

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Слесарев В.И. Химия. Основы химии живого. – СПб.: Химиздат, 2001, с.112

2. Фримант М. Химия в действии: в 2ч. – М.: Мир, 1991, с.331

3. Эйхторн Г. Неорганическая биохимия – Мир, 1978, т.1, 712 с.

*Технические науки***ЗАВИСИМОСТЬ СВЕТОВОЙ ОТДАЧИ НАТРИЕВОЙ ЛАМПЫ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ ОТ СТРУКТУРЫ РАЗРЯДНОЙ ТРУБКИ**

Камодин А.Н., Свешников В.К.

*ГОУ ВПО «Мордовский государственный педагогический институт им. М. Е. Евсевьева»
Саранск, Россия*

Утечка натрия из разрядных трубок может происходить вследствие диффузии натрия через дефекты в их оболочках и через некачественные спаи керамической трубки с ниобиевыми колпачками. Вследствие этого ухудшаются электрические и световые характеристики ламп. В [1] представлена формула для расчета световой отдачи натриевой лампы в процессе ее работы:

$$\frac{H}{H_0} = 1 - (133,3a)^2 K \left[\mu_0^{3,1} - \left(1 + 0,115 \frac{M_{Hg}}{M_{Na} - BDt} \right)^{-3,1} \right]^2,$$

где $B=2\pi AlN / N_A (\ln r_2 - \ln r_1)$. Здесь H_0 – значение световой отдачи, соответствующее начальному давлению паров натрия; K – коэффициент пропорциональности; a – коэффициент, зависящий от температуры амальгамы натрия (для $T=923K$ a равен 95); μ_0 – атомная доля натрия в начальный момент времени; M_{Hg} , M_{Na} – соответственно массы ртути и натрия, содержащиеся в амальгаме; A – атомный вес натрия; l – длина разрядной трубки; N_a – число Авагадро; r_1 , r_2 – соответственно внутренний и внешний радиусы трубки; N – средняя концентрация натрия по сечению разрядной трубки.

Нами были получены временные значения световой отдачи для различных структур керамических трубок. Коэффициент диффузии, входящий в формулу, был рассчитан с помощью компьютерного моделирования.

Анализ данных показал, что световая отдача в монокристалле изменяется с течением времени незначительно. В поликристаллических трубках уменьшение значения световой отдачи зависит от структуры самой трубки. Так высокую стабильность световой отдачи имеют лампы, у которых структура оболочек трубок характеризуется наибольшими размерами зерен, тонкими границами между ними и имеющие наименьшее количество дефектов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Свешников В.К. Выбор информативных параметров для контроля утечки натрия из разрядных трубок натриевых ламп // Электронная техника. Сер. Электровакуумные и газоразрядные приборы. 1991. Вып.4. С.87-91

АВТОМАТИЗАЦИЯ ОФОРМЛЕНИЯ И РАЗРАБОТКИ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА

Корчуганова М.А.

*Юргинский технологический институт (филиал)
Томского политехнического университета*

С применением информационных технологий в образовании, широким использованием заочной, дистанционной и комбинированных форм обучения все больше требований повышается к организации учебного процесса, одной из основных составляющих которого является учебно-методический комплекс (УМК).

Особенно остро стоит задача не только создания и постоянного совершенствования электронного УМК и размещение его в информационной среде, но и постоянная работа преподавателя в режиме консультаций, семинаров (форумов), тестирования. Кроме того, электронный УМК быть интегрирован в информационную систему управления учебным процессом, с целью согласования соответствия нормативным документам.

Информационная среда проектирования должна упрощать решения задач, выбора методов и приемов организации учебного процесса, оптимизации психологических и эргономических свойств пользовательских интерфейсов электронных УМК.

В настоящее время на рынке программных продуктов представлено множество разнообразных инструментальных средств для реализации приложений УМК: текстовые, графические и табличные редакторы, системы визуального программирования и моделирования. Так типовые компоненты УМК, блоки и модули оформления,