

## БАКТЕРИЦИДНЫЕ ЛАМПЫ ОТ РОССИЙСКОГО ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Бактерицидные лампы – ртутные газоразрядные лампы низкого давления с колбой из увиолевого или кварцевого стекла, обеспечивающего пропускание ультрафиолетового излучения с доминирующей длиной волны 253,7 нм, оказывающей наибольшее бактерицидное действие.

Бактерицидные лампы являются одним из важнейших видов источников ультрафиолетового излучения. Они позволяют поддерживать необходимые условия чистоты в помещении, используются для обеззараживания воздуха и поверхностей, дезинфекции воды, стерилизации предметов и медицинских инструментов. Воздействие УФ-излучения на клеточном уровне нейтрализует основную часть микроорганизмов таких, как вирусы, бактерии, плесень, грибки, дрожжи, споры.

Бактерицидные лампы применяются в различных устройствах: бактерицидных облучателях, бактерицидных рециркуляторах, приборах для дезинфекции воды.

**НИИИС имени А. Н. Лодыгина разрабатывает и выпускает широкую линейку источников ультрафиолетового излучения. Это лампы в увиолевом и кварцевом стекле мощностью от 4 до 350 Вт.**

Проблемой бактерицидных ламп, изготовленных из обычного кварцевого стекла, является образование озона в воздухе. НИИИС имени А. Н. Лодыгина для изготовления бактерицидных ламп использует специальное стекло, обладающее высоким коэффициентом пропускания убивающих бактерии УФ лучей с длиной волны 253,7 нм. Коэффициент пропускания составляет более 85%. На основе указанной стеклотрубки выпускаются лампы с высокими эксплуатационными показателями.

В колбе стандарта Т8 выпускаются лампы мощностью 15, 25, 30, 40, 55 и 75 Вт. Срок службы таких ламп составляет от 8 000 до 12 000 часов, что соответствует лучшим мировым аналогам.

Для улучшения стабильности потока УФ излучения в НИИИС имени А. Н. Лодыгина разработана конструкция и технология изготовления ламп с применением защитной пленки и электродных экранов. Электродный экран, применяемый в бактерицидных лампах, обеспечивает следующие преимущества:

- сокращает скорость испарения эмиттерного вещества (оксиды бария, стронция, кальция);
- уменьшает интенсивность бомбардировки катода ионами ртути.

Экран вокруг электродов повышает плотность электронов в прикатодном слое, что, в свою очередь, увеличивает напряженность электрического поля непосредственно перед электродом и, соответственно, приводит к меньшему катодно-анодному падению потенциала. Таким образом, процесс расхода эмиттера у новых бактерицидных ламп существенно замедляется.

Высокий срок службы бактерицидных ламп и незначительный спад их бактерицидного потока в процессе эксплуатации обеспечивается также тщательным выполнением чрезвычайно жестких требований к чистоте исходных материалов, в том числе стекла, электроламповых газов, эмиттеров, и строгим соблюдением технологических режимов на всех стадиях изготовления ламп.

Одним из важных факторов, определяющих качество бактерицидных ламп и поэтому подвергаемых постоянному контролю, является давление наполняющих смеси газов. Оно оказывает прямое воздействие на срок службы ламп,

характеристики пускового режима и, в определенной мере, на процесс генерации УФ излучения. Поэтому эффективный процесс откачки и применения инертных газов высокой чистоты принадлежат к числу основных предпосылок обеспечения заданных параметров бактерицидных ламп низкого давления с продленным сроком службы. В НИИИС имени А. Н. Лодыгина для откачки ламп применяются новейшие венгерские автоматические системы.

Защитная пленка, которая наносится на внутреннюю поверхность стекла защищает от ртутного загрязнения в результате химических реакций в процессе эксплуатации ламп. Использование такой внутренней защитной пленки позволяет уменьшить спад потока УФ-излучения к концу срока службы лампы с 15-20% до 5%.

В настоящее время с использованием увиолевого стеклоколбы стандарта Т4 и Т5 широко развито производство малогабаритных линейных (4-8 Вт) и компактных (5-95 Вт) бактерицидных ламп, потребность в которых с каждым месяцем все возрастает.

**НИИИС имени А. Н. Лодыгина является единственным предприятием в России, разрабатывающим и производящим широкую номенклатуру УФ источников излучения с высокими излучающими характеристиками. Номенклатура таких источников постоянно расширяется и обновляется в соответствии с новыми запросами потребителей.**

*Бактерицидные лампы типа ДКБ, ДКБУ*



*Бактерицидные лампы типа ДБ*



НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ИНСТИТУТ ИСТОЧНИКОВ СВЕТА  
ИМЕНИ А. Н. ЛОДЫГИНА

НИИИС имени А. Н. Лодыгина

430034, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Лодыгина, дом 3

тел.: +7 (8342) 33-33-86 • e-mail: mail@vniis.su • www.vniis.su