

СПОСОБЫ КРЕПЛЕНИЯ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ ПОДОГРЕВА МОЮЩЕГО РАСТВОРА В ВАННАХ

БНТУ, Минск

Научный руководитель: Томаль ВС.

Для обеспечения качественной очистки оптоэлектронных изделий используются ультразвуковые системы, состоящие из ванны и пьезокерамических преобразователей. С целью получения наиболее оптимальных температурных режимов необходимо обеспечить нагрев жидкости в ванне в температурном режиме от 20°C до 80°C.

Промышленные нагреватели – это нагреватели и нагревательные элементы, которые используются в промышленном оборудовании для нагрева деталей или узлов. Для подогрева моющего раствора в ваннах в промышленности в основном применяются ТЭНы, а также возможно использование силиконовых нагревателей.

Преимущество ТЭНов – универсальность, надежность и простота обслуживания. Рабочая температура ТЭНов может достигать 800°C, что удовлетворяет их использованию даже в качестве излучателей в установках лучистого нагрева.

Монтаж ТЭНов к нагревательному устройству производится при снятом напряжении с помощью крепежной арматуры (штуцеров). Крепление ТЭНов за контактные стержни не допускается и производится таким образом, чтобы активная часть нагревателя полностью находилась в воде. Все токоведущие части необходимо надежно защитить от попадания влаги и от случайных прикосновений, а корпус каждого ТЭНа – заземлить. Желательно каждый ТЭН подключать к сети через индивидуальный предохранитель (плавкую вставку). Это делается для оперативного выявления выхода из строя любого ТЭНа в нагревательном устройстве.

Достоинства силиконовых нагревателей: ультратонкая поверхность нагревателя, равномерное распределение температуры по всей поверхности, а также минимальные потери тепла.

Самый простой способ крепления силиконового нагревателя к плоскости это самоклеющиеся поверхности PSA (Pressure Sensitive Adhesive). В этом случае необходимо просто отклеить защитный слой бумаги и приклеить нагреватель на поверхность. PSA нагреватели рассчитаны на непрерывную работу при температурах до 150°C и прерывистую до 200°C. Предназначены для нагрева только плоских поверхностей и имеют срок годности 6 месяцев. Другой способ крепления к плоской поверхности это приклеивание с помощью специальных средств. В данном случае обеспечивается более надежное крепление. Нагреватели установленные данным методом способны работать при температурах до 200°C. После нанесения тонкого слоя клея между нагревателем и поверхностью, необходимо выдавить все воздушные пузыри с помощью специального ролика, после чего выждать 24 часа, а затем использовать нагреватель по назначению.

УДК 621

Бедулина А.Н.

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПРЕССОРА В РАЗЛИЧНЫХ СФЕРАХ МЕДИЦИНЫ

БНТУ, Минск

Научный руководитель: Комаровская В.М.

В современной медицине используется огромное количество различного рода устройств и оборудования. Одними из них является компрессор. Эти агрегаты применяются в различных областях медицины и обеспечивают подачу сжатого воздуха для нужд специалистов при выполнении различных работ [1].

Различают два основных типа компрессоров: масляный и безмасляный.