

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ
рециркуляторов воздуха
не бытового назначения
«Ультра 03» настенного, «Ультра 04» передвижного

г. Москва

1. Общие сведения

Инструкция разработана Обществом с ограниченной ответственностью
«Экономические Электрорешения»

1.1. Рециркуляторы воздуха не бытового назначения «Ультра 03» настенный, «Ультра 04» передвижной (далее рециркуляторы) являются облучателями закрытого типа и предназначены для обеззараживания воздуха и обработки поверхности ультрафиолетовым излучением для производственных помещений, а также помещений учреждений индустрии красоты, учреждений общественного питания, санаториев, школ, детских садов, офисов в присутствии и отсутствии людей. Рекомендации к применению Перечень помещений (Приложение 1), определяется Руководством Р 3.5.1904-04 «Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха в помещениях» от 04.03.2004 г.

1.2. Эксплуатация рециркуляторов должна проводиться в соответствии с настоящей инструкцией, Руководством по эксплуатации рециркулятора и Руководством Р 3.5.1904-04. Эффективность обеззараживания воздуха помещения с помощью рециркуляторов зависит от множества факторов, таких, как геометрия помещения, конструкция системы вентиляции, количество и расположение отопительных элементов, число человек в помещении, расположение медицинского оборудования и т.д. Поэтому в данной инструкции даны **обобщенные рекомендации** для размещения рециркуляторов в помещении.

1.3. Рециркуляторы воздуха не бытового назначения «Ультра 03» настенный, «Ультра 04» передвижной имеют два варианта исполнения: настенный и передвижной. Подробная информация по техническим характеристикам, указания по технике безопасности, устройство и принцип работы, порядок работы, техническое обслуживание изложены в Руководстве по эксплуатации на рециркулятор.

2. Технические характеристики рециркуляторов и бактерицидных ламп

2.1. Корпуса рециркуляторов выполнены из листового металла, покрытого порошковой покраской. Для снижения трудозатрат при проведении санитарной обработки и повышения ее качества, корпус имеет съемные решетки на входных и выходных окнах или перфорированные поверхности. Светозащитные лабиринтные экраны на входе и выходе бактерицидной камеры исключают выход наружу ультрафиолетового излучения, как прямого, так и отраженного. Эффективность обеззараживания воздуха задается соотношением мощности бактерицидного потока ламп и скорости прохождения воздушного потока.

Наружные поверхности рециркуляторов устойчивы к дезинфекции способом протирания дезинфицирующими средствами в соответствии с инструкциями по применению конкретных дезинфицирующих средств, разрешенных в РФ для дезинфекции поверхностей приборов и оборудования. По электробезопасности рециркулятор соответствует требованиям ГОСТ IEC 60335-1-2015 для изделий класса II (второй класс - класс наивысшей безопасности). В этом изделии защита от поражения электрическим током зависит не только от ОСНОВНОЙ ИЗОЛЯЦИИ, но и предусмотрены дополнительные меры безопасности, такие как ДВОЙНАЯ или УСИЛЕННАЯ ИЗОЛЯЦИЯ, при этом отсутствует защитное заземление и зависимость от способа подключения. При этом не требуется соединение изделия с защитным заземляющим проводом стационарной проводки. Рециркулятор может быть подключен к любой бытовой розетке (без заземления). В рециркуляторах установлены 2 (две) бактерицидные ртутные беззонные ультрафиолетовые лампы мощностью 30 Вт, типа: TUV 30W, «PHILIPS», или LTC30T8 (G30T8), «LightTech», или PURITEC HNS 30W, HNS 30W G13, HNS 30W OFR, «Osram», или UVC-30W, «CREATOR Co. Ltd», или F30 T8 30W G13, «Jiangyin Jianshifu Equipment Co.Ltd», с номинальной величиной бактерицидного потока не менее 11,2 Вт (каждая лампа), образующие вместе с

внутренними поверхностями корпуса рециркулятора зону УФ облучения, а также вентилятор, который обеспечивает рециркуляцию воздуха в помещении. Излучение бактерицидных ламп характеризуется эффективным дезинфицирующим воздействием на широкий спектр микроорганизмов.

Внешний вид рециркуляторов воздуха



«Ультра 03» настенный



«Ультра 04» передвижной

2.2. Технические характеристики рециркуляторов «Ультра 03» настенный, «Ультра 04» передвижной приведены в табл. 1.

Таблица 1

Характеристики рециркуляторов

Наименование	«Ультра 03» с 2-мя УФ лампами по 30 Вт настенный	«Ультра 04» с 2-мя УФ лампами по 30 Вт передвижной
Производительность, м ³ /час	140	140
Источник УФ-излучения - бактерицидные лампы, шт.	2	2
Суммарный бактерицидный поток, не менее, Вт	22,4	22,4
Электрическая мощность не более ВА	80	80
Напряжение питания сети. В	220±10%	
Частота, Гц	50	
Класс электробезопасности ГОСТ ИЕС 60335-1-2015	Прибор класса II	
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	УХЛ4.2	
Габаритные размеры не более, мм - настенный - передвижной	1087x156x140 мм; 1087x156x140 мм; с шасси 1170x400x400 мм;	
Габаритные размеры шасси не более, мм	1100x400x400	
Масса не более, кг	11	13

2.3. Технические характеристики бактерицидных ламп приведены в табл. 2.

Таблица 2

Характеристики бактерицидных ламп

Тип лампы	Мощность, Вт	Ток, А	Бактерицидный поток*, Вт	Диаметр, мм, цоколь	Длина, мм	Срок службы, ч
TUV30W	30	0,37	11,2	28, G13	894,6	9000
LTC30T8	30	0,37	11,2	25,7, G13	893,4	9000
PURITEC HNS 30W	30	0,37	11,2	26, G13	895	9000
UVC-30W	30	0,37	12	26, G13	894,6	8000
F30 T8 30W	30	0,37	9	20, G13	908,8	5000

*Приведено значение после 100 часов работы

Безозонные бактерицидные ультрафиолетовые лампы являются ртутными лампами низкого давления, изготовлены из специального стекла с покрытием, пропускающим ультрафиолетовый диапазон, 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 рециркуляторов

В данном разделе приведены общие требования по подготовке и эксплуатации рециркулятора. Подробная информация по техническим характеристикам, указания по технике безопасности, устройство и принцип работы, порядок работы, техническое обслуживание изложены в Руководстве по эксплуатации изделия. Эффективность обеззараживания воздуха помещения с помощью рециркулятора тем выше, чем полнее воздушный поток, проходящий через рециркулятор, вписывается в схему движения воздуха в помещении. Движение бактериинесущих частиц в помещении зависит от множества факторов, таких, например, как: геометрия помещения, конструкция системы вентиляции, количество и расположение отопительных элементов, количество человек в помещении, источник бактериинесущих частиц, расположение медицинского оборудования и т.д. Это обстоятельство позволяет давать только обобщенные рекомендации для размещения рециркулятора в помещении.

3.1. После хранения в холодном помещении или после перевозки в зимних условиях рециркуляторы можно включать в сеть не раньше, чем через 2 часа пребывания при комнатной температуре.

3.2. Рециркуляторы предназначены 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 (шасси).

3.3. Рециркуляторы размещают в помещении таким образом, чтобы забор и выброс воздуха осуществлялись беспрепятственно и совпадали с направлениями основных конвекционных потоков. Следует избегать установки рециркуляторов в углах помещения, где могут образовываться застойные зоны. Примеры размещения рециркуляторов «Ультра 03» и «Ультра 04» в помещениях с приточно-вытяжной вентиляцией, работающей в штатном режиме, с разным отношением длин сторон (длина/ширина) показаны на рис.1 и 2.

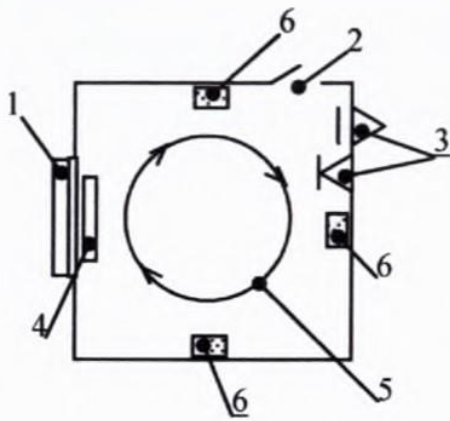


Рисунок 1- Схема размещения рециркуляторов в помещении с отношением длины к ширине меньше 2

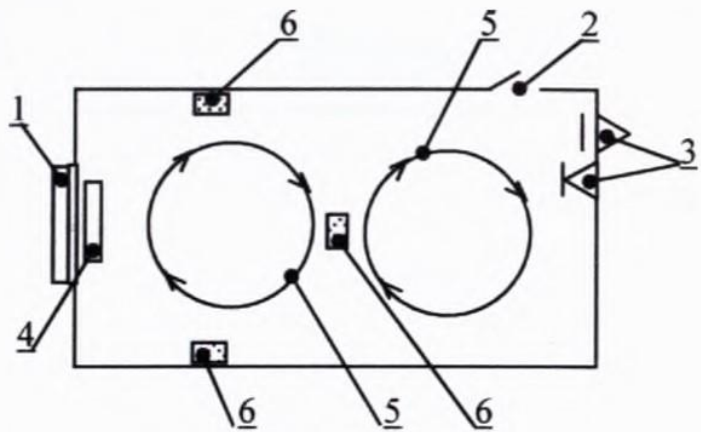


Рисунок 2 – Схема размещения рециркулятора в помещении с отношением длины к ширине больше 2

Обозначения:

1 - окно, 2 - дверь, 3 - приточно-вытяжная вентиляция, 4 - отопительный прибор, 5 - движение воздушного потока, 6 - возможное место размещения рециркулятора.

3.4. До включения рециркуляторов проводят санитарно-гигиеническую обработку поверхностей в помещении в соответствии с действующими инструктивными и методическими документами.

3.5. Для 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.

3.8. Рекомендуется проводить дезинфекционную обработку решетки защитной нижней и верхней решетки методом погружения в дезинфицирующий раствор или методом протирания.

3.9. В соответствии с Руководством Р 3.5.1904-04 в журнале регистрации и контроля рециркулятора должны быть отображены сведения, в том числе условия и режимы его работы, а также контролируемые параметры.

4. Режимы применения рециркуляторов

4.1. Рециркуляторы воздуха «Ультра 03» и «Ультра 04» предназначены для обеззараживания воздуха в помещениях в присутствии и в отсутствии людей. В соответствии с п.7.2 Руководства Р 3.5.1904-04 закрытые облучатели в присутствии людей при необходимости могут быть включены в течение всего рабочего времени.

4.2. Рециркуляторы воздуха «Ультра 03» и «Ультра 04» предназначены для обеззараживания воздуха в помещениях

в присутствии людей

для поддержания необходимого уровня микробной обсемененности воздуха (особенно в случаях высокой степени риска распространения заболеваний, передающихся воздушно-капельным путем);

в отсутствии людей

в качестве заключительного звена в комплексе санитарно-гигиенических мероприятий на этапе подготовки помещения к работе для снижения уровня микробной обсемененности воздуха с

целью обеспечения его соответствия нормам для помещений данных категорий (в соответствии с СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность»).

4.3. Режимы применения рециркулятора «Ультра 03» и «Ультра 04».

В присутствии людей рециркулятор может работать непрерывно в течение всего времени, необходимого для поддержания уровня микробной обсемененности воздуха на уровне нормативных показателей, в зависимости от функциональных требований к помещению и количества находящихся в нем людей. Рециркуляторы воздуха «Ультра 03» и «Ультра 04» с 2-мя УФ лампами по 30 Вт рекомендуется использовать в помещениях объемом до 140 м³ при нахождении в нем не более 10-х человек. При этом обеспечивается предотвращение нарастания уровня микробной обсемененности воздуха.

При нахождении в помещении более 10-х человек количество рециркуляторов должно быть увеличено, исходя из расчета один рециркулятор - на 10 человек.

При обеззараживании воздуха в помещении большего объема, количество рециркуляторов должно быть увеличено из расчета 1 рециркулятор на 140 м³.

Таблица 3

Режимы применения рециркулятора «Ультра 03» и «Ультра 04» при подготовке помещения к функционированию в отсутствие людей

Объем помещения, м ³	Время обработки (мин), необходимое для обеспечения бактерицидной эффективности*	
	90,0% (IV категория)	85,0% (V категория)
до 30	10	7,5
от 31 до 50	20	12,5
от 51 до 70	30	20

*данный уровень бактерицидной эффективности обеззараживания воздуха с помощью рециркулятора обеспечивается в отношении санитарно-показательного микроорганизма *Staphylococcus aureus*, вирусов гриппа и парагриппа, аденовирусов.

4.4. Режимы применения рециркуляторов воздуха «Ультра 03» и «Ультра 04».

В присутствии людей рециркулятор может работать непрерывно в течение всего времени, необходимого для поддержания уровня микробной обсемененности воздуха на уровне нормативных показателей, в зависимости от функциональных требований к помещению и количества находящихся в нем людей.

Рециркуляторы воздуха «Ультра 03» и «Ультра 04» с 2-мя УФ лампами по 30 Вт рекомендуется использовать в помещениях объемом до 140 м³ при нахождении в нем не более 10-х человек. При этом обеспечивается предотвращение нарастания уровня микробной обсемененности воздуха.

При нахождении в помещении более 10-х человек количество рециркуляторов должно быть увеличено, исходя из расчета; один рециркулятор - на 10 человека.

При обеззараживании воздуха в помещении большего объема, количество рециркуляторов должно быть увеличено из расчета 1 рециркулятор на 140 м³.

5. Меры безопасности

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

5.2. Запрещается замена бактерицидных ламп, указанных в п. 2.1 на лампы других типов.

5.3. Запрещается включать рециркулятор при снятой крышке без защитных очков и одежды, защищающей кожные покровы от УФ излучения.

5.4. 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 31.12.87 г.

5.5. 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.

5.6. В случае появления запаха озона в обрабатываемом помещении (за исключением периода работы рециркулятора с лампами, не отработавшими 100 часов - см. п. 2.2.) рециркулятор необходимо отключить, освободить помещение от людей и проветрить его до исчезновения запаха озона, открыв окна или форточки. Неисправные лампы в рециркуляторе заменить на новые.

Для измерения концентрации озона в воздухе может быть использован хемолуминисцентный газоанализатор озона Мод. 3 02 П1 производства ОПТЭК, г. С-Петербург (среднесуточная ПДК озона в атмосферном воздухе составляет 0,03 мг/м³).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Помещения, подлежащие оборудованию бактерицидными облучателями для обеззараживания воздуха, в зависимости от категории, необходимого уровня бактерицидной эффективности (Jбк) для *Staphylococcus aureus*

Категория	Типы помещения	Норма бактерицидной эффективности* (%) не менее
1	2	3
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 – центральное стерилизационное отделение

