

достигнутых результатов. Инновационный маркетинг – это многоуровневый процесс, который включает в себя активное внедрение различных способов и методов, инструментов маркетинга, предназначенных для получения наивысших результатов и, как следствие, повышения эффективности всей производственно-хозяйственной деятельности любого предприятия. Маркетинг инноваций является самостоятельной подсистемой в системе маркетинга. К основным функциям, определяющим основу маркетинга инноваций можно отнести: выявление потребительских запросов и предпочтений в инновационном продукте; проведение и анализ комплексного исследования рынка; определение важнейших потребительских свойств инновационного продукта; оценка инновации с точки зрения производственных и финансовых возможностей предприятия; разработка маркетингового плана коммерциализации инноваций; проведение мероприятий по внедрению разработанных планов; анализ эффективности проведенных мероприятий; коррекция маркетингового плана по мере необходимости [1, с.78]. К маркетинговым инновациям можно отнести: формирование новых ценовых стратегий; оптимизация дизайна; применение новейших приемов продвижения продукции; оригинальные рекламные концепции; совершенствование имиджа товаров; повышение эффективности и узнаваемости бренда; методы индивидуализации маркетинга; реализации новых маркетинговых стратегий, которые ориентируются на освоение новых рынков сбыта [2, с.94].

Литература

1. Бранчеев, В.П. Маркетинг инноваций / В.П. Баранчеев. – М., 2017, – С. 232.
2. Пермичев Н. Ф., Палеева О. А., «Маркетинг инноваций»: М.: Высшая Школа, 2016, – С. – 196.

УДК 621.382

ИССЛЕДОВАНИЕ СТРУКТУРЫ ТЕПЛОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ СВЕТОДИОНОЙ SMD ЛАМПЫ

Студент гр.11305116 Урбанович Е. С.

Кандидат физ.-мат. наук, доцент Бумай Ю. А.

Белорусский национальный технический университет

Исследовался тепловой дизайн стандартной SMD (surface-mount device) лампы (~4 Вт) с поверхностным монтажом светодиодов без светового диффузора (рис. 1).

Измерения тепловых параметров лампы производилось с использованием релаксационного импеданс-спектрометра методом тепловой релаксационной дифференциальной спектрометрии (ТРДС/TRDS) [1],



Рис. 1. Внешний вид SMD лампы с излучателем

позволяющей определить величину и структуру теплового сопротивления полупроводниковых приборов, а также профиль растекания тепла в них.

Установлено, что через 5 с после включения начинается существенный разогрев излучателя SMD лампы, а для достижения стационарного режима требуется более часа, что связано с наличием керамического радиатора лампы, значительно увеличивающего тепловую инерцию всей лампы. Температура перегрева SMD лампы достигает 61°C .

Анализ ТРДС спектров данной лампы также показывает существенный вклад радиатора в полное тепловое сопротивление лампы. К тому же в диапазоне спектра радиатора возникает сужение теплового потока в виде характерного «бутылочного горлышка», что свидетельствует наличии зон неравномерного нагрева и, как следствие, низкой тепловой эффективности данного радиатора, что требует доработки его теплового дизайна. Показано также, что метод ТРДС позволяет подробно исследовать особенности тепловой конструкции сложных светодиодных приборов с целью снижения их перегрева.

Литература

1. Zakgeim, A.L. Comparative Analysis of the Thermal Resistance Profiles of Power Light-Emitting Diodes Cree and Rebel Types / A.L. Zakgeim [et al.] // EuroSimE 2013: 14th International Conference on Thermal, Mechanical and Multi-Physics Simulation and Experiments in Microelectronics and Microsystems. – 2013. – № 01. – P. 1/7–7/7.

УДК 51

ПРИМЕНЕНИЕ СТАТИСТИЧЕСКИХ ПАКЕТОВ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ЗАДАЧ

Студенты гр. 11305117 Утлая О. В., Песляк И. Е.

Ст. преподаватель Прихач Н. К.

Белорусский национальный технический университет

Статистика – наука, которая изучает процессы и методы сбора и анализа количественных или качественных данных. Эта наука появилась из практических нужд человека, таких как статистика народонаселения, статистика аварий, статистика заболеваний и др. Статистика помогает увидеть отклонения в различных сферах жизни общества. Зная эти отклонения, у людей