

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
(Паспорт)**

**Рециркуляторы воздуха
ультрафиолетовые бактерицидные**

STERN SteriLife-30, STERN SteriLife-50, STERN SteriLife-60 и STERN SteriLife-100

Москва – 2020 год

Содержание

Введение.....	3
1. Меры безопасности.....	4
2. Технические характеристики рециркуляторов и бактерицидных ламп.....	5
3. Подготовка к работе и порядок эксплуатации рециркуляторов.....	7
4. Режимы применения рециркуляторов.....	9
5. Порядок технического обслуживания.....	9
6. Комплектность.....	11
7. Гарантийные обязательства.....	11

Введение

Рециркуляторы воздуха ультрафиолетовые бактерицидные STERN SteriLife-30, STERN SteriLife-50, STERN SteriLife-60 и STERN SteriLife-100 (далее – рециркуляторы) являются облучателями закрытого типа и предназначены для обеззараживания воздуха помещений в отсутствии и в присутствии людей.

Перечень помещений определяется Руководством Р 3.5.1904-04 «Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха в помещениях» от 04.03.2004 г.

Эксплуатация рециркуляторов должна проводиться в соответствии с настоящим Руководством по эксплуатации 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 данном руководстве даны обобщенные рекомендации для размещения рециркуляторов в помещении.

Рециркуляторы имеют два варианта исполнения – настенный и на передвижной опоре.

1. Меры безопасности

1.1. К эксплуатации рециркуляторов допускается персонал, прошедший инструктаж по правилам применения и ознакомившийся с настоящим руководством по эксплуатации.

1.2. Запрещается замена бактерицидных ламп TUV25W и G15T6L на лампы других типов.

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

1.4. 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.

1.5. 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 12.05.88 г. № 120.

1.6. В случае появления запаха озона в обрабатываемом помещении (за исключением периода работы рециркуляторов с лампами, не отработавшими 100 часов) рециркуляторы необходимо отключить, освободить помещение от людей и проветрить его до исчезновения запаха озона, открыв окна или форточки. Неисправные лампы в рециркуляторах заменить на новые.

1.7 Для измерения концентрации озона в воздухе может быть использован хемолуминисцентный газоанализатор озона (среднесуточная ПДК озона в атмосферном воздухе составляет 0,03 мг/м³).

1.8 На помещения с бактерицидными установками должен быть оформлен акт ввода их в эксплуатацию и заведен журнал регистрации и контроля в соответствии с п. 8.1 Руководства Р 3.5.1904-04.

1.9 В журнале должна быть таблица регистрации очередных проверок бактерицидной эффективности установок, концентрации озона, а также данные учёта продолжительности работы бактерицидных ламп.

1.10 Эксплуатация бактерицидных облучателей должна осуществляться в строгом соответствии с требованиями, указанными в паспорте и руководстве по эксплуатации.

1.11 В случае обнаружения характерного запаха озона необходимо немедленно отключить питание бактерицидной установки от сети, удалить людей из помещения, включить вентиляцию или открыть окна для тщательного проветривания до исчезновения запаха озона. Затем включить бактерицидную установку и через час непрерывной работы (при закрытых окнах и отключенной вентиляции) провести замер концентрации озона в воздушной среде. Для этой цели может быть использован газоанализатор озона. Если будет обнаружено, что концентрация озона превышает ПДК, то следует прекратить дальнейшую эксплуатацию бактерицидной установки, выявить озонирующие лампы и заменить их. Периодичность контроля концентрации озона в воздухе составляет не реже одного раза в 10 дней, согласно ГОСТ ССБТ 12.1.005— 88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

1.12 Бактерицидные лампы, отработавшие срок службы или вышедшие из строя, хранить запакованными в отдельном помещении. Утилизация бактерицидных ламп должна проводиться в соответствии с установленными требованиями («Указания по эксплуатации установок наружного освещения городов, поселков и сельских населенных пунктов», утверждены приказом Минжилкомхоза РСФСР от 12.05.88 № 120.).

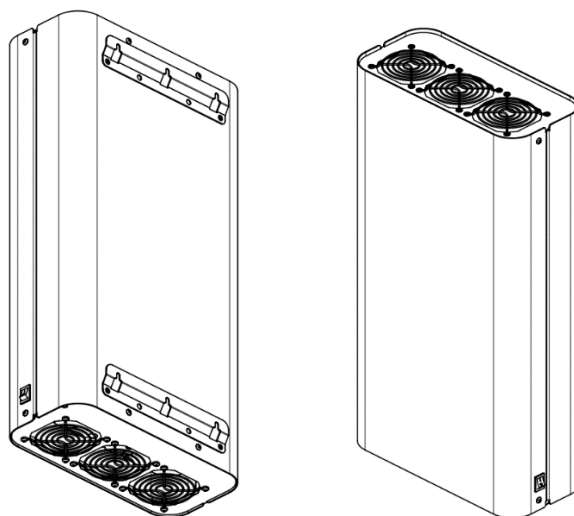


Рис. 1 Общий вид рециркуляторов

2. Технические характеристики рециркуляторов и бактерицидных ламп

2.1. Корпуса рециркуляторов выполнены из стали марки 08пс по ГОСТ 16523-97. Для снижения трудозатрат при проведении санитарной обработки и повышения ее качества, корпус имеет съемные решетки на входных и выходных окнах.

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.

Для фильтрации входного воздушного потока в конструкции рециркуляторов предусмотрена установка воздушного фильтра.

Фильтрация входного воздушного потока позволяет:

- защитить персонал и пациентов от пыли, в которой может присутствовать комплекс аллергенов: пыльца и споры растений, аэрозольные лекарственные препараты, чешуйки кожи, волосы, высохшая слюна;

- предохранять лампы от запыления, что позволяет поддерживать заданный уровень бактерицидной эффективности в течение более длительного времени и уменьшает трудозатраты на проведение профилактических работ, связанных с очисткой ламп.

Фильтры изготавливаются из экологически чистого нетканого фильтрующего материала (ГОСТ Р ЕН 779-2014) из синтетических неломяющихся волокон, который обеспечивает фильтрацию частиц размером более 10 мкм с эффективностью до 80%. Тончайшие волокна образуют большую площадь фильтрующей поверхности и гарантирует высокую пылеемкость фильтра (до 200 г/м²).

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 Р 50267.0-92 для изделий класса I.

В рециркуляторах установлены безозонные бактерицидные ультрафиолетовые лампы типа TUV25W и G15T6L образующие вместе с внутренними поверхностями корпуса рециркулятора зону УФ облучения, а также вентиляторы, которые обеспечивают рециркуляцию воздуха в помещении. Излучение бактерицидных ламп характеризуется эффективным дезинфицирующим воздействием на широкий спектр микроорганизмов.

2.2 Технические характеристики рециркулятора приведены в таблице 1:

Таблица 1

Наименование	STERN SteriLife-30	STERN SteriLife-50	STERN SteriLife-60	STERN SteriLife-100
Производительность, м ³ /час	30±10	70±10	80±10	100±10
Источник УФ - излучения - бактерицидные лампы, шт.	15 Вт (2 шт.) G15T6L	25 Вт (2 шт.) TUV 25 W	15 Вт (4 шт.) G15T6L	25 Вт (4 шт.) TUV 25 W
Суммарный бактерицидный поток, Вт	9,4	14	18,8	28
Электрическая мощность, Вт	30	50	60	100
Напряжение питания сети, В	220±10 %	220±10 %	220±10 %	220±10 %
Частота, Гц	50	50	50	50
Класс электробезопасности по ГОСТ Р 50267.0	I класс	I класс	I класс	I класс
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	УХЛ 4.2	УХЛ 4.2	УХЛ 4.2	УХЛ 4.2
Габаритные размеры, мм	555×295×135	555×295×135	555×295×135	555×295×135
Масса без упаковки, кг, не более	7,5±10 %	7,5±10 %	7,5±10 %	7,5±10 %

2.3. Технические характеристики бактерицидных ламп приведены в таблице 2.

Таблица 2

Тип лампы	Мощ-ть, Вт	Ток, А	Бактерицидный поток*, Вт	Цоколь	Срок службы, ч
TUV 25 W	25	0,6	7	28 G 13	9000
G15T6L	15	0,34	4,7	19 G 13	9000

* Приведено значение после 100 часов работы.

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 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 3 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 или на подвижной опоре (рис.4).

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 в помещениях с приточно-вытяжной вентиляцией, работающей в штатном режиме, с разным отношением длин сторон (длина/ширина) показаны на рис.2 и 3.

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

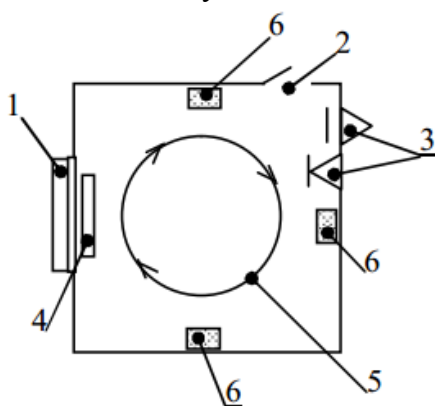


Рис. 2

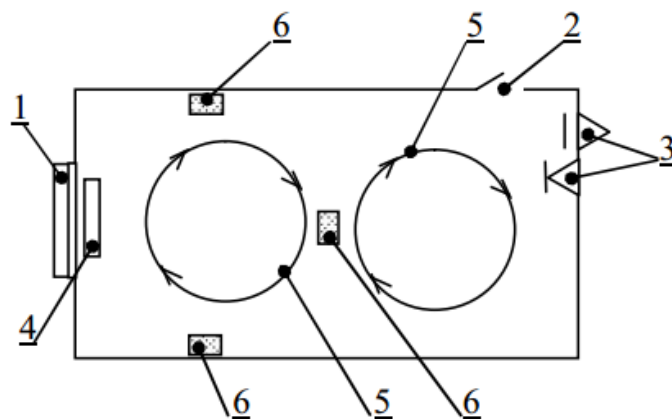


Рис. 3

Обозначения:

1 - окно,

2 - дверь,

3 - приточно-вытяжная вентиляция,

4 - отопительный прибор,

5 - движение воздушного потока,

6 - возможное место размещения рециркулятора.

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. Замена фильтра может производиться медицинским персоналом, так как данная процедура безопасна и проста. Конструкция корпуса рециркулятора позволяет проводить замену фильтра без применения инструмента. Замену фильтра рекомендуется проводить по мере запыленности, но не реже 1 раза в квартал. Одновременно с заменой фильтра рекомендуется проводить дезинфекционную обработку решетки защитной нижней и решетки – фильтродержателя 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.

3.10 Рециркулятор необходимо эксплуатировать при температуре от плюс 10°C до плюс 35°C, относительной влажности воздуха от 30 до 75% и атмосферном давлении от 70 до 106 кПа.

3.11 По согласованию с заказчиком, рециркулятор может поставляться с передвижной опорой (рис.4).

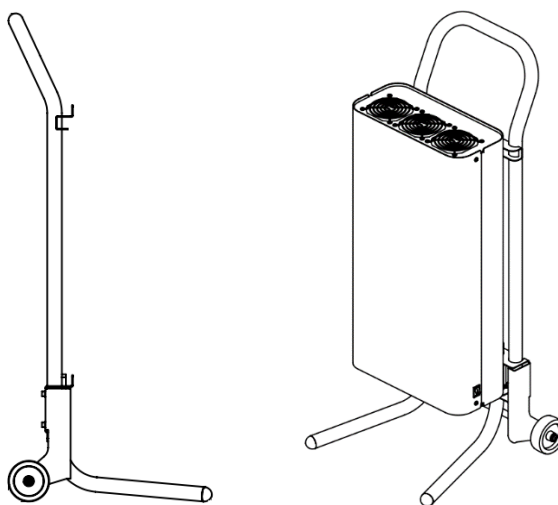


Рисунок 4 – Передвижная опора и рециркулятор на передвижной опоре.

3.12 Порядок сборки передвижной опоры и установки на нее рециркулятора:

1) Вставить две опорные трубы (поз.1) в отверстия каркаса передвижной опоры как показано на рисунке 5;

2) Приложенным шестигранным ключом затянуть 8 винтов (поз.2), (по 4 винта на каждую трубу);

3) После установки опорных труб передвижная опора должна стоять вертикально на двух роликах и двух опорных трубах. Если подставка отклоняется от вертикального положения надо увеличить или уменьшить вылет опорных труб. Если одна из труб не касается поверхности пола, расслабить винты крепления и немного сдвинуть трубу в вертикальном направлении;

4) Установить рециркулятор на 4 вертикальных шипа (поз.3).

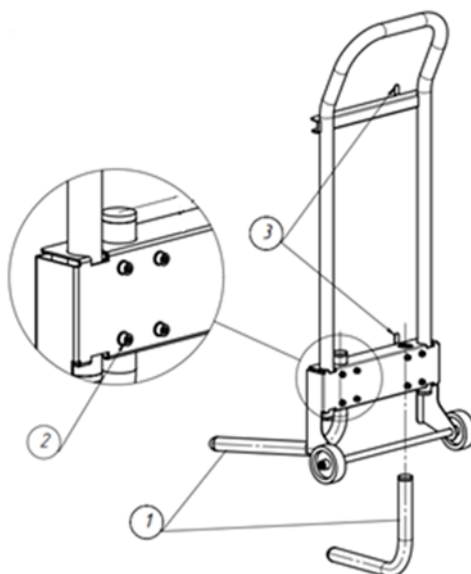


Рисунок 5 – Сборка передвижной опоры.

4 Режимы применения рециркуляторов

4.1. Рециркуляторы 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 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 отсутствие 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 2.1.3.1375-03 «Гигиенические требования к размещению, устройству, оборудованию и эксплуатации больниц, родильных домов и других лечебных стационаров»).

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.

5. Порядок технического обслуживания

Для замены ламп необходимо:

-Отключить прибор от электрической сети.

-Для предотвращения возникновения царапин и вмятин на корпусе положить прибор на подготовленную ровную, мягкую поверхность, как показано на рис.6.

-Вывернуть 8 винтов М4х10 (рис.6, поз.4) и отделить от корпуса (рис.6, поз.1) верхнюю (рис.6, поз.8) и нижнюю панели (рис.6, поз.3).

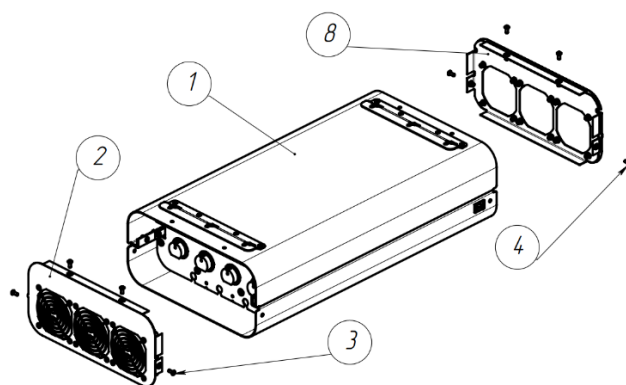


Рисунок 6

- Отсоединить провода питания вентиляторов и сетевого выключателя.
- Вывернуть 4 винта М4х14 (рис.7, поз.5) крепления панели блока ламп (по два винта с каждой стороны).

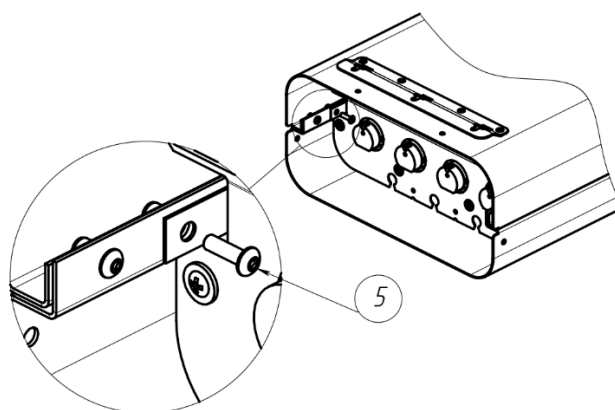


Рисунок 7

- Выдвинуть из корпуса (рис.8, поз.1) панель блока ламп (рис.8, поз.6).
- Заменить лампы.
- Сборку производить в обратном порядке.

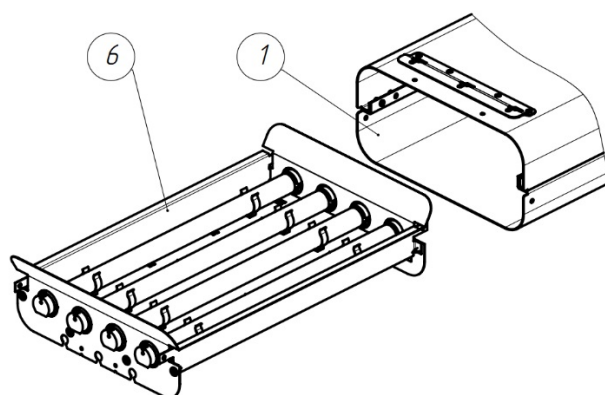


Рисунок 8

Замену фильтра можно производить, не меняя положение прибора, но удобнее эту операцию производить на снятом приборе, как в случае замены ламп.

Для замены фильтра необходимо:

-Отключить прибор от электрической сети.

-Вывернуть 12 винтов М4х14 (рис.9, поз.7), снять решетки и пластину нижней панели (рис.9, поз.8).

-Заменить фильтр (рис.9, поз.9).

Сборку производить в обратном порядке.

Замену ламп, проверку работоспособности прибора должен производить подготовленный специалист.

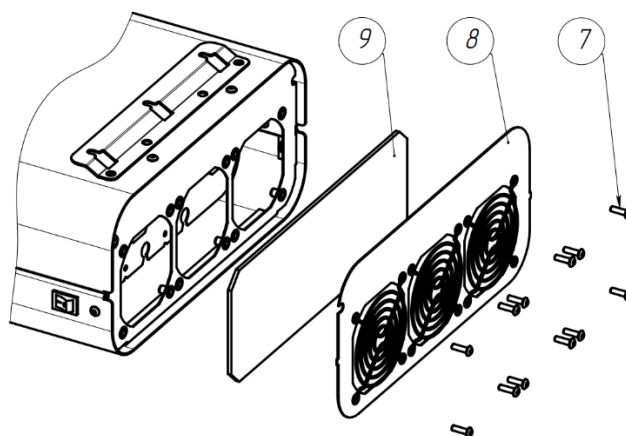


Рисунок 9

6. Комплектность

1. Рециркулятор – 1 шт.;
2. Фильтр сменный запасной – 1 шт.;
3. Руководство по эксплуатации (паспорт) – 1 шт.;
4. Передвижная опора – 1 шт. (по согласованию с заказчиком);
5. Ключ шестигранный S-4 мм – 1 шт. (для сборки передвижной опоры).

7. Гарантийные обязательства

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям ТУ при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

7.2 Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев.

Серийный номер (SN)	
Заводской номер (REF)	
Дата изготовления	

