

Г.Н.Овсянников, канд. техн. наук (БрИ)

ИЗМЕНЕНИЕ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРОВАКУУМНЫХ ПРИБОРОВ В ПРОЦЕССЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ВЫДЕРЖКИ

Большая группа электровакуумных приборов имеет газоразрядное наполнение или вакуумные объемы, сохранение которых имеет важное значение для этих приборов. На примере одного электровакуумного прибора, - лампы накаливания, рассмотрим возможности повышения их качества.

В процессе изготовления лампы подвергаются выдержке с целью выявления одного вида брака - негерметичность баллона [1]. Осуществляется эта операция на готовом изделии, когда уже нельзя его изменить. В этой ситуации возможна только отбраковка негерметичных изделий. Как показал анализ и расчеты по существующей технологии изготовления ламп и методов контроля эффективности такой разбраковки составляет (30±60)%. Непостоянство уровня определяется рядом случайных факторов. Часть бракованных изделий (до 10%) выявляется еще в процессе изготовления, другая, большая часть выявляется при реализации. В эксплуатацию попадает не выше 0,5% негерметичных ламп.

Выполнение операции выдержки ламп требует значительных затрат - до 10% к себестоимости изделия. Такие затраты, внесенные в цену изделия практически не влияют на качество. Однако, анализ технологических процессов изготовления и наполнения ламп убеждает в возможности различных путей контроля негерметичности и ускоренных испытаний на герметичность. Например, создание зоны (камеры) избыточного давления или изменение газового состава этой камеры. Еще более радикальный путь - создание механизма заделки наполняющего канала с повышением давления в лампе. В этом случае дополнительно еще повышаются и технико-экономические показатели изделия. Практическая реализация этих и других путей решения проблемы качества затрудняется комплексом связанных задач. Например, модернизация оборудования, изменение типовой технологии, цены изделия и другие.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Справочная книга по светотехнике. М., Энергоатомиздат, 83 г.