

КОНСТРУКЦИЯ И ЭСТЕТИКА СВЕТИЛЬНИКОВ

Д.С. Шубин, студент гр. 5А8Ж

А.П. Соколов, к.т.н., доц.,

Томский политехнический университет, 634050, г.Томск, пр.Ленина,30,

E-mail: daniils2000@mail.ru

Не смотря на увеличивающееся разнообразие светильников, дизайнер при проектировании этих объектов часто останавливается в раздумье перед формулированием своих вариантов. Проектировщику часто не хватает концептуальной информации при проектировании новых образцов светильников. В данной статье показана попытка систематизации светильников с точки зрения свободы их формообразования.

В данной работе использован анализ патентной, научной и публицистической литературы. Патентная литература имеет преимущество, т.к. упрощает систематизацию необходимой информации. Однако, в отношении светильников применение патентного поиска имеет свои ограничения, связанные с системой патентной защиты предлагаемых технических решений.

На основе анализа по патентной литературе были выделены тенденции в развитии светильников, которые подразумевают собой улучшение качества эстетики, конструкции и рассеивания света, современным международным стандартам. Однако, часто стандартизация формы достигается за счёт снижения разнообразия форм объекта [1].

При исследовании реестра Федерального института промышленной собственности было найдено 2394 документа об осветительных приборах и более 4000 документах о светильниках с 1910 года по 2020 год в России и странах бывшего СССР. В странах Азии патентных документов на осветительные приборы более 25000, (КНР, Республика Корея, Тайвань). По запросу «светильники» в этих же странах найдено и проанализировано более 10000 документов с 1989 г. по 2020 г. Это показывает, что за промежуток 30 лет в формообразовании светильников зарубежом удалось достичь большего развития. В России преобладает промышленный дизайн и многофункциональное использование конструкций светильников.

При массовом производстве наибольшее внимание уделяется техническим параметрам, которые определяются нормативными документами. При проектировании освещения дизайнеры стремятся повысить технические параметры: освещённость, минимальные габариты и вес, простота настройки и эксплуатации. Меньшее внимание уделялось эстетике [2]. Но эта ситуация постепенно изменяется. Чем больше свободы формообразования у дизайнера, тем легче путь от техники к искусству. И для этого стоит разобраться в структуре, конструкции и его применении.

Структура светильника разделим на три основных элемента: каркас; плафон – светорассеивающий элемент; лампа – светоизлучающий элемент.

Каркас – это условное название, под которым можно понимать всё от простой стойки до сложной системы перемещения лампы и плафона. Каркасы чрезвычайно разнообразны по форме и конструкции, и вызывает удивление – как удаётся патентовать светильники, которые отличаются от аналогов только устройством каркаса? Выбор материала каркаса не ограничен и всё больше определяется вкусом заказчика [3].

Плафоны выполняются в основном из двух материалов: стекло и прозрачный или полупрозрачный пластик. Редко используется цветная бумага. Современная тенденция – происходит замещение стекла нехрупкими видами прозрачного и полупрозрачного пластика. Стекланный плафон более консервативен с точки зрения свободы формообразования в отличие от плафона из пластика.

Лампы – это наиболее консервативный элемент в плане свободы формообразования. Особенно это касается электрической части лампы. Однако, и здесь наблюдается отход от жёстких рамок стандартов. Блестящей иллюстрацией этому тезису являются светодиодные

ленты, которая совмещает в себе признаки лампы и плафона. Светодиодная лента имеет лишь один стандартизуемый участок – участок подключения к электросети.

Светильники можно разделить на подвижные и неподвижные. Особенностью неподвижных светильников является способ крепления: потолок, стена. В плане организации сценария освещённости неподвижные светильники имеют меньшую вариативность по сравнению с подвижными светильниками [4].

Трансформируемые светильники – преобрели популярность около 70 лет назад. В подобных светильниках могут использоваться шарниры для направления света – настольные лампы. Но помимо механики появились светильники с электрическими машинами в основной массе – шаговые двигатели. Данные светильники используются в помещениях с высокими потолками для облегчения обслуживания и замены ламп. Проекторы для массовых мероприятий с электрическим приводом. В составе имеют различные линзы, угловое регулирование и настройку цвета. Светильники с направляющей рейкой для получения точечного света в область необходимого освещения.

В современном мире расширяется использования подвижных элементов в светильниках, от механических шарниров до использования электрических машин для приведения в действие угла поворота освещения или использования рассеивания света в необходимой точке пространства.

За счёт расширения свободы формообразования можно добиться сближения техники и искусства в создании светильников (рис. 1,2) [5].



Рис. 1. Светильник «Гармония лебедей»



Рис. 2. Светодиодный ночник

Указанная тенденция осуществляется за счёт использования пластичных материалов в каркасе и плафоне.

Список литературы:

1. Кухта М.С., Соколов А.П., Пелевин Е.А. Влияние современных технологий на визуальную эстетику ювелирного дизайна // [Известия высших учебных заведений. Физика](#). – 2015. – № 6/2. – С. 168-172.
2. Васильева М.О. Бионические принципы конструирования в предметном дизайне // Труды Академии технической эстетики и дизайна. – 2017. – № 2. – С. 11-14.
3. Соколов А.П., Кухта М.С. Исследование технологий неразъёмных соединений в художественной обработке металла // [Известия высших учебных заведений. Физика](#). – 2012. – № 5/2. С. – 258-262.
4. Галанин С.И. Декорирование поверхности ювелирных изделий // Труды Академии технической эстетики и дизайна. – 2018. – № 2. – С. 5-6.
5. Жигунова А.И., Соколова М.Л. Явление трансформации в ювелирном дизайне // Труды Академии технической эстетики и дизайна. – 2018. – № 1. – С. 16-18.