

УДК 628.938

## ЦВЕТОВЕДЕНИЕ В СВЕТОТЕХНИКЕ: ВЛИЯНИЕ ЦВЕТА НА ВОСПРИЯТИЕ И ЭМОЦИИ

**Толмачева Ирина Игоревна,**

Преподаватель,

Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева.

irina.tolmacheva.1999@gmail.com

### Аннотация

Цветоведение является важным аспектом в светотехнике, поскольку цвет может значительно влиять на восприятие и эмоции человека. В данной статье мы исследуем, как различные цвета в светотехнике могут воздействовать на наше восприятие и вызывать определенные эмоциональные реакции. Мы рассмотрим основные теории цветоведения, такие как цветовой круг и психологические ассоциации с цветами. Также мы рассмотрим влияние цвета на наше настроение, концентрацию и производительность. Наши исследования позволят определить оптимальные цветовые решения для различных сфер применения светотехники, таких как офисные помещения, магазины, спортивные объекты и т.д. В заключение, мы обсудим возможности дальнейших исследований в области цветоведения в светотехнике и его влияния на нашу жизнь и благополучие.

**Ключевые слова:** цветоведение, светотехника, восприятие, эмоции, цветовой круг, психологические ассоциации, настроение, производительность.

## COLOR SCIENCE IN LIGHTING ENGINEERING: THE INFLUENCE OF COLOR ON PERCEPTION AND EMOTIONS

**Tolmacheva Irina Igorevna,**

Lecturer,

Mordovian State University named after. N.P. Ogareva

### ABSTRACT

Color science is an important aspect in lighting engineering because color can significantly influence human perception and emotions. In this article we explore how different colors in lighting can affect our perception and cause certain emotional reactions. We will look at the basic theories of color science, such as the color wheel and psychological associations with colors. We will also look at the impact of color on our mood, concentration and productivity. Our research will allow us to determine the optimal color solutions for various areas of lighting technology, such as office premises, shops, sports facilities, etc. Finally, we discuss opportunities for further research in the field of color science in lighting engineering and its impact on our lives and well-being.

**Keywords:** color science, lighting technology, perception, emotions, color wheel, psychological associations, mood, productivity.

В современном техническом мире цвет является неотъемлемым элементом в светотехнике [1]. Актуальность исследования является новшества в светотехники – развитие, новые возможности и применения в сфере освещения цветоведение:

1) исследование в области психофизиологии цвета позволяет лучше понять, как цвет влияет на эмоциональное состояние человека, его самочувствие и работоспособность (производительность);

2) технологии динамического освещения создают цветовые сценарии, атмосферные или эмоциональные пространства;

3) исследования в области цветового баланса и гармонии, предназначены для создания более приятных и спокойных по восприятию интерьеров;

4) цветовой тюнинг – системы, которые позволяют менять цветовую температуру или оттенок в зависимости о потребителей;

5) использование искусственного интеллекта используется для анализа и выбора цветовых решений в освещение, и для оптимизации световых сценарий.

Использование цвета в лампах создает определенное настроение, выделяются архитектурные детали и задумки, повышается комфортность. Каждый цвет может вызывать у людей разный спектр эмоций и ассоциаций (см. рисунок 1).

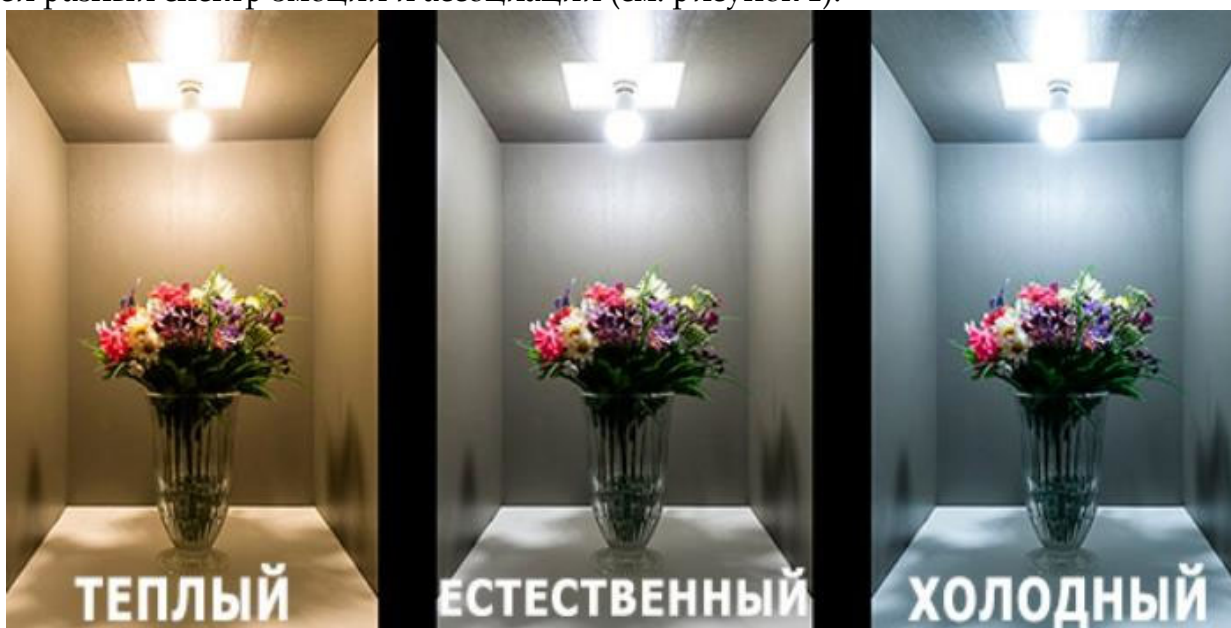


Рисунок 1 – Теплые и холодные цвета [2]

Если рассматривать теплые цвета (красный, оранжевый, желтый), то обычно они вспоминаются с энергией, страстью, желанием или счастьем. Повышается настроение. Если рассматривать с точки зрения маркетинга или рекламы, то они чаще всего используются – для привлечения внимания.

Холодные цвета (синий, зеленый или фиолетовый) вызывают такие ассоциации, как спокойствие, умиротворение, расслабление. В ощущениях обычно прохлада и свежесть. Применяются обычно в медицине, спа-слонах или на логотипах.

Если взять цвета, которые для разных культур значимы, то получим, что белый цвет в западной культуре – чистота и невинность, а для азиатской культуры связан со смертью и печалью. Поэтому при использовании цветов в международном обществе, важно учитывать различия и тонкости.

Цветовой круг Иттена – это инструмент, с классификацией и организацией цвета (см. рисунок 2).



Рисунок 2 – Цветовой круг Иттена [3]

Принципы цветового круга [1]:

- основные цвета (красный, синий и желтый) – это первичные цвета, которые образуют следующие цвета;
- вторичные цвета – это смешивание 2 первичных цветов, располагаются между 2 соответствующими цветами;
- терциарные цвета, полученные путем смешивание первичных и вторичных цветов;
- комплементарные цвета, которые находятся напротив друг друга;
- аналогичные цвета находятся рядом с друг другом, хорошо сочетаются. Создают гармоничные комбинации;
- теплые и холодные цвета.

Практические применения цветоведения в светотехники:

- выбор цветовой температуры, которая определяет оттенок и влияние на окружающую среду (см. рисунок 3). Допустим свет, который имеет более 5000 К – холодный оттенок, и создает ощущение яркости и энергии. Но, свет с низкой цветовой температурой менее 3000 К – теплый оттенок и ощущения уют и расслабления;



Рисунок 3 – Цветовая температура светодиодных ламп [4]

- использование цветных светильников для подсветки архитектурных элементов, создания декоративного освещения или изменения цвета и атмосферы в помещении;

– цветовое согласование определяется с помощью гармоничных комбинаций цветов. Например, использование комплементарных цветов, создается контраст, улучшается визуальное освещение;

– психологическое воздействие цвета, так как различные цвета вызывают те или иные эмоции (настроения), как положительные, так и отрицательные. Использование цвета в светотехнике позволяет создавать желаемые эмоциональные реакции и воздействовать на настроение людей.

При проектировании освещения в различных областях (учебные заведения, офисные помещения, администрации и другое) учитывается влияние цвета на восприятие и эмоции. Определение правильного цветового температурного диапазона и интенсивности света может помочь создать оптимальную атмосферу для конкретного помещения или задачи. И непрерывные исследования, и инновации в области светотехники способствуют созданию уникальных и инновационных решений для улучшения качества жизни и работы.

### Список литературы:

1. Бугров В.Е. Оптоэлектроника светодиодов: учебное пособие / В.Е. Бугров, К.А. Виноградова. – Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2013. – 174 с. – Текст: непосредственный.
2. Теплый или холодный свет: как правильно выбрать [Электронный ресурс]. Свободный доступ: <https://www.opisvet.ru/blog/teplyj-ili-holodnyj-svet-kakoj-vybrat/> (Дата обращения: 31.03.2025).
3. Что такое цветовой круг Иттена и как с его помощью подбирать красивые сочетания [Электронный ресурс]. Свободный доступ: [https://skillbox.ru/media/design/что\\_такое\\_tsvetovoy\\_krug\\_ittena/](https://skillbox.ru/media/design/что_такое_tsvetovoy_krug_ittena/) (дата обращения: 31.03.2025)
4. Цветовая температура светодиодных ламп или 2700К, 4000К, 6500К какой это цвет? [Электронный ресурс]. Свободный доступ: [https://elektrostandard.net/articles/Cvetovaja\\_temperatura\\_svetodiodnyh\\_lamp/](https://elektrostandard.net/articles/Cvetovaja_temperatura_svetodiodnyh_lamp/) (Дата обращения: 31.03.2025).

### References:

1. Bugrov V.E. Optoelectronics of LEDs: textbook / V.E. Bugrov, K.A. Vinogradova. – St. Petersburg: NIU ITMO, 2013. – 174 p. – Text: direct.
2. Warm or cold light: how to choose correctly [Electronic resource]. Free access: <https://www.opisvet.ru/blog/teplyj-ili-holodnyj-svet-kakoj-vybrat/> (Date of address: 31/03/2025).
3. What is the Itten color wheel and how to select beautiful combinations with its help [Electronic resource]. Free access: [https://skillbox.ru/media/design/что\\_такое\\_tsvetovoy\\_krug\\_ittena/](https://skillbox.ru/media/design/что_такое_tsvetovoy_krug_ittena/) (date of address: 31/03/2025).
4. Color temperature of LED lamps or 2700K, 4000K, 6500K what color is it? [Electronic resource]. Free access: [https://elektrostandard.net/articles/Cvetovaja\\_temperatura\\_svetodiodnyh\\_lamp/](https://elektrostandard.net/articles/Cvetovaja_temperatura_svetodiodnyh_lamp/) (Date of address: 31/03/2025).