



«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель директора по науке
НИИ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко
Министерства здравоохранения РФ

Д.Ю. Усачев
2016г.

О Т З Ы В

Об эксплуатации облучателей ультрафиолетовых бактерицидных настенных ОБН-150-С-«КРОНТ» и ОБН-150-СЭ-«КРОНТ», а также «Установки ультрафиолетовой бактерицидной ОМЕГА-01-«КРОНТ» для экстренной дезинфекции воздуха в отсутствие людей»

В НИИ нейрохирургии им. академика Н.Н. Бурденко проведена опытная эксплуатация установок производства АО «КРОНТ - М» (г.Химки, Московская обл.) для обеззараживания воздуха в помещениях ЛПУ:

- «Облучателя ультрафиолетового бактерицидного настенного ОБН-150-«КРОНТ» в исполнении ОБН-150-С-«КРОНТ»;
- «Облучателя ультрафиолетового бактерицидного настенного ОБН-150-«КРОНТ» в исполнении ОБН-150-СЭ-«КРОНТ»;
- «Установка ультрафиолетовая бактерицидная для экстренной дезинфекции воздуха в отсутствие людей ОМЕГА-01-«КРОНТ».

Опытная эксплуатация установок проводилась в период с 15 декабря 2015г. по 15 января 2016г. при ежедневной эксплуатации на базе Опер/блока и Центрального стерилизационного отделения (ЦСО).

I. Облучатели ультрафиолетовые бактерицидные настенные ОБН-150-С-«КРОНТ» и ОБН-150-СЭ-«КРОНТ».

Указанные облучатели установлены в стерильной зоне ЦСО, работу с облучателями выполнял квалифицированный в области дезинфекции и стерилизации медицинский персонал ЦСО.

Облучатели ОБН-150-«КРОНТ» являются облучателями открытого типа, разработаны и изготовлены в соответствии с требованиями ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010 и предназначены для обеззараживания воздуха помещений I, II и III категорий в

соответствии с руководством Р. 3.5.1904-04 (Приложение В) для подготовки помещений к работе в отсутствие людей ультрафиолетовым бактерицидным излучением с длиной волны 253,7 нм.

Для опытной эксплуатации представлены облучатели в 2-х вариантах исполнения, отличающихся типом пускорегулирующей аппаратуры:

- ОБН-150-С-«КРОНТ» с электромагнитным пускорегулирующим аппаратом (далее, по тексту- ПРА), которые расположены в правом и левом торцевых блоках.

- ОБН-150-СЭ-«КРОНТ» с электронно-пускорегулирующим аппаратом (далее, по тексту – ЭПРА). ЭПРА, установленный в правом торцевом блоке, с коррекцией коэффициента мощности, осуществляет предварительный прогрев электродов ультрафиолетовых ламп в течении 2-х секунд, что обеспечивает «мягкий» пуск и увеличивает срок службы ламп.

Представленные облучатели обоих вариантов соответствуют требованиям ГОСТ Р 50444 и техническим условиям ТУ 9451-051-11769436-2015. Облучатели работают от сети переменного тока с напряжением 220 В, при отклонении напряжения на $\pm 10\%$ от номинального значения сохраняют работоспособность.

Источником излучения являются 2 ультрафиолетовые бактерицидные лампы с электрической мощностью 30 Вт. Лампы изготовлены из специального стекла, обладающего высоким коэффициентом пропускной способности ультрафиолетовых лучей, с одновременным поглощением озона, благодаря чему можно сразу входить в помещение после отключения облучателя. Бактерицидная эффективность ламп соответствует паспортным данным 99,9%, с учетом заданной производительности. В стерильной зоне ЦСО использовалась производительность 120 м³/час. Срок службы ламп составляет от 8000 до 9000 часов, в зависимости от типа установленных ламп.

Облучатель имеет современный дизайн, удобен в работе: состоит из корпуса, изготовленного из листовой стали с порошковым покрытием и антимикробными добавками. Торцевые блоки выполнены из ударопрочного химически стойкого пластика. Таким образом, материалы, из которых изготовлены корпуса облучателей, обеспечивают возможность влажной уборки и обработки дезинфицирующими препаратами. За все время эксплуатации, материал корпуса облучателей не подвергался коррозии после обработки моющими средствами и электролизным раствором гипохлорита натрия, получаемого на установке ЭКО-50. Облучатель обеспечивает фиксацию времени, отработанного лампами, с помощью электронного счетчика с цифровым четырехразрядным индикатором, регистрирующим суммарную наработку ламп в часах. Информация времени наработки ламп сохраняется в памяти счетчика, при выключенном облучателе, в течении года. В конструкцию счетчика включена кнопка сброса показаний при замене ламп. Наличие счетчика наработки ламп создает удобство для эксплуатации облучателей медицинским персоналом, который обязан, в соответствии с Руководством Р.3.5.1904-04 п.п. 8.1., учитывать время наработки и своевременной замены ламп по показаниям цифровых счетчиков согласно СанПиН 2.1.3.2630-10 (Приложение 20). Конструктивные решения, используемые в облучателях упрощают процедуру замены ламп, создавая дополнительные удобства для медицинского персонала.

Облучатель работает в двух режимах:

1. Режим облучения при положении тумблера переключения режимов - «ВКЛ».
2. Режим снятия показаний счетчика, для чего облучатель отключается от сети тока, тумблер переключения переводится в положение «ОТКЛ».

Во время эксплуатации бактерицидных установок регулярно проводился микробиологический мониторинг состояния воздушной среды, показавший надежность и надлежащую степень обеззараживания воздушной среды в стерильной зоне ЦСО.

II. Установка ультрафиолетовая бактерицидная для экстренной дезинфекции воздуха помещений в отсутствии людей ОМЕГА-01-«КРОНТ»

В Опер/Блоке Института была проведена опытная эксплуатация Установки ультрафиолетовой бактерицидной для экстренной дезинфекции воздуха помещений в отсутствии людей ОМЕГА-01-«КРОНТ» (в дальнейшем, по тексту – Установка), разработанная и произведенная ЗАО «КРОНТ-М» (г. Химки, Московской обл.).

Работа с Установкой проводилась при ее ежедневной эксплуатации медицинским персоналом Рентгеновской операционной R-I в перерыве между операциями, для экстренной подготовки операционной к следующей операции, в период от 15 декабря 2015 г. по 15 января 2016 г. Эксплуатация Установки проводилась согласно Инструкции по применению, по типу помещения категории I согласно СанПиН 2.1.3.2630-10 и Руководством Р 3-5-1904-04 «Использование ультрафиолетового бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха в помещениях».

Целью проведения опытной эксплуатации Установки явилось соответствие ее эксплуатационных качеств ТУ 9451-049-11769436-2014 и паспортным данным, оценка удобства и безопасности ее эксплуатации медицинским персоналом, внешний дизайн, возможность обработки ее поверхностей моющими и дезинфицирующими препаратами, ремонтпригодность, легкость замены ламп и пр.

Работа Установки основана на принципе применения УФ-излучения создаваемом УФ безозонными бактерицидными лампами высокой мощности. Установка состоит из светотехнической части, закрепленной на корпусе. В корпусе смонтированы: блок управления, блок индикации, блоки электронные пускорегулирующие (ЭПРА), речевой оповещатель зуммер – звуковой сигнализатор окончания сеанса облучения, автомат сетевой защиты. На верхней поверхности корпуса размещена панель управления, что делает ее удобной для управления. Корпус оснащен четырьмя колесами и двумя ручками, благодаря чему один человек легко может переместить Установку из одного места в другое или в другое помещение. На верхней панели также находится счетчик пусков и наработки в часах работы ламп, что облегчает работу медицинского персонала по учету и своевременной замене отработавших ламп согласно требований СанПиН 2.1.3.2630-10 (Приложение 20).

В Установке смонтировано 8 U-образных безозонных бактерицидных ультрафиолетовых ламп высокой мощности, защищенных съемной решеткой из нержавеющей стали, полированной до зеркального блеска. Каждая лампа работает на волне 253,7 нм., генерируя бактерицидное излучение по 27 Вт., в сумме все 8 ламп создают мощный бактерицидный поток, обеспечивающий за минимальный промежуток времени (7 – 12 мин.) обеззараживание довольно большой площади (до 200 м³) с эффективностью до 99,9% (по золотистому стафилококку). Установка эксплуатировалась в двух режимах: 7 мин. и 12 мин. Режим 12 мин. использовался на случай микобактерий туберкулеза, достаточно устойчивых к ультрафиолету. Регулярно проводился микробиологический мониторинг операционных, после обработки Установкой. Подробных расчетов количества и качества микрофлоры не производилось, т.к. эти данные проверялись работами НИИД Роспотребнадзора, однако, золотистого стафилококка или других патогенов не обнаруживалось. Общая обсеменность воздуха в операционных не превышала минимально допустимых норм. Это свидетельство того, что Установку можно использовать для экстренного обеззараживания воздушной среды, сократив время между операциями с 2-х часов до 7 – 12 мин. Таким образом, увеличивается пропускная возможность операционных, что имеет немалое социальное значения – возможности существенного увеличения оказания высококвалифицированной медицинской помощи населению, без увеличения количества операционных.

Установка проста, удобна и безопасна в эксплуатации:

- колеса и ручки создают удобства для ее перемещения;

- защитная съемная решетка, сохраняет лампы от повреждений, а также защиту медицинского персонала от ожогов;
- автомат защиты обеспечивает автоматическое отключение Установки в случаях возникающих перегрузок напряжения тока вследствие каких-либо неисправностей;
- фиксация количества пусков и времени наработки ламп в часах, облегчает медицинскому персоналу выполнение требований СанПиН 2.1.3.2630 и Руководства Р.3-5-1904-04 по учету времени эксплуатации и замены использованных ламп;
- легкость замены отработанных ламп;
- наличие заземляющего провода защищает медицинский персонал от поражений электрическим током;
- наружные поверхности Установки устойчивы к обработке моющими и дезинфицирующими растворами;
- внешние поверхности Установки имеют порошковое покрытие с антимикробными добавками, что имеет особую важность для помещений I категории.
- озонопоглощающее стекло защищает от распространения озона на уровень выше ПДК;
- безопасность для персонала заключается также в том, что после нажатия кнопки «Старт», задержка времени включения бактерицидных ламп - 30 сек., за которые медицинский персонал успевает покинуть помещение.

ВЫВОДЫ:

Проведенная опытная эксплуатация представленной АО «КРОНТ-М» продукции:

1. Облучателей бактерицидных настенных ОБН-150-«КРОНТ» в исполнении ОБН-150-С-«КРОНТ» и ОБН-150-СЭ-«КРОНТ»;
2. Установки ультрафиолетовой бактерицидной для экстренной дезинфекции воздуха в отсутствие людей ОМЕГА-01-«КРОНТ»

выявила полное соответствие Установок паспортным данным, требованиям СанПиН 2.1.3.2630 и Руководства Р. 3-5-1904-04. Предлагаемые установки можно рекомендовать к использованию в помещениях I, II, III категорий лечебно-профилактических учреждений: как обеспечивающих обеззараживание воздуха до 99,9% по патогенной микрофлоре и значительно снижающих общую обсемененность воздушной среды. Установки безопасны и удобны в работе медицинского персонала; имеют современный дизайн, не подвергаются коррозии при проведении очистки и дезинфекции наружных поверхностей. Предлагаемые АО «КРОНТ-М» бактерицидные Установки помогут значительно снизить риск воздушно-капельных инфекций, а ОМЕГА-01-«КРОНТ» повысить пропускную способность операционных, за счет сокращения времени их подготовки к операциям.





Зав. ЦСО, член ТК №383 Федерального агентства по метрологии и стандартам в области стерилизации, академик РАМТН

 С.М. Савенко

Старшая медицинская сестра ЦСО

 М.И. Шахова

Операционные медицинские сестры

 И.А. Потемкина
 Г.А. Сулова
 Е.В. Зеленкова
 О.А. Гальцева