

**ОБЛУЧАТЕЛЬ УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫЙ БАКТЕРИЦИДНЫЙ
«ОДВ-РБ»**

**ПАСПОРТ
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ**



ОБЛУЧАТЕЛЬ УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫЙ БАКТЕРИЦИДНЫЙ «ОДВ-РБ»

ПАСПОРТ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

АЮ 40



В настоящее время УФ обеззараживание – это один из наиболее перспективных методов обеззараживания воздуха, обладающий высокой эффективностью по отношению к патогенным микроорганизмам, не приводящий к образованию вредных побочных продуктов.

Основной задачей УФ обеззараживания является обеспечение обеззараживания воздуха до нормативного качества по микробиологическим показателям, необходимые дозы выбираются на основании требуемого снижения концентрации патогенных и индикаторных микроорганизмов.

ПАСПОРТ

Сохраняйте паспорт на весь срок работы установки.

Перед применением устройства внимательно ознакомьтесь с паспортом, это поможет вам избежать ошибок при работе с рециркулятором.

Облучатель ультрафиолетовый бактерицидный «ОДВ-РБ» (далее рециркулятор) предназначен для обеззараживания воздуха при помощи ультрафиолетового излучения. Модели представлены в табл. 1.

1. Комплект поставки.

- 1.1. Корпус из нержавеющей стали1 шт.
- 1.3. Паспорт и Руководство по эксплуатации1 экз.

2. Правила транспортировки.

- 2.1. Рециркулятор упаковывается в индивидуальную или групповую потребительскую тару. На таре должна быть сделана надпись: «Осторожно, стекло».
- 2.2. Хранить сухой рециркулятор допустимо в помещении при температуре окружающей среды от - 30°C до + 60°C. Относительная влажность - не более 80% при температуре +25°C.
- 2.3. Допускается перевозка в транспортной таре всеми видами транспорта при температуре окружающей среды от - 40°C до + 60°C, относительной влажности окружающего воздуха - до 80% (при температуре +25°C)

3. Свидетельство о приемке.

Облучатель ультрафиолетовый бактерицидный ОДВ-РБ-_____ с заводским № _____ соответствует техническим условиям ТУ и признан годным для эксплуатации
Представитель ОТК



МП
(подпись)

ОТК
ЗЕЛЕНКОВ И.С.

(инициалы, фамилия)

_____ 2020 г.

4. Гарантийные обязательства.

Предприятие ООО «ЦКВТ» (Санкт-Петербург) обязуется за свой счет произвести ремонт рециркулятора на предприятии изготовителе при условии соблюдения Потребителем правил и условий хранения, транспортировки и эксплуатации, указанных в Паспорте и Руководстве по эксплуатации. Гарантийный ремонт производится на заводе изготовителе.

Гарантия не действует в том случае, если имели место попытки ремонта, несанкционированного предприятием ООО «ЦКВТ» или модификации конструкции, при повреждении рециркулятора механическим воздействием, при транспортировке.

Гарантийный срок - 12 месяцев с даты отгрузки рециркулятора Заказчику.

5. Сведения о рекламации.

В случае отказа рециркулятора или неисправности её в период действия гарантийных обязательств, владелец рециркулятора направляет в адрес предприятия-изготовителя заявку на ремонт с указанием серийного номера, дефектную ведомость, свои контактные данные.

Адрес завода производителя: ООО « ЦКВТ » г. Санкт-Петербург

ВНИМАНИЕ!

- Категорически запрещается смотреть на включенные УФ лампы без защитных очков! Это опасно для глаз.
- Ультрафиолетовое излучение при воздействии на открытые участки кожи более 1 минут вызывает ожоги.
- Конструкция рециркулятора является электробезопасной. Тем не менее, рециркулятор является электрическим устройством и на него распространяются все требования по технике безопасности при эксплуатации и электрооборудования, питание которого осуществляется переменным током напряжением 220 В, 50Гц.
- Лампы выполнены в безозоновом исполнении.

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее Руководство по эксплуатации и обслуживанию является единым для рециркуляторов типа «ОДВ-РБ», перечисленных в табл.2. Приступая к эксплуатации, внимательно изучите настоящий документ.

Эксплуатация облучателя должна проводиться в соответствии с настоящим паспортом и Руководством Минздрава РФ РЗ.5.1904-04 "Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха в помещениях".

Внимание! Конструкция рециркулятора постоянно совершенствуется, поэтому в нем возможны незначительные изменения, не отраженные в настоящем документе.

1. Назначение рециркулятора

1.1. Рециркуляторы предназначены для обеззараживания помещений ультрафиолетовым (УФ) облучением. Рециркулятор эффективен против всех видов патогенных микроорганизмов: бактерий, включая споровые формы, вирусов, грибов (плесневых, дрожжевых и др.).

Назначение ультрафиолетового оборудования: снижение уровня микробной обсемененности воздуха в помещениях с повышенным риском распространения возбудителей инфекций: в лечебно-профилактических, школьных и дошкольных учреждениях, парикмахерских залов, косметических, маникюрных и педикюрных кабинетов, спортивных, детских, учебных, производственных (цеха пищевой промышленности, овощехранилища и т.д.), жилых и других помещений в присутствии людей.

1.2. Рециркуляторы предназначены для эксплуатации в медицинских учреждениях, организациях социальной сферы, в помещениях пищевых и фармацевтических производств, складах готовой продукции, фруктовых, овощных складах и др.

Обеззараживающий эффект рециркуляторов обеспечивается бактерицидным действием ультрафиолетового (УФ) излучения. УФ-лучи, испускаемые ртутно-кварцевой лампой, имеют длину волны 254 нанометра (253,7 нм), вызывают разрушение или дезактивацию ДНК и РНК микроорганизмов, которые являются главной составляющей всех организмов, препятствуя их жизнедеятельности и размножению на генетическом уровне. Это касается не только вегетативных форм бактерий, но и спорообразующих.

Инактивация микроорганизмов происходит за счет сообщения им летальной дозы УФ облучения.

Доза облучения D или количество энергии, сообщаемое микроорганизмам, является главной характеристикой Облучателя-рециркулятора. Она равна произведению средней интенсивности УФ облучения $\langle I \rangle$ на среднее время нахождения под облучением $\langle t \rangle$:

$$D = \langle I \rangle \cdot \langle t \rangle$$

где, D – доза УФ облучения

$\langle I \rangle$ – средняя интенсивность УФ облучения,

$\langle t \rangle$ – среднее время нахождения под облучением

Экспериментально установленные значения летальных доз УФ облучения для микроорганизмов различных видов приведены в Руководстве Р 3.5.1904-04. Значения поверхностной D_s и объёмной D_v доз для некоторых микроорганизмов при двух уровнях бактерицидной эффективности представлены в Таблице 1.

Вид микроорганизма	D ₉₀ , Дж/м ² при J _{бк}		D _v , Дж/м ³ при J _{бк}	
	90%	99,9%	90%	99,9%
Bacillus Anthracis	45	87	118	507
Bacillus Subtilis	305	580	802	3380
Corynebacterium Diphtheriae	34	65	89	379
Escherichia Coli	30	66	79	385
Legionella pneumophila	20	38	53	221
Mycobacterium Tuberculosis	54	100	142	583
Pseudomonas Aeruginosa (environmental strain)	55	105	145	612
Pseudomonas Fluorescens	35	66	92	385
Salmonella Enteritidis	40	76	105	443
Salmonella paratyphoid (enteric fever)	23	61	60	356
Staphylococcus aureus	49	66	130	385
Influenza virus	36	66	95	385
Hepatitis virus	26	80	68	466
Poliovirus (Poliomyelitis)	110	210	289	1224
Rotavirus	130	240	342	1400
Aspergillus niger (black)	1800	3300	4734	19240
Mucor ramosissimus (white gray)	194	352	510	2058
Penicillium digitatum (olive)	480	880	1262	5130
Paramecium	700	2000	1640	11660
Baker's yeast	48	88	126	513
Breuer's yeast	36	66	95	385
Common yeast cake	73	132	192	770
Saccharomyces var. ellipsoides	73	132	192	770
Saccharomyces sp.	97	176	255	1026

1.3. В конструкции корпуса имеются светозащитные решетки, которые исключают прямой выход УФ излучения наружу.

Рециркуляторы могут работать неограниченное время в присутствии людей.

Разборная конструкция корпуса позволяет быстро производить обслуживание и замену УФ ламп. Облучатель может комплектоваться электронным счетчиком времени наработки бактерицидных ламп (опционально).

Корпуса изготавливаются с универсальным креплением на стену - вертикальным и горизонтальным.

Под заказ поставляется стойка для крепления УФ рециркулятора на нее.

Корпус рециркулятора изготовлен из нержавеющей стали. Камера рециркулятора изготовленная из нержавеющей стали позволяет УФ излучению отражаться от стенок добавляя степень обеззараживания.

Система контроля работы ультрафиолетового оборудования обеспечивает отображение визуальной информации:

- - о включении установки;
- - о выходе из строя УФ лампы.

1.4. Условия работы рециркулятора:

- температура воздуха от +5⁰ до +35⁰ С;

- относительная влажность до 90% при t = +28⁰ С.

1.5. Основные технические характеристики

Электропитание..... однофазная сеть 220 В ±10%, 50 Гц

Снижение общего микробного числа на выходе, не менее 99 %.

Ресурс безозонной УФ лампы, не менее 8000 час.

Таблица 2

Наименование	Объем помещения, не более м ³	Производительность, м ³ /час	Общая мощность Вт	Габариты, НхЛхВ, мм	Вес, кг
ОДВ-РБ-100	100	100	90	160x130x680*	3,5
ОДВ-РБ-200	200	150	150	160x130x780*	4
ОДВ-РБ-500	500	180	190	160x130x780*	4
ОДВ-РБ-1000	1000	200	250	160x130x1050	5,5
ОДВ-РБ-2000	2000	350	500	320x130x1050	8
ОДВ-РБ-4000	4000	1300	1500	380x380x1300	16

* В зависимости от модификации УФ ламп длина корпуса УФ рециркулятора составляет 1140 мм.

Высокая степень обеззараживания по Staphylococcus Aurelis достигается оптимальным соотношением мощности бактерицидного потока УФ ламп и рециркуляции воздуха. Режим работы установки - постоянный в присутствии людей.

** УФ оборудование для установки в подвесные потолки типа «АРМСТРОНГ» - встраиваемые и подвесные.

Корпуса УФ рециркуляторов типа ОДВ-РБ изготавливаются из нержавеющей стали.

ОДВ-РБ-4000 - подвесное / настенное. Данный тип УФ рециркуляторов применяется в помещениях большой площадью с высокими потолками.

2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

2. Принцип действия рециркулятора

2.1. Прибор является рециркулятором воздуха закрытого типа. Рециркуляторы эффективны против всех видов патогенных микроорганизмов: бактерий, включая споровые формы, вирусов, грибов.

2.2. Рециркулятор, оснащенный безозонными УФ лампами, может работать в присутствии людей. Режим работы: - в присутствии людей – непрерывный.

2.3. Корпус рециркулятора из нержавеющей стали допускает дезинфекцию дезинфицирующими средствами, зарегистрированными и разрешенными в РФ для дезинфекции поверхностей. Периодичность обработки - в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3.2630-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность".

3. Устройство рециркулятора

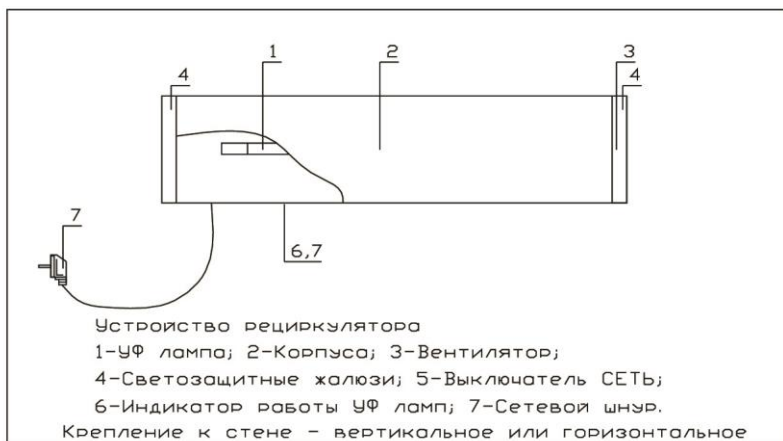
3.1. Устройство и принцип действия рециркулятора представлены на рис.1. Бактерицидная лампа (1) размещена в корпусе (2) из высококачественной нержавеющей стали. При помощи вентилятора (3) воздух помещения через светозащитные жалюзи с фильтрующим материалом (опция) (4) поступает внутрь светового котла из нержавеющей стали, где обеззараживается при перемещении вдоль бактерицидной лампы.

3.2. Длина сетевого шнура составляет 1,2 м. Шнур питания трёхжильный с двухполюсной вилкой с заземляющим контактом.

4. Подготовка рециркулятора к работе

4.1. Извлеките рециркулятор из транспортной тары. После транспортирования рециркулятора в условиях отрицательных температур перед включением в сеть выдержите ее при комнатной температуре в течение 2-3 часов.

4.2. Укрепите рециркулятор вертикально на стене при помощи крепежных "ушек" так, чтобы ее нижняя часть находилась от пола на расстоянии 0,5 -1 метра.



5. Порядок работы

5.1. Включите вилку шнура электропитания рециркулятора в розетку сети. Нажмите на выключатель рециркулятора - работает.

5.2. Работа рециркулятора с безозонной УФ лампой не оказывает вредного воздействия на людей, находящихся в помещении. Для повышения эффективности УФ обеззараживания воздуха время работы рециркулятора должно быть длительным.

5.3. Для отключения установки выключите сетевой выключатель.

5.4. В журнале регистрации и контроля рециркулятора следует фиксировать часы ее работы. Следует также периодически записывать визуальные наблюдения за чистотой поверхности бактерицидной лампы, чтобы определить оптимальную периодичность профилактики рециркулятора.

6. Техническое обслуживание

6.1. Для обеспечения эффективной и надежной работы рециркулятора необходимо правильно и своевременно осуществлять техническое обслуживание. Перед проведением проверки облучателя необходимо произвести внешний осмотр на отсутствие механических повреждений, изучить техническую документацию на облучатель.

6.2. Содержите рециркулятор в чистоте, т.к. даже тонкий слой пыли на лампе и внутренней поверхности рециркулятора может заметно снизить эффективность обеззараживания. Периодически, один раз в 1-6 месяца, в зависимости от запыленности помещения, следует проводить техническое обслуживание рециркулятора, для чего:

- отключите рециркулятор от розетки сети, снимите его со стены и положите на горизонтальную поверхность;
 - открутите 4 винта на боковых сторонах рециркулятора;
 - произведите обслуживание, удалите загрязнения с поверхности корпуса и УФ лампы тампоном, смоченным чистым спиртом;
- Сборку рециркулятора произведите в обратном порядке.

6.3. Ежемесячно проверяйте исправность сетевого выключателя, сетевого шнура. Ремонт выполняется специалистами с обязательным соблюдением мер безопасности.

6.4. Запрещается выброс, как целых, так и разбитых ламп. Такие лампы, а также отслужившие лампы, необходимо направлять в региональные центры демеркуризации ртути-содержащих ламп.

Внимание!

Не прикасайтесь к поверхности УФ лампы. Работайте в хлопчатобумажных перчатках или используйте салфетку.

Произвести дезинфекцию прибора в соответствии с ОСТ 42-21-2-85. Перед подключением предварительно проводят дезинфекцию всех наружных поверхностей прибора 3% раствором перекиси водорода 5% раствором моющего средства, лампы протирают тампоном, смоченным 96% этиловым спиртом (тампон должен быть отжат).

6.5. Предприятие-изготовитель не рекомендует пользоваться облучателем по истечении 5 лет эксплуатации без освидетельствования и продления срока службы представителем предприятия- изготовителя.

7. Возможные неисправности и способы их устранения

Таблица 2

Наименование и внешние проявления неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
При включении индикатор СЕТЬ не светится	Неисправен предохранитель	Сменить предохранитель
При включении вентилятор работает, УФ лампа не работает	Нет контакта УФ лампы с цоколем	Установить УФ лампу заново
	Неисправна УФ лампа	Заменить УФ лампу
	Неисправна ЭПРА	Заменить ЭПРА

8. Правила транспортировки и хранения.

8.1. Рециркулятор сохраняет работоспособность при вибрационных нагрузках с частотой до 20 Гц при ускорении 0,5g.

8.2. Транспортировать и хранить рециркулятор можно в произвольной упаковке, обеспечивающей механические нагрузки, меньшие указанных в п. 6.1, и защищающей его от пыли и влаги.

Пример журнала регистрации облучателей рециркуляторов без счетчиков.

Дата	Время включения	Время выключения	Количество отработанных часов	Подпись ответственного лица	Примечание
Суммарная наработка					