

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕПЛООВОГО РЕЖИМА СВЕТОДИОДНОГО СВЕТИЛЬНИКА С ПОМОЩЬЮ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА «ТРИАНА»**

Студентка гр. 612601 Брылева О.А.,  
студентка гр. 612601 Викторова И.П.  
Доцент Колбун В.С., доцент Журавлев В.И.  
Белорусский государственный университет  
информатики и радиоэлектроники

Для снижения уровня энергопотребления в последнее время качестве альтернативных источников освещения все большее применение находят т.н. сверхяркие светодиоды. При этом повышенная светоотдача сопровождается увеличением рассеиваемой мощности, а значит и увеличением температуры кристалла светодиода. Это приводит к снижению срока службы светодиодов, а также к необходимости обеспечить эффективный отвод тепла [1]. В этих условиях большое значение приобретает оценка теплового режима устройства на стадии проектирования.

Программный комплекс «ТриАНА» позволяет анализировать тепловые режимы печатных плат и конструкций радиоэлектронных средств [2].

Проведенные исследования позволили определить предельные значения компоновочных характеристик печатных плат в зависимости от рассеиваемой светодиодами мощности. Кроме того, эти результаты позволяют сделать вывод о необходимости применения более эффективных способов теплоотвода по сравнению с естественным охлаждением. К данным способам можно отнести радиаторы и находящиеся все большее применение тепловые трубы. Построенные тепловые модели при этом учитывают все возможные способы отвода тепла, тепловые проводимости ветвей модели и параметры окружающей среды.

### **Литература**

1. Understanding power LED lifetime analysis [Electronic resource]/Lumileds/ - San Jose (USA)/ 2009 - Mode of access: [www.philipslumileds.com/pdfs/WP12.pdf](http://www.philipslumileds.com/pdfs/WP12.pdf)/ - Date of access: 10.03.2009.
2. Автоматизированная система АСОНИКА для проектирования высоконадежных радиоэлектронных средств на принципах CALS-технологий / под ред. Ю.Н. Кофанова, Н.В. Малютина, А.С. Шалумова. – М: Энергоатомиздат, 2007. – Т. 1. – 538 с.