280±10%
5	Напряжение питания, В	220 ± 10 %	
6	Частота питающей сети, Гц	50	
7	Потребляемая мощность, не более, В·А	95	165
8	Диапазон установки таймера, ч	(0÷9999) ± 2 %.	
9	Габаритные размеры (ШхГхВ), мм	510x170x630 ± 10 %	510x170x1100 ± 10 %

п/п	Наименование параметра	Величина параметра	
		ОБР-15/5- «Мед ТеКо»	ОБР-30/5- «Мед ТеКо»
10	Габаритные размеры стойки передвижной	990х307х585мм ±10%	
11	Длина сетевого кабеля, не менее, м	2	
12	Масса облучателя, не более, кг	8,0	10,0
13	Масса стойки передвижной, не более	5,5	
14	Режим работы - продолжительный Работа в продолжительном режиме, не менее ,ч	8	
15	Срок службы бактерицидной лампы, ч	9000	
16	Время выхода облучателей на рабочий режим, не более, с	30	
17	Корректированный уровень звуковой мощности, не более, дБА	60	
18	Срок службы облучателя, не менее, лет	5	
19	Средняя наработка на отказ, не менее, ч	2000	
20	Класс защиты от поражения электрическим током I без рабочей части по ГОСТ Р МЭК 60601-1		
21	Вид климатического исполнения УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150		
22	Класс I в зависимости от степени потенциального риска применения по ГОСТ 31508		
23	Класс В в зависимости от возможных последствий отказа по ГОСТ Р 50444		
24	Группа 2 в зависимости от механических воздействий по ГОСТ Р 50444		
25	Степень защиты, обеспечиваемая оболочками, от проникновения твердых предметов и от проникновения воды – IPX0 по ГОСТ 14254		
26	Держатели облучателей выдерживают нагрузку не менее 10 кг.		
27	Наружные поверхности облучателей устойчивы к дезинфекции по МУ 287-113 3% раствором перекиси водорода ГОСТ 177 с добавлением 0,5% моющего средства по ГОСТ 25644 или 1% раствором хлорамина ТУ 9392-031-00203306-2003		
28	Таймер обеспечивает контроль за работой УФ-ламп, вентиляторов и вывод информации на цифровой индикатор в следующих случаях: - по истечении времени наработки бактерицидных ламп – показания на индикаторе: мигающие нули 0 0 0 0 - при остановке хотя бы одного вентилятора – показания на индикаторе – «Е1» - при выходе из строя хотя бы одной УФ-лампы – показания на индикаторе «Е3».		
29	Стойка передвижная имеет 4 колеса диаметром 50 мм, все четыре колеса со стопорным механизмом.		
30	Усилие удержания облучателей в держателях стойки при приложении осевой нагрузки не менее 50 Н (5 кгс).		
31	Усилие, необходимое для перемещения стойки передвижной с облучателем не превышает 200 Н.		
32	Усилие перемещения стойки с установленным на нее облучателем, с зафиксированными колесами не менее 20 Н (2 кгс) для исполнения ОБР 15/5 и 25 Н (2,5 кгс) для исполнения: ОБР 30/5 , приложенное к ручкам стойки.		

2.2 Основные характеристики УФ-ламп представлены в таблице 3 (п.1 для ОБР 30/5-«Мед ТеКо», п.2 для ОБР 15/5-«Мед ТеКо»)

Таблица 3.

№ п/п	Тип лампы	Тип цоколя	Мощность Вт	Эффективное напряжение на лампе, В	Ток в лампе А	Бактерицидный поток, не менее, Вт	Диапазон УФ излучения нм	Срок службы ч
1	TUV30W/G13T8 (PHILIPS)	G13	30	100	0,37	11,2	253,7	9000
	или PURITEC HNS 30W (OSRAM)	G13	30	86÷106	0,37	12,0	253,7	9000
	или TIBERA UVC 30W G13 (АО «Ледванс», Россия)	G13	30	96	0,37	12,6	253,7	9000
2	TUV15W/G13T8 (PHILIPS) или	G13	15	51	0,34	4,7	253,7	9000

№ п/п	Тип лампы	Тип цоколя	Мощность Вт	Эффективное напряжение на лампе, В	Ток в лампе А	Бактерицидный поток, не менее, Вт	Диапазон УФ излучения нм	Срок службы ч
	PURITEC HNS 15W (OSRAM) или TIBERA UVC 15W G13 (АО «Ледванс», Россия	G13	15	46÷64	0,31	4,9	253,7	9000
		G13	15	55	0,31	5,1	253,7	9000

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплект поставки облучателя должен соответствовать указанному в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Обозначение документа	Количество, шт.		Примечание
		ОБР 15/5-«Мед ТеКо»	ОБР 30/5-«Мед ТеКо»	
Облучатель – рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений ОБР 15/5-«Мед ТеКо»	ПИЮШ.56812193.043.300.000.000	X	-	
ОБР 30/5-«Мед ТеКо» в составе:	ПИЮШ.56812193.043.600.000.000	-	X	
1.Облучатель-рециркулятор для обеззараживания воздуха помещений		1	1	
2. Крепежные элементы для установки облучателя на стене				
2.1 Винт самонарезающий универсальный 3х 30	ГОСТ 10619-80	2	2	
2.2 Дюбель полипропиленовый 5х30	ТУ 2291-002-57854851 - 2005	2	2	
3. Запасные части				
3.1 Вставка плавкая: - ВПБ6-5, 0,5 А; 5х20, стекло. - ВПБ6-8, 1,25А; 5х20, стекло.		2 -	- 2	
4.Эксплуатационная документация				
4.1 Руководство по эксплуатации	ПИЮШ56812193.043.000.000-04РЭ	1	1	
5. Стойка передвижная в составе: - ручка правая – 1 шт - ручка левая – 1 шт - ножка правая – 1 шт - ножка левая – 1 шт - основание – 1 шт - кронштейн для крепления облучателя – 1 шт - пластина соединительная – 1 шт - колесо со стопором – 4 шт - винт М6х50 – 4 шт - винт М4х12 с внутренним шестигранником – 8 шт -винт М5х12 – 2 шт -гайка М6 – 4 шт	ПИЮШ.56812193.030.003.000 DIN 967 DIN 7991 DIN EN ISO 7045 ISO 4032	1	1	Поставляется по требованию
6. Инструмент для сборки стойки: - ключ шестигранный 6мм		1	1	

4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 Устройство облучателя

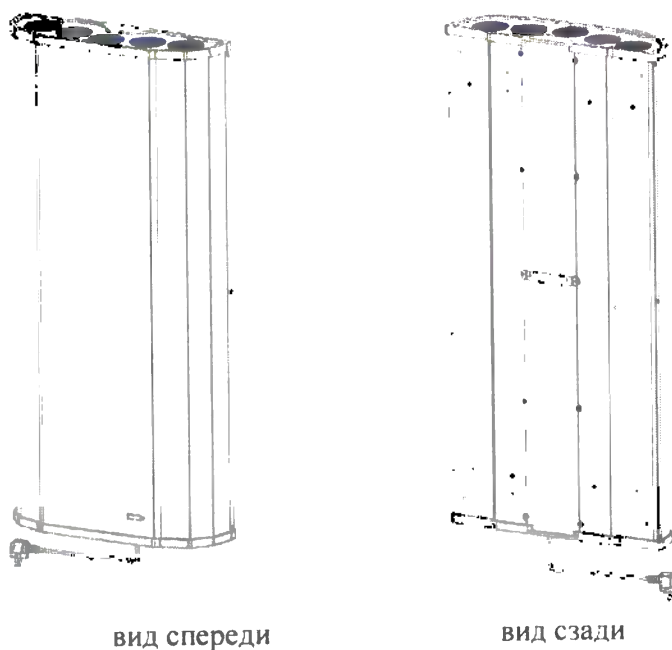
Облучатель состоит из корпуса, крышек (верхняя и нижняя), источника УФ-излучения - бактерицидные лампы в количестве 5 штук, источника принудительной циркуляции воздуха - вентиляторы в количестве 5 штук и блоков питания и управления.

Общий вид облучателя ОБР 15/5-«Мед ТеКо», ОБР 30/5-«Мед ТеКо» представлен на рисунке 1.

Конструкция облучателя рассчитана из оптимального соотношения производительности, габаритных размеров и шумовых характеристик.

Облучатель может устанавливаться на стойку передвижную, которая представляет собой металлическую конструкцию на 4 колесах, все четыре колеса со стопорным механизмом.

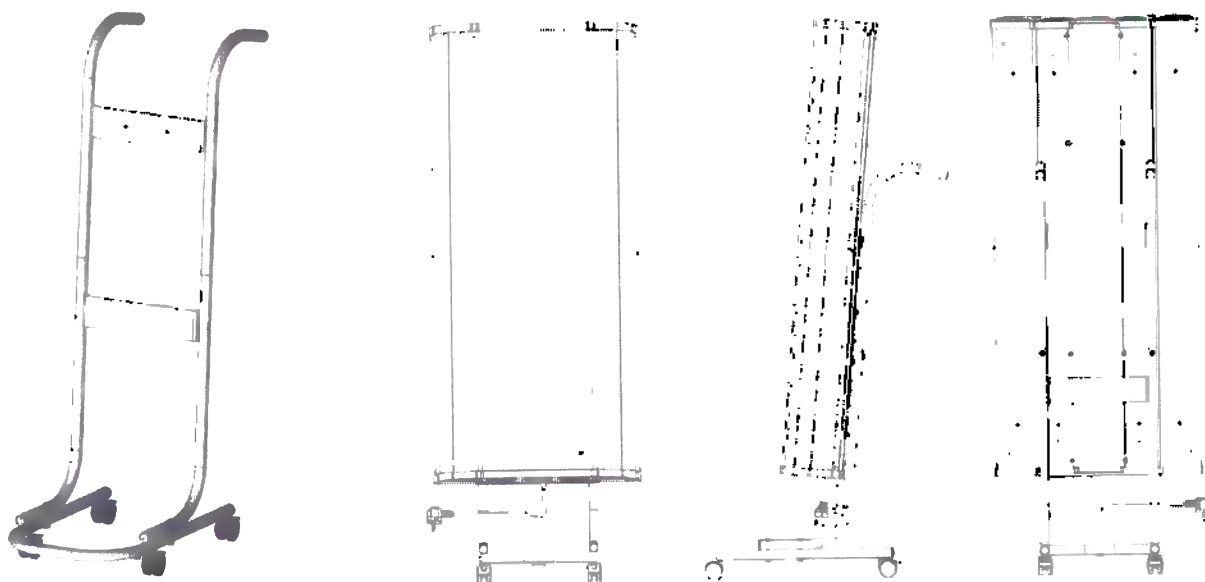
Общий вид стойки передвижной представлен на рисунке 2а, общий вид облучателя, расположенного на стойке представлен на рисунке 2б.



вид спереди

вид сзади

Рисунок 1 – Общий вид облучателя



Общий вид стойки передвижной

Рисунок 2 а

Общий вид облучателя установленного на стойку передвижную

Рисунок 2 б

Корпус облучателя состоит из двух основных частей: основания - отражателя (Рис.3 поз.1), изготовленного из стали или ударпрочного полистерола и защитного кожуха (Рис.3 поз.2), изготовленного из стали с нанесенным защитно-декоративным покрытием или ударпрочного полистерола.

С торцов корпус закрывается крышками (Рис.3 поз.3,4) с отверстиями, через которые прокачивается воздух.

Для предотвращения выхода УФ-излучения через отверстия в крышке, на входе и выходе облучателя установлены светозащитные перегородки (Рис.3 поз.8).

В верхней крышке расположено пять вентиляторов (Рис.3 поз.7).

Бактерицидные лампы (Рис.3 поз.5) устанавливаются в электрические патроны (Рис.3 поз.6), которые крепятся на основании.

Переключатель «Сеть» (Рис.3 поз.11) и сетевой кабель (Рис.3 поз.12) расположены в нижней крышке облучателя.

Четырехразрядный цифровой индикатор таймера (Рис.3 поз.9) и кнопка таймера расположены в нижней части защитного кожуха.

Защитный кожух (Рис.3 поз.2) крепится к основанию с помощью винтов.

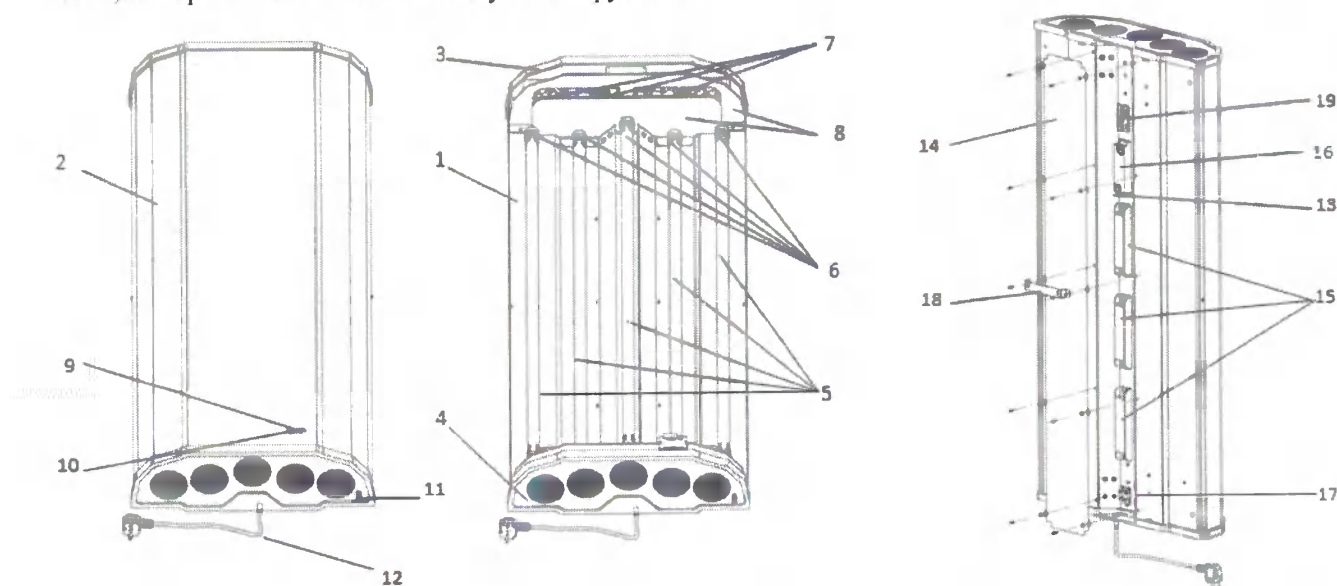
Подключение к питающей сети осуществляется с помощью трехпроводного сетевого кабеля, один из проводов которого заземляющий (сечение жил $3 \times 0,75 \text{ мм}^2$).

Электронные компоненты: электронный пускорегулирующий аппарат (ЭПРА) для питания ультрафиолетовых ламп, источник стабилизированного напряжения (12В) для питания вентиляторов, блоков управления и индикации, плата предохранителей, плата управления расположены в электронном отсеке (Рис.3 поз.12) и защищены от воздействия ультрафиолета.

Блок питания состоит из трех модулей:

- 1) электронного пускорегулирующего аппарата (ЭПРА) для питания ультрафиолетовых ламп;
- 2) источника стабилизированного напряжения (12В) для питания вентиляторов, блока управления и индикации;
- 3) платы предохранителей.

Блок управления и индикации выполнен на высокоскоростном 8-битном микроконтроллере Atmega 48РА, который обеспечивает следующие функции:



1 – основание; 2 – защитный кожух; 3 – крышка верхняя; 4 – крышка нижняя; 5 – УФ-лампа – 5 шт; 6 – электрические патроны; 7 – вентиляторы – 5 шт; 8 – защитные перегородки от УФ-излучения; 9 – индикатор таймера; 10 – кнопка таймера; 11 – переключатель «Сеть»; 12 – сетевой кабель; 13 – электронный отсек; 14 – крышка электронного отсека; 15 – пускорегулирующий аппарат (ЭПРА); 16 – источник стабилизированного напряжения (12 В); 17 – плата предохранителей; 18 – держатель облучателя; 19 – плата управления

Рисунок 3 Составные части облучателя

а) Ведет контроль времени работы бактерицидных УФ-ламп. По истечении времени наработки бактерицидных ламп выводится сообщение на цифровой индикатор - мигающие нули Ультрафиолетовые лампы имеют ограниченный срок службы (9000 ч), по истечении которого мощность излучения снижается и их бактерицидная эффективность падает. Для обеспечения контроля за эффективной работой бактерицидных ламп, облучатель снабжен таймером выработки ресурса лампы. В процессе работы облучателя таймер ведет обратный совокупный отсчет времени работы бактерицидной лампы в часах и не сбрасывается при отключении электропитания облучателя.

б) Обеспечивает контроль за работоспособностью УФ-ламп, вентиляторов и вывод информации на цифровой индикатор в следующих случаях:

- при остановке хотя бы одного вентилятора – показания на индикаторе – «Е1»
- при выходе из строя хотя бы одной УФ-лампы – показания на индикаторе «Е3».

Индикация обеспечивается четырехразрядным цифровым индикатором (Рис.3 поз.9). Обозначение и функциональное назначение органов управления и индикации представлены в таблице 5.

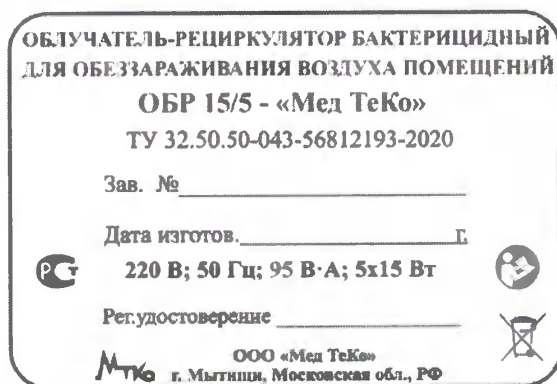
Таблица 5

Обозначение	Функциональное назначение
	Четырехразрядный индикатор таймера – обеспечивает цифровую индикацию оставшегося времени работы бактерицидных ламп в часах. Таймер ведет обратный совокупный отсчет времени работы бактерицидной лампы от 9000 ч до 0.
	Показания индикатора по истечении срока службы УФ-лампы (отработка 9000 ч)
	Показания индикатора при выходе из строя хотя бы одного вентилятора
	Показания индикатора если вышла из строя одна или несколько УФ-ламп
Справа от индикатора расположена кнопка таймера. (без обозначения)	Кнопка таймера – служит для установки времени ресурса бактерицидной лампы.
	Сетевой выключатель. I -положение сетевого выключателя – ВКЛЮЧЕНО, O – положение сетевого выключателя - ВЫКЛЮЧЕНО

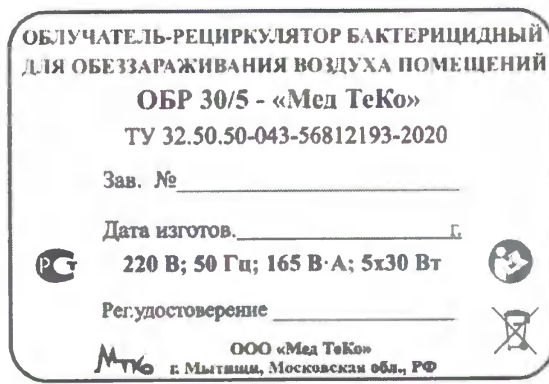
4.2 Принцип действия облучателя основан на обеззараживании воздушного потока в процессе его принудительной циркуляции через корпус облучателя, внутри которого, размещено пять ультрафиолетовых ламп низкого давления с длиной волны излучения 253,7 нм.

5 РАСШИФРОВКА ОБОЗНАЧЕНИЙ

5.1 На задней стенке облучателя расположен шильдик размером 78х53 мм:



Шильдик для ОБР 15/5-«Мед ТеКо»



Шильдик для ОБР 30/5-«Мед ТеКо»

5.2 В шильдике указана следующая информация:

Обозначение	Расшифровка
Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений ОБР 15/5 - «Мед ТеКо»	- наименование изделия
Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений ОБР 30/5 - «Мед ТеКо»	
ТУ 32.50.50-043-56812193-2020	-обозначение технических условий, по которым выполнено изделие
Зав. № _____	-заводской номер изделия
Дата изгот. _____ г.	-дата изготовления изделия
220 В	-номинальное напряжение сети
50 Гц	-номинальная частота переменного тока
95 В·А	-потребляемая мощность при номинальном напряжении сети
165 В·А	
5x15 Вт	-количество УФ-ламп и их номинальная мощность
5x30 Вт	
	-символ «Выполнение инструкции по эксплуатации»
	-знак соответствия национальным стандартам
	-символ-предупреждение о том, что изделие не подлежит утилизации в виде бытовых отходов.
Рег.удостоверение _____	-номер регистрационного удостоверения Росздравнадзора на изделие
ООО «Мед ТеКо»	предприятие-изготовитель - Общество с ограниченной ответственностью «Мед ТеКо»
	-товарный знак предприятия изготовителя *

Примечание: * - товарный знак принадлежит ООО «Мед ТеКо» и зарегистрирован в Государственном реестре товарных знаков и знаков обслуживания 13 ноября 2006, № 316381.

6 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 К эксплуатации облучателя допускается персонал, прошедший инструктаж по технике безопасности и ознакомившийся с настоящим руководством по эксплуатации.

6.2 По безопасности облучатель соответствует требованиям ГОСТ МЭК 60601-1. По типу и степени защиты от поражения электрическим током аппарат относится к изделиям класса I без рабочей части.

ОСТОРОЖНО! Во избежание риска поражения электрическим током облучатель должен подсоединяться только к сетевому питанию, имеющему защитное заземление.

6.3 В случае стационарного монтажа металлическая часть корпуса должна заземляться с помощью заземляющего провода.

6.4 **ОСТОРОЖНО!** Ультрафиолетовая лампа содержит ртуть.

При эксплуатации или замене лампы следует соблюдать осторожность, не допуская её разрушения.

В случае нарушения целостности колб бактерицидных ламп, провести тщательную демеркуризацию помещения согласно «Методическим рекомендациям по контролю за организацией текущей и заключительной демеркуризации и оценке ее эффективности» (утв. Минздравом СССР 31.12.1987 N 4545-87).

6.5 ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ ОБЛУЧАТЕЛЬ:

- БЕЗ ЗАЩИТНОГО КОЖУХА;

- С ПОВРЕЖДЕННЫМ ЗАЩИТНЫМ КОЖУХОМ.

6.6 НЕОБХОДИМО РАСПОЛАГАТЬ ОБЛУЧАТЕЛЬ В НЕДОСТУПНОМ ДЛЯ ДЕТЕЙ МЕСТЕ.

6.7 ЗАПРЕЩАЕТСЯ вставлять в отверстия для прохождения воздуха посторонние предметы (карандаши, ручки, бумагу и т.д.) во избежание поломки вентилятора и снижения потока воздуха.

6.8 Внимание! Будьте осторожны!

6.8.1 При замене УФ-ламп облучатель должен быть отключен от сети.

6.8.2 Все работы, связанные с проверкой работоспособности УФ-ламп или требующие включения облучателя без защитного кожуха, должны проводиться в защитных очках и одежде, защищающей кожные покровы от УФ излучения.

6.8.3 При ремонте облучателя необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

- к работе по ремонту облучателя должны допускаться лица, прошедшие специальное обучение и имеющие группу допуска не ниже 3;

- рабочее место должно быть снабжено диэлектрическим ковриком;

- рабочий инструмент должен иметь изолированные ручки;

- замена элементов должна производиться только при отключенном от сети облучателе.

6.8.4 **Внимание!** В случае нарушения правил эксплуатации облучателя, установленных изготовителем, может ухудшаться защита, примененная в данном оборудовании.

7 УСТАНОВКА (МОНТАЖ) И ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1 Извлеките облучатель из упаковки. Проверьте комплект поставки в соответствии с разделом 3 настоящего Руководства.

7.2 После хранения облучателя в холодном помещении или после перевозки в зимних условиях, его можно включать в сеть не ранее, чем через 6 часов пребывания при комнатной температуре.

7.3 Облучатель должен размещаться в помещении таким образом, чтобы забор и выброс воздуха происходили беспрепятственно. Избегать установки в углах помещения, где могут образовываться застойные зоны.

7.4 Крепление облучателя на стене.

7.4.1 . Облучатель устанавливают на стене, на высоте не менее 1,5 м от уровня пола до нижней части корпуса.

7.4.2 Для установки используйте дюбели и винты, входящие в комплект поставки. Расстояние между точками установки дюбелей составляет 90 мм. После установки винтов, установите на них облучатель (Рис.4).



Рисунок 4 – Схема крепления облучателя на стену.

7.5 Установка облучателя на стойку передвижную.

7.5.1 Облучатель устанавливается на предварительно собранную передвижную стойку (см. Рисунок А6 Приложения А).

Схема и описание сборки стойки передвижной представлена на рисунках А1-А5 (Приложение А).

7.6 Вставьте вилку сетевого кабеля в розетку с напряжением 220 В.

7.7 Включите сетевой переключатель – положение «I».

7.8 Индикатор таймера высветит значение «9000» - время (ч) наработки бактерицидной лампы, установленное производителем.

7.9 Убедитесь, что лампы светятся, вентиляторы бесшумно работают.

ВНИМАНИЕ!

1. ИНДИКАТОРОМ ВКЛЮЧЕННОГО СОСТОЯНИЯ БАКТЕРИЦИДНЫХ ЛАМП ЯВЛЯЕТСЯ ОТСУТСТВИЕ МИГАЮЩЕЙ НАДПИСИ «ЕЗ» НА ЦИФРОВОМ ИНДИКАТОРЕ.

2. ИНДИКАТОРОМ РАБОТАЮЩИХ ВЕНТИЛЯТОРОВ ЯВЛЯЕТСЯ ОТСУТСТВИЕ МИГАЮЩЕЙ НАДПИСИ «Е1» НА ЦИФРОВОМ ИНДИКАТОРЕ.

7.10 Облучатель готов к работе.

7.11 В процессе работы облучателя таймер будет вести обратный совокупный отсчет времени работы бактерицидных ламп.

7.12 При достижении 0 часов на цифровом индикаторе будет мигать надпись

0	0	0	0
---	---	---	---

7.13 Для восстановления штатной работы облучателя следует заменить отработавшие бактерицидные лампы на новые.

Замена бактерицидных ламп описана в п.10.3

8 РЕЖИМЫ ПРИМЕНЕНИЯ

8.1 Облучатель предназначен для обеззараживания воздуха в помещениях с целью снижения уровня бактериальной обсемененности и создания условий для предотвращения распространения возбудителей инфекционных болезней.

8.2 Помещения бытового и социального назначения.

В присутствии людей применение облучателя рассчитано на его непрерывную работу в течение всего времени пребывания людей в помещении.

8.3 Лечебно-профилактические учреждения (ЛПУ).

8.3.1 Работа облучателя в отсутствии людей в режиме подготовки помещения к функционированию.

8.3.1.1 Облучатель ОБР 15/5 – «Мед ТеКо», ОБР 30/5-«Мед ТеКо» в отсутствии людей можно применять при подготовке к функционированию (в качестве заключительного звена в комплексе санитарно-гигиенических мероприятий) для снижения микробной обсемененности воздуха помещений I-V категорий.

Применение облучателя в помещениях I категории возможно только после предварительной влажной обработки поверхностей помещения дезинфектантами.

8.3.1.2 Рекомендуемые режимы применения облучателя в отсутствии людей при подготовке помещений I-V категорий к функционированию приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Режимы применения облучателя в отсутствии людей при подготовке помещений I -V категории

Наименование рециркулятора	Рекомендуемый объем помещения, м³	Время обработки (мин) при эффективности *		
		I 99,9%	II 99,0%	III, IV, V 95,0%
ОБР 15/5- "Мед ТеКо"	до 30	25	15	10
	от 31 до 50	40	30	20
	от 51 до 70	60	40	25
	от 71 до 100	80	55	35
ОБР 30/5-«Мед ТеКо»	до 30	12	10	7
	от 31 до 50	20	15	10
	от 51 до 70	27	20	15
	от 71 до 100	36	25	20
	от 101 до 150	53	36	25
	от 151 до 200	70	47	32
	от 201 до 250	85	60	40
	от 251 до 300	100	65	46

Примечание: * Бактерицидная эффективность рассчитана по *S. aureus*.

8.3.1.3 При использовании облучателя ОБР 15/5- "Мед ТеКо", в случае необходимости обеззараживания воздуха в помещениях объемом более 100 м³ необходимо увеличить число облучателей из расчета один облучатель на 100 м³.

8.3.1.4 При использовании облучателя ОБР 30/5- "Мед ТеКо", в случае необходимости обеззараживания воздуха в помещениях объемом более 300 м³ необходимо увеличить число облучателей из расчета один облучатель на 300 м³.

8.3.1.5 По истечении требуемого времени обработки помещения, облучатель необходимо выключить, переведя сетевой выключатель в положение «О» - выключено.

8.3.2 Работа облучателя в присутствии людей:

8.3.2.1 В присутствии людей применение облучателя рассчитано на его непрерывную работу в течение всего времени пребывания людей в помещении (в течении всей рабочей смены).

8.3.2.2 По окончании рабочей смены облучатель необходимо выключить, переведя сетевой выключатель в положение «О» - выключено.

8.4 Рекомендации по применению облучателя для обеззараживания воздуха в помещениях ЛПУ I - V категорий в присутствии людей и отсутствии людей, для ОБР 15/5- "Мед ТеКо" в помещениях объемом до 100 м³, для облучателя ОБР 30/5- "Мед ТеКо" в помещениях объемом до 300 м³:

в отсутствии людей

- в помещениях I -V категорий для снижения микробной обсемененности воздуха (в качестве заключительного звена в комплексе санитарно-гигиенических мероприятий)

в присутствии людей

- в помещениях I -V категорий для предотвращения повышения уровня микробной обсемененности воздуха (особенно в случаях высокой степени риска распространения заболеваний, передающихся воздушно-капельным и воздушным путем).

8.5 Классификация помещений, подлежащих оборудованию бактерицидными облучателями для обеззараживания воздуха, в зависимости от категории и необходимого уровня бактерицидной эффективности, приведена в Приложении В настоящего руководства.

9 ДЕЗИНФЕКЦИЯ

9.1 Наружные поверхности облучателя дезинфицировать путем двукратного протирания с интервалом 15 мин 3 % раствором перекиси водорода, с добавлением 0.5 % моющего средства или 1 % раствором хлорамина.

После последней обработки наружные поверхности облучателя тщательно протирают тампоном, смоченным в воде, до удаления запаха дезинфектанта и затем просушивают.

9.2 Дезинфекцию наружных поверхностей облучателя проводить с периодичностью, установленной в медицинском учреждении.

9.3. **Внимание!** При проведении дезинфекции необходимо строго следить за тем, чтобы жидкость не попала внутрь облучателя через вентиляционные отверстия.

ПРИМЕЧАНИЕ. При соблюдении правил дезинфекции, указанных в разделе 9 данного руководства, повторная обработка изделия не повлияет на срок его службы.

10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

10.1 Общие указания.

10.1.1 Техническое обслуживание проводится с целью обеспечения бесперебойной работы, повышения эксплуатационной надежности и эффективности использования облучателя.

10.1.2 Техническое обслуживание облучателя должны проводить организации или штатные технические специалисты, имеющие в соответствии с действующим законодательством право осуществлять этот вид деятельности и в соответствии с методическими рекомендациями «Техническое обслуживание медицинской техники» № 293-22/233 от 27.10.2003 г. МЗ РФ.

10.2 Виды работ по техническому обслуживанию.

10.2.1 Техническое обслуживание облучателя включает в себя следующие работы:

- периодический контроль технического состояния;
- профилактическое техническое обслуживание.

10.2.2 *Периодический контроль технического состояния* проводится пользователем на месте эксплуатации облучателя.

При периодическом контроле технического состояния облучателя необходимо:

- проверить целостность изоляции сетевого кабеля (визуально) - не реже 1 раза в месяц;
- проверить целостность защитного кожуха (визуально) - не реже 1 раза в 6 месяцев;
- убедиться, что облучатель работает в штатном режиме, то есть на цифровом индикаторе таймера отсутствует мигающая надпись «Е1», «Е3» или «0000» - при каждом включении облучателя.

10.2.3. *Профилактическое техническое обслуживание*

Запыленность колбы бактерицидной лампы и отражателя облучателя снижает значение бактерицидного потока до 10%, а запыленность вентилятора снижает скорость его вращения и в связи с этим снижается производительность облучателя.

В целях поддержания необходимого бактерицидного потока и повышения эксплуатационной надежности не реже одного раза в год рекомендуется вызывать специалиста по медтехнике для проведения профилактических работ.

Профилактические работы заключаются в очистке внутренних поверхностей облучателя от пыли и осмотре электрооборудования на предмет целостности проводов и качества контактных соединений.

Перечень работ при профилактическом обслуживании:

1. Отключить облучатель от сети.
2. Снять облучатель со стены или со стойки передвижной.
3. Открутить винты крепления защитного кожуха (Рис.5 поз.1).
4. Снять защитный кожух.
5. Внутреннюю поверхность защитного кожуха очистить от пыли слегка влажной х/б тканью.

ВНИМАНИЕ! Необходимо бережно обращаться с защитным экраном и не применять чрезмерных усилий при очистке его от пыли.

6. Внутренние поверхности основания облучателя и лопасти вентилятора очистить от пыли протерев слегка влажной тканью или при помощи пылесоса.

7. Бактерицидные лампы протереть х/б салфеткой слегка смоченной этиловым спиртом.

8. Визуально осмотреть электрооборудование на предмет целостности проводов и качества контактных соединений.

9. После очистки всех поверхностей от пыли собрать изделие в обратной последовательности.

10. Затем открутить винты держателя облучателя (Рис.3 поз.18), снять держатель.

11. Открутить винты крышки электронного отсека (Рис.1 поз.14), снять крышку.

12. Визуально осмотреть электрооборудование на предмет целостности проводов и качества контактных соединений.

13. После осмотра собрать изделие в обратной последовательности.

11 ЗАМЕНА БАКТЕРИЦИДНЫХ ЛАМП

11.1 Общие положения

Внимание!

Запрещается использование бактерицидных УФ-ламп с техническими характеристиками отличными от приведенных в таблице 3.

При использовании в облучателе бактерицидных УФ-ламп с техническими характеристиками отличными от приведенных в таблице 3, бактерицидная эффективность облучателя не гарантируется.

11.1.1 Замена УФ-ламп должна осуществляться специалистами специализированных предприятий или штатным техническим специалистом учреждения, где эксплуатируется облучатель.

11.1.2 **Внимание!** При замене УФ-ламп облучатель должен быть отключен от сети питания.

11.2 Замена УФ-ламп по истечении срока их службы или выходе из строя

11.2.1 По истечении срока службы бактерицидных ламп (9000 ч) на цифровом индикаторе таймера будут мигать нули:

0	0	0	0
---	---	---	---

 это означает, что таймер обнулится и не ведет отсчет времени.

Дальнейшая штатная работа облучателя возможна только после замены бактерицидных УФ-ламп и перезапуска таймера.

11.2.2 При выходе из строя хотя бы одной УФ-лампы на цифровом индикаторе будет мигать надпись:

Е	3
---	---

 При этом таймер будет вести отсчет времени работы оставшихся работоспособных УФ-ламп.

Внимание! При появлении такой надписи необходимо заменить неработающую УФ-лампу.

После замены, вышедшей из строя УФ-лампы, таймер продолжит отсчет времени работы УФ-ламп.

11.2.3 Перечень работ при замене УФ-лампы

11.2.3.1 Для замены бактерицидной лампы необходимо:

- отключить облучатель от сети;
- открутить винты (Рис.5 поз.1)
- снять защитный кожух с основания;
- снять вышедшие из строя или отработавшие ресурс УФ-лампы (Рис.5 поз.2).
- установить новые лампы в электрические патроны (Рис.5 поз. 3).
- собрать облучатель в обратном порядке
- подключить облучатель к сети
- включить тумблер «Сеть» (Рис.5 поз.4) – положение «I».

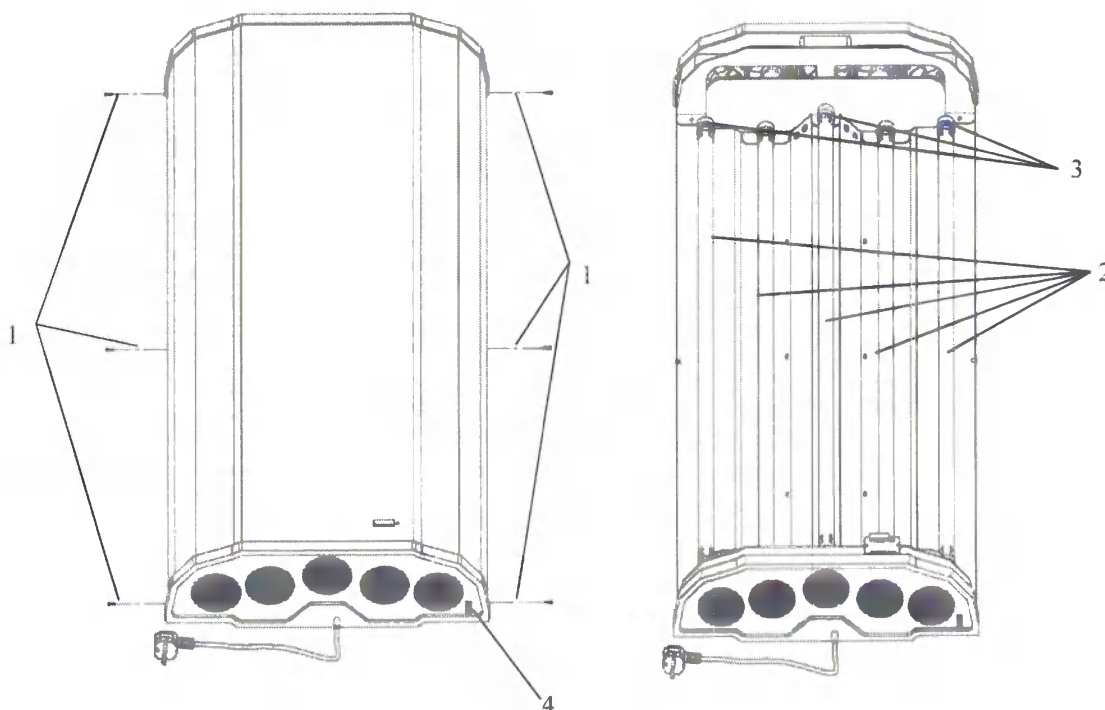


Рисунок 5 Замена бактерицидных ламп

1 – винты; 2 – УФ-лампы – 5 шт; 3 –электрические патроны;4 – сетевой выключатель

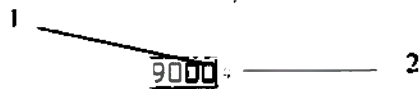


Рисунок 6 Установка таймера
1 – четырехразрядный цифровой индикатор; 2 – кнопка установки времени

11.2.3.2 Перезапуск таймера

После замены отработавших ресурс УФ-ламп на новые необходимо заново перезапустить таймер. Для этого необходимо:

-после включения тумблера «Сеть» нажать на кнопку установки времени (Рис.6 поз.2) и удерживать ее в нажатом состоянии до появления мигающего разряда на индикаторе. После этого отпустите кнопку. При этом на индикаторе отобразится последнее время установки (т.е. 9000 ч.). Если это время соответствует требуемому сроку службы устанавливаемых новых ламп, то просто дождитесь окончания мигания всех разрядов индикатора. Если это время необходимо изменить, то, во время мигания соответствующего разряда, нажимая и отпуская кнопку, установите необходимое значение. При каждом нажатии значение разряда увеличивается на единицу. После «9» опять устанавливается «0». После установки времени в одном разряде отпустите кнопку и ждите начала мигания следующего разряда. Операцию повторите для всех разрядов. После установки значения в последнем разряде лампы автоматически включатся.

-если в процессе установки таймера было неправильно установлено время, то необходимо отключить сетевой выключатель, затем заново включить и повторить установку времени.

11.2.4 Вышедшие из строя или отработавшие ресурс УФ-лампы отправить на утилизацию, как отходы класса Г (токсикологически опасные отходы 1-4 классов опасности).

12 РЕМОНТ

12.1 Гарантийный ремонт облучателя осуществляется в сервисном центре предприятия-изготовителя – ООО «Мед ТеКо».

12.2 Послегарантийный ремонт осуществляется в сервисном центре предприятия-изготовителя или специализированными организациями, имеющие в соответствии с действующим законодательством право осуществлять этот вид деятельности.

12.3 Блок схема облучателя представлена в Приложении Б.

12.4 По запросу ремонтной организации, ООО «Мед ТеКо» предоставит электрические схемы, спецификации на компоненты, и другие сведения, необходимые для ремонта облучателя.

12.5 При проведении ремонтных работ необходимо соблюдать меры безопасности, указанные в п.6.8.3 настоящего Руководства.

13 ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

13.1 Характерные неисправности и методы их устранения представлены в таблице 8.

Таблица 8

Возможные неисправности	Возможные причины	Способ устранения
1.При включенном электропитании цифровой индикатор таймера не светится, вентиляторы не работают.	1.Нет напряжения в розетке.	1.Устранить дефекты в розетке.
	2.Обрыв сетевого шнура питания.	2. Заменить сетевой шнур питания. Для замены обратиться в сервисную службу производителя или в специализированную организацию по ремонту медицинской техники.

Возможные неисправности	Возможные причины	Способ устранения
	3. Неисправен сетевой выключатель	3. Заменить выключатель Для замены обратиться в сервисную службу производителя или в специализированную организацию по ремонту медицинской техники
	4. Перегорел предохранитель(и)	4. Заменить предохранитель Для замены обратиться в сервисную службу производителя или в специализированную организацию по ремонту медицинской техники
	5. Не исправен источник питания стабилизированного напряжения	5. Заменить источник питания. Для замены обратиться в сервисную службу производителя или в специализированную организацию по ремонту медицинской техники
2. Высвечивается ошибка E1	Вышел из строя один или несколько вентиляторов	Заменить вентилятор Для замены обратиться в сервисную службу производителя или в специализированную организацию по ремонту медицинской техники
3. Высвечивается ошибка E3	1. Неисправна одна или несколько УФ-ламп	Заменить УФ-лампу (замена лампы - см раздел 11)
	2. Отсутствует контакт в патроне лампы	Восстановить контакт в патроне лампы
	3. Неисправно электронное пускорегулирующее устройство (ЭПРА)	Заменить ЭПРА Для замены обратиться в сервисную службу производителя или в специализированную организацию по ремонту медицинской техники
4. Индикатор таймера не горит, вентиляторы при этом работают	Неисправна плата управления и индикации (плата таймера)	Заменить плату Для замены обратиться в сервисную службу производителя или в специализированную организацию по ремонту медицинской техники
5. Горят не все сегменты индикатора	1. Не исправен индикатор	Заменить индикатор. Для замены обратиться в сервисную службу производителя или в специализированную организацию по ремонту медицинской техники
	2. Неисправна плата управления и индикации	Заменить плату Для замены обратиться в сервисную службу производителя или в специализированную организацию по ремонту медицинской техники

В случае если не удастся устранить неполадку перечисленными выше методами, следует обратиться в сервисный центр предприятия – изготовителя по телефону: 8-(495)583-56-95, 583-38-56 или по электронной почте remont@medteco.ru.

14 УТИЛИЗАЦИЯ

14.1. Перед утилизацией облучателя необходимо предварительно извлечь бактерицидные УФ-лампы.

14.2 Бактерицидные УФ-лампы, входящие в состав облучателя согласно СанПиН 2.1.7.2790-10 относятся к классу Г (Токсикологически опасные отходы 1-4 классов опасности).

14.3 Сбор и временное хранение отходов класса Г осуществляется в маркированные ёмкости «Отходы. Класс Г».

Вывоз отходов класса Г для обеззараживания и утилизации осуществляется специализированными организациями, имеющими лицензию на этот вид деятельности.

14.4 Остальные части облучателя согласно СанПиН 2.1.7.2790-10 относятся к классу А (эпидемиологически безопасные отходы, приближенные по составу к твёрдым бытовым отходам).

14.5 Сбор, временное хранение и вывоз отходов следует выполнять в соответствии со схемой обращения с медицинскими отходами, принятой в данном медицинском учреждении.

15. НАЦИОНАЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ, РАСПРОСТРАНЯЮЩИЕСЯ НА ИЗДЕЛИЕ

ГОСТ Р 50444-92 Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические условия.

ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010 Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик.

ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014 Изделия медицинские электрические. Часть 1-2. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Параллельный стандарт. Электромагнитная совместимость. Требования и испытания.

Р 3.5.1904-04 МЗ РФ от 04.03.2004 Руководство «Использование ультрафиолетового излучения для обеззараживания воздуха в помещениях».

16 ТРАНСПОРТИРОВКА И ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ.

16.1 Облучатель допускает транспортирование всеми видами крытых транспортных средств в соответствии с правилами перевозок, действующими на транспорте данного вида, при температуре воздуха от - 50 до + 50 °С, относительной влажности 100 % при + 25 °С в упаковке, изготовленной предприятием-изготовителем.

16.2 Облучатель должен храниться упакованным, в складских помещениях при температуре от - 50 до + 40 °С, относительной влажности не более 98 % при + 25 °С и отсутствии в воздухе кислотных и других агрессивных примесей.

16.3 При хранении и транспортировании ящики с облучателями допускается укладывать друг на друга не более 3-х ярусов по высоте.

17 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

17.1 Изготовитель гарантирует соответствие технических характеристик облучателя значениям, указанным в настоящем паспорте, при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения.

17.2 Гарантийный срок хранения облучателя в упаковке производителя 1 год.

17.3 Гарантийный срок эксплуатации облучателя 1 год со дня ввода в эксплуатацию, а при отсутствии Акта ввода в эксплуатацию – со дня продажи.

17.4 В течении гарантийного срока изготовитель бесплатно ремонтирует облучатель.

17.5 Гарантийному ремонту не подлежат облучатели:

-с механическими повреждениями вследствие удара или падения облучателя при эксплуатации и транспортировании;

- при изменениях электронной схемы подключения облучателя.

Внимание! В случае выхода из строя облучателя, отправка неисправного изделия на гарантийный и постгарантийный ремонт осуществляется только после предварительного звонка в сервисный центр ООО «Мед ТеКо» (495) 583-56-95, 586-73-00 или после обращения по электронной почте remont@medteco.ru

Облучатель принимается на ремонт с комплектом документов: руководство по эксплуатации на изделие с отметкой даты реализации, Акт неисправности с указанием характера неисправности, данные отправителя.

18 ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ЭМИССИЯ

Облучатели-рециркуляторы бактерицидные для обеззараживания воздуха помещений ОБР 15/5 - «Мед ТеКо», ОБР 30/5-«Мед ТеКо» требуют применения специальных мер для обеспечения электромагнитной совместимости и должны быть установлены и введены в эксплуатацию в соответствии с информацией, относящейся к ЭМС, приведенной в данном разделе.

Внимание! Применение мобильных радиочастотных средств связи может оказывать воздействие на медицинское электрическое изделие.

Облучатель-рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений ОБР 15/5 - «Мед ТеКо», ОБР 30/5-«Мед ТеКо» не следует применять в непосредственной близости или во взаимосвязи с другим оборудованием. Рекомендуемые значения пространственного разнеса приведены в таблице 6.

Таблица 1 по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014

Руководство и декларация изготовителя – электромагнитная эмиссия		
Облучатель-рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений ОБР 15/5- «Мед ТеКо», ОБР 30/5-«Мед ТеКо» предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю облучателя следует обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке		
Испытание на электромагнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка - указанная
Радиопомехи по СИСПР 11	Группа 1	Облучатель-рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений ОБР 15/5- «Мед ТеКо», ОБР 30/5-«Мед ТеКо» использует радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций. Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и, вероятно, не приведет к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования
Радиопомехи по СИСПР 11	Класс В	Облучатель-рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений ОБР 15/5- «Мед ТеКо», ОБР 30/5-«Мед ТеКо» пригоден для применения в любых местах размещения, включая жилые дома и здания, непосредственно подключенные к распределительной электрической сети, питающей жилые дома.
Колебания напряжения и фликер по МЭК 61000-3-3	Соответствует	

Таблица 2 по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014

Руководство и декларация изготовителя - помехоустойчивость			
Облучатель-рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений ОБР 15/5 - «Мед ТеКо», ОБР 30/5-«Мед ТеКо» предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю Облучателя-рециркулятора бактерицидного для обеззараживания воздуха помещений ОБР 15/5- «Мед ТеКо», ОБР 30/5-«Мед ТеКо» следует обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указанная
Электростатические разряды (ЭРС) по МЭК 60000-4-2	± 6 кВ – контактный разряд ± 8 кВ – воздушный разряд	± 6 кВ – контактный разряд ± 8 кВ – воздушный разряд	Пол в помещении из дерева, бетона или керамической плитки. При полах, покрытых синтетическим материалом, относительная влажность воздуха – не

			менее 30 %.
Наносекундные импульсные помехи по МЭК 61000-4-4	± 2 кВ – для линий электропитания	± 2 кВ – для линий электропитания	Качество электрической энергии в электрической сети следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по МЭК 61000-4-5	± 1 кВ при подаче помех по схеме «провод-провод»	± 1 кВ при подаче помех по схеме «провод-провод»	Качество электрической энергии и электрической сети следует обеспечивать в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки
Провалы напряжения, кратковременные прерывания и изменения напряжения во входных линиях электропитания по МЭК 61000-4-11	$< 5 \% U_N$ (провал напряжения $> 95 \% U_N$) в течении 0,5 периода $40 \% U_N$ (провал напряжения $60 \% U_N$) в течении 5 периодов $70 \% U_N$ (провал напряжения $30 \% U_N$) в течение 25 периодов $< 5 \% U_N$ (провал напряжения $> 95 \% U_N$) в течение 5 с	$< 5 \% U_N$ (провал напряжения $> 95 \% U_N$) в течении 0,5 периода $40 \% U_N$ (провал напряжения $60 \% U_N$) в течении 5 периодов $70 \% U_N$ (провал напряжения $30 \% U_N$) в течение 25 периодов $< 5 \% U_N$ (провал напряжения $> 95 \% U_N$) в течение 5 с	Качество электрической энергии в сети – в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки. Если пользователю облучателей-рециркуляторов бактерицидных для обеззараживания воздуха помещений ОБР 15/5 «Мед ТеКо», ОБР 30/5-«Мед ТеКо» необходимо обеспечить непрерывную работу в условиях возможных прерываний сетевого напряжения, рекомендуется питание облучателя осуществлять от источника бесперебойного питания или батареи.
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) по МЭК 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Уровни магнитного поля промышленной частоты следует обеспечивать в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки

Таблица 3 по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014

Руководство и декларация изготовителя – помехоустойчивость			
Облучатель-рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений ОБР 15/5 - «Мед ТеКо», ОБР 30/5-«Мед ТеКо» предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю Облучателя следует обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке			
Испытания на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указанная

Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями по МЭК 61000-4-6 Радиочастотное электромагнитное поле по МЭК 61000-4-3	3 В (среднеквадратическое значение) в полосе от 150 кГц до 80 МГц 3 В/м в полосе от 80 МГц до 2,5 ГГц	$[V_1]$, В 3 В $[E_1]$, В/м 3 В/м	Расстояние между используемыми мобильными радиотелефонными системами связи и любым элементом облучателя включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разноса, который рассчитывается в соответствии с приведенными ниже выражениями применительно к частоте передатчика. Рекомендуемый пространственный разнос: $d=1,2*\sqrt{P}$, (от 80 до 800 МГц) $d=2,3*\sqrt{P}$, (от 800 МГц до 2,5 ГГц), Где d – рекомендуемый пространственный разнос, м; P - номинальная максимальная выходная мощность передатчика, Вт, установленная изготовителем. Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, по результатам наблюдений за электромагнитной обстановкой, должна быть ниже, чем в каждой полосе частот. Влияние помех может иметь место вблизи оборудования, маркированного знаком «неионизирующее излучение» 
--	---	--	---

Таблица 4 по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014

Рекомендуемые значения пространственного разноса между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и Облучателем-рециркулятором бактерицидным для обеззараживания воздуха помещений ОБР 15/5- «Мед ТеКо», ОБР 30/5-«Мед ТеКо».			
Облучатель предназначен для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Покупатель или пользователь облучателя может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечив минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и Облучателями, как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи			
Номинальная максимальная выходная мощность передатчика P, Вт	Пространственный разнос d, м, в зависимости от частоты передатчика		
	$d=1,2*\sqrt{P}$ в полосе от 150 кГц до 80 МГц	$d=4*\sqrt{P}$ в полосе от 80 до 800 МГц	$d=7,7*\sqrt{P}$ в полосе от 800 МГц до 2,5 ГГц
0,01	0,1	0,4	0,7
0,1	0,4	1,3	2,4
1	1,2	4	7,7
10	3,8	13	24
100	12	40	77

19 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений

☐ ОБР 15/5 - «Мед ТеКо» заводской номер _____

☐ ОБР 30/5 - «Мед ТеКо» заводской номер _____

соответствует ТУ 32.50.50-043-56812193-2020 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____ М.П. ОТК _____

Юридический адрес предприятия-изготовителя ООО «Мед ТеКо»: 141009, Московская область, г. Мытищи, Олимпийский проспект, д.16, корп.2, тел.: (495)583-56-95, 583-38-56.

Почтовый адрес: 141009, Московская область, г. Мытищи, Олимпийский проспект, д.16, корп.2, тел.:

Адрес и телефон сервисного центра ООО «Мед ТеКо»:

141009, МО, г. Мытищи, Олимпийский проспект, д.16, корп.2, тел.: (495) 583-56-95, 583-38-56. E-mail: remont@medteco.ru

Адрес и телефон фирмы-продавца: _____

Дата реализации _____

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Установка облучателя на стойку передвижную

Для установки облучателя ОБР 15/5-«Мед ТеКо», ОБР 30/5 - «Мед ТеКо» на стойку передвижную необходимо произвести сборку стойки. Общий вид стойки представлен на рисунке А1.



Рисунок А1 Общий вид стойки передвижной

Порядок сборки стойки передвижной:

1. Сборка основания (Рисунок А2)

1.1. Прикрутить к основанию колеса: 2 шт сзади основания и 2 шт спереди основания, как показано на рисунке А2

2. Установка ножек на основание (Рисунок А3)

2.1 Установить ножки на основание, как показано на рисунке А3. Отверстия в ножках должны совпадать с отверстиями на основании.

2.2 С помощью винтов М6х50 – 4 шт и гаек М6 – 4 шт закрепить ножки к основанию.

2.3 Установить пластину соединительную между ножками (Рис.А3). Совместить отверстия в ножках и на пластине.

2.4 Закрепить пластину винтами М4х12 с внутренним шестигранником – 4 шт с помощью ключа шестигранного (входит в комплект поставки).



Рисунок А2

Рисунок А3

3. Установка ручек (Рисунок А4)

3.1 Вставить ручки в отверстия ножек, как показано на рисунке А4.

3.2 Совместить отверстия в ручках и ножках.

3.3 Закрутить винты М5х12 с помощью отвертки.

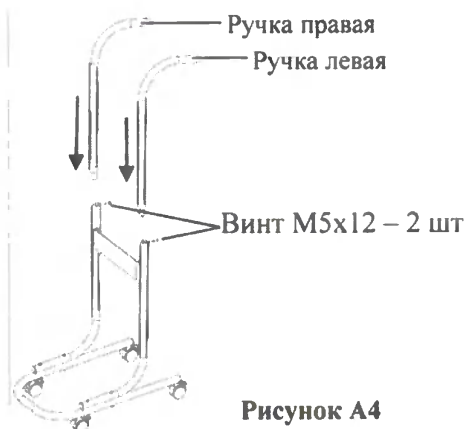


Рисунок А4

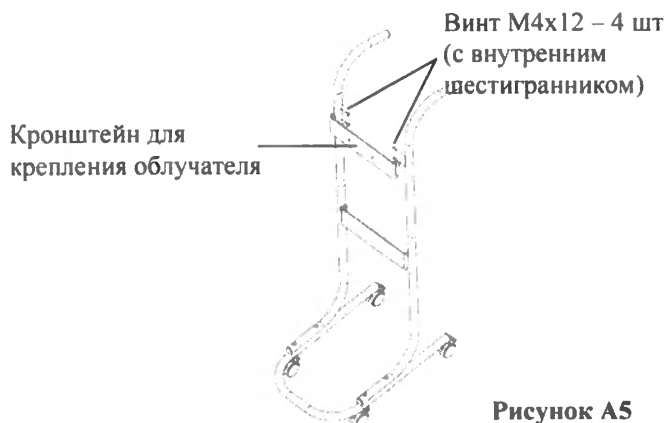


Рисунок А5

4. Установка кронштейна для крепления облучателя (Рисунок А5)

4.1 Установить кронштейн между ручками.

4.2 Совместить отверстия в ручках и на кронштейне.

4.3 Закрепить кронштейн винтами М4х12 с внутренним шестигранником – 4 шт с помощью ключа шестигранного (входит в комплект поставки).

Установка облучателя на стойку

1. Одеть держатель облучателя на винты, расположенные на кронштейне (Рис. А6)

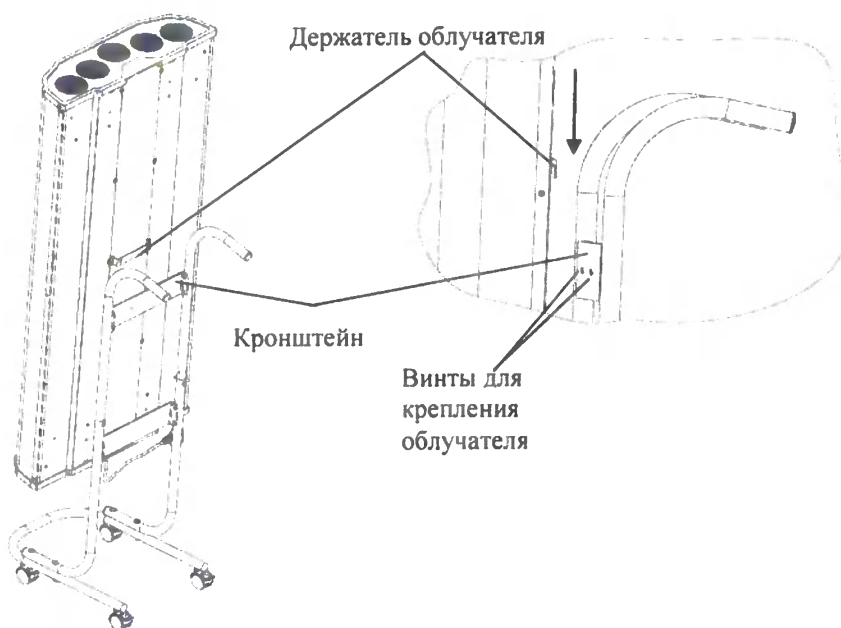
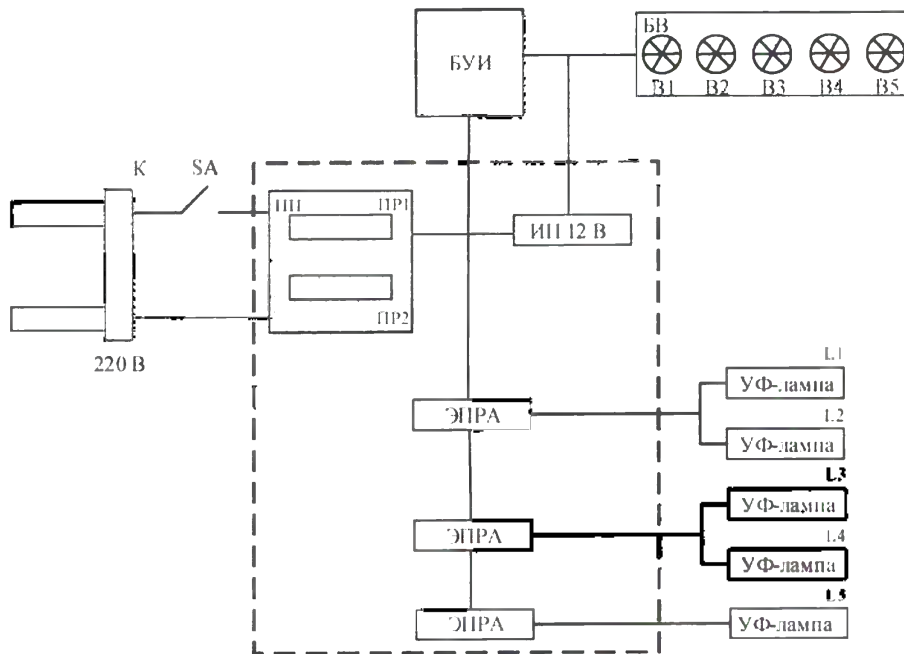


Рисунок А6 Установка облучателя на стойку

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Блок-схема облучателя ОБР 15/5-«Мед ТеКо», ОБР 30/5-«Мед ТеКо».



Наименование	Обозначение
1. Кабель питания 3х0,75мм ² с вилкой	К
2. Сетевой выключатель KCD-110/2P (SC766/MRS101)	SA
3. Плата предохранителей	ПП
4. Вставка плавкая (предохранитель): - для ОБР 15/5-«Мед ТеКо» - ВПБ6-5, 0,5 А; 5х20, стекло - для ОБР 30/5-«Мед ТеКо» - ВПБ6-8, 1,25 А; 5х20, стекло	ПР1-ПР2
5. Электронный пускорегулирующий аппарат (источник питания УФ-ламп)	ЭПРА
6. Источник питания стабилизированного напряжения 12 В	ИП 12
7. Блок управления и индикации (плата управления и индикации)	БУИ
8. Лампа ультрафиолетовая бактерицидная	L1÷L2÷L3÷L4÷L5
9. Блок вентиляторов	БВ
10. Вентилятор	B1-B2-B3-B4-B5

Приложение В (справочное)

Классификация помещений, подлежащих оборудованию бактерицидными
облучателями для обеззараживания воздуха, в зависимости от категории и необходимого уровня
бактерицидной эффективности

Кате- гория	Типы помещений	Нормы микробной обсемененности КОЕ* в 1м ³		Бактерицидная эффективность по золотистому стафилококку (%), не менее
		Общая микрофлора	Золотистый стафилококк	
I	Операционные, предоперацион-ные, родильные, стерильная зона ЦСО**, детские палаты роддомов . Палаты для недоношенных и травмированных детей.	Не выше 500	Не должно быть	99,9
II	Перевязочные, комнаты стерилизации и пастеризации грудного молока, палаты и отделения иммуноослабленных больных, палаты реанимационных отделений , помещения нестерильных зон ЦСО, бактериологические и вирусологические лаборатории, станции переливания крови, фармацевтические цеха по изготовлению стерильных лекарственных форм	Не выше 1000	Не более 4	99
III	Палаты, кабинеты и др. помещения ЛПУ (не включенные в I и II категории)	Не нормируется	Не нормируется	95
IV	Детские игровые комнаты, школьные классы, бытовые помещения, располагающиеся в ЛПУ	Не нормируется	Не нормируется	90
V	Курительные комнаты, общественные туалеты, коридоры и лестничные площадки помещений ЛПУ.	Не нормируется	Не нормируется	85

Примечание: * КОЕ – колониеобразующие единицы.

** ЦСО – централизованные стерилизационные отделения

ОКПД2 32.50.50.190



УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «Мед ТеКо»
А.В.Беньков
« 12 » 2020 г.

**ОБЛУЧАТЕЛЬ-РЕЦИРКУЛЯТОР БАКТЕРИЦИДНЫЙ
ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОЗДУХА ПОМЕЩЕНИЙ
ОБР -«Мед ТеКо»**

ТУ 32.50.50-043-56812193-2020

исполнения:

ОБР 30/6-«Мед ТеКо»

**Руководство по эксплуатации
ПИЮШ.56812193.043.000.000-05РЭ**

Оглавление	
1 НАЗНАЧЕНИЕ	3
2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	4
3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	6
4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ	7
5 РАСШИФРОВКА ОБОЗНАЧЕНИЙ.....	10
6 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ	11
7 УСТАНОВКА (МОНТАЖ) И ПОРЯДОК РАБОТЫ.....	12
8 РЕЖИМЫ ПРИМЕНЕНИЯ	13
9 ДЕЗИНФЕКЦИЯ	14
10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	14
11 ЗАМЕНА БАКТЕРИЦИДНЫХ ЛАМП	16
12 РЕМОНТ.....	17
13 ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	17
14 УТИЛИЗАЦИЯ	18
15. НАЦИОНАЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ, РАСПРОСТРАНЯЮЩИЕСЯ НА ИЗДЕЛИЕ	18
16 ТРАНСПОРТИРОВКА И ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ.	18
17 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	19
18 ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ЭМИССИЯ	19
19 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	23
ПРИЛОЖЕНИЕ А	24
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	26
Приложение В.....	27

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Облучатель- рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений ОБР- «Мед ТеКо» (в дальнейшем облучатель), предназначен для обеззараживания воздуха в помещениях с целью снижения уровня бактериальной обсемененности и создания условий для предотвращения распространения возбудителей инфекционных болезней.

Облучатель используется в помещениях с повышенным риском распространения возбудителей инфекций: в лечебно-профилактических, дошкольных, школьных, производственных и общественных организациях и других помещениях с большим скоплением людей, а также в бытовых и жилых помещениях в присутствии и отсутствии людей.

НАЗНАЧЕНИЕ:

-для обеззараживания воздуха в помещениях с целью снижения уровня бактериальной обсемененности и создания условий для предотвращения распространения возбудителей инфекционных болезней.

ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ:

- не применимо

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ:

- отсутствуют

ВОЗМОЖНЫЕ ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ:

- отсутствуют.

Облучатель ОБР - «Мед ТеКо» выпускается в следующих вариантах исполнения:

- ОБР 15/2-«Мед ТеКо»
- ОБР 15/3-«Мед ТеКо»;
- ОБР 15/4-«Мед ТеКо»;
- ОБР 15/5-«Мед ТеКо»;
- ОБР 30/2-«Мед ТеКо»
- ОБР 30/3-«Мед ТеКо»;
- ОБР 30/4-«Мед ТеКо»;
- ОБР 30/5-«Мед ТеКо»;
- ОБР 30/6 -«Мед ТеКо»

Данное Руководство предназначено для исполнений:

- ОБР 30/6-«Мед ТеКо»

Облучатель может крепиться на стене, как в горизонтальном, так и в вертикальном положении или в вертикальном положении на стойке передвижной, которая поставляется по требованию пользователя.

Облучатели размещают в помещениях ЛПУ I÷V категорий в соответствии с Руководством Р 3.5.1904-04 МЗ РФ.

Помещения, воздух которых может обрабатываться с помощью облучателя, выбирают в соответствии с перечнем, который приведен в таблице 1.

Таблица 1

Категория	Тип помещения
Жилые помещения	Квартиры, частные дома, коттеджи, дачи и прочие типы жилых помещений
V	Курительные комнаты, общественные туалеты и лестничные площадки помещений ЛПУ
IV	Детские игровые комнаты, школьные классы, детские сады, салоны красоты, стоматологии, бытовые помещения промышленных и общественных зданий с большим скоплением людей при длительном пребывании
III	Палаты, кабинеты и другие помещения ЛПУ (не включенные в I и II категории)

Категория	Тип помещения
II	Перевязочные, комнаты стерилизации и пастеризации грудного молока, палаты и отделения иммуноослабленных больных, палаты реанимационных отделений, помещения нестерильных зон ЦСО, бактериологические и вирусологические лаборатории, станции переливания крови, фармацевтического цеха
I	Операционные, предоперационные, родильные, стерильные зоны ЦСО, детские палаты роддомов, палаты для недоношенных и травмированных детей

1.2 Облучатель спроектирован в соответствии с требованиями Р 3.5.1904-04 МЗ РФ от 04.03.2004 «Использование ультрафиолетового излучения для обеззараживания воздуха в помещениях».

1.3 В качестве источников бактерицидного излучения используются бактерицидные лампы, изготовленные из специального стекла (увиолевого) не продуцирующие озон, с длиной волны 253,7 нм.

1.4 Конструкция облучателя обеспечивает защиту присутствующих в помещении людей от коротковолнового УФ- излучения.

1.5 Условия эксплуатации облучателя: температура окружающего воздуха от +10 до +35°C, относительная влажность до 80 % при температуре 25 °С.

1.6 Условия размещения облучателя:

-Облучатель размещают в помещении таким образом, чтобы забор и выброс воздуха осуществлялись беспрепятственно и совпадали с направлениями основных конвекционных потоков (вблизи приборов системы отопления, оконных и дверных проемов).

Варианты размещения облучателя:

- Облучатель устанавливают на стене в вертикальном положении на высоте 1 - 1,5 м от пола до нижней части корпуса.

- Облучатель устанавливают на стойке передвижной.

- Необходимо размещать облучатель на расстоянии, не менее чем 0,5 м от рабочего стола, школьной парты, игровой зоны, спального места и т.п.;

- Облучатель необходимо закреплять в недоступных для детей местах.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

2.1. Основные технические характеристики представлены в таблице 2.

Таблица 2.

п/п	Наименование параметра	Величина параметра
		ОБР-30/6-«Мед ТеКо»
1	Источник УФ-излучения и дезинфекции воздуха: бактерицидная лампа	TUV30W/G13T8 (PHILIPS) или PURITEC HNC 30W (OSRAM) или TIBERA UVC 30W G13 (АО «Ледванс», Россия)
2	Количество источников излучения, шт	6
3	Количество вентиляторов, шт	6
4	Производительность по потоку при номинальном напряжении сети, м³/час	340 м³ /ч±10%.
5	Напряжение питания, В	220 ± 10 %
6	Частота питающей сети, Гц	50
7	Потребляемая мощность, не более, В·А	215
8	Диапазон установки таймера, ч	(0÷9999) ± 2 %.
9	Габаритные размеры (ШхГхВ), мм	303х228х1100± 10 %
10	Габаритные размеры стойки передвижной	(990х307х585) мм ±10%
11	Длина сетевого кабеля, не менее, м	2
12	Масса облучателя, не более, кг	10,0
13	Масса стойки передвижной, не более	5,5
14	Режим работы - продолжительный	

п/п	Наименование параметра	Величина параметра
		ОБР-30/6-«Мед ТеКо»
	Работа в продолжительном режиме, не менее ,ч	8
15	Срок службы бактерицидной лампы, ч	9000
16	Время выхода облучателей на рабочий режим, не более, с	30
17	Корректированный уровень звуковой мощности, не более, дБА	60
18	Срок службы облучателя, не менее, лет	5
19	Средняя наработка на отказ, не менее, ч	2000
20	Класс защиты от поражения электрическим током I без рабочей части по ГОСТ Р МЭК 60601-1	
21	Вид климатического исполнения УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150	
22	Класс I в зависимости от степени потенциального риска применения по ГОСТ 31508	
23	Класс В в зависимости от возможных последствий отказа по ГОСТ Р 50444	
24	Группа 2 в зависимости от механических воздействий по ГОСТ Р 50444	
25	Степень защиты, обеспечиваемая оболочками, от проникновения твердых предметов и от проникновения воды – IPX0 по ГОСТ 14254	
26	Держатели облучателей выдерживают нагрузку не менее 10 кг.	
27	Наружные поверхности облучателей устойчивы к дезинфекции по МУ 287-113 3% раствором перекиси водорода ГОСТ 177 с добавлением 0,5% моющего средства по ГОСТ 25644 или 1% раствором хлорамина ТУ 9392-031-00203306-2003	
28	Таймер обеспечивает контроль за работой УФ-ламп, вентиляторов и вывод информации на цифровой индикатор в следующих случаях: - по истечении времени наработки бактерицидных ламп – показания на индикаторе: мигающие нули 0 0 0 0 - при остановке хотя бы одного вентилятора – показания на индикаторе – «Е1» - при выходе из строя хотя бы одной УФ-лампы – показания на индикаторе «Е3».	
29	Стойка передвижная имеет 4 колеса диаметром 50 мм, все четыре колеса со стопорным механизмом..	
30	Усилие удержания облучателей в держателях стойки при приложении осевой нагрузки не менее 50 Н (5 кгс).	
31	Усилие, необходимое для перемещения стойки передвижной с облучателем не превышает 200 Н.	
32	Усилие перемещения стойки с зафиксированными колесами не менее 25 Н (2,5 кгс) приложенное к ручкам стойки .	

2.2 Основные характеристики УФ-ламп для ОБР 30/6-«Мед ТеКо» представлены в таблице 3:

Таблица 3.

№ п/п	Тип лампы	Тип цоколя	Мощность Вт	Эффективное напряжение на лампе, В	Ток в лампе А	Бактерицидный поток, не менее, Вт	Диапазон УФ излучения нм	Срок службы ч
1	TUV30W/G13T8 (PHILIPS)	G13	30	100	0,37	11,2	253,7	9000
	или PURITEC HNS 30W (OSRAM)	G13	30	86÷106	0,37	12,0	253,7	9000
	или TIBERA UVC 30W G13 (АО «Ледванс», Россия)	G13	30	96	0,37	12,6	253,7	9000

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплект поставки облучателя должен соответствовать указанному в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Обозначение документа	Кол-во, шт.	Примечание
Облучатель – рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений ОБР 30/6-«Мед ТеКо» в составе:	ПИЮШ.56812193.043.700.000.000		
1.Облучатель-рециркулятор для обеззараживания воздуха помещений		1	
2. Крепежные элементы для установки облучателя на стене			
2.1 Винт самонарезающий универсальный 3х 30	ГОСТ 10619-80	2	
2.2 Дюбель полипропиленовый 5х30	ТУ 2291-002-57854851 -2005	2	
3. Запасные части			
3.1 Вставка плавкая: - ВПБ6-10, 2 А; 5х20, стекло.		2	
4.Эксплуатационная документация			
4.1 Руководство по эксплуатации	ПИЮШ56812193.043.000.000-05РЭ	1	
5. Стойка передвижная в составе: - ручка правая – 1 шт - ручка левая – 1 шт - ножка правая – 1 шт - ножка левая – 1 шт - основание – 1 шт - кронштейн для крепления облучателя – 1 шт - пластина соединительная – 1 шт - колесо со стопором – 4 шт - винт М6х50 – 4 шт - винт М4х12 с внутренним шестигранником – 8 шт -винт М5х12 – 2 шт -гайка М6 – 4 шт	ПИЮШ.56812193.030.003.000 DIN 967 DIN 7991 DIN EN ISO 7045 ISO 4032	1	Поставляется по требованию
6. Инструмент для сборки стойки: - ключ шестигранный 6мм		1	

4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 Устройство облучателя

Облучатель состоит из корпуса, крышек (верхняя и нижняя), источника УФ-излучения - бактерицидные лампы в количестве 6 штук, источника принудительной циркуляции воздуха - вентиляторы в количестве 6 штук и блоков питания и управления.

Общий вид облучателя ОБР 30/6-«Мед ТеКо» представлен на рисунке 1.

Конструкция облучателя рассчитана из оптимального соотношения производительности, габаритных размеров и шумовых характеристик.

Облучатель может устанавливаться на стойку передвижную, которая представляет собой металлическую конструкцию на 4 колесах, все четыре колеса со стопорным механизмом.

Общий вид стойки передвижной представлен на рисунке 2а, общий вид облучателя, расположенного на стойке представлен на рисунке 2б.

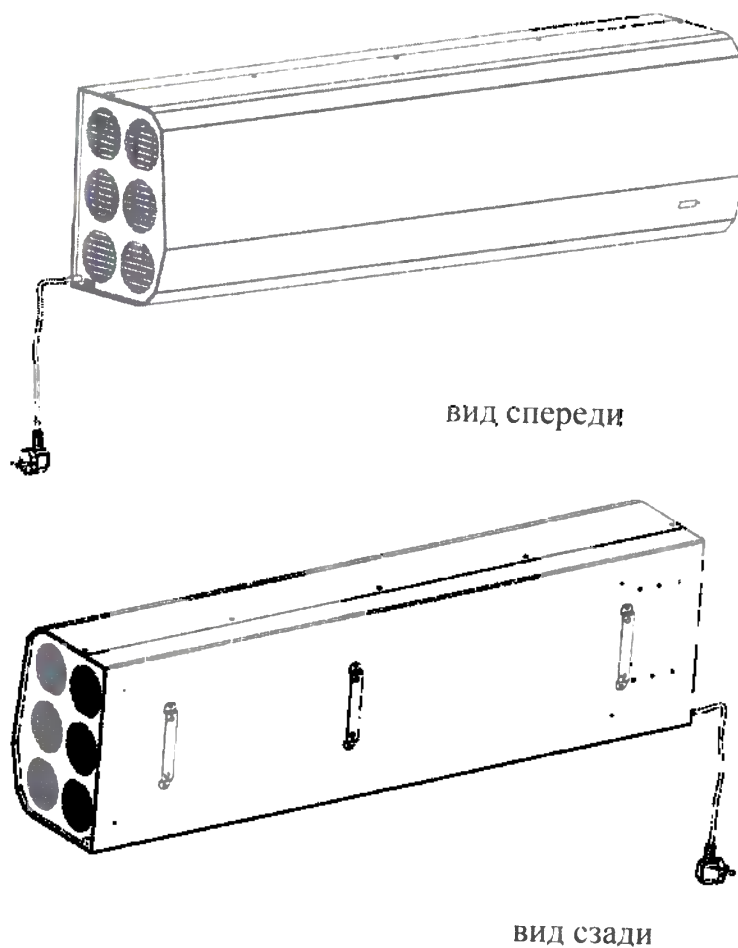
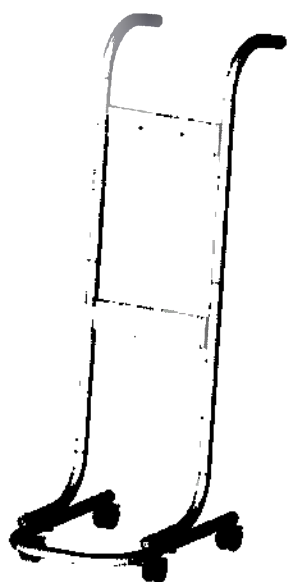
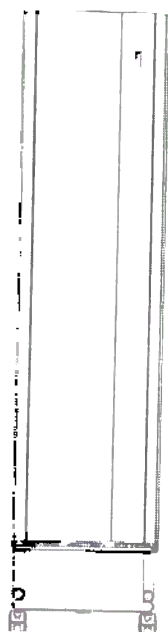


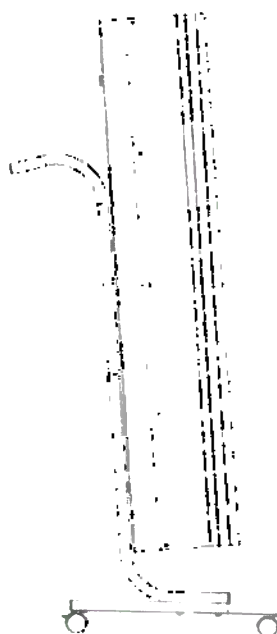
Рисунок 1 – Общий вид облучателя



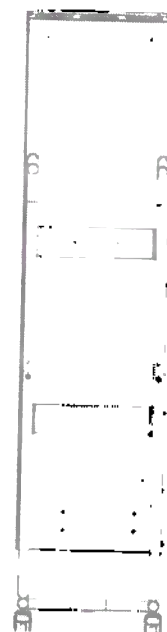
Общий вид стойки
передвижной
Рисунок 2 а



вид
спереди



вид сбоку



вид сзади

Общий вид облучателя, установленного на стойку передвижную
Рисунок 2 б

Корпус облучателя состоит из двух основных частей: основания - отражателя (Рис.3 поз.1), изготовленного из стали или ударопрочного полистерола и защитного кожуха (Рис.3 поз.2), изготовленного из стали с нанесенным защитно-декоративным покрытием или ударопрочного полистерола.

С торцов корпус закрывается крышками (Рис.3 поз.3.4) с отверстиями, через которые прокачивается воздух.

Для предотвращения выхода УФ-излучения через отверстия в крышке, на входе и выходе облучателя установлены защитные перегородки (Рис.3 поз.8).

В верхней крышке расположено шесть вентиляторов (Рис.3 поз.7).

Бактерицидные лампы (Рис.3 поз.5) устанавливаются в электрические патроны (Рис.3 поз.6), которые крепятся на основании.

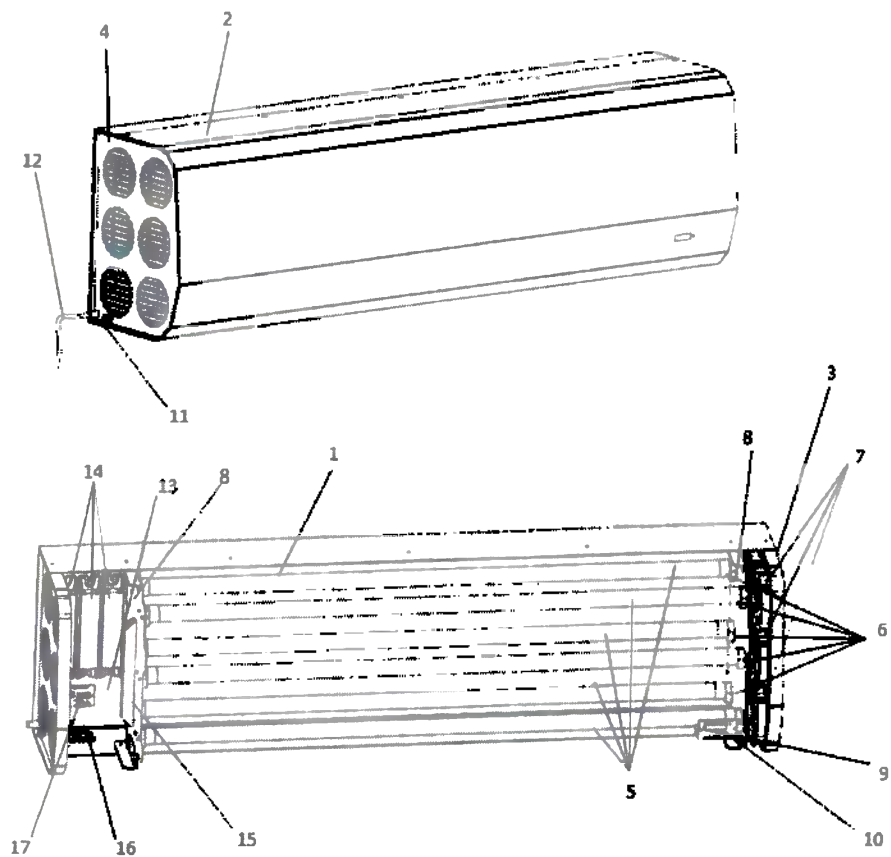
Переключатель «Сеть» (Рис.3 поз.11) и сетевой кабель (Рис.3 поз.12) расположены в нижней крышке облучателя.

Четырехразрядный цифровой индикатор таймера (Рис.3 поз.9) и кнопка таймера (Рис.3 поз.10) расположены в нижней части защитного кожуха.

Защитный кожух (Рис.3 поз.2) крепится к основанию с помощью винтов.

Подключение к питающей сети осуществляется с помощью трехпроводного сетевого кабеля, один из проводов которого заземляющий (сечение жил $3 \times 0,75 \text{ мм}^2$).

Электронные компоненты: электронный пускорегулирующий аппарат (ЭПРА) для питания ультрафиолетовых ламп, источник стабилизированного напряжения (12В) для питания вентиляторов, блоков управления и индикации, плата предохранителей, плата управления расположены в электронном отсеке (Рис.3 поз 13) и защищены от воздействия ультрафиолета.



1 – основание; 2 – защитный кожух; 3 – крышка верхняя; 4 – крышка нижняя; 5 – УФ-лампа – 6 шт; 6 – электрические патроны; 7 – вентиляторы – 6 шт; 8 – защитные перегородки от УФ-излучения; 9 – индикатор таймера; 10 – кнопка таймера; 11 – переключатель «Сеть»; 12 – сетевой кабель; 13 – электронный отсек; 14 – пускорегулирующий аппарат (ЭПРА); 15 – источник стабилизированного напряжения (12 В); 16 – плата предохранителей; 17 – плата управления

Рисунок 3 – Составные части облучателя

Блок питания состоит из трех модулей:

- 1) электронного пускорегулирующего аппарата (ЭПРА) для питания ультрафиолетовых ламп;
- 2) источника стабилизированного напряжения (12В) для питания вентиляторов, блока управления и индикации;
- 3) платы предохранителей.

Блок управления и индикации выполнен на высокоскоростном 8-битном микроконтроллере Atmega 48РА, который обеспечивает следующие функции:

- а) Ведет контроль времени работы бактерицидных УФ-ламп. По истечении времени наработки бактерицидных ламп выводится сообщение на цифровой индикатор -

0	0	0	0
---	---	---	---

Ультрафиолетовые лампы имеют ограниченный срок службы (9000 ч), по истечении которого мощность излучения снижается и их бактерицидная эффективность падает. Для обеспечения контроля за эффективной работой бактерицидных ламп, облучатель снабжен таймером выработки ресурса лампы. В процессе работы облучателя таймер ведет обратный совокупный отсчет времени работы бактерицидной лампы в часах и не сбрасывается при отключении электропитания облучателя.

б) Обеспечивает контроль за работоспособностью УФ-ламп, вентиляторов и вывод информации на цифровой индикатор в следующих случаях:

- при остановке хотя бы одного вентилятора – показания на индикаторе – «Е1»
- при выходе из строя хотя бы одной УФ-лампы – показания на индикаторе «Е3».

Индикация обеспечивается четырехразрядным цифровым индикатором (Рис.3 поз.9). Обозначение и функциональное назначение органов управления и индикации представлены в таблице 5.

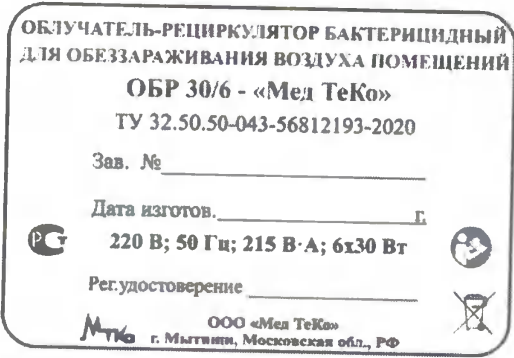
Таблица 5

Обозначение	Функциональное назначение
	Четырехразрядный индикатор таймера – обеспечивает цифровую индикацию оставшегося времени работы бактерицидных ламп в часах. Таймер ведет обратный совокупный отсчет времени работы бактерицидной лампы от 9000 ч до 0.
	Показания индикатора по истечении срока службы УФ-лампы (отработка 9000 ч)
	Показания индикатора при выходе из строя хотя бы одного вентилятора
	Показания индикатора если вышла из строя одна или несколько УФ-ламп
Справа от индикатора расположена кнопка таймера. (без обозначения)	Кнопка таймера – служит для установки времени ресурса бактерицидной лампы.
I O	Сетевой выключатель. I -положение сетевого выключателя – ВКЛЮЧЕНО, O – положение сетевого выключателя - ВЫКЛЮЧЕНО

4.2 Принцип действия облучателя основан на обеззараживании воздушного потока в процессе его принудительной циркуляции через корпус облучателя, внутри которого, размещены шесть ультрафиолетовых ламп низкого давления с длиной волны излучения 253,7 нм.

5 РАСШИФРОВКА ОБОЗНАЧЕНИЙ

5.1 На задней стенке облучателя расположен шильдик для ОБР 30/6 – «Мед ТеКо» размером 78х53 мм:



5. В шильдике указана следующая информация:

Обозначение	Расшифровка
Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений ОБР 30/6 - «Мед ТеКо»	- наименование изделия
ТУ 32.50.50-043-56812193-2020	-обозначение технических условий, по которым выполнено изделие
Зав. № _____	-заводской номер изделия
Дата изгот. _____ г.	-дата изготовления изделия
220 В	–номинальное напряжение сети
50 Гц	-номинальная частота переменного тока
215 ВА	–потребляемая мощность при номинальном напряжении сети

Обозначение	Расшифровка
6х30 Вт	-количество УФ-ламп и их номинальная мощность
	-символ «Выполнение инструкции по эксплуатации»
	-знак соответствия национальным стандартам
	-символ-предупреждение о том, что изделие не подлежит утилизации в виде бытовых отходов.
Рег.удостоверение _____	-номер регистрационного удостоверения Росздравнадзора на изделие
ООО «Мед ТеКо»	предприятие-изготовитель - Общество с ограниченной ответственностью «Мед ТеКо»
	-товарный знак предприятия изготовителя *

Примечание: * - товарный знак принадлежит ООО «Мед ТеКо» и зарегистрирован в Государственном реестре товарных знаков и знаков обслуживания 13 ноября 2006, № 316381.

6 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 К эксплуатации облучателя допускается персонал, прошедший инструктаж по технике безопасности и ознакомившийся с настоящим руководством по эксплуатации.

6.2 По безопасности облучатель соответствует требованиям ГОСТ МЭК 60601-1. По типу и степени защиты от поражения электрическим током аппарат относится к изделиям класса I без рабочей части.

ОСТОРОЖНО! Во избежание риска поражения электрическим током облучатель должен подсоединяться только к сетевому питанию, имеющему защитное заземление.

6.3 В случае стационарного монтажа металлическая часть корпуса должна заземляться с помощью заземляющего провода.

6.4 **ОСТОРОЖНО!** Ультрафиолетовая лампа содержит ртуть.

При эксплуатации или замене лампы следует соблюдать осторожность, не допуская её разрушения.

В случае нарушения целостности колб бактерицидных ламп, провести тщательную демеркуризацию помещения согласно «Методическим рекомендациям по контролю за организацией текущей и заключительной демеркуризации и оценке ее эффективности» (утв. Минздравом СССР 31.12.1987 N 4545-87).

6.5 ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ ОБЛУЧАТЕЛЬ:

- БЕЗ ЗАЩИТНОГО КОЖУХА;
- С ПОВРЕЖДЕННЫМ ЗАЩИТНЫМ КОЖУХОМ.

6.6 НЕОБХОДИМО РАСПОЛАГАТЬ ОБЛУЧАТЕЛЬ В НЕДОСТУПНОМ ДЛЯ ДЕТЕЙ МЕСТЕ.

6.7 ЗАПРЕЩАЕТСЯ вставлять в отверстия для прохождения воздуха посторонние предметы (карандаши, ручки, бумагу и т.д.) во избежание поломки вентилятора и снижения потока воздуха.

6.8 **Внимание! Будьте осторожны!**

6.8.1 При замене УФ ламп облучатель должен быть отключен от сети.

6.8.2 Все работы, связанные с проверкой работоспособности УФ-ламп или требующие включения облучателя без защитного кожуха, должны проводиться в защитных очках и одежде, защищающей кожные покровы от УФ излучения.

6.8.3 При ремонте облучателя необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

- к работе по ремонту облучателя должны допускаться лица, прошедшие специальное обучение и имеющие группу допуска не ниже 3;
- рабочее место должно быть снабжено диэлектрическим ковриком;

- рабочий инструмент должен иметь изолированные ручки;

- замена элементов должна производиться только при отключенном от сети облучателе.

6.8.4 Внимание! В случае нарушения правил эксплуатации облучателя, установленных изготовителем, может ухудшаться защита, примененная в данном оборудовании.

7 УСТАНОВКА (МОНТАЖ) И ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1 Извлеките облучатель из упаковки. Проверьте комплект поставки в соответствии с разделом 3 настоящего Руководства.

7.2 После хранения облучателя в холодном помещении или после перевозки в зимних условиях, его можно включать в сеть не ранее, чем через 6 часов пребывания при комнатной температуре.

7.3 Облучатель должен размещаться в помещении таким образом, чтобы забор и выброс воздуха происходили беспрепятственно. Избегать установки в углах помещения, где могут образовываться застойные зоны.

7.4 Крепление облучателя на стене.

7.4.1 Облучатель устанавливают на стене, на высоте не менее 1,5 м от уровня пола до нижней части корпуса.

7.4.2 Для установки используйте дюбели и винты, входящие в комплект поставки. Расстояние между точками установки дюбелей составляет 90 мм. После установки винтов, установите на них облучатель (Рис.4).

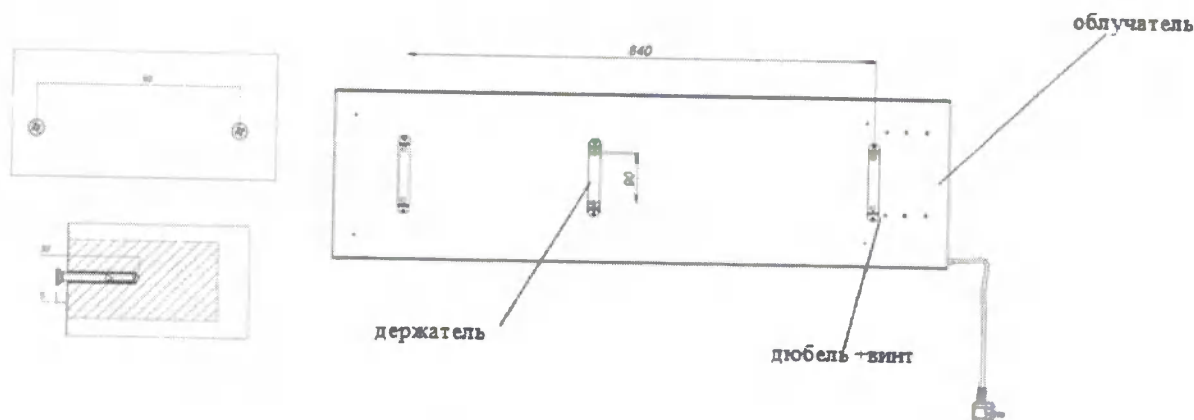


Рисунок 4 – Схема крепления облучателя на стену.

7.5 Установка облучателя на стойку передвижную.

7.5.1 Облучатель устанавливается на предварительно собранную передвижную стойку (см. Рисунок А6 Приложения А).

Схема и описание сборки стойки передвижной представлена на рисунках А1-А5 (Приложение А).

7.6 Вставьте вилку сетевого кабеля в розетку с напряжением 220 В.

7.7 Включите сетевой переключатель – положение «I».

7.8 Индикатор таймера высветит значение «9000» - время (ч) наработки бактерицидной лампы, установленное производителем.

7.9 Убедитесь, что лампы светятся, вентиляторы бесшумно работают.

ВНИМАНИЕ!

1. ИНДИКАТОРОМ ВКЛЮЧЕННОГО СОСТОЯНИЯ БАКТЕРИЦИДНЫХ ЛАМП ЯВЛЯЕТСЯ ОТСУТСТВИЕ МИГАЮЩЕЙ НАДПИСИ «Е3» НА ЦИФРОВОМ ИНДИКАТОРЕ.

2. ИНДИКАТОРОМ РАБОТАЮЩИХ ВЕНТИЛЯТОРОВ ЯВЛЯЕТСЯ ОТСУТСТВИЕ МИГАЮЩЕЙ НАДПИСИ «Е1» НА ЦИФРОВОМ ИНДИКАТОРЕ.

7.10 Облучатель готов к работе

7.11 В процессе работы облучателя таймер будет вести обратный совокупный отсчет времени работы бактерицидных ламп.

7.12 При достижении 0 часов на цифровом индикаторе будет мигать надпись.

0 0 0 0

7.13 Для восстановления штатной работы облучателя следует заменить отработавшие бактерицидные лампы на новые.

Замена бактерицидных ламп описана в п.10.3

8 РЕЖИМЫ ПРИМЕНЕНИЯ

8.1 Облучатель предназначен для обеззараживания воздуха в помещениях с целью снижения уровня бактериальной обсемененности и создания условий для предотвращения распространения возбудителей инфекционных болезней.

8.2 Помещения бытового и социального назначения.

В присутствии людей применение облучателя рассчитано на его непрерывную работу в течение всего времени пребывания людей в помещении.

8.3 Лечебно-профилактические учреждения (ЛПУ).

8.3.1 Работа облучателя в отсутствие людей в режиме подготовки помещения к функционированию.

8.3.1.1 Облучатель ОБР 30/6 – «Мед ТеКо» в отсутствие людей можно применять при подготовке к функционированию (в качестве заключительного звена в комплексе санитарно-гигиенических мероприятий) для снижения микробной обсемененности воздуха помещений I-V категорий.

Применение облучателя в помещениях I категории возможно только после предварительной влажной обработки поверхностей помещения дезинфектантами.

8.3.1.2 Рекомендуемые режимы применения облучателя в отсутствие людей при подготовке помещений I-V категорий к функционированию приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Режимы применения облучателя в отсутствие людей при подготовке помещений I -V категории

Наименование рециркулятора	Рекомендуемый объем помещения, м ³	Время обработки (мин) при эффективности (*)		
		99,9 % 1 категория	99,0% 2 категория	95,0% 3,4,5 категорий
ОБР 30/6-«Мед ТеКо»	до 30	12	10	8
	от 31 до 50	18	13	10
	от 51 до 70	23	18	13
	от 71 до 100	30	23	15
	от 101 до 150	45	30	22
	от 151 до 200	57	40	28
	от 201 до 250	70	50	34
	от 251 до 300	84	53	40

Примечание: * Бактерицидная эффективность рассчитана по *S. aureus*.

8.3.1.3 При необходимости обеззараживания воздуха в помещениях объемом более 300 м³ необходимо увеличить число облучателей из расчета один облучатель на 300 м³.

8.3.1.4 По истечении требуемого времени обработки помещения, облучатель необходимого выключить, переведя сетевой выключатель в положение «О» - выключено.

8.3.2 Работа облучателя в присутствии людей:

8.3.2.1 В присутствии людей применение облучателя рассчитано на его непрерывную работу в течение всего времени пребывания людей в помещении (в течении всей рабочей смены).

8.3.2.2 По окончании рабочей смены облучатель необходимо выключить, переведя сетевой выключатель в положение «О» - выключено.

8.4 Рекомендации по применению облучателя для обеззараживания воздуха помещений в присутствии людей и отсутствии людей в помещениях ЛПУ I-V категорий объемом до 300 м³:

в отсутствии людей

- в помещениях I -V категорий для снижения микробной обсемененности воздуха (в качестве заключительного звена в комплексе санитарно-гигиенических мероприятий)

в присутствии людей

- в помещениях I -V категорий для предотвращения повышения уровня микробной обсемененности воздуха (особенно в случаях высокой степени риска распространения заболеваний, передающихся воздушно-капельным и воздушным путем).

8.5 Классификация помещений, подлежащих оборудованию бактерицидными облучателями для обеззараживания воздуха, в зависимости от категории и необходимого уровня бактерицидной эффективности, приведена в Приложении В настоящего руководства.

9 ДЕЗИНФЕКЦИЯ

9.1 Наружные поверхности облучателя дезинфицировать путем двукратного протирания с интервалом 15 мин 3 % раствором перекиси водорода, с добавлением 0,5 % моющего средства или 1 % раствором хлорамина.

После последней обработки наружные поверхности облучателя тщательно протирают тампоном, смоченным в воде, до удаления запаха дезинфектанта и затем просушивают.

9.2 Дезинфекцию наружных поверхностей облучателя проводить с периодичностью, установленной в медицинском учреждении.

9.3. **Внимание!** При проведении дезинфекции необходимо строго следить за тем, чтобы жидкость не попала внутрь облучателя через вентиляционные отверстия.

ПРИМЕЧАНИЕ. При соблюдении правил дезинфекции, указанных в разделе 9 данного руководства, повторная обработка изделия не повлияет на срок его службы.

10 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

10.1 Общие указания.

10.1.1 Техническое обслуживание проводится с целью обеспечения бесперебойной работы, повышения эксплуатационной надежности и эффективности использования облучателя.

10.1.2 Техническое обслуживание облучателя должны проводить организации или штатные технические специалисты, имеющие в соответствии с действующим законодательством право осуществлять этот вид деятельности и в соответствии с методическими рекомендациями «Техническое обслуживание медицинской техники» № 293-22/233 от 27.10.2003 г. МЗ РФ.

10.2 Виды работ по техническому обслуживанию.

10.2.1 Техническое обслуживание облучателя включает в себя следующие работы:

- периодический контроль технического состояния;
- профилактическое техническое обслуживание.

10.2.2 *Периодический контроль технического состояния* проводится пользователем на месте эксплуатации облучателя.

При периодическом контроле технического состояния облучателя необходимо:

- проверить целостность изоляции сетевого кабеля (визуально) - не реже 1 раза в месяц;
- проверить целостность защитного кожуха (визуально) - не реже 1 раза в 6 месяцев;
- убедиться, что облучатель работает в штатном режиме, то есть на цифровом индикаторе таймера отсутствует мигающая надпись «Е1», «Е3» или «0000» - при каждом включении облучателя.

10.2.3. Профилактическое техническое обслуживание

Запыленность колбы бактерицидной лампы и отражателя облучателя снижает значение бактерицидного потока до 10%, а запыленность вентилятора снижает скорость его вращения и в связи

с этим снижается производительность облучателя.

В целях поддержания необходимого бактерицидного потока и повышения эксплуатационной надежности не реже одного раза в год рекомендуется вызывать специалиста по медтехнике для проведения профилактических работ.

Профилактические работы заключаются в очистке внутренних поверхностей облучателя от пыли и осмотре электрооборудования на предмет целостности проводов и качества контактных соединений.

Перечень работ при профилактическом обслуживании:

1. Отключить облучатель от сети.
2. Снять облучатель со стены или со стойки передвижной
3. Открутить винты крепления защитного кожуха (Рис.5 поз.1).
4. Снять защитный кожух.
5. Внутреннюю поверхность защитного кожуха очистить от пыли слегка влажной х/б тканью.

ВНИМАНИЕ! Необходимо бережно обращаться с защитным экраном и не применять чрезмерных усилий при очистке его от пыли.

6. Внутренние поверхности основания облучателя и лопасти вентилятора очистить от пыли протерев слегка влажной тканью или при помощи пылесоса.

7. Бактерицидные лампы протереть х/б салфеткой слегка смоченной этиловым спиртом.

8. Визуально осмотреть электрооборудование на предмет целостности проводов и качества контактных соединений.

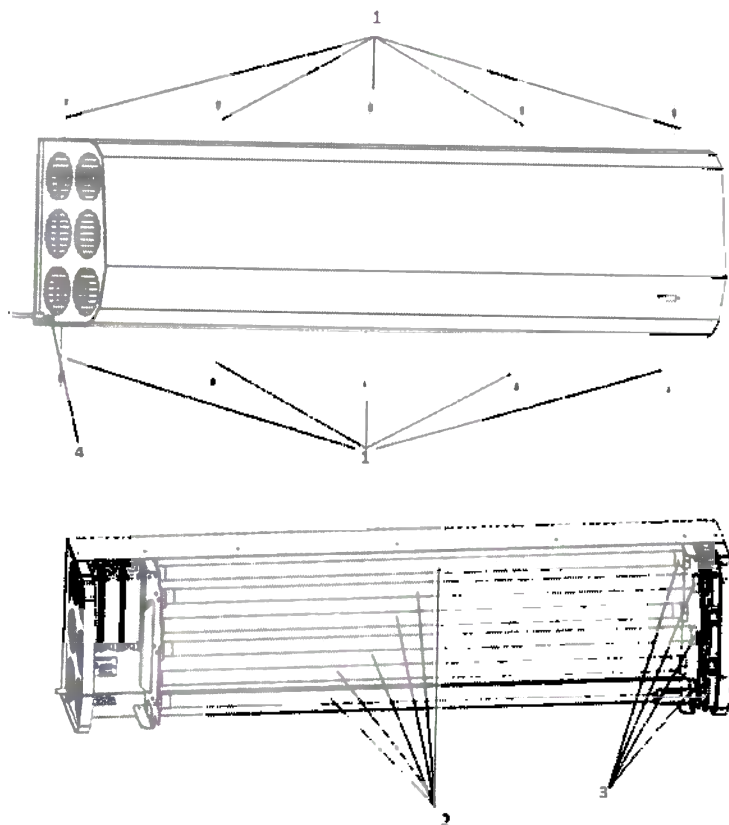
9. После очистки всех поверхностей от пыли собрать изделие в обратной последовательности.

10. Затем открутить винты держателя облучателя (Рис.3 поз.18), снять держатель.

11. Открутить винты крышки электронного отсека (Рис.1 поз.14), снять крышку.

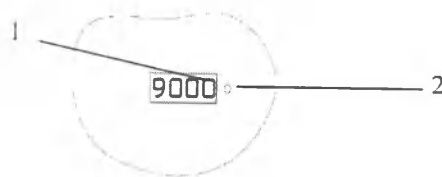
12. Визуально осмотреть электрооборудование на предмет целостности проводов и качества контактных соединений.

13. После осмотра собрать изделие в обратной последовательности.



1 – винты; 2 – УФ-лампы – 6 шт; 3 – электрические патроны; 4 – сетевой выключатель

Рисунок 5 Замена бактерицидных ламп



1 – четырехразрядный цифровой индикатор; 2 – кнопка установки времени

Рисунок 6 Установка таймера

11 ЗАМЕНА БАКТЕРИЦИДНЫХ ЛАМП

11.1 Общие положения

Внимание!

Запрещается использование бактерицидных УФ-ламп с техническими характеристиками отличными от приведенных в таблице 3.

При использовании в облучателе бактерицидных УФ-ламп с техническими характеристиками отличными от приведенных в таблице 3, бактерицидная эффективность облучателя не гарантируется.

11.1.1 Замена УФ-ламп должна осуществляться специалистами специализированных предприятий или штатным техническим специалистом учреждения, где эксплуатируется облучатель.

11.1.2 **Внимание!** При замене УФ-ламп облучатель должен быть отключен от сети питания.

11.2 Замена УФ-ламп по истечении срока их службы или выходе из строя

11.2.1 По истечении срока службы бактерицидных ламп (9000 ч) на цифровом индикаторе таймера будут мигать нули:

0	0	0	0
---	---	---	---

 это означает, что таймер обнулится и не ведет отсчет времени.

Дальнейшая штатная работа облучателя возможна только после замены бактерицидных УФ-ламп и перезапуска таймера.

11.2.2 При выходе из строя хотя бы одной УФ-лампы на цифровом индикаторе будет мигать надпись:

Е	З
---	---

 При этом таймер будет вести отсчет времени работы оставшихся работоспособных УФ-ламп.

Внимание! При появлении такой надписи необходимо заменить неработающую УФ-лампу.

После замены, вышедшей из строя УФ-лампы, таймер продолжит отсчет времени работы УФ-ламп.

11.2.3 Перечень работ при замене УФ-ламп

11.2.3.1 Для замены бактерицидной лампы необходимо:

- отключить облучатель от сети;
- открутить винты (Рис.5 поз.1);
- снять защитный кожух с основания;
- снять вышедшие из строя или отработавшие ресурс УФ-ламп (Рис.5 поз.2).
- установить новые лампы в электрические патроны (Рис.5 поз. 3).
- собрать облучатель в обратном порядке
- подключить облучатель к сети
- включить тумблер «Сеть» (Рис.5 поз.4) – положение «I».

11.2.3.2 Перезапуск таймера

После замены отработавших ресурс УФ-ламп на новые необходимо заново перезапустить таймер. Для этого необходимо:

- после включения тумблера «Сеть» нажать на кнопку установки времени (Рис.6 поз.2) и удерживать ее в нажатом состоянии до появления мигающего разряда на индикаторе. После этого отпустите кнопку. При этом на индикаторе отобразится последнее время установки (т.е. 9000 ч.).

Если это время соответствует требуемому сроку службы устанавливаемых новых ламп, то просто дождитесь окончания мигания всех разрядов индикатора. Если это время необходимо изменить, то, во время мигания соответствующего разряда, нажимая и отпуская кнопку, установите необходимое значение. При каждом нажатии значение разряда увеличивается на единицу. После «9» опять устанавливается «0». После установки времени в одном разряде отпустите кнопку и ждите начала мигания следующего разряда. Операцию повторите для всех разрядов. После установки значения в последнем разряде лампы автоматически включатся.

-если в процессе установки таймера было неправильно установлено время, то необходимо отключить сетевой выключатель, затем заново включить и повторить установку времени.

11.2.4 Вышедшие из строя или отработавшие ресурс УФ-лампы отправить на утилизацию, как отходы класса Г (токсикологически опасные отходы 1-4 классов опасности).

12 РЕМОНТ

12.1 Гарантийный ремонт облучателя осуществляется в сервисном центре предприятия-изготовителя – ООО «Мед ТеКо».

12.2 Послегарантийный ремонт осуществляется в сервисном центре предприятия-изготовителя или специализированными организациями, имеющие в соответствии с действующим законодательством право осуществлять этот вид деятельности.

12.3 Блок схема облучателя представлена в Приложении Б.

12.4 По запросу ремонтной организации, ООО «Мед ТеКо» предоставит электрические схемы, спецификации на компоненты, и другие сведения, необходимые для ремонта облучателя.

12.5 При проведении ремонтных работ необходимо соблюдать меры безопасности, указанные в п.6.8.3 настоящего Руководства.

13 ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

13.1 Характерные неисправности и методы их устранения представлены в таблице 7.

Таблица 7

Возможные неисправности	Возможные причины	Способ устранения
1. При включенном электропитании цифровой индикатор таймера не светится, вентиляторы не работают.	1. Нет напряжения в розетке.	1. Устранить дефекты в розетке.
	2. Обрыв сетевого шнура питания.	2. Заменить сетевой шнур питания. Для замены обратиться в сервисную службу производителя или в специализированную организацию по ремонту медицинской техники.
	3. Неисправен сетевой выключатель	3. Заменить выключатель Для замены обратиться в сервисную службу производителя или в специализированную организацию по ремонту медицинской техники
	4. Перегорел предохранитель(и)	4. Заменить предохранитель Для замены обратиться в сервисную службу производителя или в специализированную организацию по ремонту медицинской техники
	5. Не исправен источник питания стабилизированного напряжения	5. Заменить источник питания. Для замены обратиться в сервисную службу производителя или в специализированную организацию по ремонту медицинской техники
2. Высвечивается ошибка E1	Вышел из строя один или несколько вентиляторов	Заменить вентилятор Для замены обратиться в сервисную службу производителя или в специализированную организацию по ремонту медицинской техники
3. Высвечивается ошибка E3	1. Неисправна одна или несколько УФ-ламп	Заменить УФ-лампу (замена лампы - см раздел 11)
	2. Отсутствует контакт в патроне лампы	Восстановить контакт в патроне лампы
	3. Неисправно электронное	Заменить ЭПРА

Возможные неисправности	Возможные причины	Способ устранения
	пускорегулирующее устройство (ЭПРА)	Для замены обратиться в сервисную службу производителя или в специализированную организацию по ремонту медицинской техники
4. Индикатор таймера не горит, вентиляторы при этом работают	Неисправна плата управления и индикации (плата таймера)	Заменить плату Для замены обратиться в сервисную службу производителя или в специализированную организацию по ремонту медицинской техники
5.. Горят не все сегменты индикатора	1. Не исправен индикатор	Заменить индикатор. Для замены обратиться в сервисную службу производителя или в специализированную организацию по ремонту медицинской техники
	2. Неисправна плата управления и индикации	Заменить плату Для замены обратиться в сервисную службу производителя или в специализированную организацию по ремонту медицинской техники

В случае если не удастся устранить неполадку перечисленными выше методами, следует обратиться в сервисный центр предприятия – изготовителя по телефону: 8-(495)583-56-95, 583-38-56 или по электронной почте remont@medteco.ru.

14 УТИЛИЗАЦИЯ

14.1. Перед утилизацией облучателя необходимо предварительно извлечь бактерицидные УФ-лампы.

14.2 Бактерицидные УФ-лампы, входящие в состав облучателя согласно СанПиН 2.1.7.2790-10 относятся к классу Г (Токсикологически опасные отходы 1-4 классов опасности).

14.3 Сбор и временное хранение отходов класса Г осуществляется в маркированные ёмкости «Отходы. Класс Г».

Вывоз отходов класса Г для обеззараживания и утилизации осуществляется специализированными организациями, имеющими лицензию на этот вид деятельности.

14.4 Остальные части облучателя согласно СанПиН 2.1.7.2790-10 относятся к классу А (эпидемиологически безопасные отходы, приближенные по составу к твёрдым бытовым отходам).

14.5 Сбор, временное хранение и вывоз отходов следует выполнять в соответствии со схемой обращения с медицинскими отходами, принятой в данном медицинском учреждении.

15. НАЦИОНАЛЬНЫЕ СТАНДАРТЫ, РАСПРОСТРАНЯЮЩИЕСЯ НА ИЗДЕЛИЕ

ГОСТ Р 50444-92 Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические условия.

ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010 Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик.

ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014 Изделия медицинские электрические. Часть 1-2. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Параллельный стандарт. Электромагнитная совместимость. Требования и испытания.

Р 3.5.1904-04 МЗ РФ от 04.03.2004 Руководство «Использование ультрафиолетового излучения для обеззараживания воздуха в помещениях».

16 ТРАНСПОРТИРОВКА И ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ.

16.1 Облучатель допускает транспортирование всеми видами крытых транспортных средств в соответствии с правилами перевозок, действующими на транспорте данного вида, при температуре воздуха от - 50 до + 50 °С, относительной влажности 100 % при + 25 °С в упаковке, изготовленной предприятием-изготовителем.

16.2 Облучатель должен храниться упакованным, в складских помещениях при температуре от - 50 до + 40 °С, относительной влажности не более 98 % при + 25 °С и отсутствии в воздухе кислотных и других агрессивных примесей.

16.3 При хранении и транспортировании ящики с облучателями допускается укладывать друг на друга не более 3-х ярусов по высоте.

17 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

17.1 Изготовитель гарантирует соответствие технических характеристик облучателя значениям, указанным в настоящем паспорте, при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения.

17.2 Гарантийный срок хранения облучателя в упаковке производителя 1 год.

17.3 Гарантийный срок эксплуатации облучателя 1 год со дня ввода в эксплуатацию, а при отсутствии Акта ввода в эксплуатацию – со дня продажи.

17.4 В течении гарантийного срока изготовитель бесплатно ремонтирует облучатель.

17.5 Гарантийному ремонту не подлежат облучатели:

- с механическими повреждениями вследствие удара или падения облучателя при эксплуатации и транспортировании;

- при изменениях электронной схемы подключения облучателя.

Внимание! В случае выхода из строя облучателя, отправка неисправного изделия на гарантийный и постгарантийный ремонт осуществляется только после предварительного звонка в сервисный центр ООО «Мед ТеКо» (495) 583-56-95, 586-73-00 или после обращения по электронной почте remont@medteco.ru

Облучатель принимается на ремонт с комплектом документов: руководство по эксплуатации на изделие с отметкой даты реализации, Акт неисправности с указанием характера неисправности, данные отправителя.

18 ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ЭМИССИЯ

Облучатели-рециркуляторы бактерицидные для обеззараживания воздуха помещений ОБР 30/6-«Мед ТеКо» требуют применения специальных мер для обеспечения электромагнитной совместимости и должны быть установлены и введены в эксплуатацию в соответствии с информацией, относящейся к ЭМС, приведенной в данном разделе.

Внимание! Применение мобильных радиочастотных средств связи может оказывать воздействие на медицинское электрическое изделие.

Облучатель-рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений ОБР 30/6-«Мед ТеКо» не следует применять в непосредственной близости или во взаимосвязи с другим оборудованием. Рекомендуемые значения пространственного разнеса приведены в таблице 6.

Таблица 1 по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014

Руководство и декларация изготовителя – электромагнитная эмиссия		
Облучатель-рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений ОБР 30/6-«Мед ТеКо» предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю облучателя следует обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке		
Испытание на электромагнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка - указанная
Радиопомехи по СИСПР 11	Группа I	Облучатель-рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений ОБР 30/6-«Мед ТеКо» использует радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций.

		Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и, вероятно, не приведет к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования
Радиопомехи по СИСПР 11	Класс В	Облучатель-рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений ОБР 30/6-«Мед ТеКо» пригоден для применения в любых местах размещения, включая жилые дома и здания, непосредственно подключенные к распределительной электрической сети, питающей жилые дома.
Колебания напряжения и фликер по МЭК 61000-3-3	Соответствует	

Таблица 2 по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014

Руководство и декларация изготовителя - помехоустойчивость			
Облучатель-рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений ОБР 30/6-«Мед ТеКо» предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю Облучателя-рециркулятора бактерицидного для обеззараживания воздуха помещений ОБР 30/6-«Мед ТеКо» следует обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указанная
Электростатические разряды (ЭРС) по МЭК 60000-4-2	± 6 кВ – контактный разряд ± 8 кВ – воздушный разряд	± 6 кВ – контактный разряд ± 8 кВ – воздушный разряд	Пол в помещении из дерева, бетона или керамической плитки. При полах, покрытых синтетическим материалом, относительная влажность воздуха – не менее 30 %.
Наносекундные импульсные помехи по МЭК 61000-4-4	± 2 кВ – для линий электропитания	± 2 кВ – для линий электропитания	Качество электрической энергии в электрической сети следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по МЭК 61000-4-5	± 1 кВ при подаче помех по схеме «провод-провод»	± 1 кВ при подаче помех по схеме «провод-провод»	Качество электрической энергии и электрической сети следует обеспечивать в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки
Провалы напряжения, кратковременные прерывания и изменения напряжения во входных линиях электропитания по МЭК 61000-4-11	< 5 % U_N (провал напряжения > 95 % U_N) в течении 0,5 периода 40 % U_N (провал напряжения 60 % U_N) в течении 5 периодов 70 % U_N (провал напряжения 30 % U_N) в течение 25 периодов < 5 % U_N (провал	< 5 % U_N (провал напряжения > 95% U_N) в течении 0,5 периода 40 % U_N (провал напряжения 60 % U_N) в течении 5 периодов 70 % U_N (провал напряжения 30 % U_N) в течение 25 периодов < 5 % U_N (провал	Качество электрической энергии в сети – в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки. Если пользователю облучателей-рециркуляторов бактерицидных для обеззараживания

	напряжения > 95 % U _н) в течение 5 с	напряжения > 95 % U _н) в течение 5с	воздуха помещений ОБР 30/6-«Мед ТеКо» необходимо обеспечить непрерывную работу в условиях возможных прерываний сетевого напряжения, рекомендуется питание облучателя осуществлять от источника бесперебойного питания или батареи.
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) по МЭК 61000- 4-8	3 А/м	3 А/м	Уровни магнитного поля промышленной частоты следует обеспечивать в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки

Таблица 3 по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014

Руководство и декларация изготовителя – помехоустойчивость			
Облучатель-рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений ОБР 30/6-«Мед ТеКо» предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю Облучателя следует обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке			
Испытания на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указанная
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями по МЭК 61000-4-6 Радиочастотное электромагнитное поле по МЭК 61000-4-3	3 В (среднеквадратическое значение) в полосе от 150 кГц до 80 МГц 3 В/м в полосе от 80 МГц до 2,5 ГГц	[V ₁], В 3 В [E ₁], В/м 3 В/м	Расстояние между используемыми мобильными радиотелефонными системами связи и любым элементом облучателя включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнosa, который рассчитывается в соответствии с приведенными ниже выражениями применительно к частоте передатчика. Рекомендуемый пространственный разнос: d=1,2*√P, (от 80 до 800 МГц) d=2,3*√P, (от 800 МГц до 2,5 ГГц), Где d – рекомендуемый пространственный разнос, м; P- номинальная максимальная выходная мощность передатчика, Вт, установленная изготовителем. Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, по результатам наблюдений за

		электромагнитной обстановкой, должна быть ниже, чем в каждой полосе частот. Влияние помех может иметь место вблизи оборудования, маркированного знаком «неионизирующее излучение» 
--	--	---

Таблица 4 по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014

Рекомендуемые значения пространственного разнеса между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и Облучателем-рециркулятором бактерицидным для обеззараживания воздуха помещений ОБР 30/6-«Мед ТеКо».

Облучатель предназначается для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Покупатель или пользователь облучателя может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечив минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и Облучателями, как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика P, Вт	Пространственный разнос d, м, в зависимости от частоты передатчика		
	$d=1,2*\sqrt{P}$ в полосе от 150 кГц до 80 МГц	$d=4*\sqrt{P}$ в полосе от 80 до 800 МГц	$d=7,7*\sqrt{P}$ в полосе от 800 МГц до 2,5 ГГц
0,01	0,1	0,4	0,7
0,1	0,4	1,3	2,4
1	1,2	4	7,7
10	3,8	13	24
100	12	40	77

19 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Облучатель - рециркулятор бактерицидный для обеззараживания воздуха помещений

ОБР 30/6 - «Мед ТеКо» заводской номер _____ соответствует ТУ 32.50.50-043-56812193-2020 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____ М.П. ОТК _____

Юридический адрес предприятия-изготовителя ООО «Мед ТеКо»: 141009, Московская область, г. Мытищи, Олимпийский проспект, д.16, корп.2, тел: (495)583-56-95, 583-38-56.

Почтовый адрес: 141009, Московская область, г. Мытищи, Олимпийский проспект, д.16, корп.2, тел:

Адрес и телефон сервисного центра ООО «Мед ТеКо»:

141009, МО, г. Мытищи, Олимпийский проспект, д.16, корп.2, тел.: (495) 583-56-95, 583-38-56. E-mail: remont@medteco.ru

Адрес и телефон фирмы-продавца: _____

Дата реализации _____

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Установка облучателя на стойку передвижную

Для установки облучателя ОБР 30/6 - «Мед ТеКо» на стойку передвижную необходимо произвести сборку стойки. Общий вид стойки представлен на рисунке А1.

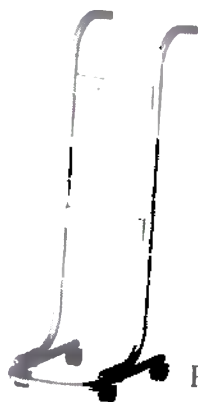


Рисунок А1 Общий вид стойки передвижной

Порядок сборки стойки передвижной:

1. Сборка основания (Рисунок А2)

1.1. Прикрутить к основанию колеса: 2 шт сзади основания и 2 шт спереди основания, как показано на рисунке А2

2. Установка ножек на основание (Рисунок А3)

2.1 Установить ножки на основание, как показано на рисунке А3. Отверстия в ножках должны совпадать с отверстиями на основании.

2.2 С помощью винтов М6х50 – 4 шт и гаек М6 – 4 шт закрепить ножки к основанию.

2.3 Установить пластину соединительную между ножками (Рис.А3). Совместить отверстия в ножках и на пластине.

2.4 Закрепить пластину винтами М4х12 с внутренним шестигранником – 4 шт с помощью ключа шестигранного (входит в комплект поставки).



Рисунок А2



Рисунок А3

3. Установка ручек (Рисунок А4)

3.1 Вставить ручки в отверстия ножек, как показано на рисунке А4.

3.2 Совместить отверстия в ручках и ножках.

3.3 Закрутить винты М5х12 с помощью отвертки.



Рисунок А4

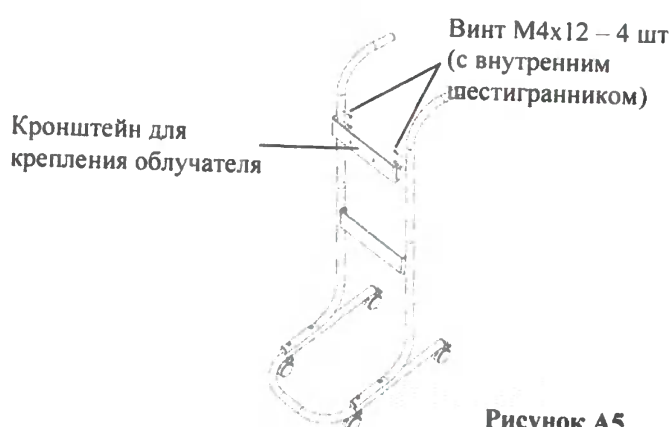


Рисунок А5

4. Установка кронштейна для крепления облучателя (Рисунок А5)

4.1 Установить кронштейн между ручками.

4.2 Совместить отверстия в ручках и на кронштейне.

4.3 Закрепить кронштейн винтами М4х12 с внутренним шестигранником – 4 шт с помощью ключа шестигранного (входит в комплект поставки).

Установка облучателя на стойку

1. Оденьте держатель облучателя на винты, расположенные на кронштейне (Рис. А6)

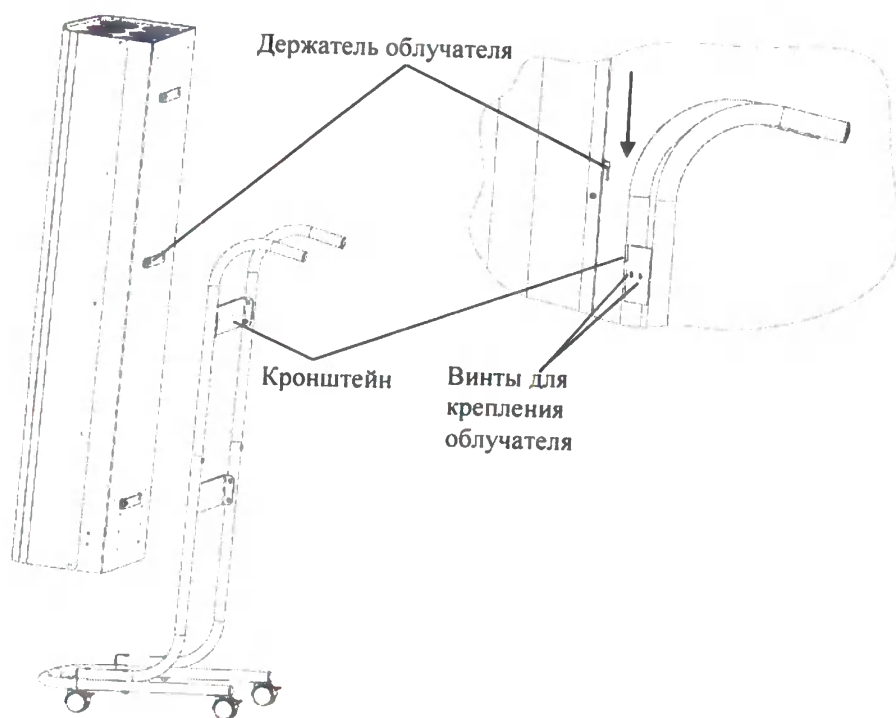
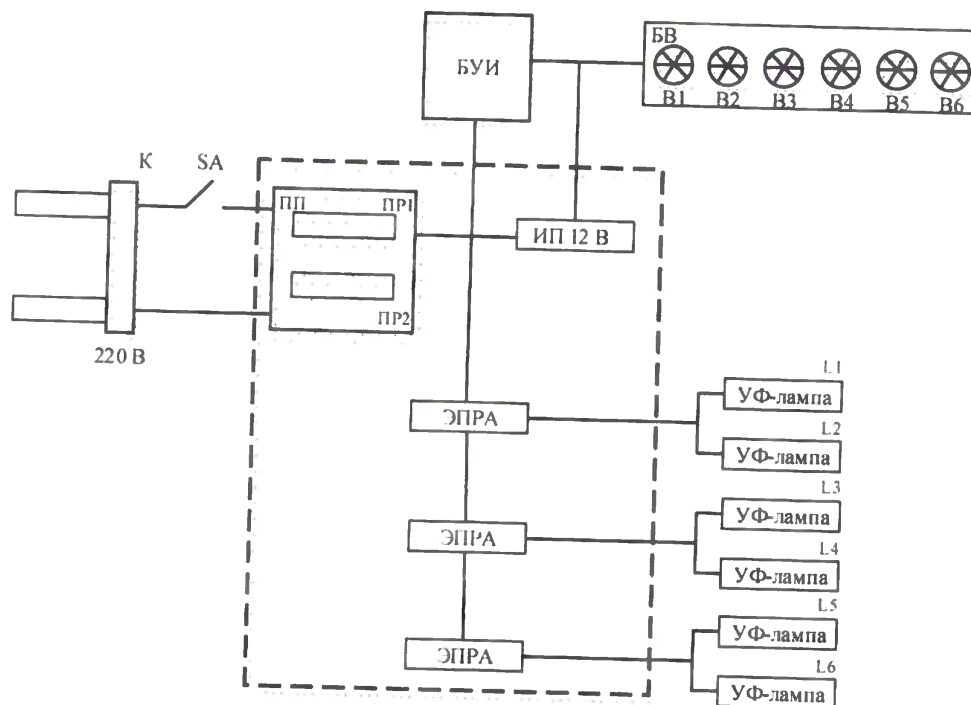


Рисунок А6 Установка облучателя на стойку

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
Блок-схема облучателя ОБР 30/6-«Мед ТеКо».



Наименование	Обозначение
1. Кабель питания 3x0,75мм ² с вилкой	К
2. Сетевой выключатель KCD-110/2P (SC766/MRS101)	SA
3. Плата предохранителей	ПП
4. Вставка плавкая (предохранитель): - для ОБР 30/6-«Мед ТеКо» - ВПБ6-7, 1,0 А; 5x20, стекло	ПР1-ПР2
5. Электронный пускорегулирующий аппарат (источник питания УФ-ламп)	ЭПРА
6. Источник питания стабилизированного напряжения 12 В	ИП 12
7. Блок управления и индикации (плата управления и индикации)	БУИ
8. Лампа ультрафиолетовая бактерицидная	L1÷L2÷L3÷L4÷L5÷L6
9. Блок вентиляторов	БВ
10. Вентилятор	B1-B2-B3-B4-B5-B6

Приложение В

(справочное)

Классификация помещений, подлежащих оборудованию бактерицидными
облучателями для обеззараживания воздуха, в зависимости от категории и необходимого уровня
бактерицидной эффективности

Кате- гория	Типы помещений	Нормы микробной обсемененности КОЕ* в 1м ³		Бактерицидная эффективность по золотистому стафилококку (%), не менее
		Общая микрофлора	Золотистый стафилококк	
I	Операционные, предоперацион-ные, родильные, стерильная зона ЦСО**, детские палаты роддомов Палаты для недоношенных и травмированных детей.	Не выше 500	Не должно быть	99,9
II	Перевязочные, комнаты стерилизации и пастеризации грудного молока, палаты и отделения иммуноослабленных больных, палаты реанимационных отделений, помещения нестерильных зон ЦСО, бактериологические и вирусологические лаборатории, станции переливания крови, фармацевтические цеха по изготовлению стерильных лекарственных форм	Не выше 1000	Не более 4	99
III	Палаты, кабинеты и др. помещения ЛПУ (не включенные в I и II категории)	Не нормируется	Не нормируется	95
IV	Детские игровые комнаты, школьные классы, бытовые помещения, располагающиеся в ЛПУ	Не нормируется	Не нормируется	90
V	Курительные комнаты, общественные туалеты, коридоры и лестничные площадки помещений ЛПУ.	Не нормируется	Не нормируется	85

Примечание: * КОЕ – колониеобразующие единицы.

** ЦСО – централизованные стерилизационные отделения