

МОДУЛЬНОЕ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

*Т.С. Хруль, старший преподаватель ОАР ИШИТР
Д.В. Яроцук, студент гр. 8Д81
Томский политехнический университет
E-mail: dvy9@tpu.ru*

Введение

Зрительный анализатор – одна из важнейших систем, которая выступает в роли источника получения информации об окружающей среде. Для правильной работы такой анализаторной системы необходим не только естественный, но и искусственный свет [1].

Одна из главных ролей освещения в интерьере — это функциональность. Можно заметить, что свет — это не только способ для выразить пространство, но и средство для передачи эмоций с достижением зрительного комфорта. [2]. Модульные системы освещения имеют возможность декомпозировать, менять модули между собой, формируя различные вариации освещения. Модульность — это способность, которая подразделяет систему или объект на более мелкие модули, части, положение которых можно менять местами, а также использовать отдельные друг от друга для дополнительных целей.

Психологическое воздействие света на человека

Искусственный свет является не только элементом освещения, но и фактором, оказывающим воздействие на психику человека. Свет влияет на эмоции, настроение и работоспособность [3]. У света есть два спектра воздействия, зависящие от теплого и холодного светового потока. Для осветительных приборов, предназначенных для зон отдыха, мест, в которых человек не предполагает занятий умственной деятельностью используют лампы с теплым световым потоком. Холодный спектр световых лучей принято использовать в помещениях, предназначенных для работы. Холодные оттенки освещения побуждают организм человека на активную умственную деятельность, активируют концентрацию и повышают работоспособность [4].

Требования для местного освещения

Для правильной установки освещения на рабочее место существуют необходимые требования, такие как показатель оптимальной площади освещения, светоотражающее действие. Недопустима подача световых лучей предмета на лицо пользователя [6]. Светодиодные панели или лампы накаливания должны подбираться с учетом оптимальной яркости, не раздражающей глаз. Проектируемый прибор местного освещения должен сохранять функциональную возможность после многократных включений и выключений [7].

Анализ рынка модульных светильников

Для проектирования светильника необходимо изучить уже имеющиеся подобное освещение. Модульное освещение существует разных типов: потолочное, настенное, настольное. Примером потолочного светильника может стать модель DIY Modern Led Ceiling Lights от NobelDecor (Рис. 1)[8].



Рис.1. Модель DIY Modern Led Ceiling Lights

Данный вариант модульности потолочного освещения удобен в том случае, если пользователь нуждается в изменении зонирования пространства.

Примером настенного модульного освещения является модульная система светильников Helios Touch от компании Dyena Ltd (Рис. 2) [9].



Рис. 2. Система светильников Helios Touch

Такой вид модульного освещения дает возможность составлять разные композиции, регулировать уровень яркости освещения, включая или выключая модули, что очень удобно в пользовании.

Примером модульного настольного освещения может стать светильник Sleep.8 COLOLIGHT (Рис. 3) [10].



Рис. 3. Светильник Sleep.8 COLOLIGHT

Функциональная составляющая данного светильника позволяет настраивать порядок включения модулей, настраивать цвет, интенсивность и яркость света, улучшая психологическое состояние человека и воздействуя на эмоции.

Проектирование модульного многофункционального светильника

При проектировании настольного модульного светильника необходимо было учесть психологическое воздействие света на человека, требования для освещения и выявленные положительные качества изученных аналогов модульного освещения. В ходе генерирования идеи были разработано несколько эскизных решений модульного светильника, на основе которых была создана и визуализирована 3Д модель (Рис. 4).



Рис. 4. Модель модульной лампы

Представленная модульная многофункциональная лампа является источником местного освещения. Модульность лампы заключается в наличии двух дополнительных модулей, расположенных на светильнике. В один из таких модулей встроена светодиодная лента, которая имеет теплое свечение, а основное освещение лампы имеет холодный оттенок света. Основное освещение и подсветка модуля включаются отдельно, чтобы пользователь смог настроить лампу как для работы, так и для отдыха. Модуль с подсветкой работает за счет расположенной внутри батарейки, а освещение лампы функционирует и получает питание через розетку.

Дополнительные модули выполнены из прозрачного оргстекла разных оттенков. При покупке лампы пользователь может самостоятельно выбрать оттенки модулей, учитывая собственное восприятие цвета. Дополнительным функциональным элементом является возможность расположения модулей на рабочем пространстве в виде подставок для канцелярских принадлежностей. Крепление лампы осуществляется за край рабочей поверхности с помощью трубки – приспособления для фиксации, которое состоит из зажима и неподвижной рамы.

Заключение

В ходе данного исследования при проектировании модульной многофункциональной лампы были учтены психология человека, самые важные показатели, требования к осветительным приборам, а также дополнение модульных элементов необходимым функционалом.

Список использованных источников

1. ГОСТ Р 54350-2015 Приборы осветительные. Светотехнические требования и методы испытаний [Электронный ресурс]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200121088> (дата обращения: 01.12.2020).
2. Настольные лампы для рабочего стола [Электронный ресурс]. URL: <https://stroyrodskazka.ru/svetilniki/nastolnaya-lampa/> (дата обращения: 01.12.2020).
3. Татенашвили Ната Осиковна, к.п.н. – «Проектирование в дизайне среды». 1998, – 336 с
4. Ткалич Светлана Константиновна, д.п.н. – «Основы исследовательской деятельности в дизайне», 2002. – 232с.
5. Гуторов, М. М. Основы светотехники и источники света. Учебное пособие / М.М. Гуторов. - М.: Энергоатомиздат, 2014. - 384 с.
6. Закс, М. И. Основы светотехники и цветоведения в фотографии / М.И. Закс, Л.Д. Курский. - М.: Легкая индустрия, 2012. - 152 с.