

Открытое акционерное общество «ИНТЕГРАЛ»-
управляющая компания холдинга «ИНТЕГРАЛ»
Филиал «Камертон»

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер

Филиала «Камертон»

ОАО «ИНТЕГРАЛ»-управляющая
компания холдинга «ИНТЕГРАЛ»

А.В. Савко

2023



ОБЛУЧАТЕЛИ-РЕЦИРКУЛЯТОРЫ ВОЗДУХА УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫЕ
ОРВУ-75, ОРВУ-80

Руководство по эксплуатации

СЕКН.941712.004 РЭ

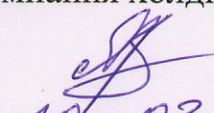
РАЗРАБОТАНО

Главный конструктор

Филиала «Камертон»

ОАО «ИНТЕГРАЛ»-управляющая
компания холдинга «ИНТЕГРАЛ»

В.В. Якимович


10.03.

2023

EAC

СОДЕРЖАНИЕ

1 Назначение	3
2 Технические данные	3
3 Комплект поставки	4
4 Устройство и принцип работы	4
5 Указание мер безопасности	4
6 Указания по применению	5
7 Подготовка к работе и порядок работы	6
8 Возможные неисправности и способы их устранения	7
9 Транспортирование и хранение	7
10 Свидетельство о приемке	8
11 Сведения об упаковке	8
12 Гарантийные обязательства	8

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый ОРВУ-75 или ОРВУ-80 (далее по тексту – рециркулятор) предназначен для дезинфекции воздуха помещений лечебно-профилактических и общественных учреждений, как в присутствии, так и в отсутствии людей.

1.2 Корпус рециркулятора ОРВУ-75 выполнен из алюминиевого профиля, покрытого порошковой краской. Корпус рециркулятора ОРВУ-80 выполнен из листового металла, покрытого порошковой краской.

1.3 По требованиям безопасности рециркулятор соответствует ГОСТ 30324.0-95 (МЭК 601-1-88).

1.4 Рециркулятор не содержит драгоценные материалы.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Источник излучения: лампы бактерицидные, цоколь G13, шт	2
2.2 Номинальная мощность лампы, Вт	15
2.3 Суммарный бактерицидный поток ламп $\Sigma\Phi$, Вт	13
2.4 Производительность рециркулятора Про, м ³ /час	88*(135**)
2.5 Коэффициент использования бактерицидного потока $K\phi$	0,48
2.6 Средняя продолжительность горения ламп, ч	9000
2.7 Напряжение электропитания, В	230±23
2.8 Частота, Гц	50±0,5
2.9 Потребляемая мощность, Вт, не более	65
2.10 Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 30324.0	I
2.11 Уровень звука (шума), дБА, не более	50
2.12 Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015	IP20
2.13 Габаритные размеры, мм, не более: - рециркулятор - рециркулятор на подставке - рециркулятор на штативе передвижном	690x170x170; 800x400x300; 900x410x370
2.14 Масса, кг, не более: - рециркулятор - рециркулятор на подставке - рециркулятор на штативе передвижном	4,5; 7,5; 8,5
2.15 Средний срок службы, лет	5
2.16 Класс потенциального риска применения по ГОСТ 31508-2012	1

Примечания:

* с уровнем бактерицидной эффективности не менее 99 %

** с уровнем бактерицидной эффективности не менее 95 %

3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входят:

- | | |
|--|---------|
| - рециркулятор или рециркулятор на штативе передвижном | 1 шт.* |
| - подставка | 1 шт.** |
| - руководство по эксплуатации СЕКН.941712.004 РЭ | 1 шт. |

Примечания:

* штатив передвижной является дополнительной принадлежностью рециркулятора, поставляемой по согласованию с заказчиком. При наличии штатива передвижного в комплекте поставки изделия, в свидетельстве о приёмке (см. примечание, раздел 10) проставляется дополнительный штамп ОТК. Лампы бактерицидные установлены в корпус рециркулятора. Допускается, по согласованию с заказчиком, поставка рециркулятора и ламп бактерицидных в отдельных упаковках, либо поставка рециркулятора без ламп;

** подставка является дополнительной принадлежностью рециркулятора (без передвижного штатива), поставляемой по согласованию с заказчиком. При наличии подставки в комплекте поставки изделия, в свидетельстве о приёмке (см. примечание, раздел 10) проставляется дополнительный штамп ОТК.

4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 Рециркулятор является облучателем закрытого типа, в котором бактерицидный поток от безозоновых ламп распределяется в небольшом замкнутом пространстве, при этом обеззараживание воздуха осуществляется в процессе его прокачки с помощью вентилятора через зону с источниками ультрафиолетового излучения.

4.2 Корпус рециркулятора надежно защищает персонал от ультрафиолетового облучения.

4.3 Подключение рециркулятора к сети напряжением 230 В осуществляется сетевым шнуром с вилкой.

4.4 Переключатель «СЕТЬ» расположен на корпусе рециркулятора. Допускается, по согласованию с заказчиком, поставка рециркулятора с переключателем «СЕТЬ», расположенном на вилке сетевого шнура.

4.5 В электрической схеме рециркулятора применяется пускорегулирующее устройство.

4.6 Функциональные свойства рециркулятора могут быть расширены установкой счётчика учёта времени работы рециркулятора на панели корпуса. При наличии в изделии данной функции, в свидетельстве о приёмке (см. примечание, раздел 10) проставляется дополнительный штамп ОТК. Счётчик учёта времени работы рециркулятора показывает время работы рециркулятора и позволяет определить необходимость замены бактерицидных ламп.

5 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Использование рециркулятора требует строгого выполнения мер безопасности, исключаящее возможное вредное воздействие на человека ультрафиолетового облучения, озона, паров ртути и действия электрического тока.

5.2 Заземление рециркулятора выполнено через заземляющий контакт вилки сетевого шнура. Розетка, используемая для подключения рециркулятора к сети, должна быть заземлена.

5.3 При техническом обслуживании рециркулятора (крышка корпуса снята) технический персонал должен пользоваться защитными очками и средствами защиты кожи лица и рук, для исключения воздействия прямого ультрафиолетового излучения, которое может вызвать ожоги глаз и эритему кожи.

5.4 ВНИМАНИЕ! В бактерицидных лампах, которыми оснащен рециркулятор, содержится ртуть, поэтому при замене ламп требуется соблюдать осторожность и не допускать механических повреждений колбы. В случае боя ламп необходимо собрать капельки ртути резиновой грушей и место, где разбилась лампа, промыть однопроцентным раствором марганцовокислого калия.

5.5 К эксплуатации рециркулятора должен допускаться персонал, прошедший необходимый инструктаж.

5.6 Эксплуатация рециркулятора должна осуществляться строго в соответствии с требованиями, указанными в руководстве по эксплуатации.

5.7 При замене ламп, устранении неисправностей, дезинфекции и очистке от пыли рециркулятора, необходимо вынуть вилку сетевого шнура из розетки. Никогда не вынимайте вилку из розетки электросети, дергая ее за сетевой шнур. Не используйте рециркулятор при поврежденном сетевом шнуре.

5.8 Утилизация вышедших из строя ламп должна производиться в соответствии с действующим природоохранным законодательством Республики Беларусь.

5.9 Рециркулятор соответствует общим требованиям пожарной безопасности, установленным в ГОСТ 12.1.004-91.

6 УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

6.1 Выбор типа и количества рециркуляторов, а также режима их использования должен производиться с учетом категории помещения, условий обеззараживания и системы вентиляции помещений.

6.2 Для проектирования производится расчет производительности рециркулятора по формуле:

$$Про = \frac{K\phi \cdot \sum \Phi}{Nv} \cdot 3600, \text{ м}^3/\text{ч}, \text{ где}$$

$K\phi$ – коэффициент использования бактерицидного потока;

$\sum \Phi$ – суммарный бактерицидный поток ламп, Вт;

Nv – значение антимикробной объемной бактерицидной дозы для микроорганизма, Дж/м³.

6.3 Так, например, для помещения I категории (операционные, предоперационные, палаты роддомов и т.п.) с уровнем бактерицидной эффективности не менее 99,9 % объемная доза Nv для золотистого стафилококка (*Staphylococcus Aureus*) равна 385 Дж/м³. С учетом этого производительность рециркулятора будет равна 58 м³/ч.

6.4 В помещениях организаций применяют непрерывный режим работы рециркулятора или повторно-кратковременный. При повторно-кратковременном режиме работы рециркулятор включается на время, достаточное для обеззараживания воздуха помещения в зависимости от его объема и категории помещения.

Например, для обеззараживания воздуха помещения II категории (с уровнем бактерицидной эффективности не менее 99 %) объемом 150 м³ двумя рециркуляторами, требуется

$$\frac{150 \cdot 60}{88 \cdot 2} \cong 52 \text{ минуты (время работы двух рециркуляторов)}$$

6.5 Для санитарной обработки корпуса рециркулятора и очистки наружных поверхностей бактерицидных ламп способом протирания, допускается применять рабочие растворы средств дезинфекции, зарегистрированные в Республике Беларусь и не вызывающие коррозию и деструкцию материалов из которых изготовлены корпус рециркулятора и бактерицидные лампы. Концентрация и режимы согласно инструкциям по их применению производителя. Допускается протирать лампы тампоном, смоченным 70 % или 96 % этиловым спиртом (тампон должен быть отжат). Расход спирта этилового на одну обработку составляет 1,5 мл.

6.6 Эксплуатация рециркуляторов, микробиологический контроль и оценка эффективности использования бактерицидного облучения воздуха помещений проводится в соответствии с методическими рекомендациями Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 01.06.2001 N 26-0101 «Применение ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха и поверхностей в лечебно-профилактических учреждениях».

7 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

7.1 Рециркулятор без дополнительных принадлежностей:

- распаковать рециркулятор;
- закрепить корпус рециркулятора в заданном месте. Рекомендуется размещать рециркулятор на стене в горизонтальном либо вертикальном положении.
- включить вилку сетевого шнура в розетку напряжением 230 В. Включить переключатель «СЕТЬ». По окончании работы отключить переключатель «СЕТЬ», отсоединить вилку сетевого шнура от розетки 230 В.

7.2 Подготовка к работе рециркулятора на штативе передвижном:

- распаковать рециркулятор на штативе передвижном;
- установить рециркулятор на штативе передвижном в нужном месте помещения;
- включить вилку сетевого шнура в розетку напряжением 230 В. Включить переключатель «СЕТЬ». По окончании работы отключить переключатель «СЕТЬ», отсоединить вилку сетевого шнура от розетки 230 В.

7.3 Подготовка к работе рециркулятора при наличии подставки в комплекте поставки изделия:

- распаковать рециркулятор и подставку;

- установить корпус рециркулятора на подставку. Зажать винты крепления подставки;

- включить вилку сетевого шнура в розетку напряжением 230 В. Включить переключатель «СЕТЬ». По окончании работы отключить переключатель «СЕТЬ», отсоединить вилку сетевого шнура от розетки 230 В.

7.4 После хранения рециркулятора в холодном помещении или после перевозки в зимних условиях, его можно включить в сеть не раньше, чем через 2 часа пребывания при комнатной температуре.

7.5 Рециркулятор должен размещаться в помещении таким образом, чтобы забор и выброс воздуха происходили беспрепятственно.

7.6 Необходимость замены ламп может быть определена либо путем учета времени горения ламп (превышение средней продолжительности горения), либо контролем величины облученности. Замена бактерицидных ламп должна производиться через 9000 часов. Снижение бактерицидного потока, связанное со старением ламп, компенсируется увеличением времени обработки.

8 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.

8.1 Возможные неисправности приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
Не горит лампа	Отказ лампы	Заменить лампу
	Отказ пускорегулирующего устройства	Заменить пускорегулирующее устройство
	Нет контакта в ламподержателе	Проверить лампу на четверть оборота и вынуть, зачистить контакты и вставить обратно в ламподержатели
Не работает вентилятор	Вышел из строя вентилятор	Заменить вентилятор

9 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

9.1 Рециркулятор в упаковке транспортируется в крытых транспортных средствах всех видов при температуре воздуха от минус 50 °С до плюс 50 °С, относительная влажность воздуха 98 % при температуре плюс 25 °С.

9.2 Хранить рециркулятор допускается в неотапливаемом помещении при температуре воздуха в диапазоне от минус 50 °С до плюс 40 °С, относительная влажность воздуха не более 98 % при температуре плюс 25 °С. Воздух помещения не должен содержать примесей, вызывающих коррозию.

10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Облучатель – рециркулятор воздуха ультрафиолетовый ОРВУ-_____,

заводской номер _____

соответствует техническим условиям ТУ ВУ 100386629.230-2020 изм. 2 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____ Штамп ОТК _____

Примечания о наличии дополнительной функции и (или) дополнительной принадлежности:

, - установлен счётчик учёта времени работы

на корпусе рециркулятора Штамп ОТК _____

в комплект поставки рециркулятора входит:

- штатив передвижной Штамп ОТК _____

- подставка Штамп ОТК _____

11 СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ

Облучатель – рециркулятор воздуха ультрафиолетовый ОРВУ-_____,

заводской номер _____ упакован на ОАО «ИНТЕГРАЛ»-

управляющая компания холдинга «ИНТЕГРАЛ» Филиал «Камертон» согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Дата упаковки _____ Штамп упаковщика _____

12 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**12.1** Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил транспортирования, эксплуатации и хранения.**12.2** Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода изделия в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня изготовления, или согласно заключенному договору поставки.**12.3** В течении гарантийного срока предприятие-изготовитель безвозмездно ремонтирует изделие и его части при предъявлении руководства по эксплуатации по адресу: 225710, Беларусь, г. Пинск, ул. Брестская, 137. Тел. (+375165) 64 84 13. Тел./факс (+375 165) 64 09 61.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН
на ремонт (замену)
в течение гарантийного срока

Облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый ОРВУ-_____

ТУ ВУ 100386629.230-2020 изм.2

заполняется изготовителем

Приобретён _____

дата, подпись и штамп торгующей организации

Введен в эксплуатацию _____

дата, подпись и штамп обслуживающей организации

Принят на гарантийное обслуживание ремонтным предприятием

города _____

Подпись и печать

руководителя ремонтного предприятия

Подпись и печать покупателя