

Исаев А.А.

*Научный руководитель: старший преподаватель Е.В. Шарпова  
Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного  
учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23  
E-mail: mister.chif2011@yandex.ru*

### **Анализ светового потока**

Световой поток - величина, характеризующая световую мощность видимого излучения в потоке этого излучения, то есть по производимому на глаз человека световому ощущению.

Световой поток – главная характеристика ламп, именно от него зависит как будет светить лампа, в каком диапазоне и насколько ярко. Единицей измерения светового потока является люмен. Один люмен равен световому потоку, испускаемому точечным изотропным источником, с силой света, равной одной канделе, в телесный угол величиной в одинстерадиан. Полный световой поток, создаваемый изотропным источником, с силой света одна кандела, равен 4пи люменам.

Цветовая температура — характеристика хода интенсивности излучения источника света как функция длины волны в оптическом диапазоне. Исходя из формулы Планка, цветовая температура может определяться как температура чёрного тела, при которой оно испускает излучение абсолютно такого же цветового тона, что и рассматриваемое. Характеризует вклад излучения определенного цвета в излучение источника, видимый цвет источника. Это применяется в таких отраслях, как колориметрия и астрофизика. Единицы измерения - кельвины и миреды.

Возрастание светового потока напрямую зависит от мощности лампы. В работе были проведены исследования зависимости светового потока от вида и мощности ламп. Для исследований были выбраны лампы накаливания, галогенные, люминесцентные и светодиодные лампы. Для анализа использовались лампы с различной цветовой температурой – холодной и теплой. На графике прослеживается четкая зависимость возрастания яркости пропорционально возрастанию мощности.

Анализ показывает, что светодиодные лампы обеспечивают больший световой поток при меньшем потреблении, а у холодного оттенка диапазон светового потока больше, чем у теплого, поэтому именно холодные оттенки светят ярче.

### **Литература**

1. Анализ светового потока [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://finelighting.ru/svetilniki/lampy/nakalivaniya/xarakteristika-svetovogo-potoka.html> Дата обращения 28.03.2018

2. Цветовая температура, люмены [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fonaritut.ru/cvetovaya-temperatura,-svetovoy-pot> Дата обращения 28.03.2018

### Световой поток ламп в зависимости от потребляемой мощности

