

УВЕЛИЧЕНИЕ РАЗНООБРАЗИЯ СВЕТИЛЬНИКОВ.

Л.А. Местеховская, студент группы 1Д01 ФГАОУ ВО НИ ТПУ
А.П. Соколов, к.н.т., доцент
Томский политехнический университет, 634050, г.Томск, пр.Ленина,30,
E-mail: lam10@tpu.ru

В настоящее время существует высокий спрос на различные разработки в области светотехники. Светильники кроме прямого назначения – осветительной функции, также имеют развлекательные или эстетические задачи в зависимости от сферы их применения.

Цель исследования – увеличение разнообразия светоэффектных устройств. Основная задача – выявить факторы, влияющие на декоративность светильников.

При определении декоративности по отношению к устройству за основу возьмём термин, относящийся к анализу предмета изобразительного искусства. Декоративность – это совокупность свойств, усиливающих эмоциональную выразительность и художественно-организационную роль объекта [1].

При увеличении разнообразия светильников приоритетен дизайн, а не практичность.

Декоративность включает в себя следующие параметры:

1. *Вариативность.* Этот параметр отвечает за разнообразие рисунка, выдаваемого изобретения или полезной модели.

2. *Динамичность системы.* Характеристика, отвечающая за подвижность устройства.

3. *Объёмность.* Противовес плоскостным светильникам.

4. *Управляемость, интерактивность.*

Вариативность ограничивается технологиями: чем выше арсенал технологий, тем выше вариативность. Также она ограничивается рамками стиля - чтобы её расширить необходимо увеличивать число стилей.

В конструкции светильника можно выделить следующие части: источник света, рассеиватель, декор [2]. Существуют светоэффектные устройства, в которых сложно четко обозначить данные составляющие, так как в конструкции происходит их слияние. В таком случае происходит повышение декоративного эффекта светильника.

В системе «Источник света – человек» (рис. 1) важную роль играют устройство обратной связи и устройство управления световым потоком. Их наличие оказывает влияние на параметры динамичности и интерактивности светильника. Например, можно использовать в светильниках систему адаптации к общему уровню освещенности окружающей среды, так в вечернее время свет будет более тусклым, чем глубокой ночью [3].

Обратимся к патентной литературе при исследовании источников света. Патентная литература даёт возможность выявить тенденции развития. Она отличается системностью и отсутствием недостоверной информации. Результаты патентных исследований представлены на рис. 2.



Рисунок 1 – Система «Источник света – человек»

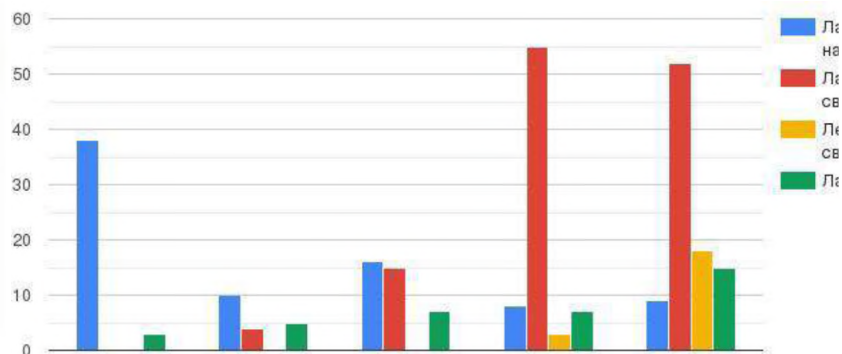


Рисунок 2 – График патентования источников света

С помощью патентного поиска были выявлены основные преимущества и тенденции различных источников света (табл. 1).

Таблица 1. Классификация источников света

Источники света	Преимущество	Тенденция
Лампа накаливания	1. Совместимость с устройствами плавного регулирования яркости лампы; 2. Приятный спектр.	Снижение использования
Лампы светодиодные	1. Высокая вариативность цветов свечения; 2. Комбинируется с регулятором мощности.	Развитие
Лазеры	1. Направленное световое воздействие; 2. Существование лазеров разного цвета.	
Светодиодные ленты	1. Гибкость конструкции; 2. Широкий ассортимент цветов; 3. Возможность дистанционного управления.	

Таким образом, выявлены основные факторы, влияющие на декоративность светильников: вариативность, динамичность, управляемость и интерактивность.

В классификации методов увеличения разнообразия светильников целесообразно различать: механические (увеличение вариативности конструкции), электронные (развитие устройств обратной связи) и смешанные (электромеханические) системы.

Для увеличения вариативности существует несколько основных направлений: расширение арсенала технологий, увеличение количества стилей, использование общепринятых (узнаваемых) образов, ручное исполнение светильника. Если ставится цель – серийное производство светозащитных устройств, то ручное исполнение – трудозатратный метод расширения декоративности.

Выводы

1. Ручное исполнение объекта повышает вариативность, но в таком случае повышаются и затраты необходимые для изготовления.
2. При серийном производстве затраты уменьшаются, но и вариативность понижается за счёт стандартизации используемых технологий.
3. Использование общепринятых, узнаваемых образов повышает вариативность.
4. В настоящее время наблюдается тенденция развития и расширения применения светодиодных лент. Их главное достоинство – гибкость, в процессе проектирования это позволяет создать высокую вариативность.

Список литературы

1. Ерошкин, В. Ф. К вопросу о декоративности в произведениях изобразительного искусства / В.Ф. Ерошкин // Международный научно-исследовательский журнал. – 2015. – №3-2(34). – С. 97–98.
2. Богданов, А.Д. Сравнительный анализ расчета систем освещения различного типа на базе общественных помещений / А.Д. Богданов, Р.В. Солопов // «Вестник евразийской науки». – 2020. – Т. 12. – №3. – С. 9–13.
3. Мамаев, Д.С. Разработка умного светодиодного светильника / Д.С. Мамаев, А.А. Шарапов // «Интерэкспо Гео-Сибирь». – 2020. – Т. 7. – № 1. – С. 181–186.