

электрофизических параметров АМДО посредством обеспечения оперативного, надежного и автоматизированного контроля качества покрытий с получением надежной и достоверной информации о продолжительности процесса создания покрытий определенных толщин и о начале их разрушения.

Для автоматизированного управления энергосиловыми параметрами МДО-обработки с целью улучшения качества формируемых покрытий возможно использование устройства контроля качества покрытий (УККП), которое используется для определения продолжительности обработки по изменению «цвета искры», основанное на разложении на спектральные составляющие светового сигнала, излучаемого искрой, где предлагается использовать блок светодиодов со светофильтрами (взамен призмы) для выделения спектральных яркостей. Замена призмы светофильтрами позволяет отказаться от использования большого количества светодиодов, благодаря чему значительно упрощаются электронная схема и алгоритм обработки сигнала, что позволяет дополнительно подключать к АЦП датчики тока и напряжения и проводить оперативный контроль энергетических параметров установки микроплазменноискрового воздействия. Диапазон вольт-амперных характеристик и режимы оксидирования определяются составом оксидируемого сплава, площадью обработки, необходимыми толщиной и параметрами чистоты поверхности формируемого покрытия.

Таким образом, используя автоматизированные устройства контроля качества покрытий, может быть получена информация о влиянии способов интенсификации АМДО на изменение в режиме реального времени электрических параметров процесса, определяющих динамику роста покрытий на поверхности магниевых сплавов, с анализом затрачиваемых энергии и мощности на их создание.

УДК 621.311

### **Акустический контроль в системах мониторинга крупноформатных рекламносителей**

Мирошниченко И.Ф., Заболотец А.А.  
Белорусский национальный технический университет

Необходимость организации неразрушающих методов контроля технического состояния крупноформатных объектов наружной рекламы была обоснована в предыдущих публикациях. В настоящей работе рассмотрена возможность использования в системах мониторинга методов акустической эмиссии, которые в настоящее время широко

используются для контроля оборудования химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств, изотермических хранилищ, хранилищ сжиженных углеводородных газов под давлением, резервуаров нефтепродуктов.

Метод акустической эмиссии (АЭ) основан на регистрации и анализе акустических волн, возникающих в процессе пластической деформации и разрушения (роста трещин) контролируемых объектов. Это позволяет формировать адекватную систему классификации дефектов и критерии оценки состояния объекта, основанные на реальном влиянии дефекта на объект. В отличие от других методов, акустико-эмиссионный обнаруживает развитие дефекта, а не статические неоднородности, связанные с наличием дефектов, т.е. метод акустической эмиссии обнаруживает развивающиеся, а потому наиболее опасные дефекты.

Этот метод может быть использован для контроля объектов при их изготовлении, в процессе приемочных испытаний, при периодических технических освидетельствованиях, в процессе эксплуатации. Основными преимуществами метода акустической эмиссии перед традиционными методами неразрушающего контроля являются его интегральность, дистанционность, максимальное соотношение эффективность – стоимость, доступность аппаратуры, простота сопряжения регистрирующей аппаратуры со стандартными средствами вычислительной техники.

На основе проведенного анализа информационных источников обоснована возможность использования метода акустической эмиссии в автоматизированных системах мониторинга крупноформатных рекламоносителей.