stomdevice

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Согласовано**

Директор НИИД
Академик РАМН
Шандала М.Г.
26.07.2011 г.

**Утверждено**
Руководителем Департамента
Госсанэпиднадзора
Минздрава России
Ивановым С.И.
30.08.2002 №11-3/301-09

# Инструкция по применению облучателей – рециркуляторов воздуха ультрафиолетовых бактерицидных ОРУБ-«КРОНТ» («ДЕЗАР»)

Инструкция разработана ЗАО «КРОНТ-М» совместно с НИИ дезинфектологии МЗ РФ

г. Химки
Московская область

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice



## 1. Общие сведения

1.1. Облучатели - рециркуляторы воздуха ультрафиолетовые бактерицидные ОРУБ-КРОНТ (товарный знак «ДЕЗАР») (далее рециркулятор) являются облучателями закрытого типа и предназначены для обеззараживания воздуха помещений лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ) в отсутствии и в присутствии людей. Перечень помещений медицинских учреждений (Приложение 1), определяется Руководством Р 3.5.1904-04.

1.2. Эксплуатация рециркулятора должна проводиться в соответствии с настоящей инструкцией и Руководством Р 3.5.1904-04 «Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха в помещениях», утв. МЗ РФ 04.03.2004г.

## 2. Технические характеристики рециркуляторов и бактерицидных ламп

2.1. Корпус рециркулятора выполнен из ударопрочного, химически стойкого пластика. Наружные поверхности рециркулятора устойчивы к дезинфекции способом протирания в соответствии с действующими методическими документами по применению конкретных дезинфицирующих средств, разрешенных в РФ для дезинфекции поверхностей.

Входные и выходные окна рециркулятора ОРУБ-01-«КРОНТ» снабжены поворотными дефлекторами, предназначенными для защиты глаз от попадания переотраженного ультрафиолетового (УФ) излучения.

Корпус и светоэкранирующие перегородки на входе и выходе рециркулятора ОРУБн-2-01-«КРОНТ» надежно защищают персонал от ультрафиолетового облучения.

По электробезопасности рециркуляторы **ОРУБ-01-«КРОНТ»** соответствует требованиям ГОСТ 12.2.025-76 для изделий класса 1 типа Н. В этом изделии защита от поражения электрическим током обеспечивается не только ОСНОВНОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ, но и соединением изделия с защитным заземляющим проводом стационарной проводки посредством трехжильного кабеля через трехполюсную вилку с заземляющим контактом.

По электробезопасности рециркуляторы **ОРУБн-2-01-«КРОНТ»** соответствует требованиям ГОСТ Р 50267.0-92 для изделий класса II. В этом изделии защита от поражения электрическим током обеспечивается ДВОЙНОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ, состоящей из ОСНОВНОЙ ИЗОЛЯЦИИ и ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ИЗОЛЯЦИИ, которую образовывает цельнолитой корпус из изоляционного

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

диэлектрического пластика. При этом не требуется соединение изделия с защитным заземляющим проводом стационарной проводки.

В корпусе рециркулятора установлены безозоновые бактерицидные лампы типа TUV фирмы «PHILIPS» или LTC T8 фирмы LightTech, или HNS OFR фирмы Osram, образующие вместе с внутренними поверхностями корпуса зону УФ облучения, а также вентиляторы, которые забирают воздух из помещения, пропускают его через зону облучения и затем возвращают обеззараженный воздух обратно в помещение. Излучение указанных ламп характеризуется широким диапазоном действия на микроорганизмы, в том числе на вегетативные и споровые формы бактерий, вирусы и грибы.

### 2.2. Технические характеристики рециркулятора

| | **ОРУБ-01** | **ОРУБн2-01** |
|---|---|---|
| Производительность, $м^3$/час | 80±10 | 60±10 |
| Источник УФ-излучения – бактерицидные уф-лампы, шт. | 30 Вт (3 шт.)<br>TUV 30 W<br>HNS 30 W OFR<br>LTC 30 W T8 | 16 Вт (2 шт.)<br>TUV 16 W<br>HNS 16W OFR |
| Суммарный бактерицидный поток, Вт | 30 | 6,4 |
| Электрическая мощность, ВА (Вт) | 100 | 35 |
| Напряжение питания сети, В | 220 | 220 |
| Частота, Гц | 50 | 50 |
| Класс электробезопасности | I класс | II класс |
| Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69 | УХЛ 4.2 | УХЛ 4.2 |
| Габаритные размеры, мм<br>- настенный<br>- передвижной | <br>1420x300x180<br>1800x300x570 | <br>605x370x140 |
| Масса, кг<br>настенный<br>передвижной | <br>7,0<br>11,2 | <br>3,5 |

### 2.3. Технические характеристики бактерицидных ламп

| УФ лампа | Мощность, Вт | Ток, А | Бактерицидный поток*, Вт | Ø, мм | Длина, мм | Срок службы, ч |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 30W | 30 | 0,3÷0,36 | 10 | 28 | 894,6 | 9000 |
| 16W | 16 | 0,3÷0,35 | 3,2 | 16 | 288,3 | 9000 |

Примечание: * Приведено значение после 100 часов работы лампы

Безозонные бактерицидные ультрафиолетовые лампы являются ртутными лампами низкого давления, изготовлены из специального стекла с покрытием, пропускающим ультрафиолет диапазона УФ-С. Основная часть излучаемого спектра – коротковолновое ультрафиолетовое излучение с длиной волны 254 нм. Озонообразующее излучение менее 200 нм, поглощается специальным составом стекла, поэтому в процессе работы ламп регистрируется предельно малое образование озона, которое практически исчезает после 100 часов работы лампы.

## 3. Подготовка к работе и порядок эксплуатации рециркулятора

3.1. После хранения в холодном помещении или после перевозки в зимних условиях рециркулятор можно включать в сеть не раньше, чем через 2 часа пребывания при комнатной температуре.
3.2. Рециркулятор предназначен для установки на стене на высоте 1,0-1,5 м (нижняя часть корпуса) от уровня пола. Возможна установка рециркулятора на специально выпускаемой передвижной опоре.
3.3. Рециркулятор размещают в помещении таким образом, чтобы забор и выброс воздуха осуществлялись беспрепятственно и совпадали с направлениями основных конвекционных потоков. Рециркулятор на передвижной опоре размещают в центре помещения или как указано выше.

> ! **ВНИМАНИЕ! Дефлекторы рециркулятора поворачивают таким образом, чтобы исключить попадание отраженного УФ излучения в глаза.**

**3.4. До включения рециркулятора в помещении проводят обработку поверхностей в соответствии с действующими нормативными документами.**
3.5. До включения рециркулятора его подводящий кабель подсоединяют к розетке и затем включают переключатель «Сеть».
3.6. По окончании обработки воздуха отключают переключатель «Сеть» и отсоединяют подводящий кабель рециркулятора от розетки.
3.7. Очистку внутренней поверхности рециркулятора (обязательно отключенного от сети) и колб ламп от пыли проводят согласно графику профилактических работ по ультрафиолетовым облучателям, утвержденным в организации.

stomdevice


3.8. Фиксация отработанного лампами времени осуществляется с помощью цифрового четырехразрядного счетчика, позволяющего фиксировать суммарную наработку с момента подключения новых ламп в часах., сохранять имеющуюся информацию при выключенном рециркуляторе в течение 1 года.
3.9. В соответствии с Руководством Р.3.5.1904 п.п. 8.1. необходимо учитывать время наработки бактерицидных ламп.

## 4. Режимы применения рециркуляторов

Облучатели - рециркуляторы ОРУБ-«КРОНТ» предназначены для обеззараживания воздуха в помещениях в присутствии людей в непрерывном режиме, продолжительность которого определяется функциональными требованиями к каждому конкретному помещению. Интервал между включениями не регламентирован.

4.1 Облучатель - рециркулятор воздуха ОРУБ-01-КРОНТ – предназначен для обеззараживание воздуха в помещениях I÷V категории* в ЛПУ объемом до 75 м$^3$.

При необходимости обеззараживания воздуха в помещениях объемом более 75 м$^3$ необходимо увеличить число рециркуляторов из расчета один рециркулятор на 75 м$^3$.

*Перечень помещений медицинских учреждений (Приложение 1), определяется Руководством Р 3.5.1904-04.

**Динамика изменения уровня микробной обсемененности воздуха при работе рециркулятора в присутствии людей в зависимости от объема помещения (не более 3 человек в помещении)**

| Объем помещения, м$^3$ | Динамика изменения уровня микробной обсемененности воздуха в помещениях |
|---|---|
| **до 50** | Снижение уровня обсемененности по сравнению с первоначальным |
| **от 51 до 75** | Сохранение обсемененности на первоначальном уровне |

В случае присутствия в помещениях более 3 человек аналогичный эффект применения рециркулятора можно получить, установив дополнительный рециркулятор.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice



## Рекомендации по применению рециркулятора ОРУБ-01-«КРОНТ» для обеззараживания воздуха помещений *в присутствии людей*

В помещениях **I-II** категории - для предотвращения роста микробной обсемененности воздуха с целью поддержания ее на уровне нормируемых показателей.

В помещениях **III-V** категории - для предотвращения повышения микробной обсемененности воздуха относительно первоначального уровня (до начала работы людей), особенно в случаях высокой степени риска распространения заболеваний, передающихся воздушно-капельным путем.

## Рекомендации по использованию рециркулятора *в отсутствии людей*

В помещениях I-III категории использовать в качестве заключительного звена в комплексе санитарно-гигиенических мероприятий на этапе подготовки помещения к работе для снижения уровня микробной обсемененности воздуха с целью его соответствия нормам для помещений данных категорий.

## Режимы применения рециркулятора при подготовке помещения к функционированию

| Объем помещения, м$^3$ | Время обработки (мин) для достижения бактерицидной эффективности*, не менее | | |
|---|---|---|---|
| | **99,9 %** I категория | **99,0 %** II категория | **95,0 %** III категория |
| **до 25** | 30 | 20 | 15 |
| **от 25 до 50** | 45 | 30 | 25 |
| **от 51 до 75** | 60 | 45 | 35 |

*данный уровень бактерицидной эффективности обеззараживания воздуха с помощью рециркулятора обеспечивается в отношении характерных представителей воздушной микрофлоры, таких как Staphylococcus aureus, Staphylococcus albus, Staphylococcus epidermidis, Streptococcus hemoliticus, Streptococcus viridans, вирусов гриппа и парагриппа, аденовирусов.

4.2. Облучатель-рециркулятор воздуха ОРУБн2-01-КРОНТ – предназначен для обеззараживание воздуха в помещениях III÷V категории в ЛПУ объемом до 50 м$^3$.

При необходимости обеззараживания воздуха в помещениях объемом более 50 м$^3$ необходимо увеличить число рециркуляторов из расчета один рециркулятор на 50 м$^3$.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice



## Динамика изменения уровня микробной обсемененности воздуха при работе рециркулятора в присутствии людей в зависимости от объема помещения (не более 3 человек в помещении)

| Объем помещения, $м^3$ | Динамика изменения уровня микробной обсемененности воздуха в помещениях |
|---|---|
| **до 30** | Снижение уровня обсемененности по сравнению с первоначальным |
| **от 31 до 50** | Сохранение обсемененности на первоначальном уровне |

В случае присутствия в помещениях более 3 человек аналогичный эффект применения рециркулятора можно получить, установив дополнительный рециркулятор.

## Рекомендации по применению рециркулятора ОРУБн2-01-«КРОНТ» для обеззараживания воздуха помещений *в присутствии людей*

В помещениях **III-V** категории – для предотвращения повышения микробной обсемененности воздуха относительно первоначального уровня (до начала работы людей), особенно в случаях высокой степени риска распространения заболеваний, передающихся воздушно-капельным путем.

## Рекомендации по использованию рециркулятора *в отсутствии людей*

В помещениях III-V категории использовать в качестве заключительного звена в комплексе санитарно-гигиенических мероприятий на этапе подготовки помещения к работе для снижения уровня микробной обсемененности воздуха с целью его соответствия нормам для помещений данных категорий.

## Режимы применения рециркулятора при подготовке помещения к функционированию

| Объем помещения, $м^3$ | Время обработки (мин) для достижения бактерицидной эффективности* 95 %, не менее |
|---|---|
| **до 30** | 45 |
| **от 31 до 50** | 75 |

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice



## 5. Меры безопасности

5.1. К эксплуатации рециркулятора допускается персонал, прошедший инструктаж по правилам применения и ознакомившийся с настоящей инструкцией.

5.2. Во избежание воспаления, которое может быть вызвано УФ лучами при попадании в глаза, запрещается включать рециркулятор при снятом кожухе без защитных очков.

5.3. В случае нарушения целостности колб бактерицидных ламп должна быть проведена тщательная демеркуризация помещения, в соответствии с «Методическими рекомендациями по контролю за организацией текущей и заключительной демеркуризации и оценке ее эффективности» №4545-87 от 31.12.87г.

5.4. Бактерицидные лампы, с истекшим сроком службы или вышедшие из строя, должны храниться запакованными в отдельном помещении. Утилизация бактерицидных ламп должна проводиться в соответствии с требованиями «Указания по эксплуатации установок наружного освещения городов, поселков и сельских населенных пунктов», утвержденных приказом Минжилкомхоза РСФСР от 12.05.88г. № 120.

5.5. При появлении запаха озона (если установлены не качественные лампы) рециркулятор необходимо отключить, удалить людей из помещения и проветрить его до исчезновения запаха озона, открыв окна или форточки.

Для измерения концентрации озона в воздухе может быть использован хемолюминисцентный газоанализатор озона Мод. 3 02 П1 производства ОПТЭК, г. С-Петербург (среднесуточная ПДК озона в атмосферном воздухе составляет 0,03 мг/м$^3$).

Авторы: Абрамова И.М.
Юзбашев В.Г.
Васильева Т.В.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

stomdevice



ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Помещения, подлежащие оборудованию бактерицидными облучателями для обеззараживания воздуха, в зависимости от категории, необходимого уровня бактерицидной эффективности (Jбк) и объемной дозы (экспозиции) (Hv) для Staphylococcus aureus

| Категория помещений | Типы помещения | Норма бактерицидной эффективности*, (%) не менее |
|---|---|---|
| I | Операционные, предоперационные, родильные, стерильные зоны ЦСО**, детские палаты роддомов, палаты для недоношенных детей и травмированных детей | 99,9 |
| II | Перевязочные, комнаты стерилизации и пастеризации грудного молока, палаты и отделения имунноослабленных больных, палаты реанимационных отделений, помещения нестерильных зон ЦСО, бактериологические и вирусологические лаборатории, станции переливания крови, фармацевтические цеха по изготовлению стерильных лекарственных форм | 99,0 |
| III | Палаты, кабинеты, и др. помещения ЛПУ, не включенные в I и II категории | 95,0 |
| IV | Детские игровые комнаты, школьные классы, бытовые помещения промышленных и общественных зданий с большим скоплением людей при длительном пребывании | 90,0 |
| V | Курительные комнаты, общественные туалеты и лестничные площадки помещений ЛПУ. | 85,0 |

* норма бактерицидной эффективности дана в отношении S.aureus (санитарно-показательный микроорганизм).

** ЦСО – централизованное стерилизационное отделение.

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ

ОРУБ-01-«КРОНТ»



ДЕЗАР-6



ДЕЗАР-8

ОРУБн-2-01-«КРОНТ»



ДЕЗАР-2

**Облучатели - рециркуляторы ОРУБ-«КРОНТ» («ДЕЗАР»)**

stomdevice



**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ МЕДИЦИНСКИХ НАУК**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**
**ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ТУБЕРКУЛЕЗА**

# ОТЗЫВ
## Об эксплуатации облучателя-рециркулятора воздуха ультрафиолетового бактерицидного «ОРУБ-01-6-КРОНТ»

С мая 2001 года в отделение реанимации находятся на эксплуатации пять облучателей-рециркуляторов «ОРУБ-01-6-КРОНТ».

За весь период эксплуатации сбоев в работе установок не было.

Данные бактериологических исследований воздуха реанимационных палат, в которых установлены облучатели-рециркуляторы, показывают, что установки обеспечивают стабильность микробиологической обсемененности воздуха. Клинически это сказывается на снижении риска распространения внутрибольничной инфекции, снижении возможности заражения медицинского персонала и перезаражения лекарственно устойчивыми штаммами микобактерий туберкулеза больных туберкулезом с лекарственно чувствительными штаммами.

Установки соответствуют основным техническим характеристикам и существенно отличаются от стандартных кварцевых ламп, хотя и сочетаются с ними в палатах реанимации и интенсивной терапии.

Сравнительный анализ бактериологического исследования воздуха и смывов с аппаратуры и оборудования, находящихся в палатах реанимации показал, что уровень бактериальной обсемененности ниже, чем в палатах и медицинских помещениях, где отсутствуют облучатели «КРОНТ». Важным их преимуществом является возможность использования в присутствии пациентов и мед. персонала. Отсутствуют вредные действия озона и ультрафиолетового облучения, в связи с вмонтированным в корпус облучателей безозоновых бактерицидных ламп фирмы «Филипс».

Считаем необходимым оснащение облучателями-рециркуляторами «ОРУБ-01-6-КРОНТ» не только палат реанимации и интенсивной терапии, а также и операционных, перевязочных, кабинетов экстракорпоральных методов, процедурных кабинетов, но и палат для больных в противотуберкулезных учреждениях (больницах и диспансерах).

Зам. директора
по научно-лечебной
работ, д.м.н. З.Х.Корнилова

Зав отделением анестезии
реанимации и интенсивной терапии
ведущий научный сотрудник Ю.Н. Жилин

https://stomdevice.ru - стоматологическое и зуботехническое оборудование с доставкой по России и СНГ