Источники УФ-излучения

- В установках дезинфекции воды применяется новый тип ламп в связке с современными УПЛА (пуско-регулирующая аппаратура) из линейки «FOTOTRON» разработанной на нашем предприятии, это позволило увеличить общий срок службы ламп с 12 000 до 16 000 часов при 5 000 включений/выключений, что в процессе эксплуатации установок даёт возможность уменьшить эксплуатационные затраты на замену ламп.

- КПД амальгамных ламп низкого давления по преобразованию электрической энергии в УФ излучение с длиной волны 245 нм составляет 40%. Применение уникального защитного покрытия колбы ламп на основе нано структур редкоземельных элементов позволяет значительно уменьшить спад УФ-потока в процессе эксплуатации лампы. Оригинальный состав амальгамы ламп позволяет осуществлять глубокую регулировку мощности и УФ-излучения, что позволяет существенно снизить затраты на электроэнергию.

- За счет применения высокоэффективных амальгамных ламп низкого давления значительно сокращены габариты установок и уменьшено число ламп, используемых в установках.

- Применение в установках амальгамных ламп делает невозможным попадание жидкой ртути в обрабатываемую воду, так как в амальгамных лампах ртуть находится в связанном состоянии. При возможной случайной разгерметизации колбы концентрация паров ртути будет значительно меньше ПДК, так как амальгама покрывается оксидной плёнкой при соприкосновении со средой, содержащей кислород.

- В лампах НПО «ЛИТ» используется только высококачественное легированное кварцевое стекло ведущих западноевропейских компаний. Кварцевое стекло этих компаний отличается повышенным пропусканием УФ-излучения на длине волны 254 нм. В то же время такое специальное стекло искусственно допированно (легировано) окисью титана, что позволяет блокировать линию с длиной волны 185 нм, которая приводит к образованию озона.

- При изготовлении кварцевых чехлов используется немецкое кварцевое стекло, которое позволяет получать кварцевые изделия с очень высокой точностью изготовления и малыми допусками.

- Собственное ламповое производство, постоянное наличие на складе запасных частей и материалов обеспечивает в разы низкую стоимость уф-ламп, удобство для заказчиков, а также бесперебойную эксплуатацию УФ оборудования, производства НПО «ЛИТ».

- Оригинальные алгоритмы зажигания ламп, реализованные в электронных пускорегулирующих аппаратах (ЭПРА), гарантируют длительный срок службы ламп и увеличивают число циклов включения-выключения ламп в десятки раз. ЭПРА снабжены корректором косинуса ф, что позволяет эксплуатировать систему в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51317.3.2-99 (МЭК 61000-3-2-95).

Особенности конструкции камер обеззараживания, используемых в установках дезинфекции воды НПО «ЛИТ»

- Камеры обеззараживания установок полностью изготовлены из высококачественной пищевой нержавеющей стали и рассчитаны на давление до 10 атмосфер, а по специальному заказу камера обеззараживания установки может быть изготовлена на давление до 20 атм.
- Оптимальное расположение ламп в камере обеззараживания устройства выбрано при помощи гидродинамических расчетов и компьютерного моделирования с подтверждением практическими испытаниями по микробиологической эффективности.
- Камеры обеззараживания установок оснащены специальными выравнивающими поток воды решетками, что повышает эффективность обеззараживания воды.
- Конструкция камеры обеззараживания позволяет осуществлять замену ламп с обеих сторон камеры, что значительно улучшает эргономику размещения установки на объекте заказчика.
- Двойная система уплотнения лампоузлов, обеспечивает сверхнадёжную герметичность установок и полностью устраняет риск возникновения протечек воды у заказчика.
- Установки дезинфекции воды, сконструированные на основе амальгамных ламп, можно монтировать как горизонтально, так и вертикально.
- НПО «ЛИТ» является единственным отечественным производителем, имеющим аттестованное по международным стандартам УФ оборудование ŐVGW (Австрия), DWGW (Германия), USEPA (США).

Контроль УФ-излучения в установках НПО «ЛИТ»

- В установках НПО «ЛИТ» применены измерители УФ мощности (УФ датчики) с программируемым порогом, что позволяет легко настраивать установку на работу с различными типами воды - от сточной до суперчистой в зависимости от условий использования у заказчика. Используемый УФ датчик соответствует требованиям европейских нормативов ONORM и DVGW.
- В установках НПО «ЛИТ» УФ датчик реагирует только на длину волны 254 нм (бактерицидный диапазон), что принципиально для оценки работоспособности установки. Очень часто другие производители комплектуют свои установки дешевыми датчиками, реагирующими на световой диапазон, что не позволяет определить бактерицидную эффективность таких установок.

Особенности электрических схем установок НПО «ЛИТ» Контроль работоспособности установок

- Пульты управления установок полностью закрыты и отвечают требованиям по пыле-влагозащищенности со степенью защиты IP54. Пульты установок оснащены системой пассивного охлаждения, которая существенно снижает затраты на их обслуживание. Не требуются затраты на сменные фильтры, очистку от пыли и насекомых.
- Электрическое подсоединение ламп в установках выполнено по принципу «односторонней заделки», то есть с одной стороны, что уменьшает число электрических проводов вокруг установки.
- Использование электронных пускорегулирующих аппаратов (ЭПРА), оптимизированных для амальгамных ламп, позволяет устранить зависимость УФ мощности лампы от колебаний напряжения питающей сети.
- Блоки ЭПРА и элементы управления размещены в одном шкафу, что уменьшает число электрических связей, повышает надёжность работы установки, уменьшает её габариты, облегчая монтаж. При изготовлении электрических узлов используется современная и высококачественная элементная база.
- Применённые в конструкции установок современные, надёжные и эффективные пульты управления позволяют встраивать их в автоматизированные системы управления и контроля процессами водоподготовки.
- Установки НПО «ЛИТ» имеют возможность дистанционного управления ими, а также отслеживать состояние работоспособности установки с централизованного пульта оператора.
- Установки оснащены двумя датчиками перегрева. Один смонтирован непосредственно на камере обеззараживания, другой – в пульте управления. В случае повышения температуры датчики перегрева автоматически отключают установку.

Способы химической и механической очистки ламп, применяемых в установках НПО «ЛИТ»

- Установки НПО «ЛИТ» укомплектованы системой химической промывки кварцевых чехлов, состоящей из промывочного насоса с ёмкостью для моющего средства , подводящих шлагов и патрубков с кранами , расположенных на корпусе установки .
- Для специальных случаев установки НПО «ЛИТ» могут быть оснащены системой механической чистки кварцевых чехлов, которая состоит из совокупности очистителей, надетых на кварцевые трубки и электропривода. Управление системой очистки

осуществляется контроллером, позволяющим легко изменять частоту и скорость перемещения очистителей, добиваясь максимальной эффективности очистки.