

*Материалы IV Общероссийской научной конференции
«Современные проблемы науки и образования», Москва, 17-19 февраля 2009 г.
Аннотации изданий, представленных на Всероссийской выставке*

Технические науки

НЕРАЗРУШАЮЩИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И КОНТРОЛЯ РАЗРЯДНЫХ ЛАМП

Свешников В.К.

Тенденция увеличения выпуска разрядных ламп и расширение их номенклатуры остро ставит проблему обеспечения гарантии их качества. Кроме того, одной из важных проблем является разработка конкурентно-способных на рынке ламп, что требует дальнейшего совершенствования конструкции и технологии существующих ламп.

Для решения этих проблем необходима разработка экспресс-методов диагностики параметров разряда, катодов, состояния диэлектрической оболочки колб ламп и создание на их основе методики контроля качества ламп.

В работе дан анализ отечественной и зарубежной патентной и периодической литературы, на основе которого сформулированы нерешенные проблемы в области метрики газового разряда, состояния оболочек разрядных трубок, катодов и др.

Приведены результаты разработок авторами монографии новых методов диагностики параметров разряда в трубках, определения коэффициента диффузии натрия через оболочку трубки, определения коэффициента ионно-электронной эмиссии электродов, приэлектродного падения потенциала в разряде, тока термоэлектронной эмиссии и массы оксидного покрытия на электродах.

На основе разработанных методов с учетом дополнительно проведенных исследований созданы методики контроля качества: люминесцентных ламп, газосветных трубок и натриевых ламп в заводских и лабораторных условиях.

Изложенные методы неразрушающего контроля ламп могут быть применены для решения одной из важных и актуальных проблем народного хозяйства – обеспечения гарантии качества выпускаемых электроламповой промышленностью источников света.

Научно-технические результаты авторов монографии важны также для решения прикладных задач в области электронной техники, например, при разработке лазеров, разрядников, генераторов шума, при создании разрядных источников ионов, а также в учебном процессе в высших учебных заведениях при постановке новых лабораторных практикумов и демонстрационных экспериментов.