# ОБЛУЧАТЕЛЬ УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫЙ БАКТЕРИЦИДНЫЙ

«DEZOTRON»

ПАСПОРТ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

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 «Dezotron» (далее рециркулятор) предназначен для обеззараживания воздуха при помощи ультрафиолетового излучения. Модели представлены в табл. 1.

## Комплект поставки.

* 1. Корпус 1 шт.

1.3. Паспорт и Руководство по эксплуатации 1 экз.

## Правила транспортировки.

* 1. Рециркулятор упаковывается в индивидуальную или групповую потребительскую тару.
  2. Хранить сухой рециркулятор допустимо в помещении при температуре окружающей среды от - 30ºС до + 60ºС. Относительная влажность - не более 80% при температуре +25ºС.
  3. Допускается перевозка в транспортной таре всеми видами транспорта при температуре окружающей среды от - 40ºС до + 60ºС, относительной влажности окружающего воздуха - до 80% (при температуре +25ºС)

## Гарантийные обязательства.

Предприятие ООО «ДАТОЛИТ» (Москва) обязуется за свой счет произвести ремонт рециркулятора при условии соблюдения Потребителем правил и условий хранения, транспортировки и эксплуатации, указанных в Паспорте и Руководстве по эксплуатации.

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

Гарантийный срок - 12 месяцев с даты отгрузки рециркулятора Заказчику.

## Сведения о рекламации.

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

*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- 2 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 «Dezotron», перечисленных в табл.2. Приступая к эксплуатации, внимательно изучите настоящий документ.

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

## Назначение рециркулятора

* 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, дошкольных, школьных и других помещениях с большим скоплением людей.

* 1. 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 * I * на среднее время нахождения под облучением  *t* :

где, *D –* доза УФ облучения

*D*  *I*  *t*

 *I*  – средняя интенсивность УФ облучения,

 *t*  – 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 Ds и объёмной Dv доз для некоторых микроорганизмов при двух уровнях бактерицидной эффективности представлены в Таблице 1.

Таблица 1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид микроорганизма | Ds,Дж/м2 при Jбк | | Dv,Дж/м3 при Jбк | |
| 90% | 99,9% | 90% | 99,9% |
| Bacillus Anthracis | 45 | 87 | 118 | 507 |
| Bacillus Subtilis | 305 | 580 | 802 | 3380 |
| Corynebacterium Dephtheriae | 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 |
| Penicillum digitatum (olive) | 480 | 880 | 1262 | 5130 |
| Paramecium | 700 | 2000 | 1640 | 11660 |
| Bakers yeast | 48 | 88 | 126 | 513 |
| Brevers yeast | 36 | 66 | 95 | 385 |
| Common yeast cake | 73 | 132 | 192 | 770 |
| Saccaharomyces var. ellipsoides | 73 | 132 | 192 | 770 |
| Saccaharomyces sp. | 97 | 176 | 255 | 1026 |

* 1. Рециркуляторы оснащены безозонными УФ лампами, предназначены для обеззараживания воздуха помещения и могут работать в присутствии людей в помещении длительное время.

В конструкции корпуса имеются светозащитные решетки, которые полностью исключают выход УФ излучения наружу. Рециркуляторы могут работать неограниченное время в присутствии людей.

Разборная конструкция корпуса позволяет быстро производить обслуживание и замену УФ ламп. Корпуса изготавливаются с универсальным креплением на стену - вертикальным и горизонтальным.

Облучатель-рециркулятор имеет таймер с ж.к. монитором, позволяющий осуществлять автоматический учет времени наработки бактерицидных ламп. (в зависимости от модификации)

Система контроля работы ультрафиолетового оборудования обеспечивает отображение визуально воспринимаемой информации:

* + - - о включении установки;
    - - о времени наработки бактерицидных ламп;
    - - о выходе из строя ламп, электрического блока.
  1. Условия работы рециркулятора:
* температура воздуха от +50 до +350 С;
* относительная влажность до 90% при t= +280 С.
  1. 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 м3. | Производительность, м3/час | Количество УФ ламп, шт. | Общая мощность Вт. | Габариты, ШхВхГ, мм. |
| Dezotron-1 | 75 | 120 | 1 | 30 | 420x440x85 |
| Dezotron-2 | 150 | 120 | 2 | 60 | 420x440x85 |
| Dezotron-3 | 300 | 190 | 3 | 90 | 570x430x230 |

1. **ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ**
2. **Принцип действия рециркулятора**
   1. Прибор является рециркулятором воздуха закрытого типа. Рециркуляторы эффективны против всех видов патогенных микроорганизмов: бактерий, включая споровые формы, вирусов, грибов.
   2. Рециркулятор, оснащенный безозонными УФ лампами, может работать в присутствии людей в помещении неограниченное время.

## Устройство рециркулятора

* 1. Устройство и принцип действия рециркулятора представлены на рис.1. Бактерицидная лампа размещена в корпусе из стали с алюминиевым внутренним отражателем. При помощи вентилятора воздух помещения через светозащитные жалюзи с фильтрующим материалом поступает внутрь корпуса, где обеззараживается при перемещении вдоль бактерицидной лампы.
  2. Схема управления рециркулятора представлена на рис.2. и рис. 3 (в зависимости от модели)

## Подготовка рециркулятора к работе

* 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.
  2. Установите рециркултяор на подставку идущую в комплекте или укрепите рециркулятор вертикально на стене при помощи крепежных “ушек” так, чтобы ее нижняя часть находилась от пола на расстоянии 0,7 -1 метра.

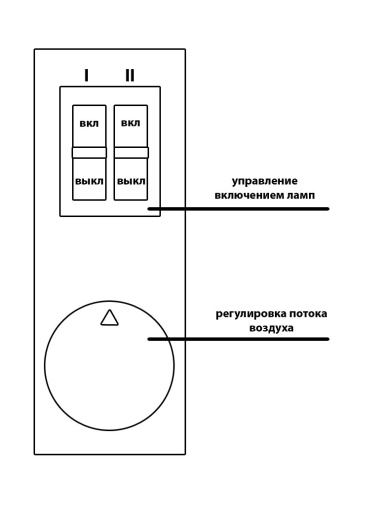
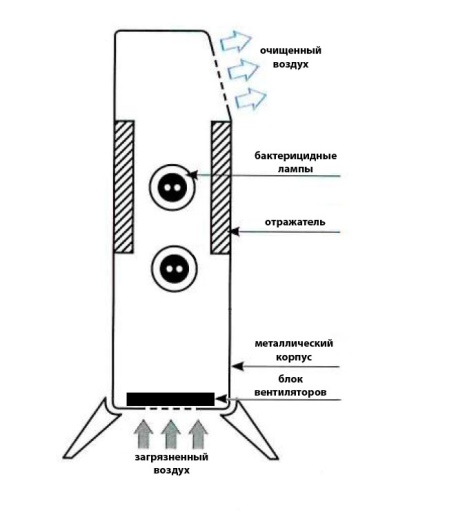


Рис.1 Рис.2 Рис.3

## Порядок работы

55.1. Включите вилку шнура электропитания рециркулятора в розетку сети. Нажмите на выключатель рециркулятора - работает вентилятор и горит сигнальная лампа, свидетельствующая об исправности бактерицидной лампы.

* 1. 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.
  2. Для отключения установки выключите сетевой выключатель и выньте вилку сетевого шнура установки из розетки сети.
  3. 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.

## Техническое обслуживание

* 1. Для обеспечения эффективной и надежной работы рециркулятора необходимо правильно и своевременно осуществлять техническое обслуживание.
  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 два-три 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 задней крышке;
* произведите обслуживание, удалите загрязнения с поверхности корпуса и УФ лампы тампоном, смоченным чистым спиртом; Сборку рециркулятора произведите в обратном порядке.
  1. Ежемесячно проверяйте исправность сетевого выключателя, сетевого шнура. Ремонт выполняется специалистами с обязательным соблюдением мер безопасности.

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).

## Возможные неисправности и способы их устранения

**Таблица 2.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование неисправностей, внешнее проявление и дополнительные признаки | Вероятные причины | Способы устранения |
| Лампа не горит. Другие внешние  признаки отсутствуют. | Вышла из строя лампа. | Заменить лампу |
| Вышел из строя ЭПРА (электронный балласт) | Заменить ЭПРА  (электронный балласт) |
| Вышел из строя предохранитель | Заменить предохранитель |
| Лампа мигает, но не зажигается | Вышла из строя лампа | Заменить лампу |
| Рециркулятор ненадежно закреплен на стене | Повреждены подвесные системы | Отремонтировать подвесные системы |
| Рециркулятор неустойчиво расположен на подставке передвижной | Повреждены подвесные системы. Ослаблены моменты затяжки метизов (болтов и гаек) | Отремонтировать подвесные системы. Произвести затяжку метизов до устранения люфта элементов. |

1. **Правила транспортировки и хранения.**
   1. Рециркулятор сохраняет работоспособность при вибрационных нагрузках с частотой до 20 Гц при ускорении 0,5g.
   2. Транспортировать и хранить рециркулятор можно в произвольной упаковке, обеспечивающей механические нагрузки,
   3. меньшие указанных в п. 6.1, и защищающей его от пыли и влаги.