

*Пружина Е.С., Василенко П.Г. Световой дизайн в архитектурной среде города как новая область творческой деятельности // Академия педагогических идей «Новация». Серия: Студенческий научный вестник. – 2019. – №3 (март). – АРТ 215-эл. – 0,2 п.л. - URL: <http://akademnova.ru/page/875550>*

**РУБРИКА: АРХИТЕКТУРА И СТРОИТЕЛЬСТВО**

УДК 7

**Пружина Елена Сергеевна**

студент 2 курса магистрант кафедры «Дизайн и прикладное искусство»

**Василенко Павел Геннадиевич,**

к. п. н., доцент кафедры «Дизайн и прикладное искусство»

МГУТУ имени К.Г. Разумовского (ПКУ),

г. Москва, Российская Федерация

e-mail: [elena.pruzhina.93@mail.ru](mailto:elena.pruzhina.93@mail.ru)

**СВЕТОВОЙ ДИЗАЙН В АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЕ ГОРОДА КАК  
НОВАЯ ОБЛАСТЬ ТВОРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

*Аннотация:* Световая архитектура как новое явление в освещении 21 века, создаётся благодаря комплексным действиям современных элементов освещения, которое создает комфортное условие для жизни жителей в городе, также оно создаёт специфический архитектурный образ. Без искусственного освещения невозможно представить жизнь современного человека. Светодизайн наделён обширными возможностями в композиционно-образном воздействии на коммуникативную среду пространства в целом. Для создания объемно-пространственной или же фронтальной световой композиции должны быть использованы параметры колориметрии, фотометрии, коэффициенты отражения и светопропускания

материалов с учетом психологических и оптических эффектов, вызванных естественным или искусственным светом.

*Ключевые слова:* световая архитектура, эргономический аспект, эстетическое восприятие, энергетическая эффективность, семантические и художественные задачи.

**Pruzhina Elena Sergeevna**

2nd year undergraduate student of the department "Design and Applied Arts"

Vasilenko, P.G.,

Associate Professor of the Department "Design and Applied Art"

MGUTU named after KG Razumovsky (PKU), Moscow, Russian Federation

## **LIGHT DESIGN IN THE ARCHITECTURAL ENVIRONMENT OF A CITY AS A NEW AREA OF CREATIVE ACTIVITY**

*Abstract:* Light architecture as a new phenomenon in the lighting of the 21st century is created thanks to the complex actions of modern lighting elements, which creates a comfortable environment for the life of residents in the city, and it creates a specific architectural image. Without artificial lighting it is impossible to imagine the life of modern man. Lighting design is endowed with extensive opportunities in the compositional and figurative impact on the communicative environment of space as a whole. To create a three-dimensional or frontal light composition, colorimetry, photometry, reflection and light transmission coefficients of materials should be used, taking into account psychological and optical effects caused by natural or artificial light.

*Keywords:* light architecture, ergonomic aspect, aesthetic perception, energy efficiency, semantic and artistic tasks.

Без искусственного освещения невозможно представить жизнь современного человека, но когда-то это было иначе, и лишь в 1730 году благодаря указу императрицы Анны появляются первые масляные фонари и лампы, это было первое вечернее городское освещение на улицах Москвы. Наука не стояла на месте и в скором времени появилось электричество, а за ним и первые электрические лампы. История электрических ламп зарождалась еще в 1802 году в Санкт-Петербурге, благодаря профессору физики Василию Владимировичу, Петрову, который запустил эксперимент электрический ток по двум стержням из древесного угля. В наше время в 21 веке очень трудно представить бурную и кипящую жизнь современного города - мегаполиса без искусственного освещения. Освещение открыло для нас огромное количество возможностей, нежели то время, когда не было электричества и люди прошлого времени жили от восхода и до заката солнца. Не каждый мог в то время позволить себе жечь много свеч чтоб осветить полностью всё помещение, а на улицах была крошечная тьма. Сейчас же улицы городов залиты светом, освещены бульвары, парки, витрины магазинов, подсвечены архитектурные сооружения, памятники, горят рекламные щиты. Если посмотреть на большие города с самолета или из космоса в ночное время, то мы увидим много света. Благодаря комплексному взаимодействию современных элементов освещения появилось понятие - световая архитектура, как явление современного дизайна 21 века. Световая архитектура создает комфортное условие для жителей города, создает индивидуальный архитектурный образ городской среды. Новое понимание городского искусственного освещения, как раздела архитектуры. Свет же выступает как средство художественной выразительности [9]. «В современном мире одними из основных для многих процессов являются вопросы творчества. Анализируя проблему

творчества в современном социокультурном пространстве, необходимо рассматривать её в мировоззренческой парадигме глобальной креативности, или общей теории креативности» [4, с.159].

В 1906 году писателем – утопий П.Ширбартом был представлен термин «Lichtarchitektur», который получил свою расшифровку немецким советником И.Тейхмюллером только в 1926 году, который подразумевает специфический, отличный от дневного, зрительный образ архитектурного произведения, он возникает при сознательно организованном искусственном освещении и исчезает при его выключении.

Световой дизайн проникает в средовое пространство города и влияет на жизнь горожан. Он имеет три основные аспекта освещения:

1. Эстетическое значение в местах отдыха - парки, скверы, общественные зоны и магазины.
2. Эргономическое значение –функциональность освещения и влияние света на комфорт, работоспособность или зрительное восприятие человека.
3. Энергетическая эффективность – отвечает за то чтоб в проекте не было пере светов поверхностей предметов или освещений пустующих мест, без определенной смысловой нагрузки пространства.

Существует четыре основных элемента среды: функциональный, архитектурно-градостроительный, зрительный и светотехнический [10].

Два первых элемента являют основу средового пространства, два следующих это изменяющиеся факторы, они являются системой искусственного освещения, которые изменяются по времени быстрее, чем объемно-пространственная структура среды и протекающие в ней функциональные процессы. «Архитектурно-градостроительный аспект в

формировании городской среды целиком взаимосвязан с функциональным назначением» [10, с.356].

Архитектурно-градостроительный компонент является материально пространственной первоосновой любой световой и цветовой композиционной системы, которая сохраняется не только в дневных но и в ночных условиях. Его специфика определена тем, что в любом городе эта первооснова имеет свои характерные черты структурно планировочных, историко-культурных, архитектурно-стилевых и ландшафтно-климатических.

Не все территории, объекты города освещены в темное время суток, как днём. Это было бы очень неэкономично, но освещенность имеет лишь композиционно необходимые и функционально используемые фрагменты территории. Искусственное освещение, создаваемое с ассоциацией естественным освещением, благодаря контрастам и кинетики дневного освещения может помочь нам отличить северные города от южных [6].

Южные и северные города отличаются своими пейзажами и архитектурой, поэтому функциональный компонент выражает контрастное различие средового пространства. Сравнение светотехнического компонента и контрастной урбанистической первоосновой, мы можем сказать, что первый компонент более мобилен и изменяемый со временем.

В современном городе основными элементами в освещении являются:

1. Общее освещение (проезжая часть, улицы, площади);
2. Указатели и светофоры;
3. Освещение архитектуры;
4. Подсветка фонтанов и монументов;
5. Освещение бульваров, парков и любых мест городского отдыха;
6. Рекламное и информационное освещение;

## 7. Витрины магазинов, кафе и т. д.

Светодизайн наделен обширными возможностями в композиционно-образном воздействии на коммуникативную среду пространства в целом. Это могут быть динамичные рекламные поля, какие-то светопространственные преобразования, также применяются мембраны-оболочки или аппликативные фасады. Благодаря светодизайну повышается информативность визуальных коммуникаций и используются мультимедиа и голограммы в городском интерьере. Светодизайн в городской и коммуникативной среде выступает как главное средство "сценария освещения", его основными средствами организации можно выделить: свет, выступающий как связующее звено коммуникаций взаимопроникающих пространств и формирующий новую архитектуру, преобразование фасада зданий в информационный фильтр коммуникативного пространства, благодаря чему раскрывается внутреннее функционирование, стекло в этом плане несет в себе средство расслоения зрительных барьеров и образов. «Вспомним тот же парк «Зарядье», где элементы парка, с одной стороны, являются продолжением архитектурно-паркового ансамбля, продолжают идею экологичности, являются стилизацией природных форм в современных материалах, но при этом несут функциональную нагрузку – подсветки парка в ночное время, места для отдыха, разграничители парковых зон» [7, С.80].

В сценарно-тематическом подходе моделирования архитектурно-средового пространства имеется ряд концепций для формирования светодизайна коммуникативных пространств: концепция «театрализации» и «виртуализации» городской среды, выступает как способ повышения его информативности; концепция «подвижной среды» на основе интерактивного управления нагрузками и семантикой фасадного фронта;

концепция «осмысленной светодинамики» – как способ светодинамического преобразования геопластики городского ландшафта в зонах пешеходной активности.

В формировании концепции искусственного освещения в городской среде лежит основа теоретических и методологических приёмов, функционально художественного комплексного и эффективного решения как в освещении, так и в благоустройстве городских территорий и проектируемых ансамблей любых размеров и назначений. Вся суть в освещении заключается в новом отношении к вечернему и ночному архитектурному образу города. Концепция выявляет, то что световая среда – это второе образное состояние архитектуры, сравнимое по значимости и альтернативное по впечатлению дневной. Светоцветовое моделирование объекта городской среды. Моделируя световое пространство города предполагается учет технических и утилитарных параметров электрического света.

При этом решаются семантические и художественные задачи. Однако практика показала, что существуют такие проблемы при которых возникают несоответствия среди эскизного проекта и реализованного облика средового пространства, в этом замешены такие нюансы как: недолговечность некоторых типов осветительного оборудования, сложность с установкой и эксплуатацией. Это всё влияет на конечный результат работы. чтобы этого не происходило нужна предварительная проверка осветительных приборов на макете или реальных объектах [5]. При всем разнообразии световых образов, которые были проверены на макетах и в реалии встречается недостаток методических подходов формирования новых композиционных решений в освещении. для такой проблемы имеется решение в области светотехнического расчета художественного решения и определения

количественных и пропорциональных соотношений параметров освещенности и яркости в световых композициях. Моделирование. проектирование светом может состоять из нескольких моделей в освещении, отражающие цветовые, световые и графические характеристики объектов городской среды.

Основной целью компьютерного или макетного моделирования являются особенности художественно композиционных принципов искусства при создании объемно-пространственной или фронтальной композиции, при помощи использования формообразующих свойств цвета и оптических эффектов света с применением зеркальных, блестящих или матовых поверхностей [4].

Графическая модель представляет собой формирование контурного рисунка объекта. Эта стадия проекта фиксирует пропорциональные и композиционные особенности проектируемого объекта. На этой стадии также анализируются архитектурная ритмика и пластичность фасада.

Цветовая модель отвечает за воспроизведение колористики фасада городского объекта. После чего в проектной стадии закрепляется цветовые характеристики [3].

Световая модель эта стадия отвечает за создание светового ритма пластичности фасадов и выявляет тектонику здания, также в этой заключительной стадии намечаются точки размещения светильников как локального, так и общего освещения. При помощи световой композиции происходит формирование основных принципов для конкретного объекта. В ходе проектной деятельности в сфере дизайна необходимы «...образные ассоциации, представляющие собой важнейшее средство художественного воображения и влияющие на качественный показатель предметной среды и формирующие её» [12, с. 410].

Световая композиция в дизайне представляет собой форму, которая состоит из ряда прозрачных и непрозрачных элементов. Основной идеей такой композицией является проявление и использование скрытого искусственного светового луча, чтоб сформировать световой объем и световое пространство с местным или заливающим освещением который передается с определенным ритмом световых линий или пятном светового рисунка, световой источник может быть, как монохромный, так и полихромный, световая композиция может быть усилена дополняющим метафорическим смыслом [2].

Для создания объемно-пространственной или фронтальной световой композиции должны быть использованы параметры колориметрии, фотометрии, коэффициенты отражения и светопропускания материалов с учетом психологических и оптических эффектов, вызванных естественным или искусственным освещением. Художественная организация световых элементов композиции может достигаться средствами и приемами, учитывающими специфику восприятия света и визуальных структур [8].

История современного изобразительного искусства показывает аналоги использования цветоцветовых эффектов и закономерностей в изобразительных формах, визуально-кинетических опытах и оптико-пространственных поисках художников и дизайнеров конца 20 и начала 21 века. Знания и умения в области дизайна постоянно совершенствуются. «Полученные знания и умения могут быть применены в различных областях изобразительной деятельности» [11, с. 54]. Так, например, в области визуального творчества одно из новаторских направлений стало - оптическое искусство, основоположником его стал Виктор Вазалелли. Он постоянно экспериментировал, создавая в своём творчестве комбинации окрашенных и четко очередных геометрических фигур, определенное

расположение которых допускало разные вариации восприятия. Различные образы и устранения грани между реальным и иллюзорным ощущением. Эстетическое значение имели не сами образы, а их последовательность ритм и характер восприятия, структура оптического пространства в целом. При этом эмоциональная реакция зрителя была очень важна [1].

Светодизайн наделён обширными возможностями в композиционно-образном воздействии на коммуникативную среду пространства в целом. Для создания объемно-пространственной или же фронтальной световой композиции должны быть использованы параметры колориметрии, фотометрии, коэффициенты отражения и светопропускания материалов с учетом психологических и оптических эффектов, вызванных естественным или искусственным светом. Роль света в архитектуре — это новое явление в освещении 21 века, благодаря к современным элементов освещения, которое создает комфортное условие для жизни жителей в городе, также оно создаёт специфический архитектурный образ.

#### **Список использованной литературы:**

1. Авдотьин Л.Н., Лежава И.Г., Смоляр И.М. Градостроительное проектирование. -М.: Стройиздат, 1989.С.429 - 436
2. Адашкина Н.Л. «Средовой подход» как мировосприятие // Городская среда. Сб. материалов Всесоюзной научн. конф. М.: ВНИИТАГ, 1989. -С. 107-113.
3. Барсукова Н.Н. Дизайн среды в проектной культуре постмодернизма конца XX начала XXI веков. Автореф. дис. на соиск. уч. степ. докт. искусствовед. -М.: ВНИИТЭ, 2008
4. Бегидова С.Н., Василенко П.Г.Стилизованное рисование как особый вид художественного творчества Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология. 2016. № 3 (183). С. 15-21
5. Вартанова Л.К. Методы развития творческой идеи в процессе обучения будущих дизайнеров//Педагогическое образование на стыке эпох: инновации и традиции в сфере образовательных технологий. Москва, 2017. С. 520-522.
6. Вилкова А.А., Котышов А.В., Смирнова М.А. Художник и среда//Декоративное искусство и предметно-пространственная среда. Вестник МГХПА. 2009. № 4. С. 159-167.

7. Грашин А.А. Методология дизайн-проектирования элементов предметной среды. Дизайн унифицированных и агрегатированных объектов: Учебное пособие/ А.А.Грашин. М.: «Архитектура-С», С. 2004 - 232.
8. Дудникова А.А., Паллотта В.И. Арт-объект как современная форма художественной интеграции дизайне Вестник Гжельского государственного университета. 2017. № 6. С. 78-84.
9. Каплун А.И. Стиль и архитектура// А.И.Каплун. М.: Стройиздат, 1985.С.230-232.
10. Кириллова Л.И. Масштабность архитектурных пространств города// Город и время. М.: Стройиздат, 1973. - С. 124-135.
11. Лопасова Е.В. Формирование эстетического образа городской среды средствами современного монументального искусства В сборнике: Модернизация гуманитарного и художественного образования: инновационные стратегии развития Материалы Международной научно-практической конференции 2014. С. 354-361.
12. Лопасова Е.В., Паллотта В.И. К вопросу формирования у студентов понятия «декоративность» как базовой основы формирования профессионального мышления на занятиях монументальной живописью//Пути модернизации научно-исследовательской и образовательной деятельности в сфере культуры и искусства. Краснодар, 2012. С. 49-55.
13. Смирнова М.А. Ассоциативная композиция // Методолого-теоретический и технологический ресурс развития информационно-образовательной среды. Москва, 2018. С. 407-412.
14. Щепетков Н.И. Световой дизайн города. М.: Архитектура-С, 2006. № 19.

***Дата поступления в редакцию: 13.03.2019 г.***

***Опубликовано: 20.03.2019 г.***

***© Академия педагогических идей «Новация». Серия «Студенческий научный вестник», электронный журнал, 2019***

***© Пружина Е.С., Василенко П.Г., 2019***