

И. Н. Бутыревская
С. В. Норенков
Л. Н. Орлова

ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ СВЕТОПРОСТРАНСТВ УРБАНИЗИРОВАННЫХ КОМПЛЕКСОВ



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»

И. Н. Бутыревская
С. В. Норенков
Л. Н. Орлова

ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ
СВЕТОПРОСТРАНСТВ
УРБАНИЗИРОВАННЫХ
КОМПЛЕКСОВ

Нижний Новгород
2013

ББК 31.294.9

П 76

УДК 711.4+72.01:628.97

Рецензенты:

Ахмедова Е. А. – чл.-кор. РААСН, д-р архитектуры, профессор, зав. кафедрой градостроительства Самарского государственного архитектурно-строительного университета

Каравашкин В. А. – канд. архитектуры, нач. отдела реставрации и охраны исторических поселений управления государственной охраны объектов культурного наследия Нижегородской области

Бутыревская, И. Н. Принципы формирования светопространств урбанизированных комплексов [Текст]: коллективная монография / И. Н. Бутыревская, С. В. Норенков, Л. Н. Орлова. – Н.Новгород: ННГАСУ, 2013. – 119 с.
ISBN

ББК 31.294.9

ISBN

© И. Н. Бутыревская, 2013

© С. В. Норенков, 2013

© Л. Н. Орлова, 2013

© ННГАСУ, 2013

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
Глава 1. ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ГОРОДСКОГО ОСВЕЩЕНИЯ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ АРХИТЕКТУРНО-ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫХ ТРЕБОВАНИЙ (И. Н. Бутыревская)	5
Глава 2. КОНЦЕПЦИЯ СВЕТОУРБАНИСТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫХ СВЕТОВЫХ АНСАМБЛЕЙ (И. Н. Бутыревская, Л. Н. Орлова)	16
Глава 3. ФОРМИРОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ТИПОВ СВЕТОПРОСТРАНСТВ КАК ОБЪЕКТОВ СВЕТОУРБАНИСТИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ (И. Н. Бутыревская, Л. Н. Орлова)	43
Глава 4. ТИПОЛОГИЯ МАСШТАБОВ ВОСПРИЯТИЯ ОБЪЕКТОВ СВЕТОВОГО АНСАМБЛЯ (И. Н. Бутыревская)	56
Глава 5. НЕКОТОРЫЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В ОБЛАСТИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ЦВЕТА И СВЕТА (С. В. Норенков, И. Н. Бутыревская)	62
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	69
ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ СЛОВАРЬ СВЕТОУРБАНИСТИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ (И. Н. Бутыревская, Л. Н. Орлова, С. В. Норенков)	70
Архитектурно-дизайнерское освещение	70
Градостроительное освещение	94
Цветовое освещение	108
ЛИТЕРАТУРА	117

ВВЕДЕНИЕ

Монография посвящена концептуально-теоретической разработке принципов формирования светопространств урбанизированных комплексов. Потребность в профессиональном решении вопросов создания визуально полноценной вечерней среды связана с объективной необходимостью выработки современной точки зрения на искусственную световую среду, раскрывающей возможности её совершенствования и перехода к новым, формируемым освещением стандартам городской среды.

Для профессии архитектора назрела настоятельная потребность в овладении искусством освещения как одной из перспективных зодческих проблем, решаемых в процессе проектирования города и составляющих его объектов, в комплексе с традиционными задачами создания градостроительной, архитектурной и дизайнерской формы. Именно поэтому в данной работе рассматриваются принципы светоурбанистического моделирования городской среды, включая комплекс систем освещения урбанизированных пространств, архитектурных и ландшафтных объектов. При этом «искусственный свет предназначен не только для того чтобы выделить ночью композицию дневной архитектуры, но и для создания нового облика, который вызывает при ночном созерцании разнообразные фантастично-поэтические образы и впечатления, большей частью духовные, надматериальные, какой и является сама природа света» (Д. Понти). Эта потребность обусловила содержание работы по трем основным составляющим: концептуально-теоретической разработке цветоцветового моделирования архитектурного пространства, методике решения проектных задач световой урбанистики и светообъемному проектированию архитектурных ансамблей.

Особое внимание в монографии уделено разработке иллюстрированного словаря светоурбанистических терминов, раскрывающих сущность исследуемых явлений и объектов.

Монография предназначена для архитекторов, градостроителей, а также студентов, обучающихся по направлениям «Архитектура» и «Дизайн».

Глава 1. ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ГОРОДСКОГО ОСВЕЩЕНИЯ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ АРХИТЕКТУРНО- ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫХ ТРЕБОВАНИЙ

История развития искусственного освещения насчитывает не одно столетие, где можно выделить длительный период доэлектрического освещения (древние времена – конец XIX вв.) и период освещения электрическими лампами, которому немногим менее полутора веков (с 1872 г.). Эволюция развития искусственного освещения представлена в таблице на стр. 9–15.

Появление электрического освещения в конце XIX века изменило ночной облик, масштаб и психологическую атмосферу в городах. Кроме своего первоначального назначения – освещать пространства улиц и площадей для безопасности передвижения и охраны владений, появились новые функции – художественное освещение фасадов репрезентативных объектов и световая реклама. Это было связано с открывшейся возможностью получать ранее немислимые и регулируемые потоки электрического света, перераспределять, концентрировать их и передавать в нужном направлении. Промышленность выпускала широкий ассортимент осветительных изделий различного дизайна, которые заполняли городские пространства в качестве малых форм, вечером светящихся, а днем визуально более или менее значимых.

В наружном освещении некоторых объектов и в световой рекламе в конце XIX – начале XX вв. эстетическая функция электрического света становилась доминирующей. Проекты изобиловали изображениями прожекторных лучей и световыми эффектами, которые по тем временам были, скорее, желаемыми, нежели реально достижимыми. На международных выставках, начиная с Парижской в 1886 году, использовались лампы света Яблочкова и Лодыгина–Эдисона. Складывалось понимание искусственного освещения как самостоятельного элемента или раздела архитектуры, а света – как средства художественной выразительности. Родились новые понятия – «архитектурное освещение» и «световая архитектура», подразумевающие специфический, отличный от

дневного, зрительный образ архитектурного произведения, возникающий при искусственном освещении и исчезающий при его выключении [7].

Происходившая поэтапно в течение века модернизация средств освещения вызывалась, в основном, технико-экономическими причинами и приводила каждый раз к очевидному результату: город становился светлее и комфортнее, изменялся, усложнялся его ночной колорит – от монохромного тепло-белого света при лампах накаливания в первой половине XX века к разноспектральному освещению в различных его зонах при нескольких типах электрических ламп во второй половине века [25]. Укрупнялся и дифференцировался масштаб освещаемых ансамблей, поскольку диапазон осветительных установок расширился от маломощных фонарей начала века до широкой современной палитры приборов разной мощности, заливающих светом микро- и мезопространства, территории и поверхности объектов. Тем самым постоянно трансформировался архитектурно-световой облик города и психологическая атмосфера вечерней среды: электрическое освещение стало ее самым управляемым, мобильным и эффективным элементом, отражающим социальные изменения в обществе, его эстетические предпочтения и технический прогресс. Однако в большинстве городов мира до 80-х годов XX века господствовало традиционное уличное освещение, а архитектурное освещение объектов носило исключительный характер. Французский светодизайнер Р. Нарбони писал, что для повышения эстетической роли освещения в городе нужно было преодолеть банальные догмы глубоко инженерного отношения к нему и последствия энергетического кризиса.

Ретроспективный анализ показывает, что практика городского освещения следует за развитием светотехники, используя ее, но недостаточно эффективно формирует заказ на тот тип продукции, который требуется для необходимых, в том числе эстетических качеств световой среды, за которые ответственны архитекторы и градостроители.

Другое направление в наружном освещении – это световая реклама – развивалось в коммерческих районах городов Лас-Вегас, Нью-Йорк (на Бродвее).

В середине XX века она создала на Западе обеспокоившую общество проблему визуального хаоса, с которой удалось справиться регламентирующими мерами в 60–70-е годы. Конструкции светорекламных установок на фасадах и крышах зданий практически игнорируют или зрительно уничтожают архитектуру и создают характерный, «царапающий» глаз свето-цвето-динамический рисунок, формируя там самым особый образный мир, в котором используются различные знаковые, текстовые, орнаментальные и изобразительные элементы и эффекты поп-арта. Широко применяемые в них газосветные лампы породили особое направление в освещении, называемое «неоновое искусство». В результате архитектура становится все более «разумной», эмоциональной, реагирующей на воздействия природной среды и человека. Эти тенденции ведут к медиаархитектуре с новыми концепциями пространства и времени [8].

Наиболее традиционная и объемная ветвь в наружном художественном освещении связана во всем мире с памятниками архитектуры, монументального искусства, уникальными и репрезентативными зданиями и сооружениями, с достопримечательными элементами ландшафта; и здесь роль архитекторов не всегда была авторской и творчески конструктивной. Отчасти поэтому долгое время господствовало и сейчас существует убеждение, что вечерний образ освещаемых объектов должен как можно более соответствовать дневному [10]. Это выражалось в доминировании приема заливающего прожекторного освещения фасадов с распределением яркостей, напоминающих солнечный день. Под эту идеологию в основном разрабатывались и осветительные приборы.

Другой составляющей явился международный опыт наружного освещения, в котором участвовали некоторые зодчие. Эффекты света еще в 20-е годы широко использовали в своих проектах архитекторы советского авангарда (братья Веснины, К. Мельников), западные функционалисты и экспрессионисты (Э. Мендельсон, Б. Таут, Г. Шарун, М. Брейер). Характерная эстетика «интернациональной» архитектуры из стекла и металла особенно ярко зазвучала в офисных зданиях, интерьеры которых залил свет люминесцентных ламп и зда-

ния, обнажившие свое ранее невидимое «нутро», радикально изменили свой дневной тектонический и образный характер (Людвиг Мис ван дер Роэ, В. Гропиус, Скидмор).

Однако и в них не сформулирована какая-либо определенная научная система принципов формирования световой среды или световой композиции градостроительных комплексов, применимая к любой пространственно-планировочной структуре и обеспеченная методикой архитектурного проектирования с достаточным набором критериев оценки, регламентации и проектирования, в том числе городов будущего, где свету отводится исключительная роль. В последние десятилетия известные архитекторы ряда западных стран создают оригинальные световые образы в содружестве со специалистами новой профессии – светодизайнерами. Интересы светодизайнеров уже вышли за традиционные пределы фасадов отдельных объектов в городское пространство. Термин «световая архитектура» дополнился «световым урбанизмом». Выполняются концептуальные светоконпозиционные работы разного масштаба – от целого города до отдельного ансамбля, рассчитанные на различную по срокам реализации перспективу. Светодизайнеры во Франции, США, Японии, Англии и др., используя новейшие светотехнические технологии, находят нетрадиционные подходы к освещению городского пространства и новые приемы построения светового образа объектов. Ставятся вопросы о создании определенного стиля освещения и, в связи с масштабностью и социально-эстетической значимостью этих задач, о культуре света (С. Таржетти).

Таким образом, определилась новая сфера профессиональной деятельности, где архитектор должен быть компетентным творцом. Схема работы его с инженером-светотехником заключается в создании выразительного архитектурно-светоцветового образа.

Таблица

Эволюция развития искусственного освещения

Этапы	Даты	Источники освещения	Объекты освещения	Типы освещения
1	2	3	4	5
Доэлектрический период				
Зарождение (древние времена – 450 г. н. э.)	Древние времена	Огонь костра, лучины, факелы (солома или палка)	Пещеры	Утилитарное (ежедневное)
	70 000 г. до н.э.	Лучины, первые свечи, лампы, лампы с животным жиром	Общественные пространства (площади древних Афин, храмы Китая)	Утилитарное (ежедневное) Интерьерное Праздничное
	10 000 г. до н.э.	Масляные лампы, лучины, факелы	Жилища	Интерьерное
	4 000 г. до н.э.	«Горящие камни»	Малая Азия	Интерьерное
	3 000 г. до н.э.	Свечи	ЮЗ Азия и Дальний Восток	Интерьерное
	2 500 г. до н.э.	Серийное производство глиняных ламп с маслом	Греция (Рим)	Интерьерное
	2 000 г. до н.э.	Костры из ветвей смолистых деревьев, факелы	Общественные пространства и стены зданий (древние Афины и древний Рим)	Уличное
	500 г. до н.э.	Свечи	Греция, Рим	Интерьерное
	450 г. н.э.	Масляные лампы, ручные факелы (лампы Терра Котта), маяк	Антиохия (на территории современной Турции) (храм Соломона)	Уличное
Становление (XIII – XVII в.)	XIII – XVII вв.	Свечи (сальные, восковые) в светильниках, фонарях внутреннего и наружного освещения	Жилища	Интерьерное
	XVI в.	Фонари	Россия	Уличное
	1547 г.	Фонари Иллюминация	Рим (собор Святого Петра)	Праздничное
	1690-е гг.	Исаак Ньютон (1643 – 1727) открыл дисперсию света и дал теорию цветов	Англия	–
	1667 г.	Масляные фонари	Париж (улицы)	Уличное
	1680 г.	Бехер изобрел светильный газ	Германия	–
	1690 г.	Фейерверки	Санкт-Петербург, Москва	Праздничное
	1698 г.	Фонари Иллюминация Фейерверки	Москва (общественные пространства)	Праздничное освещение улиц

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
Развитие (XVIII — конец XIX в.)	1706 г.	Фонари	Санкт-Петербург	Архитектурное освещение (фасады зданий)
	1707 г.	Фонари	Санкт-Петербург	Праздничное освещение улицы в честь победы над шведами под Калишем
	1750-е гг.	Ломоносов М.В. (1711 – 1765) – волновая теория света и цвета	Россия	–
	1718 г.	Фонари и стационарные светильники	Санкт-Петербург (Зимний Дворец)	Архитектурное
	1721 г.	Масляные фонари	Санкт-Петербург	Уличное
	1810-е гг.	Томас Юнг (1773 – 1829) – волновая теория света	Англия	–
	1730 г.	Масляные фонари (стеклянные)	Москва	Праздничное освещение улиц
	1745 г.	Изобретение керосина (ученые Иван Зег и Игнатий Лукасевич)	Россия	–
	1766 г.	Фонари на конопляном масле	Россия	Уличное
	1780 г.	Водородные лампы	Европа	Уличное
	1783 г.	Лампа с сурепным маслом и плоским фитилем	Европа	Интерьерное, уличное
	1785 г.	Светильники на каменноугольном газе	Европа	Уличное
	1798 г.	Газовые фонари	Англия	Уличное
	1811 г.	Газовые лампы	Германия (Фрейбург)	Уличное
	1816 г.	Стеариновые свечи	Европа	Интерьерное
	1818 г.	Газовые фонари	Франция	Уличное
	1830 г.	Парафиновые свечи	Европа	Интерьерное
	1860-е гг.	Идея электромагнитной природы света Джеймса Клерка Максвелла (1831 – 1879)	Англия	–
	1839 – 1866 гг.	Газовые фонари	Россия (Москва)	Уличное

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
Электрический период				
Зарождение (начало XIX в.)	1802 г.	Дуга между угольными стержнями В. В. Петрова	Россия	Праздничное Декоративное Архитектурное Уличное
	1802 г.	Свечение тлеющего разряда в опытах В. В. Петрова	Россия	
	1807 г.	Электрическая дуга между угольными стержнями Г. Дэви	Англия	
	1840 г.	Немецкий физик Грове использует для подогрева нити накала (электрический ток)	Германия	
	1840 г.	Лампа с угольной нитью Старра	США	
	1844 г.	Кинг получает патент «Применение накаливаемых металлических и угольных проводников для освещения»	Англия	
Становление (50 – 70-е гг. XIX в.)	1854 г.	Х. Гебель создает первую лампу с угольной нитью и освещает ею витрину своего магазина	США	Праздничное Декоративное Архитектурное Уличное
	1860 г.	Появление первых ртутных разрядных трубок	Англия	
	1860 г.	Х. Гейслер изобретает вакуумную светящуюся трубку	Германия	
	1872 г.	Первая угольная лампа накаливания изобретена А.Н. Лодыгиным	Россия	

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
Развитие (конец XIX – начало XX в.)	1876 г.	Изобретение Н.П. Яблочковым свечи, состоящей из двух параллельных угольных стержней	Россия	Праздничное Декоративное Архитектурное Уличное
	1877 г.	Лампа без колбы из платиновой ленты	США	
	1878 г.	Сван предложил лампу с угольным стержнем и конструкцию фокусирующего патрона	Англия	
	1878 г.	Эдисон предложил лампу с платиновой завитой проволокой	США	
	1879 г.	Эдисон разрабатывает системы освещения лампами накаливания	США	
	1880 г.	Эдисон получает патент на лампу с угольной нитью	США	
	1882 г.	Фирма «Сименс» производит лампы с угольными нитями	Германия (Берлин, Мюнхен)	
	1897 г.	Вальтер Фридрих Нернст изобретает лампу с металлической нитью накаливания	Германия	
	1901 г.	Ртутная лампа низкого давления	США	
	1903 г.	Первая лампа накаливания с танталовой нитью, предложенная Больтенем	Германия	
	1905 г.	Карл Ауэр фон Вельсбах предлагает лампу с вольфрамовой спиралью	Австрия (Вена)	
	1906 г.	Кюх изобретает ртутную дуговую лампу высокого давления	Германия	
	1907 г.	С.Д. Паунд наблюдал электролюминесценцию неорганических кристаллов	США	
	1909 г.	Патент Скаупи на использование в лампах накаливания галогенных соединений	Германия	
	1908–1910 г.	Начало выпуска первых ламп накаливания с вольфрамовым телом накала (General Electric, Philips)	Нидерланды (Амстердам)	
	1913 г.	Газонаполненная лампа Ленгмюра с вольфрамовой спиралью	Нидерланды (Амстердам)	

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
Развитие (начало – середина XX в.)	1923 г.	О. В. Лосев заметил явление электролюминесценции кристаллов («свечение Лосева»)	Россия	–
	1926 г.	Первая лампа накаливания с двойной спиралью	Германия	–
	1929 г.	Первая лампа накаливания с матовым стеклом	Германия	–
	1930-е гг.	А. Эйнштейн (1879–1956) – автор квантовой теории света	Германия	–
	1931 г.	Пирани изобретает натриевую лампу низкого давления	Германия	Праздничное Декоративное Архитектурное Уличное
	1936 г.	Разработка образца люминесцентной лампы низкого давления с аргоно-ртутным наполнением	Россия	
	1938 г.	Освоение серийного выпуска первых линейных люминесцентных ламп с галофосфатными люминофорами (General Electric, Philips, Osram)	США, Нидерланды (Амстердам), Германия	
	1939 г.	О. В. Лосев теоретически объяснил появление свечения при пропускании тока через переход полупроводников	Россия	
	1939 г.	Повышение световой отдачи биспиральных ламп накаливания за счет криптонового наполнения	Германия	
	1940 г.	Заявка В. А. Фабриканта на открытие вынужденного излучения и возможность создания среды, усиливающей проходящее через нее излучение	Россия	
	1946 г.	Шульц предлагает ксенонную лампу	Германия	
	1946 г.	Ртутная лампа высокого давления с люминофором	Германия	
1947 г.	Электролюминесценция (открыл Дестрио)	Франция		

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
Развитие (середина – конец XX в.)	1958 г.	Первые галогенные лампы накаливания (General Electric, Osram, Philips)	США, Нидерланды (Амстердам), Германия	Праздничное Декоративное Архитектурное Уличное
	1962 г.	Начало производства и использование в установках наружного и производственного освещения натриевых ламп высокого давления типа Lucalox (General Electric)	США	
	1962 г.	Начало массового производства красных светодиодов со световой отдачей 0,1 лм/Вт (General Electric)	США	
	1964 г.	Нобелевская премия Н.Г. Басову, А.М. Прохорову и Ч.Таунсу за фундаментальные исследования в области квантовой электроники	Россия	
	1969 г.	Внедрение металлогалогенных ламп со светящими добавками на базе йодидов редкоземельных элементов (Osram, Philips)	Нидерланды (Амстердам), Германия	
	1978 г.	Создание первых компактных люминесцентных ламп (Philips)	Германия	
	1982 г.	Галогенные лампы накаливания низкого напряжения (General Electric, Philips)	США, Германия	
	1985 г.	Компактные люминесцентные лампы со встроенным электронным ПРА и резьбовым цоколем (Philips, Osram, General Electric)	США, Нидерланды (Амстердам), Германия	
	1988 г.	Разработка маломощных натриевых ламп высокого давления с улучшенной цветопередачей (Philips)	Германия	

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5
Развитие (90-е гг. XX в.)	1991 г.	Безэлектродные лампы типа QL с рабочей частотой 2,65 МГц и сроком службы 60 тысяч часов (Philips)	Германия	Праздничное Декоративное Архитектурное Уличное
	1992 г.	Безэлектродные сверхвысоко-частотные серные лампы с СВЧ накачкой на частоте 2,45 ГГц (Fusion Lighting Co, USA)	США	
	1994 г.	Безэлектродные индукционные лампы типа Genura с встроенными высокочастотными аппаратами (General Electric Lighting)	США	
	1997 г.	Безэлектродные индукционные лампы типа Endura (Osram)	Нидерланды (Амстердам)	
Развитие (с начала XXI в.)	2000 г.	Светохудожнику Г. Хофу поручили создание праздничного фейерверка в честь Миллениума (белые лучи из ксеноновых прожекторов)	Германия (Берлин)	Праздничное
	2000-е г.	Световые скульптуры с цветодинамикой	Великобритания	Декоративное
	2001 г.	Нобелевская премия Ж.И. Алферову (Россия), Г. Кремер (США) и Дж. Килби (США) за исследования в области полупроводников, гетероструктур и приборов на их основе, в том числе светодиодов	Россия, США	–
	2002 г.	Светоцветодинамика на снежно-ледяном сооружении	Казахстан (Астана)	Праздничное
	2004 г.	Современные светоформы в городской среде	Шотландия (Эссекл)	Декоративное
	2005 г.	Цветные светящиеся объекты из льда и снега	Швеция, Лапландия	Праздничное, декоративное
	2005 г.	Световое шоу «Огни Москвы» на фасаде МГУ	Россия (Москва)	Праздничное
	2005 г.	Празднование 1000-летия Казани	Россия (Казань)	Праздничное
	2010 г.	Световое шоу на Дворцовой площади	Россия (Санкт-Петербург)	Праздничное
	2013 г.	Световое шоу в рамках фестиваля «Круг света» на Красной площади	Россия (Москва)	Праздничное

Глава 2. КОНЦЕПЦИЯ СВЕТОУРБАНИСТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫХ СВЕТОВЫХ АНСАМБЛЕЙ

Концепция формирования искусственной световой среды города – это теоретическая и методическая основа современного решения функционально-художественного освещения как раздела комплексного благоустройства городских территорий и ансамблей любого назначения и масштаба (рис. 1 цв. вклейки). При этом искусственная световая среда – распределение излучения искусственного света в пространстве. Проведенное исследование позволило выработать принципы формирования светопространств урбанизированных комплексов и выявить ряд перспективных направлений оптимизации искусственной световой среды города [2].

Проведенное исследование позволило выработать принципы формирования архитектурных светопространств при искусственном освещении.

Установлены общие и частные теоретические принципы, формирующие последовательность подходов к моделированию светового архитектурного пространства.

К *общим (универсальным) принципам* организации освещения архитектурного пространства относятся следующие (рис. 2 цв. вклейки).

1. *«Красота» (эстетичность)* направлена на создание гармоничного светового окружения, соответствующего современным представлениям.

2. *«Прочность» (надежность)* заключается в обеспечении безопасности и нормальных условий видимости для водителей и пешеходов, а также необходимого уровня количественных и качественных параметров освещения, регламентирующего действующими нормами.

3. *Системная тектоничность* подразумевает поиск оптимальных яркостных соотношений и приемов освещения элементов, определяющих родство зрительно-световых ассоциаций дневного и ночного образов, что делает его оптимальным для освещения исторической архитектуры, образ которой закреплен в сознании культурной памятью.

4.«Совершенство» (*экологичность*) связано с организацией в темное время суток архитектурной среды, обладающей зрительно-экологическим комфортом и ярко выраженной визуально-образной спецификой по законам целесообразности и красоты.

5.«Экономичность» (*стоимость*) призвана учитывать требования энергосбережения, удобство эксплуатации, возможности управления системами освещения применительно к современному городу.

6.«Утилитарность» (*социальность*) подразумевает создание благоприятного психологического климата для открытой и активной жизни людей, общения, воспитания, обмена информацией, постоянным времяпрепровождением.

7. *Системная информационность* обеспечивается за счет свободной ориентации водителей и пешеходов в городском пространстве.

8.«Польза» (*функциональность*) заключается в создании качественной осветительной установки при минимальных затратах.

Разработаны частные принципы освещения применительно к классифицированным моделям: архитектурного светопространства, архитектурного светового ансамбля и светообъемного проектирования объекта, раскрывающие три пространственных уровня: *градостроительный, ансамблевый и объектный* (рис. 3 цв. вклейки).

Каждому этапу проектирования соответствует определенная модель, основу которой составляют выявленные принципы.

I Этап. Модель архитектурного светопространства

Искусственная световая среда состоит из четырех компонентов (рис. 4 цв. вклейки):

- постоянные: архитектурно-градостроительный и функциональный;
- переменные: светотехнический и человеческий.

Модель архитектурного светопространства в основе имеет принципы:

- **Градостроительные принципы:**

– *иерархизации пространства* – принцип структурной организации сложных многоуровневых систем, состоящий в упорядочении взаимодействий между уровнями в порядке от высшего к низшему;

– *структурности пространства (многоуровненности)*: макро-, мезо- и микро-пространства – принцип объединения в целостные, сравнительно простые структуры;

• **объемно-пространственные принципы:**

– *учета существующей пространственной организации* (ткань, каркас и составляющие элементы) – принцип градостроительной системы, составляющей область преимущественной локализации видов деятельности населения, подчиненная «каркасу»;

• **функционально-технические принципы:**

– *пространственной дифференциации зон* – разделение, расчленение, расслоение целого на различные части, формы и ступени;

– *экологичности* – качество освещения, отражающее его способность не наносить вреда окружающей природе;

• **композиционно-художественные принципы:**

– *функциональности (утилитарности, художественности)* – эстетическая категория качества;

– *колористического единства архитектурного пространства* – выражается в единстве пластического решения, образного и смыслового раскрытия темы, в единстве формообразования, колористического и фактурного решения.

Обозначенные принципы освещения составляют основу современного решения функционально-художественного освещения как раздела комплексного благоустройства городских территорий.

II Этап. Модель архитектурного светового ансамбля (рис. 5 цв. вклейки)

При освещении ансамблей градостроительных комплексов можно выделить *общие принципы* формирования гармоничной световой среды архитектурного пространства, создающей художественный ночной образ ансамбля, при-

званный подчеркнуть ясность архитектурных форм и чёткость пропорций, привлекающий и акцентирующий внимание жителей города и туристов:

- **градостроительные принципы:**

- *композиционного единства светового ансамбля* – организующий компонент художественной формы, придающий пространству единство и цельность, соподчиняющий его элементы друг другу и замыслу архитектора;

- *акцентно-доминантности* (ориентиры, знаки) – один из приемов композиции, заключающийся в подчеркивании, усилении одного из ее элементов, использующий разнообразные средства: ритм, контраст величин, тона, цвета, фактуры;

- **объемно-пространственные принципы:**

- *архитектурности (стилеобразования)* – совокупность основных черт и признаков архитектуры определённого времени и места, проявляющихся в особенностях её функциональной, конструктивной и художественной сторон (приёмы построения планов и объёмов композиций зданий);

- *образности* – создание архетипа – традиционного дневного образа, либо контробраза – альтернативного ночного либо инновационного образа;

- **композиционно-художественные принципы:**

- *эстетичности* – чувственное восприятие;

- *цветовых гармоний и гармонизаций* – сочетание отдельных цветов или цветовых множеств, образующее органическое целое и вызывающее эстетическое переживание;

- *выявления объемно-пространственной формы* (тектоника архитектурного пространства). «Тектоника – это чувственно наглядный образ механической устойчивости (стабильности) композиции. Тектоника предполагает визуальное переживание зрителем тяжести изображаемого предмета».

Тектоника семантической основы архитектурного художественно-выразительного языка требует отдельного изучения в контексте современного подхода к искусственному освещению архитектуры.

Тектоника – синтезное понятие, объединяющее образную и конструктивную стороны архитектуры. Это одно из главных средств ее художественной выразительности.

Принцип тектонического освещения подразумевает поиск оптимальных яркостных соотношений и приемов освещения элементов, определяющих родство зрительно-световых дневного и ночного образов, что делает его оптимальным для освещения исторической архитектуры, образ которой закреплен в сознании культурной памятью. Каждый из тектонических типов при реализации принципа родства световых образов требует индивидуальных решений по распределению яркостей на характерных элементах архитектурной композиции. При нормировании яркостных характеристик искусственного освещения в нормативно-методических документах следует учитывать тектонический тип архитектурного объекта как объективной основы построения выразительного светового образа объекта.

Наружное искусственное освещение объектов, характерных для исторической архитектуры (стеновой, ордерной, арочно-сводчатой), целесообразно проектировать по принципу родства их зрительных образов при дневном и искусственном свете, сохраняющих не только схожесть видимой формы, но и близость впечатления, эмоциональной оценки архитектуры;

- **функционально-технические принципы:**

- *функциональности* – эстетическая категория качества;
- *экономичности* – субъективный критерий, совокупность свойств, определяющих расходы при эксплуатации средств освещения архитектурного ансамбля в конкретных условиях.

Выделенные принципы освещения способствуют формированию гармоничной световой среды, создающей художественный ночной образ ансамбля, привлекающий и акцентирующий внимание жителей города и туристов.

III Этап. Модель светообъемного проектирования объекта (рис. 6 цв. вклейки) включает:

- **объемно-пространственные принципы:**

- *визуальной эстетичности* – чувственное восприятие;
- *образности* (архетип – традиционный дневной образ (принцип узнаваемости), контробраз – альтернативный ночной либо инновационный образ);

- **композиционно-художественные принципы:**

- *декоративно-художественные* подразумевает такое распределение яркостей, которое приводит к созданию зрительного образа, не имеющего природного архетипа. При этом главную роль при восприятии и оценке архитектуры при искусственном освещении играют соотношения яркостей как объективные характеристики световой композиции, а не их количественные значения.

В связи с различием архитектурно-строительных систем в разные исторические эпохи сложились особые способы решения тектонических свойств зданий. Однако все они опираются на принципы природной арктики и рассчитаны на восприятие формы в условиях естественной дневной среды.

Наметившийся в последнее время массовый интерес к созданию функционально и художественно полноценной световой среды в условиях и искусственного освещения ночного города обозначил по большей части весьма ограниченный набор используемых светокомпозиционных средств.

Принципы проектирования тектонического и декоративного освещения базируются на выборе распределения яркостей и диапазона яркостных контрастов на элементах архитектурной формы.

Художественные задачи проектирования архитектурных объектов традиционно решались по принципу природной арктики при естественном освещении. В связи с появлением новых стилистических направлений (экспрессионизм, постмодернизм, деконструктивизм и пр.), языки и образы которых обладают довольно резкими различиями, что позволяет их классифицировать на принадлежность к метафорическим (находящимся в тесной связи с метафорич-

ностью, символизмом), формальным (рациональным) и виртуальным (иррациональным) культурным стереотипам, в которых выделены новые средства и приёмы формирования тектоники при искусственном освещении.

Модели распознавания и формирования ночного тектонического образа и создание искусственным светом различных оттенков характера образа могут быть использованы при создании знаковых архитектурных объектов в городском световом пространстве:

– *метафорическая модель* выделяется эмоциональной теплотой и человеческой сопричастностью, что более подходит для световой среды жилой застройки;

– *формальная модель* характеризуется рациональностью, информативностью, лаконичностью и подходит для создания светового образа объектов общественного назначения;

– *виртуальная модель* обладает иррациональными качествами, которые более востребованы в создании ночных образов рекреативных сооружений.

• **функционально-технические принципы:**

– *выявления объемно-пространственной формы* – направленный на выявление особенностей и характера пространства, характер и положения в пространстве объема, стремление сделать их выразительными при направленном или рассеянном освещении и ясно воспринимаемыми зрителем, масштабными. Необходимо определить сумму средств и приемов, с помощью которых можно выявить характер организуемой объемно-пространственной формы, которые способствуют ее выразительности. Приемы: членения (вызваны функциональной организацией сооружения, конструктивным решением, идейно-художественными соображениями), сопоставления контрастных поверхностей, сопоставления массы и пространства, введение учета и фактуры, цвета;

– *экологичности и ресурсосбережения* – качество освещения, отражающее его способность не наносить вреда окружающей природе;

• **конструктивно-технологические принципы:**

- *совершенствования и дополнения существующих типов* – принцип перехода на более высокий уровень;
- *экономичности* – субъективный критерий, совокупность свойств, определяющих расходы при эксплуатации средств освещения объекта в конкретных условиях (утилитарное, праздничное).

В отличие от дневной светопотребляющей, интравертной, ночная архитектура становится все более излучающей, экстравертной. Эта принципиальная разница обуславливает специфику научных и проектных задач и необходимость создания новой методологии их решения. Светодизайнерская ночная архитектура по масштабам и значимости еще уступает традиционно-дневному освещению, но начинает конкурировать с ним по образному воздействию. Сегодня уже многие архитекторы представляют заказчику свои проекты в дневном и ночном видах.

Можно сказать, что динамично развивающийся светодизайн в основном зиждется на эмпирике и субъективных оценках типа «нравится – не нравится», «красиво – некрасиво». И хотя светотехника предоставляет нам систему характеристик для оценки количественных и качественных параметров освещения, они мало востребованы на практике и слабо адаптированы к условиям световой среды города. Поэтому ключевая задача методологии развития светового урбанизма – разработка принципов пропорционирования света в городских пространствах, на земле и на фасадах объектов, формирующих эти пространства, и гармонизация основных параметров освещения.

В константной урбанистической и функциональной структуре города ночью у света мало автономии. Здесь действует базовый принцип искусственного освещения – избирательность: освещаются не все городские территории, пространства и объекты как днём, а только функционально используемые или композиционно необходимые, причём освещаются они путем создания иерархичной системы световых ансамблей и доминант.

Зато в создании видимого мира (переменная компонента) искусственный свет обладает почти полной автономией: город ночью – эмоционально-воспринимаемая человеком среда благодаря освещению (светотехнический компонент), не похожа на дневную, архитектура каждого ансамбля и объекта интерпретируется в самом широком образном диапазоне. Свет сам способен создавать весьма эффектные виртуальные объекты, не существующие днём. И эти его возможности стремительно умножаются.

Существуют два принципиально разных творческих способа: создание световых образов, ассоциативно подобных дневным (как архетипам), и «конструирование» новых, специфически ночных, альтернативных «контробразов», не имеющих дневных архетипов. И хотя в действительности большинство создаваемых светокомпозиционных решений имеет компромиссный характер, они не отменяют исходной классификации.

Первый способ – ассоциативного подобия – традиционен, а для многих стереотипен настолько, что принимается как единственно правильный. Однако сама архитектура сегодня всё более решительно и в массовом порядке отказывается от исторических традиций, канонов и стереотипов, стремясь превратиться в зеркально-иллюзорную, «растворяющуюся», деконструктивную или «мыслящую» медиаархитектуру. Нарботанные тысячелетиями каноны архитектурной композиции, определяющей стилевую направленность, трансформируются и отвергаются; среди них самый важный, специфический для архитектуры – «матери» всех искусств, канон – архитектоника. При этом основная задача – выяснить, как средствами освещения наиболее образно и эффектно выразить это богатство архитектурной тектоники. Одним из краеугольных открытий в античном зодчестве был ордер. Он до сих пор является определённым мерилom тектоничности любых систем. В практике архитектурного освещения ордер выявляется как дневной позитив и как ночной негатив.

Поэтому способ ассоциативного подобия дневным архетипам приемлем, на наш взгляд, в основном для объектов, архитектурный образ которых сложился в общественном сознании (при дневном освещении) и его нецелесообразно видоизменять – для памятников архитектуры, монументального и инженерного искусства. При этом проще создать мажорный «образ солнечного дня» и почти невозможно – минорный «образ пасмурного дня» выразительных объектов, заслуживающих освещения по своему смысловому или композиционному значению в ансамбле.

Второй способ – созданный «контробраз», может быть «тектоничным негативом» дневного образа или «атектоничным», «декоративным» и во всех случаях специфически ночным световым образом.

Для решения любых образных задач в светодизайне могут применяться все традиционные средства архитектурной выразительности – метр и ритм, нюанс и контраст, симметрия и асимметрия, соотношения масс, пропорции частей и целого, пластика, единство и соподчинённость форм, моно- и полихромия. Но они должны быть переведены на язык светотехники. При этом палитра средств образной выразительности расширяется из-за специфических возможностей рукотворного и управляемого освещения – его невысокой, по сравнению с дневной, интенсивности, разнообразного, отличного от дневного спектра, кинетики и распределения в пространстве. С его помощью может эффективно осуществляться иллюзорная трансформация архитектурной формы во всех её категориях (пространство, объём, пластика, цвет), влекущая за собой радикальное изменение архитектурного масштаба и тектоники, «омертвление» или «оживление», душевную притягательность или пугающую отвратительность статичной архитектурной среды.

Анализ показывает, что современный, динамично развивающийся во многих странах светодизайн следует в основном по второму пути. Поскольку светодизайн не изобразительное искусство, а как одна из «ипостасей» архитектуры, искусство создания реальной жизненной среды, он не может

совсем оторваться от функциональной составляющей и превратиться в чисто светорекламное явление. Архитектура-среда предъявляет свои требования, например, зрительного комфорта, т. е. освещения без раздражения глаз и зрительных центров мозга. Поэтому необходимо спрогнозировать и создать световую среду в конкретных урбанистических ситуациях, чтобы она отвечала интересам человека и общества.

Для каждого города должна разрабатываться своя концепция, включающая все виды освещения: наружное, архитектурное, вспомогательное, рекламное и др. Концепция должна осуществляться наиболее экономичным путем, при этом необходимо учитывать требования энергосбережения, удобство эксплуатации, возможности управления системами освещения применительно к современному городу. При этом следует рассматривать не отдельно взятые объекты или участки территории, а комплекс систем освещения территорий, пространств, архитектурных и ландшафтных объектов.

Дано теоретическое обоснование и разработана методика комплексного проектирования освещения городских территорий (в проектах планировки, застройки и благоустройства) и освещения городских объектов (в проектах строительства, реконструкции и реставрации зданий и сооружений) как «инструмента» реализации концепции на основе нового понимания структуры световой среды. В отличие от дневного времени все воспринимаемые зрением параметры ночной световой среды проектируются и управляются человеком. Выявлено, что «сверхзадачей» творческой деятельности архитектора по формированию искусственной световой среды является создание световых ансамблей и освещенных объектов, обладающих образной выразительностью. Выделены четыре аспекта формирования светопространств: архитектурно-градостроительный, функциональный, светотехнический и зрительный.

При проектировании городские светопространства подразделяются на три типа: общения, движения и отдыха (рис. 7 цв. вклейки).

Пространства общения выделяются средствами света и цвета, богатством приемов освещения, разнообразием дизайна элементов осветительных систем, эффективностью установок визуальной информации. Пространства пешеходного движения требуют более рациональной ориентирующей световой информации, а пространства отдыха – сравнительно меньшего количества света при большей декоративности светоцветовых решений и минимуме установок световой информации [17].

Рассмотрены проблемы и этапы разработки светового плана города (рис. 8 цв. вклейки), формирования его светопространственной структуры и системы световых ансамблей, принципы формирования гармоничной световой среды, способы создания световых образов объектов с использованием не только количественных, но и качественных характеристик освещения. При этом световой ансамбль рассматривается как городское пространство, образующее единую светоархитектурную композицию.

Вся система световых ансамблей и доминант города должна строиться с учетом условий зрительного восприятия человека. Восприятие зависит от удаленности освещаемого объекта и его положения в пространстве. Этот комплекс условий можно охарактеризовать категориями масштаба восприятия: ландшафтного, ансамблевого и камерного.

Существуют два основных типа освещения: экстерьерное (городское) и интерьерное. Предметом изучения является экстерьерное, которое, в свою очередь, делится на подтипы: декоративное, архитектурное (заливающее, локальное, скрытое освещение), праздничное (временное), иллюминацию (световое шоу, кратковременный сюжет, спектакль) (рис. 9 цв. вклейки).

Масштаб пространства определяется геометрическими размерами пространства и формирующих его объектов и характеристиками функционального, архитектурного и светоинформационного освещения. Два первых представляют собой константную урбанистическую основу среды, два других – изменяющие-

ся факторы, которые и вносят специфику, отличающую искусственную световую среду от дневной.

Эффектами освещения градостроительных объектов являются: затенение, пересекающийся свет, освещение снизу и сверху, пошаговое освещение, лунный свет, иллюминация и мультимедиа проекты (рис. 11 цв. вклейки).

Объекты освещения – это здания, мосты и другие инженерные сооружения (их вертикальные, горизонтальные и наклонные поверхности), пешеходно-транспортные коммуникации, деревья, газоны, водные поверхности, малые архитектурные формы, световая информация (рис. 12 цв. вклейки).

Определены схемы светопро пространственных комбинаций: фронтальная, линейная, панорамная, силуэтная (каркасная), глубинно-пространственная, световая, перетекающая и доминантная световые композиции (рис.13 цв. вклейки).

Определены этапы светового проектирования города: «генеральная схема светового благоустройства», которая разрабатывается как светопланировочный раздел генплана города, решающая световые композиционные задачи, связанные с типологией освещения городских пространств и территорий – выделение светом главных осей и узловых точек планировочной структуры.

Рассмотрен градостроительный ансамбль как объект светоурбанистического проектирования. Светоурбанистическое моделирование градостроительных световых ансамблей делится на три группы взаимосвязанных задач: светопланировочные, светопро пространственные и образно-художественные. Светообъемное проектирование связано с решением задач образной выразительности объектов, существующих в городской среде. Выявлено, что «каркас» и «ткань» города – это части градостроительной системы, составляющие область преимущественной локализации видов деятельности населения. Эта структурно-планировочная схема стала основой светового проектирования.

Определены способы построения световых образов: собственно световые образы (создание ночного образа, подобно дневному, или создание ночного

«альтернативного» образа) и световые образы архитектурного объекта (выявление объемной формы объекта, сохранение массы объекта, визуальное изменение массы объекта).

При освещении ансамблей урбанизированных комплексов можно выделить общие принципы формирования гармоничной световой среды: художественный ночной образ ансамбля; ансамбль должен акцентировать и привлекать внимание туристов и жителей города; освещение фасадов следует решать таким образом, чтобы подчеркнуть ясность архитектурных форм и чёткость пропорций.

Решение световой композиции города в целом и архитектурного освещения формирующих его объектов в частности зависит от создания световых ансамблей разного масштаба. Эстетическая проблема концепции формирования световой среды города – взаимодействие искусственного света с архитектурной формой в четырех основных ее категориях: пространство, объем, пластика, цвет, в результате которого образуются светопространство, светоформы, светопластика и светоцвет.

Искусственное освещение города рассматривается в комплексе составляющих в макро-, мезо- и микромасштабе окружения человека. Отмечены две главные составляющие световой среды – наполненное светом пространство (светопространство) и освещенные объекты (светоформы).

Установлено, что формирование искусственной световой среды начинается с разработки концептуальной модели ее светопространственной структуры. Эта модель не привязана жестко к какой-либо определенной градостроительной схеме и допускает возможность модификации в зависимости от конкретной ситуации – величины города, его фрагмента, планировочной структуры и характера застройки, имеющихся светотехнических возможностей, что характеризует ее универсальность и гибкость.

Для прогнозирования светокомпозиционных параметров среды существует система критериев, в которую включены как нормируемые светотехнические характеристики, так и не использовавшиеся ранее в наружном освещении показа-

тели количества света в городских пространствах, на земле и на поверхностях объектов, а также критерии качества освещения (уровни освещения, определяющие светлоту и светонасыщенность пространства, доминирующую цветность и кинетику освещения).

При освещении ансамблей урбанизированных комплексов выделены общие принципы формирования гармоничной световой среды: принцип образности, акцентно-доминантности, четкости пропорций и ясности архитектурных форм, системности, многоуровневости, архитектурности, утилитарности, декоративно-художественности, рекреационности и эстетичности.

Проведенные исследования позволили:

- создать структурную классификацию городских пространств для решения композиционных задач освещения пешеходных и транспортных зон;
- разработать типологию освещения архитектурных ансамблей применительно к современному городу на примере крупнейших городов (г. Нижний Новгород) и малых городов и поселков городского типа (г. Великий Устюг, р.п. Шиморское);
- сформулировать теоретическую модель светопро пространственной структуры среды в общественно-деловых зонах города как основу концепции;
- разработать методику комплексного проектирования освещения городских территорий (в проектах планировки, застройки и благоустройства) и освещения городских объектов (в проектах строительства, реконструкции и реставрации зданий и сооружений) как инструмента реализации концепции.

Предложенные принципы освещения призваны выявить характер организуемой объемно-пространственной формы и объективные характеристики световой композиции, подчеркнуть ясность архитектурных форм и чёткость пропорций, способствующих ее выразительности, с учетом требований экологичности и энергосбережения.

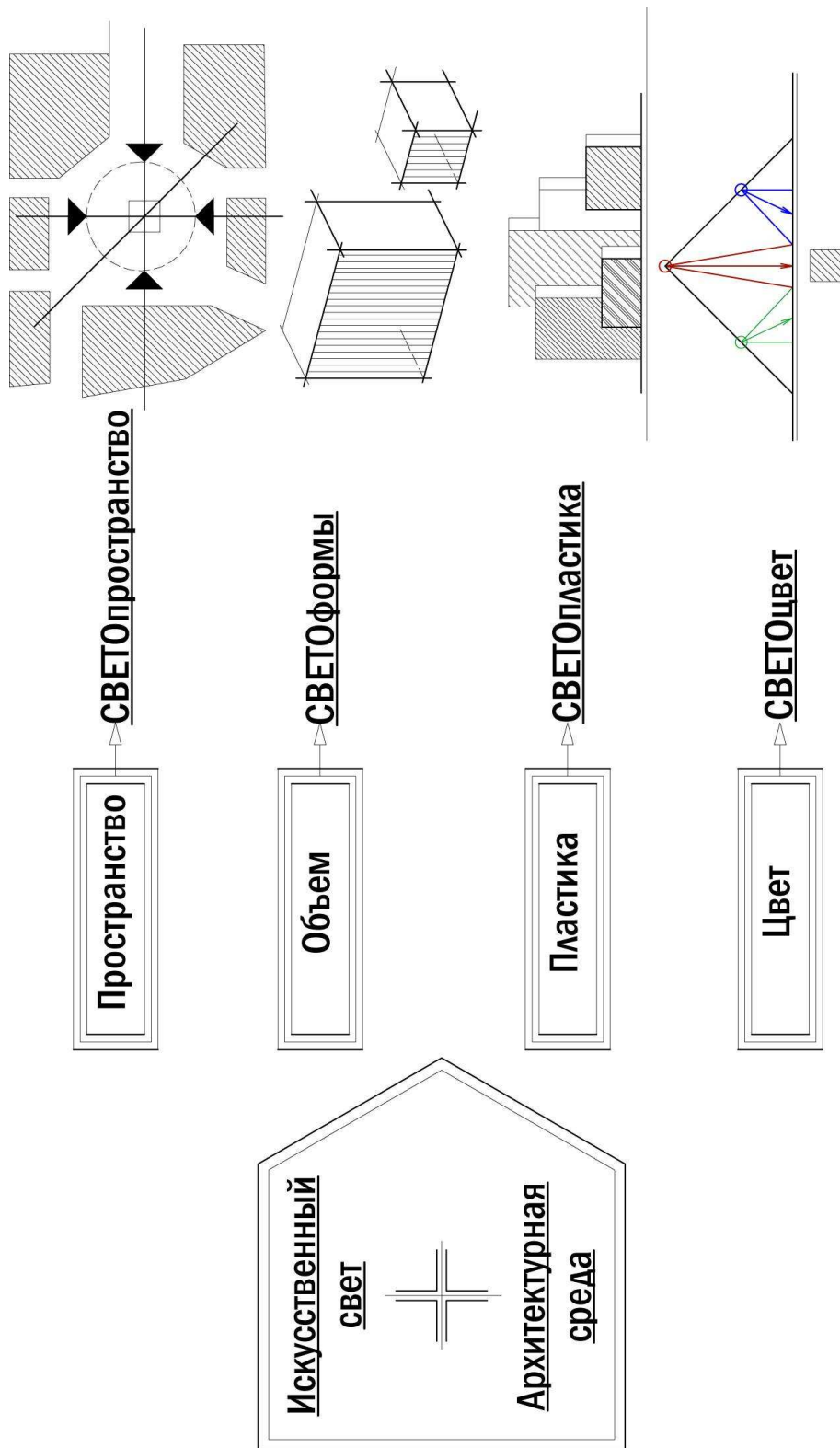


Рис. 1. Концепция формирования световой среды города

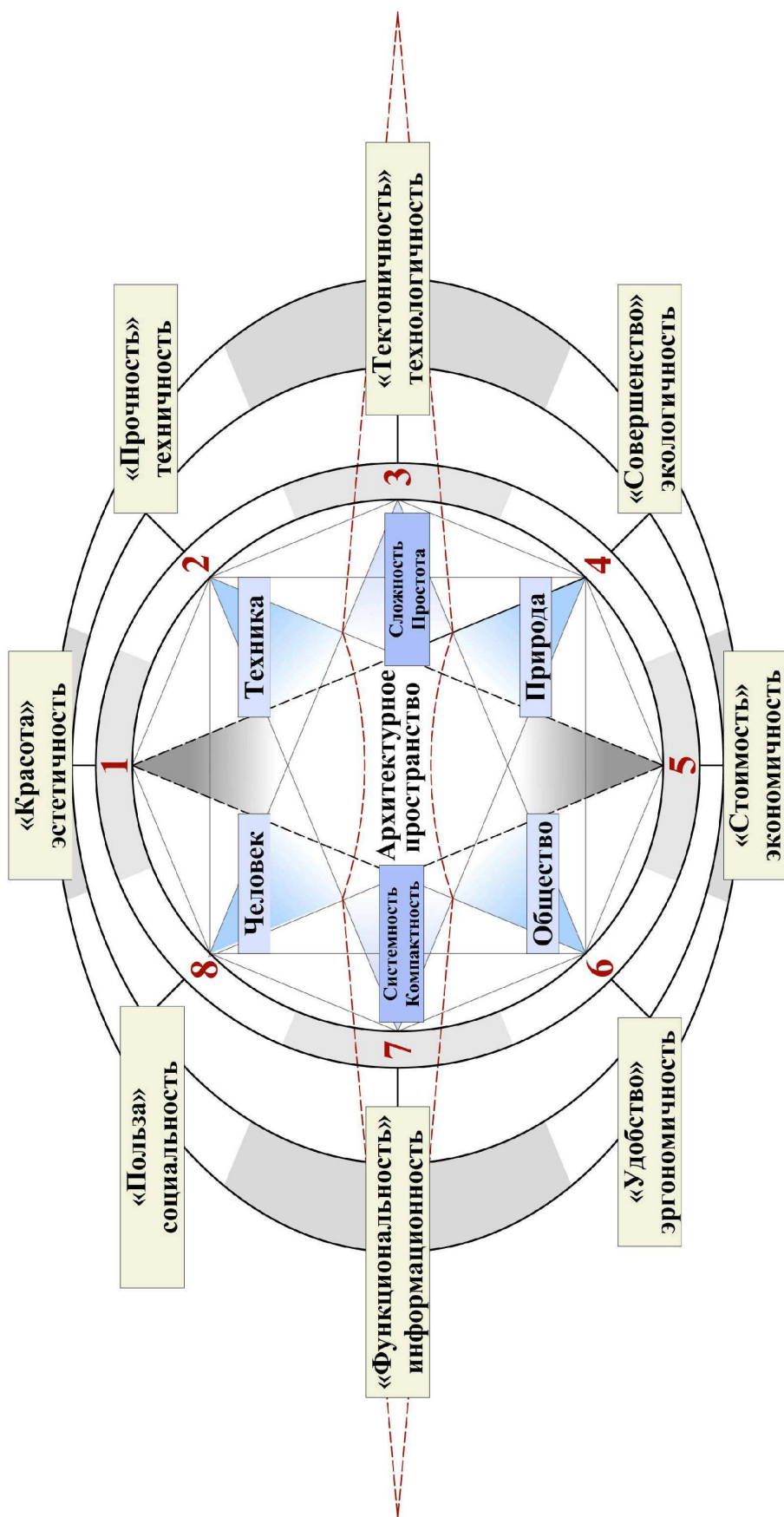


Рис.2. Общие принципы организации освещения архитектурного пространства

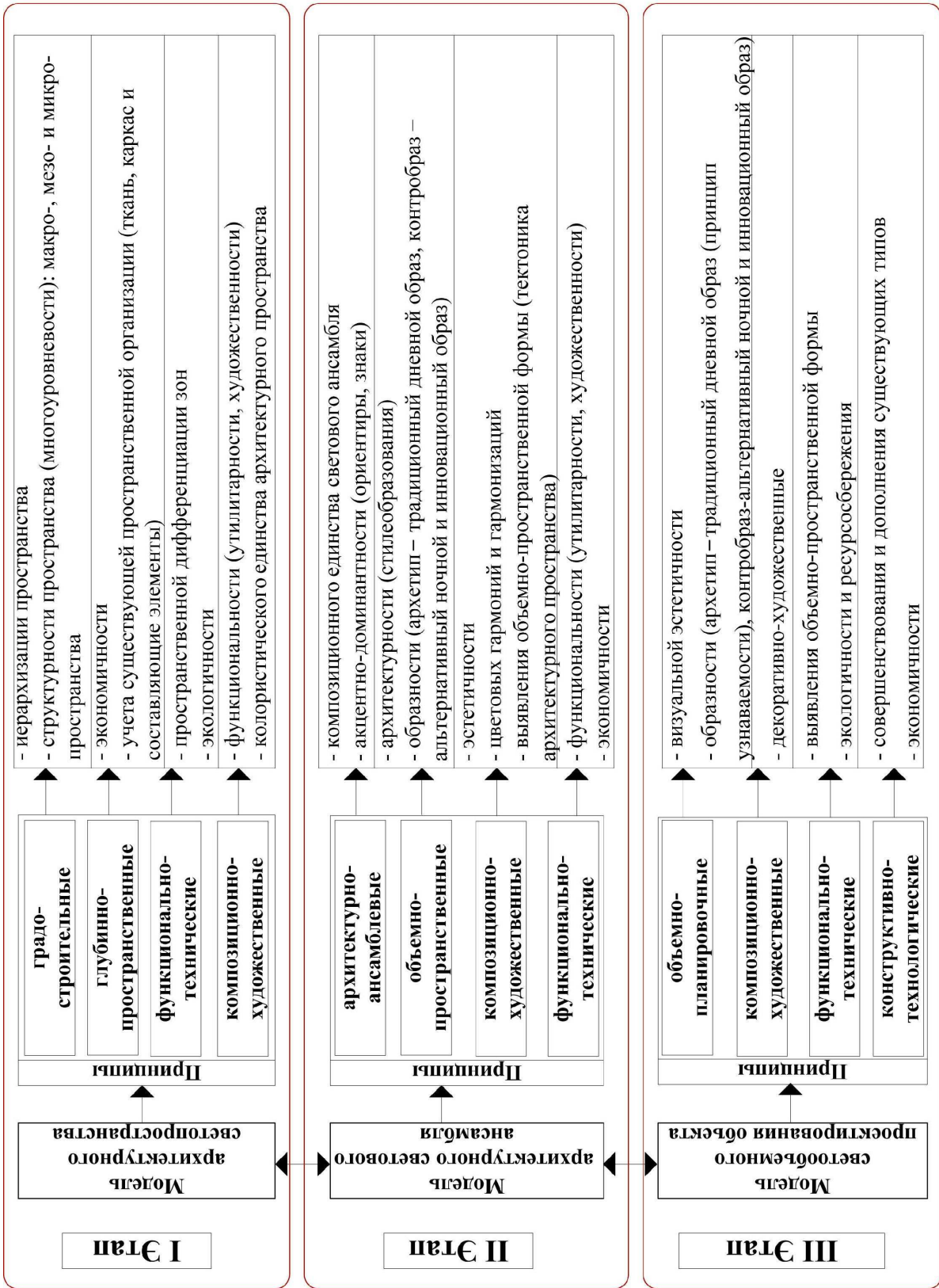


Рис.3. Принципы организации освещения архитектурного пространства применительно к выявленным и классифицированным пространственным моделям

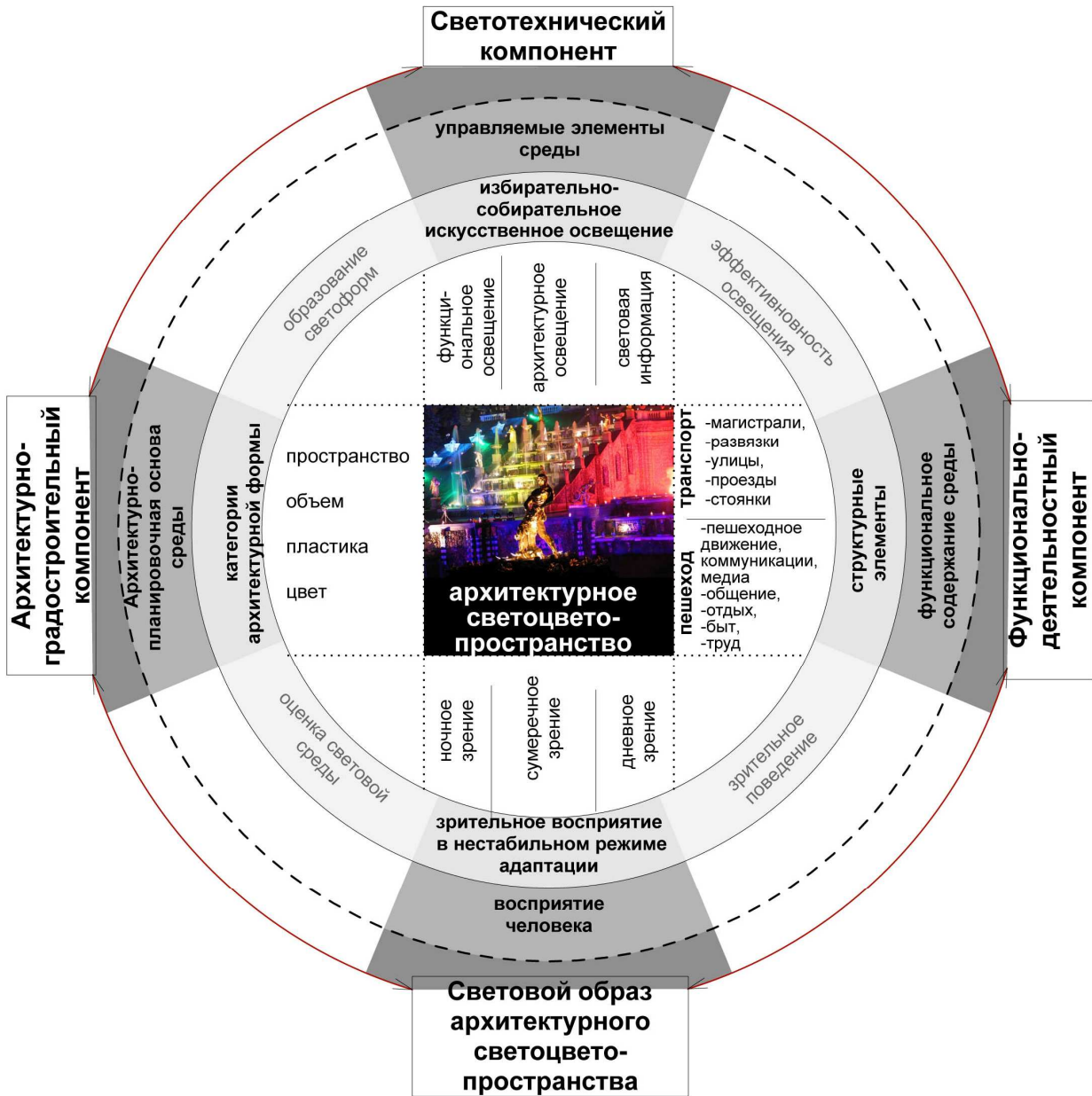


Рис.4. Модель архитектурного светопространства
Основные компоненты искусственной световой среды

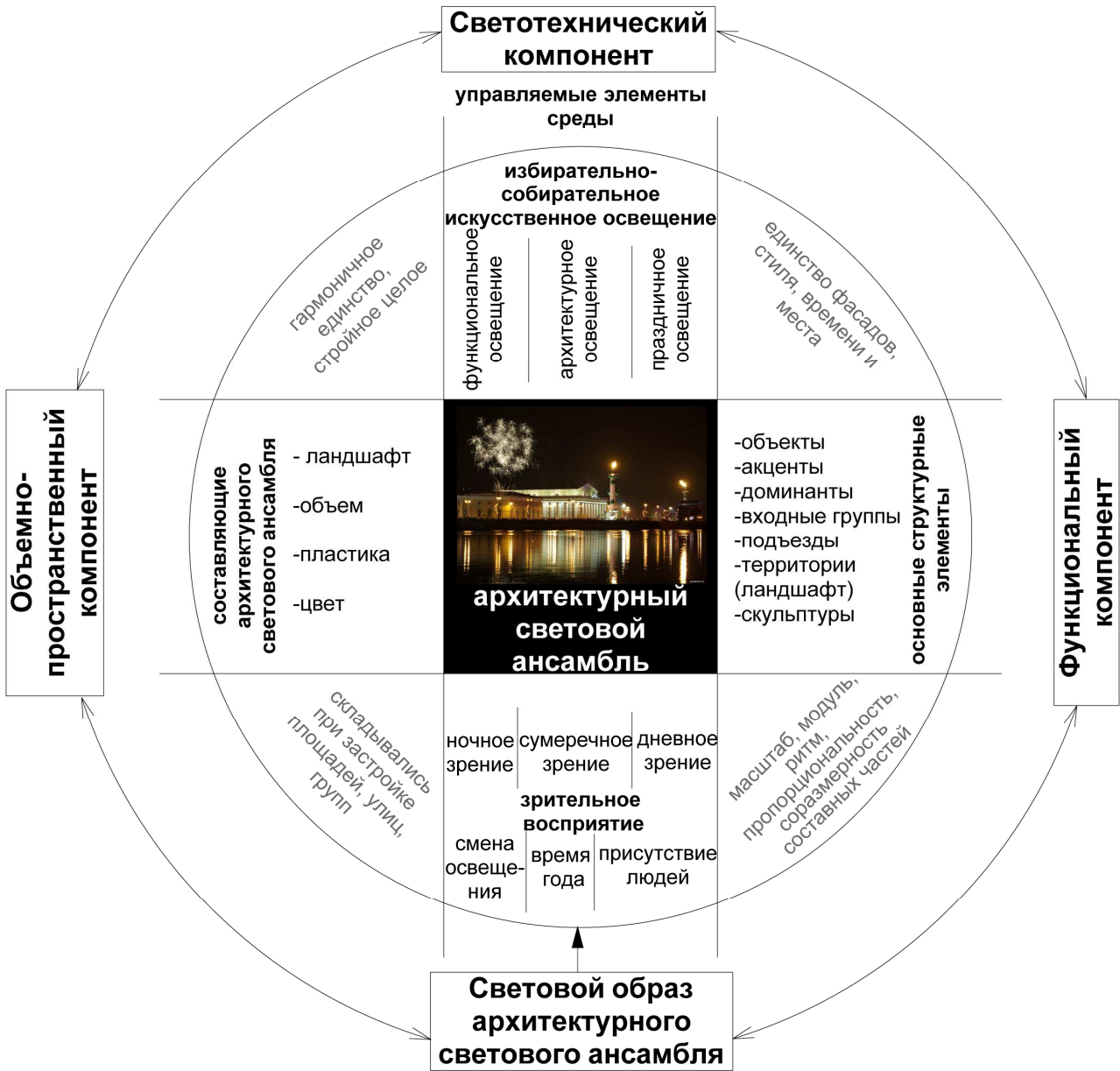
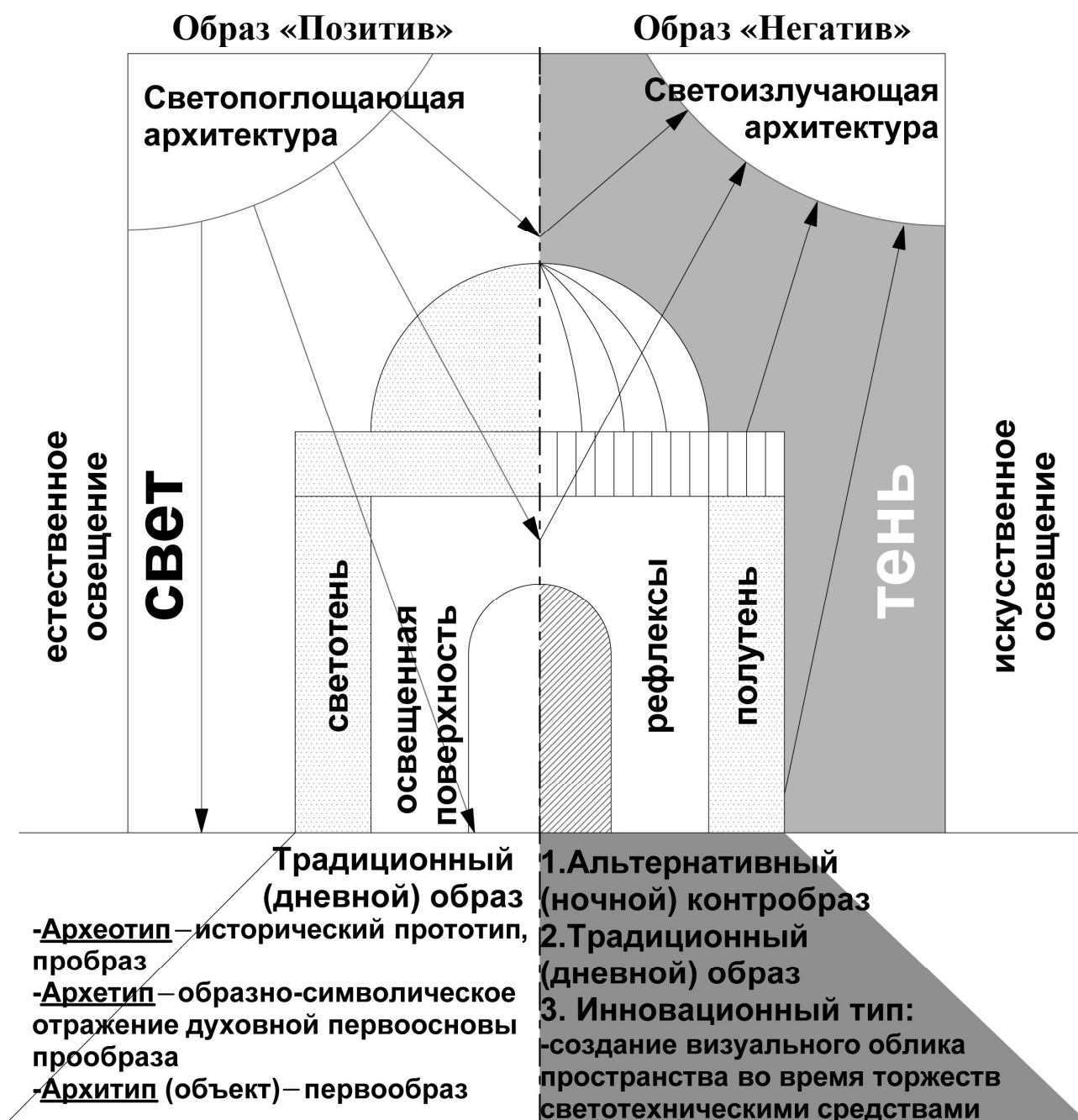


Рис.5. Модель архитектурного светового ансамбля



Комплекс проектных задач светового урбанизма:

- светопланировочные (светоцветовое зонирование территорий и пространств)
- светоансамблевые (иерархизированная система световых ансамблей и доминант)
- светопластические (световой образ каждого объекта)
- светоцветовые (гармонизация колористических параметров световой среды)
- дизайнерские (стиль элементов систем освещения)

Рис.6. Модель светообъемного проектирования объекта.
Образное восприятие ("позитив" – "негатив") объекта при естественном и искусственном освещении

Городское пространство (пешеходные пространства)		
Типы светопространств		
Светопространство общения	Светопространство движения	Светопространство отдыха
– пространство, которому свойственен внутренний динамизм и значительность, имеющее относительную дискретность и развитые связи с окружением	– пространство, которое играет основную роль в восприятии передвижения по городу в пространстве и времени	– пространство, имеющее социальное и функциональное назначения освещения
Объекты: – общественные центры; – визуальная информация	Объекты: – пешеходные пути; – городские коммуникации	Объекты: – локальные участки рекреационных зон и в жилых дворах
Германия (Берлин) Ратуша	Россия (Санкт-Петербург) Невский проспект	Дания (Копенгаген) Площадь перед зданием Высшей школы
		
		

Рис.7. Типы светопространств

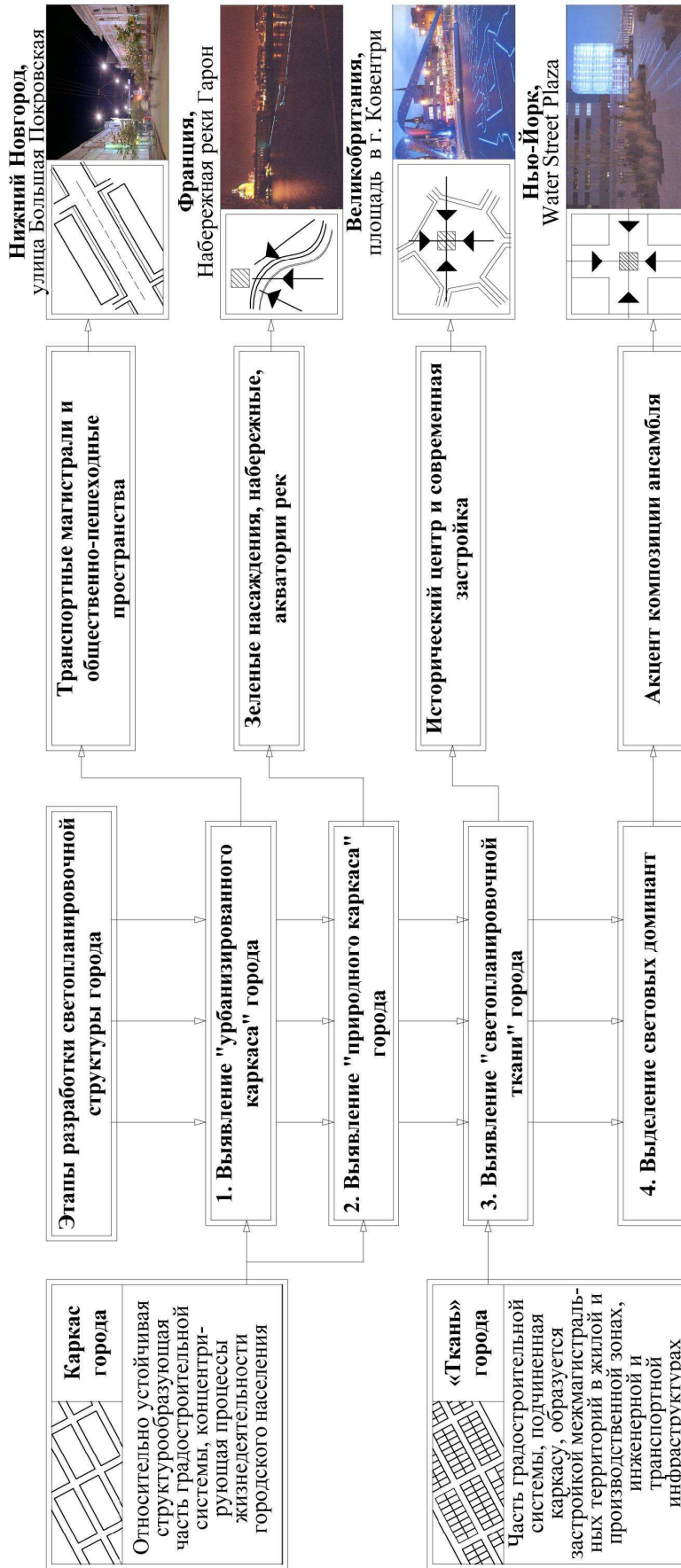


Рис.8. Этапы разработки светопланировочной структуры города

Декоративное	Архитектурное	Праздничное	Иллюминация
Испания (Мадрид)	Россия (Москва)	Россия (Москва)	США (Нью-Йорк)
Освещение улицы	Освещение ГУМа (фото Бутыревской)	Площадь Европы	«Башни-близнецы»
			
Способствует выделению функциональных зон	Пропорционирование света белого и цветного в городских ансамблях	Подходит для зданий с неярко выраженным рельефом фасада, без колонн, портиков и эркеров	Не должна полностью закрывать здание
			

Рис.9. Типы освещения урбанизированных комплексов

1	Наполненное светом пространство (светопространство)	Россия (Москва) Набережная
	горизонтальные поверхности (освещенные территории) 	
2	Освещенные объекты (светоформы)	Германия (Берлин) Общественное здание
	вертикальные поверхности (установки освещения объектов) 	

Рис.10. Масштабы светового ансамбля


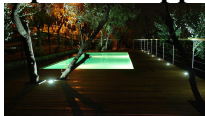







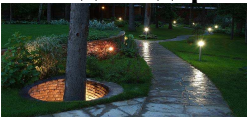

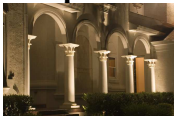

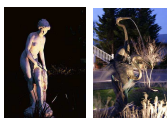




№ пп	Установка светильника	Пример	№ пп	Установка светильника	Пример	№ пп	Установка светильника	Пример
I I.I	Верхнее освещение Рассеянное освещение	Открытая терраса 	IV IV.I	Детальное освещение Контурное освещение	Открытая терраса 	V	Акцентное освещение	Скульптура (фото Бутыревской) 
I.II	Пересекающий свет	Ротонда 	IV. II	Силуэтное освещение	Коттедж 	VI. I	Архитектурное освещение	Здание (фото Бутыревской) 
I.II I	Освещение сверху	Жилой дом 	IV. III	Скользящее освещение	Ствол дерева (фото Бутыревской) 	VI. II	Заливающее освещение	Набережная (фото Бутыревской) 
II II.I	Ландшафтное освещение Пошаговое освещение	Пешеходная дорожка 	IV. IV	Освещение пятнами	Беседка 	VI. III	Локальное освещение	Освещение портика 
II. II	Общее освещение	Площадка и пешеходная дорожка 	IV. V	Акцентированное освещение	Скульптура 	VI. IV	Скрытое освещение	Площадь искусств (фото Бутыревской) 
II. III	Маркировочное освещение	Пешеходная дорожка 	IV. VI	Заполняющее освещение	Фонтан 	VII	Динамическое цветковое освещение	Площадь искусств (фото Бутыревской) 

Рис. 11. Эффекты освещения

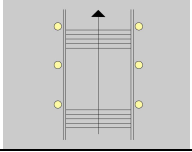

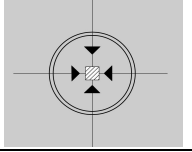

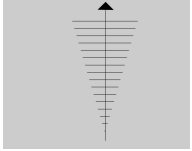

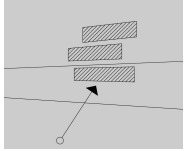

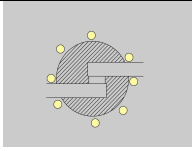

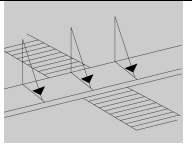

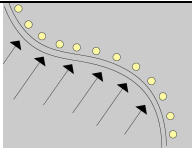

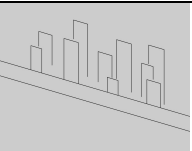








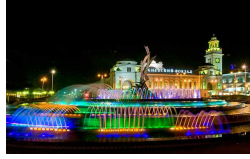
№ пп	Объекты освещения	Пример	№ пп	Объекты освещения	Пример
1			7		
2			8		
3			9		
4			10		
5			11		
	<p>Собственно созданные объекты Художественное оформление пространства</p>			<p>Религиозные сооружения Световой акцент</p>	
6			12		
	<p>Монументы, скульптуры, флаги Художественное оформление пространства</p>			<p>Фонтаны Художественное оформление пространства</p>	

Рис. 12. Объекты освещения

Фронтальная световая композиция	Линейная световая композиция	Панорамная световая композиция	Силуэтная и каркасная световые композиции
Испания (Барселона) Дом Батло	Франция (Париж) Елисейские поля	Россия (Нижний Новгород) Канавинский мост (фото Бутыревской)	Россия, (С.-Петербург) Петропавловская крепость (фото Бутыревской)
			
Распределение элементов формы по двум координатам в вертикальном и горизонтальном направлениях (фасады здания и т.д.)	Элементы формы расположены с одной или двух сторон связывающего их коммуникационного коридора (по одной линии или оси)	Элементы формы на панораме раскрываются с высоких точек обозрения, на набережных и т.п.	Силуэт элементов формы имеет значение при восприятии панорамы города
			
Глубинно-пространственная композиция	Светообъемная (центрическая) композиция	Перетекающая световая композиция	Доминантная и акцентная световые композиции
Австрия (Вена) Собор	Швеция (Мальмё) Жилое здание	Австралия (Сидней) Дорожка памяти	Германия (Бременхэван) Набережная
			
Строится на развитии пространства в глубину. В композицию вводят элементы, членящие пространство на ряд последовательных планов	Представляет собой форму, развивающуюся по трем координатам, которая воспринимается со всех сторон	Светопространства расположены один за другим	Подчинение второстепенных элементов основному архитектурному объему и главному композиционному центру
			

Рис.13. Схемы светопропространственных комбинаций

Глава 3. ФОРМИРОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ТИПОВ СВЕТОПРОСТРАНСТВ КАК ОБЪЕКТОВ СВЕТОУРБАНИСТИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Светоурбанистическое проектирование подразумевает профессиональное решение проблем взаимодействия искусственного света и города как пространственного организма, реализуемое в светопланировочных разделах градостроительных проектов.

На основе разработанной авторами концепции светоурбанистического моделирования создана концептуальная модель светопро пространственной структуры городской среды и предложены основные методические принципы ее построения [3], которые обеспечивают системный подход к любой градостроительной ситуации:

- светоцветовую дифференциацию городской территории;
- световую иерархическую дифференциацию структурных элементов;
- масштабную светомодулировку структурных элементов с учетом их типа и категории;
- формирование системы световых ансамблей и доминант;
- комплексную разработку светоцветовых и материально-пространственных параметров архитектурной среды.

Светопланировочные задачи решаются с помощью светоцветового зонирования на трех различных стадиях проектирования (рис. 14 цв. вклейки):

- макрозонирование всей территории на генеральном плане города, его зоны или района на основе структуроформирующей системы;
- мезозонирование внутри функциональной зоны или крупной структурно-планировочной единицы (центр города, жилой район) с выделением структуроформирующих систем и основных типов светопро пространств разного иерархического уровня;
- микрозонирование в пределах небольших планировочных образований (микрорайон, квартал, жилая группа и т.п.) по типам светопро пространств с акцентом на освещение локальных функциональных участков.

Таким образом, методика светоурбанистического проектирования применима как к городу в целом, так и к его составным планировочным элементам и направлена на установление определенных светокомпозиционных соотношений, связей между структурными элементами территории города, что должно привести к образованию световых ансамблей определенного иерархического уровня [34]. Соподчинение разнопорядковых световых ансамблей создает композиционную схему, отражающую объёмно-пространственную структуру города. Так осуществляется постепенный переход от крупного масштаба городских макропространств к человеческому масштабу окружения (например, световые микропространства в жилом дворе).

Концептуальным документом является «Генеральная схема светового благоустройства» [22], которая разрабатывается как светопланировочный раздел генплана города и связан с классическими градостроительными проблемами организации и совершенствования городской среды. Световая генсхема рассчитана на период осуществления (15–20 лет) и обычно сопутствует крупным реконструктивным работам по общему благоустройству территории [6]. В ней решаются принципиальные светокомпозиционные задачи, связанные с типологией освещения городских территорий, где главными структурными элементами являются функциональные зоны, а структуроформирующими системами – системы общественных центров, транспортных магистралей и система озеленения. На схемах выделяются светом оси магистральных улиц и дорог и узловые точки планировочной структуры, ландшафтных элементов, зданий и общественных пространств, регламентируются уровни и цветность их освещения.

Наряду с генсхемой, разрабатывается технико-экономическое обоснование, в котором прорабатываются технические требования к городскому освещению и осветительному оборудованию в масштабе территориального зонирования города. Документ должен содержать эскизный проект генсхемы или результаты существующей схемы светового благоустройства с периодизацией и количественной оценкой мероприятий по ее осуществлению техническими служба-

ми в зависимости от предусмотренных инвестиций и операций по обновлению существующего освещения.

В отличие от генеральной схемы основной целью *светового плана* является художественное освещение объектов города, центра, квартала или участка – памятников архитектуры, монументального искусства и достопримечательных сооружений, тогда как иерархическое освещение улиц, площадей и парков, оживленных и тихих зон с использованием регламентируемых световых параметров является второстепенной задачей. Световой план позволяет сформировать ночной световой силуэт города на пяти-десятилетний период [23].

Мезозонирование осуществляется внутри функциональной зоны или крупной структурно-планировочной единицы с выделением структуроформирующих систем и основных типов светопространств разного иерархического уровня.

Светокомпозиционные характеристики светопространства жилой зоны вытекают из особенностей объемно-планировочного решения и зрительного восприятия. Транспортные светопространства ограничиваются с двух сторон застройкой, посадками деревьев и опорами уличных светильников, дорожным полотном и линейностью урбанистической формы. Вечером транспортное светопространство приобретает выраженную монотонность из-за однообразно-метричного ритма типовых по яркости светильников. В пешеходных светопространствах повышается внимание к качеству и масштабным характеристикам освещения, к выявлению деталей, к четкой ориентации пешеходов [24]. В пространствах отдыха главная задача освещения – выявление положительного потенциала конкретного места и создание необходимых эмоциональных качеств освещения. Организующим началом светоцветового решения служит декоративное освещение зелени, малых архитектурных форм, элементов ландшафта, благоустройства.

Микрозонирование в пределах небольших планировочных образований (микрорайон, квартал, жилая группа и т.п.) распределяется по типам светопро-

пространств с акцентом на освещение локальных функциональных участков. Различия в характере освещения выявляются в величине, рисунке, интенсивности и цветности залитых светом территорий, разных по функции и значимости. Таким образом формируется система модулированных светом пространств разного масштаба, назначения, иерархического уровня, а также создается система световых ансамблей и доминант. Светомодулировка осуществляется на базе проведенного структурного светоцветового зонирования выбором средств и режимов освещения поверхности земли, фасадов и объектов, архитектурных ансамблей.

Выразительность световых образов объектов общественного назначения обеспечивается сочетанием приемов светоцветового внутреннего и наружного архитектурного освещения, подчеркивающим их архитектурно-планировочную структуру и дизайн. В ансамбле успешно применяются светоцветовые композиции с динамичным рисунком, яркостью и цветовой гаммой [33].

При разработке вечернего светового образа объекта возможны два принципиально разных направления творческого поиска. Один из них – создание подобного *дневного образа*, что характерно для освещения памятников архитектуры, истории, культуры и монументального искусства, зрительные стереотипы которых уже сложились в сознании, например ансамбль колокольни Ивана Великого, Успенской звонницы на территории Московского кремля и т.п. В результате применения данного типа освещения архитектурное освещение столицы, которое успешно осуществляется в рамках генеральной схемы светового оформления города, утвержденной Постановлением Правительства Москвы, вечером зрительно восстанавливает характерный «колючий» силуэт старой Москвы, создаваемый за счет освещения кремлевских сооружений, возрождаемых монастырей и храмов, шатров и шпилей, куполов и гребней [20]. Напротив, второе направление – создание специфического, декоративно-театрализованного *контробраза*, не имеющего прямых зрительных аналогов и обладающего собственными выразительными качествами.

Изложенные выше методологические принципы стали основой концепции светового проектирования г. Нижнего Новгорода (рис. 15 цв. вклейки), г. Великого Устюга (рис. 16 цв. вклейки) и поселка городского типа Шиморского Выксунского муниципального района Нижегородской области (рис. 17 цв. вклейки).

Исследование световой среды г. Нижнего Новгорода показало отсутствие комплексного подхода к освещению ночного города. Поэтому настоятельной необходимостью является разработка и реализация общегородской концепции освещения, обеспечивающей гармоничное применение всех средств освещения, включая световую рекламу на центральных площадях и улицах.

В центральной части акцент делается на освещение пешеходной зоны улицы Большой Покровской, выполняющее следующие функции: обеспечение безопасного движения пешеходов; беспрепятственную ориентацию на местности; создание визуального и психологического комфорта и придание архитектурной среде дополнительных аспектов визуального восприятия, выборочное освещение архитектурных памятников, исторических и административных зданий.

Важнейшей целью уличного освещения является создание условий безаварийного движения в зонах массовой застройки. Ориентация в жилой зоне подразумевает возможность хорошо различать здания, инженерно-технические сооружения, направления движения и другие составляющие окружающей обстановки. Столь же важна правильная организация световых акцентов, оптимизирующих восприятие различной графической информации: транспарантов, вывесок с названиями улиц и т. д.

При освещении световых ансамблей центра г. Нижнего Новгорода можно рекомендовать следующие приемы формирования гармоничной световой среды:

– выявление ансамблей – градоформирующих звеньев, комплексность светового оформления которых выражается в гармоничном сочетании приемов

архитектурного, утилитарного и художественно-декоративного освещения, что позволяет создать единый световой ансамбль и художественно выразительную панораму центра;

- формирование художественного ночного неповторимого образа ансамбля для создания качественных условий жизни и отдыха горожан;

- применение сочетания различных приемов архитектурного освещения, его световых доминант и акцентов с целью выявления архитектурных особенностей объектов исторического наследия разных веков;

- решение архитектурно-художественного освещения фасадов зданий, подчеркивающих простоту, ясность архитектурных форм, четкость пропорций и акцентирование внимания на декоративной отделке зданий;

- выявление особой роли светового оформления туристско-рекреационных функций с целью обеспечения видимости при нормальных зрительных условиях для водителей и пешеходов;

- создание праздничного светоинформационного шоу.

Наименее освещенными являются российские провинциальные города и поселки, где применяется в основном точечное освещение, выполняющее функции безопасности. Поэтому основной целью проектирования светового плана поселка городского типа Шиморское стало создание единого светового ансамбля на основе методологических принципов модели светопространственной структуры городской среды.

При формировании светового плана используется метод слоев или уровней, когда от крупномасштабных карт переходят на микроуровни отдельных улиц, площадей, парков и зданий. Выполнено макрозонирование территории поселка, мезозонирование с выделением структуроформирующих систем и основных типов светопространств и микрозонирование по типам светопространств с акцентом на освещение локальных функциональных участков и архитектурных объектов.

При проектировании наружного освещения поселка Шиморское разработаны подходы к решению задач архитектурного освещения, которые призваны усилить красоту и привлекательность наиболее значимых мест поселка, таких как общественный центр и набережная реки Оки. Здесь применимы следующие типы освещения: архитектурно-художественное, декоративное, праздничное и иллюминационное.

Для создания выразительного архитектурно-художественного облика поселка в вечернее время предусмотрено освещение архитектурных объектов: ансамблей зданий и сооружений, общественного центра, зеленых насаждений и фонтанов, устройство рекламы на главных площадях и улицах, набережной реки Оки, в парках и местах массового отдыха населения. Наружное освещение объектов запроектировано в сочетании с освещением улиц, дорог и площадей как единый комплекс светового оформления поселка с применением таких эффектов освещения, как пересекающий свет и пошаговое освещение. Также учтены основные требования, предъявляемые к освещению: функциональность, надежность, эстетика, утилитарность, удобная визуальная информация, зрительный комфорт, ощущение безопасности. При устройстве наружного освещения обеспечиваются: нормированные величины количественных и качественных показателей осветительных установок; экономичность установок и рациональное использование электроэнергии.

В программу праздничного светового оформления поселка Шиморское входит освещение площадей и мест массовых гуляний с использованием эффектов светодинамики, проекции, лазерных и пиротехнических эффектов и светомузыкальных фонтанов.

В старинном русском городе Великий Устюг родился новый архитектурный ансамбль – ансамбль вотчины Деда Мороза, который стал новым и весьма привлекательным местом отдыха и развлечения для жителей, туристов и гостей города.

Среди леса возникла крупная городская ландшафтная композиция, в центре которой находится дворец Деда Мороза. Это место, где люди могут любоваться игрой света и многоцветьем фонарей.

В вечернее и ночное время свет позволяет подчеркнуть особенности архитектуры и дает возможность создать специальные эффекты. Для создания праздничной атмосферы был применен комплексный подход к освещению, учитывающий специфику ансамбля.

В состав как наружного, так и архитектурного освещения включены: освещение территории, дорог, аллей, скульптур, дворца Деда Мороза и деревьев. Предусмотрено автоматическое управление осветительной установкой.

Концепция освещения общественного пространства ансамбля вотчины - это создание разных зон освещения, соответствующих их назначению. В праздничном освещении вотчины можно выделить несколько слоев, наложенных друг на друга. Первый слой – это достаточно интенсивное освещение самого дворца и площади перед ним. Подход же к нему, второй слой освещения, создан более мягким, «партерным». Это позволяет привлечь внимание посетителей к основному дворцу, который находится в глубине ансамбля. Освещение входа на территорию выполнено с помощью прожекторов.

Помимо общего света, в каждой пешеходной зоне создается свое освещение. На тропе сказок – оно низкое на столбиках. Такой тип освещения создает наилучшие условия для обозрения главных элементов ансамбля – дворца и скульптурных композиций. При освещении оград и дорожек используются декоративные светящиеся столбики – особые фонарики. Каждый такой фонарик находится на платформе. Расстояние между столбиками может быть различным. Садовые лампочки скрываются под особыми плафонами, а затем располагаются на тропе. Такие мини-прожекторы светят снизу вверх, создавая невероятно красивую картину освещения. Освещен спуск к реке Сухона. В ночное время также освещаются и малые архитектурные формы. Здесь применено локальное освещение.

Новый тип освещения применен при освещении деревьев. Во-первых, это цветное освещение – деревья освещаются снизу с помощью цветных прожекторов. Это создает ощущение сказочной атмосферы. Во-вторых, это крутящиеся прожекторы на флагштоках. Благодаря игре света и тени создается иллюзия движения. И, в-третьих, освещение стволов деревьев с помощью светодиодных гирлянд. Красиво среди густого леса смотрится яркое, переливающееся всеми цветами радуги, выделяющееся среди других светящееся дерево.

Не все работы по созданию архитектурного освещения выполнены к сегодняшнему дню. Многие еще будут построены в комплексе. С открытием вотчины новый импульс получил и сам Великий Устюг, который продолжает развиваться как туристический город.

Таким образом, рассмотренные аспекты формирования праздничного освещения ансамбля в Великом Устюге могут применяться и в других городах. Праздничное освещение выявляет архитектурные ансамбли и комплексы, а также архитектурные доминанты, позволяя расставить световые акценты, дополнительно подчеркнуть достопримечательности города. При устройстве архитектурно-дизайнерского освещения нужно соблюдать художественный такт, не позволяющий исказить или нарушить художественно-стилевые особенности объекта, добиваясь органичного включения искусственного света в архитектурное пространство.

Реализация концептуальной модели светопространственной структуры городской среды предусматривает комплексную работу с различными типами источников света в наружном и архитектурно-дизайнерском освещении, световой рекламе, городских указателях, освещении парков, скверов и бульваров.

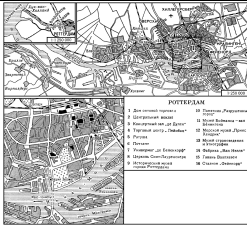



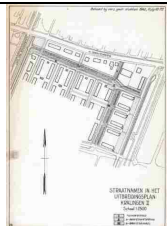
<u>Макропространства</u>		
Генплан города, его зона или район на основе структуроформирующей системы		
Нидерланды (Роттердам) Генплан	Нидерланды (Роттердам) Общий вид	Нидерланды (Роттердам) Мост Эразма
		
<u>Мезопространства</u>		
Внутри функциональной зоны или крупной структуропланировочной единицы (центр города, жилой район) с выделением структуроформирующих систем и основных типов светопространств		
Нидерланды (Роттердам) План жилого района	Нидерланды (Роттердам) Театральная площадь во время праздничного мероприятия	Нидерланды (Роттердам) Жилой район [36]
		
<u>Микропространства</u>		
В пределах небольших планировочных образований (микрорайон, квартал, жилая группа) по типам светопространств с акцентом на освещение локальных функциональных участков		
Нидерланды (Роттердам) План общественной зоны	Нидерланды (Роттердам) Подземная автостоянка [37]	Нидерланды (Роттердам) Выход из подземной автостоянки [37]
		
В результате планировочная структура города и его зоны получают четкое визуальное выражение за счет создания воспринимаемого глазом различия в характере освещения – в величине, рисунке, интенсивности и цветности залитых светом территорий, разных по функции и значимости		

Рис.14.Составляющие городской среды



I. Светопланировочный каркас

	Функциональное освещение улиц и дорог
	освещение основных транспортных развязок
	освещение улиц в жилой застройке местного значения
	освещение на магистральных улицах общегородского значения
	освещение на прочих улицах
	Функциональное и архитектурно-художественное освещение пространств и объектов в зонах общественных центров
	Световые доминанты за пределами исторической части города
	Функциональное и художественно-декоративное освещение пространств, объектов и элементов ландшафта:
	освещение в зеленых зонах интенсивного общественного и смешанного пользования
	выборочное освещение на территориях естественного ландшафта

II. Светопланировочная «ткань» города

	Функциональное и архитектурно-декоративное освещение в жилых районах города:
	освещение в зоне исторического центра
	освещение на территориях в сложившейся застройке
	освещение на территориях жилых районов современной застройки
	Функциональное и архитектурно-декоративное освещение в производственных зонах города

Рис.15. Световой план г.Нижнего Новгорода



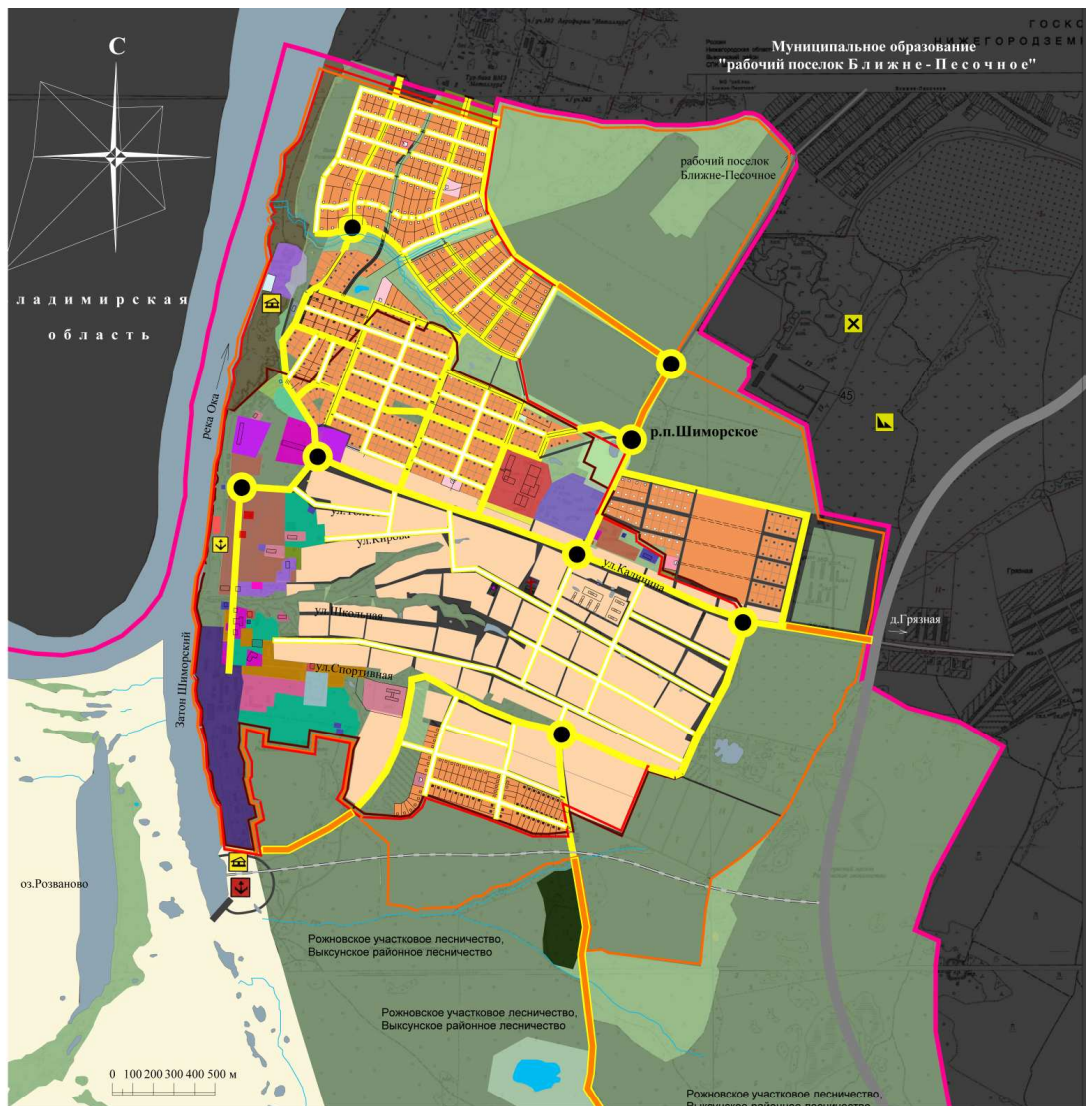
I. Светопланировочный каркас

	Функциональное освещение улиц и дорог
	освещение основных транспортных развязок
	освещение улиц в жилой застройке местного значения
	освещение на магистральных улицах общегородского значения
	освещение на прочих улицах
	Функциональное и архитектурно-художественное освещение пространств и объектов в зонах общественных центров
	Световые доминанты за пределами исторической части города
	Функциональное и художественно-декоративное освещение пространств, объектов и элементов ландшафта:
	освещение в зеленых зонах интенсивного общественного и смешанного пользования
	выборочное освещение на территориях естественного ландшафта

II. Светопланировочная «ткань» города

	Функциональное и архитектурно-декоративное освещение в жилых районах города:
	освещение в зоне исторического центра
	освещение на территориях в сложившейся застройке
	освещение на территориях жилых районов современной застройки
	Функциональное и архитектурно-декоративное освещение в производственных зонах города

Рис.16. Световой план г.Великого Устюга
















I. Светопланировочный каркас поселка	
	Функциональное освещение улиц и дорог
	освещение основных транспортных развязок
	освещение улиц в жилой застройке местного значения
	освещение на магистральных улицах общегородского значения
	освещение на прочих улицах
	Функциональное и архитектурно-художественное освещение пространств и объектов в зонах общественных центров
	Световые доминанты за пределами исторической части города
Функциональное и художественно-декоративное освещение пространств, объектов и элементов ландшафта:	
	освещение в зеленых зонах интенсивного общественного и смешанного пользования
	выборочное освещение на территориях естественного ландшафта
II. Светопланировочная ткань города	
Функциональное и архитектурно-декоративное освещение в жилых районах города:	
	освещение в зоне исторического центра
	освещение на территориях в сложившейся застройке
	освещение на территориях жилых районов современной застройки
	Функциональное и архитектурно-декоративное освещение в производственных зонах города

Рис.17. Световой план р.п.Шиморское

Глава 4. ТИПОЛОГИЯ МАСШТАБОВ ВОСПРИЯТИЯ ОБЪЕКТОВ СВЕТОВОГО АНСАМБЛЯ

Концептуальная модель светопространственной структуры вечерней среды города основана на концепции формирования системы искусственных световых ансамблей, разработанной авторами на основе типологии архитектурного проектирования (см. гл. 2). Итогом разработки концепции стало создание типологии освещения архитектурного ансамбля, разработка методики комплексного проектирования освещения городских территорий, создание структурной классификации городских пространств и формирование теоретической модели светопространственной структуры городской среды.

Концепция формирования системы световых ансамблей должна осуществляться в соответствии с разными условиями зрительного восприятия объекта, а именно: удаленностью наблюдающего субъекта от освещаемого объекта, положением объекта в пространстве по отношению к земле (рост пешехода и т.п.), скоростью передвижения в пространстве, целевой установкой зрительного поиска субъекта и зрительными условиями адаптации глаза. Этот комплекс условий охарактеризован тремя категориями масштаба восприятия светового ансамбля: ландшафтного, ансамблевого, камерного (рис. 18 цв. вклейки), прорабатываемых на разных стадиях светоурбанистического проектирования. При этом должен быть определен масштаб светопространства (рис. 19 цв. вклейки).

Ландшафтный масштаб характерен для восприятия крупных градостроительных образований (город, район, застройка набережной и т.п.) со значительных расстояний, с высоко расположенных точек и видовых площадок или с магистралей при движении в транспорте, когда отсутствуют непосредственные контакты человека с объектом наблюдения.

Силуэт города является доминирующим элементом в градостроительной композиции. Основное значение в световом решении имеют крупномасштабные панорамы с общими силуэтными очертаниями или глубокие световые перспективы магистралей [19]. При создании световых панорам, силуэта, перспек-

тив предпочтительны крупные светоритмические членения с читаемыми световыми доминантами и адаптационными паузами, контрастные, лаконичные, укрупненные соотношения цветоцветовых и объемно-пространственных элементов композиции. Большое композиционное значение имеет тьма, обостряющая цветоцветовые контрасты, темные небо и земля, деревья, крыши и провалы между застройками [18]. Осветительные установки, формирующие видовые светопанорамы и световые перспективы, обычно не видны или не становятся их существенными элементами, за исключением крупногабаритных установок световой рекламы на крышах и венчающих элементах зданий и сооружений.

Ландшафтный масштаб в основных своих чертах должен прогнозироваться на стадии разработки генплана города и в проектах планировки крупных градостроительных образований вместе с решением светопланировочных задач структурно-иерархической дифференциации и цветоцветового зонирования. При этом освещением прорисовываются крупномасштабные формы, из которых складывается цветоцветовой образ вечернего города [35]. В создание такого образа входит: зримое представление о границах между планировочными зонами, о перепадах рельефа и состояниях городского ландшафта в виде светопанорам застройки, об узлах сопряжения путей и зон и фокусирующих пунктах движения (например, освещение транспортных развязок), о районах с общим распознаваемым характером (например, исторический центр с одним характером освещения и современная периферийная застройка с другой цветоцветовой атмосферой), об ориентирах в виде освещенных доминантных сооружений и ландшафтных элементов [28]. Эти светокомпозиционные мероприятия могут быть одновременно нацелены на создание одной или нескольких систем ориентации в городе и его районах. На эту архитектурную основу может быть наложена система крупномасштабной световой информации, включаемой в сеть городских ориентиров.

Ансамблевый масштаб вечерней среды формируется в соответствующих разделах проектов планировки, застройки или реконструкции архитектурных и

ландшафтных комплексов, а также в виде самостоятельных проектов освещения существующих ансамблей, когда с помощью прогнозируемых светокомпозиционных параметров создается система освещения участков территорий и фасадов выбираемых объектов. Решаемые задачи идентичны решениям ландшафтного масштаба, но с детальной проработкой конкретных образных решений – разверток освещаемой застройки, освещения композиционно важных узлов, фрагментов и элементов основных систем освещения. Наиболее важное значение приобретает прогнозирование светопространственных параметров среды. В ансамблевом масштабе основанием для выбора соответствующих приемов и средств освещения являются следующие характеристики световой среды:

- художественно-композиционные, например раскрытость – замкнутость, монохромность – полихромность, сомасштабность – немасштабность, целостность – дробность, статичность – динамичность;

- эмоционально-ассоциативные, например торжественность – обыденность, солнечность – пасмурность, мажорность – минорность, праздничность – будничность и т.д.;

- социально-функциональные, например уникальность – типичность, монофункциональность – полифункциональность, традиционность – авангардность и т.д.

Ансамблевому масштабу свойственно восприятие архитектурных комплексов со средних дистанций от 100 до 500 метров, при движении с относительно небольшой скоростью на автомобиле, велосипеде или пешком.

Для данного масштаба характерно создание световых доминант, несущих основную художественную нагрузку в каждом ансамбле, и системы световых акцентов при обозначении более слабым освещением массы фоновой застройки, обеспечение композиционных связей комплекса с окружением [31]. Не менее важна световая «прорисовка» силуэта и выделение освещением входных зон, зрительное выявление их и общей структуры с помощью планировочных

осей, эффективная проработка светом многоплановости как меры глубины пространства и важнейшего приема композиции, а также трехмерности объемных архитектурных форм объектов, использование раскрытий видовых перспектив, построенных на эффекте неожиданности, контраста или подготовленных логикой развития световой композиции при подходе к освещаемому комплексу.

Архитектурными комплексами, соответствующими ансамблевому масштабу восприятия, является застройка общественных центров, площадей и улиц, а также ландшафтные композиции той же городской или районной категории (парки, сады, бульвары, набережные и др.). Осветительные установки в таких ситуациях воспринимаются вполне конкретно и могут быть полноценными ритмическими, пластическими и стилевыми элементами ансамбля [26].

Камерный или *интерьерный масштаб* формируется в процессе одно- (стадия «рабочий проект») или двухстадийного (стадии «проект» и «рабочая документация») светообъемного проектирования архитектурных и ландшафтных объектов, когда на основе творческого поиска методом графического, компьютерного или иного светомоделирования создается световой образ объектов, уточняются приемы и средства освещения, по результатам светомоделирования анализируется яркостная и цветовая композиция, на основе которой выполняются светотехнический расчет осветительных установок и дизайнерская разработка элементов.

Камерный масштаб – это масштаб восприятия пешехода, перемещающегося в соизмеримом с ним интерьерном пространстве (двора, жилого района, торгового центра, местной улицы, площади), непосредственно контактирующего, целенаправленно или произвольно, с архитектурной средой и людьми, которые являются активным компонентом среды, а темное природное окружение и небо играют соподчиненную роль [27]. Внимание человека обращено на ближнюю зону поля центрального зрения, заполненную фасадными поверхностями и воспринимаемую фрагментарно, в деталях и различных ракурсах.

Поэтому приемы создания желаемого масштаба освещаемой среды основаны на разнообразии впечатлений и акцентов [16], наблюдаемых на сравнительно коротких расстояниях, на выявлении или иллюзорном формировании пластических, фактурных, текстурных и колористических качеств окружения, на детальной разработке преимущественно нюансных цветоцветовых сочетаний, а также на дизайне элементов осветительных установок.

Из всех художественных компонентов композиционной структуры: доминант, акцентов и фона – при формировании камерного масштаба более важное значение, чем в двух предыдущих случаях, приобретают фон и акценты в поле центрального зрения, создаваемые материальным окружением и «планшетом» земли. Фон – основная масса образующих архитектурное пространство поверхностей, которая создает в целом усредненное представление о его объемах, колорите, материалах. Эти элементы составляют интерьер площади, улицы, двора, т.е. среду, окружение более ярких компонентов композиции – акцентов и доминант [5]. Акценты – части композиции и элементы, выделяющиеся за счет особого решения отдельных изобразительных характеристик.

Световые акценты обычно создаются распространенным приемом локального освещения. Нередко даже не заслуживающие по своей композиционной роли в ансамбле детали фона объективно становятся световыми акцентами при случайной засветке фрагментов среды уличными светильниками [4] или архитектурного локального освещения фасада, когда высокая яркость пятен на стенах превращает их в акцентные элементы. Поэтому таким важным и специфическим именно для вечерней световой композиции приемом является светотехническое распределение световых пятен по яркости [1], размерам и форме на элементах фасада соответственно их светокомпозиционной значимости путем расчета и выбора световых приборов.

Таким образом, представленная методика позволяет сформировать зрительное восприятие города и его объектов применительно к целям светоурбанистического проектирования.

Ландшафтный масштаб	Ансамблевый масштаб	Камерный масштаб
Франция (Париж) Эйфелева башня	Германия (Берлин) Набережная	Германия (Берлин) Общественные здания
		
Характерен для восприятия крупных градостроительных образований (город, район, застройка набережной и т.п.). Человек воспринимает его извне, со значительных расстояний, с высоко расположенных точек и видовых площадок	Характерен для восприятия архитектурных комплексов со средних дистанций (1000 м) при движении с относительно небольшой скоростью в автомобиле или пешком. Человек приближается к освещенному объекту, и оценка его связана с особенностями объемно-пространственного ансамбля	Масштаб восприятия пешехода, перемещающегося в соизмеримом с ним пространстве двора, жилой группы, торгового центра, улицы или площади. В такой среде человек непосредственно контактирует с людьми
		

Рис.18. Категории восприятия масштаба светового ансамбля

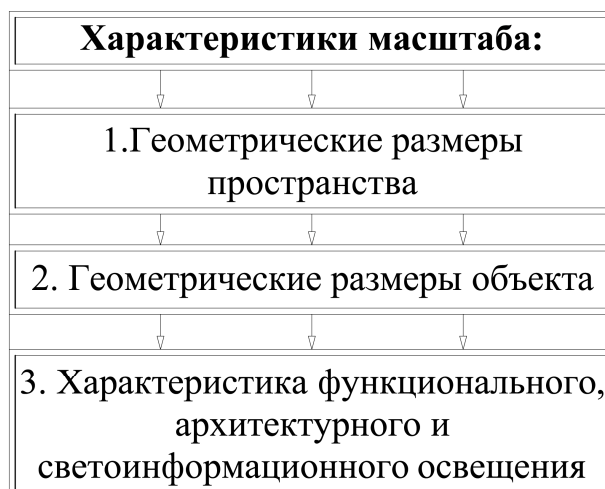


Рис.19. Масштабы светопространства

Глава 5. НЕКОТОРЫЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В ОБЛАСТИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ЦВЕТА И СВЕТА

Первым этапом, аспектом или фазой всех форм деятельностного освоения человеком предметно-пространственной среды является визуальное восприятие, и одновременно это момент познавательного акта восприятия есть перевод цветовых сигналов, поступающих из цветового пространства среды, в зрительные образы субъектов, формирующих эту среду [21]. Эффективность обусловленных функциональными процессами жизнедеятельности контактов человека с этими объектами во многом зависит от комфортных условий визуального освоения цветового материала, из которого сознанием людей создаются образы среды (рис. 20 цв. вклейки).

В современной науке о цвете накоплена значительная по объему информация, имеется богатый фактический материал историко-обзорного характера. Однако в цветоведческой науке и дисциплинах – цветологии – мы не имеем такой единой и стройной научной картины, как в науках, достигших своей зрелости, например в физической оптике, медицинском оборудовании и технологиях, светотехнике и др. Любопытно, что знания о цвете, его использовании в деятельности человека включены во многие направления научных исследований, в том числе и в названные научные области [11]. Собрать многообразные, но разрозненные сведения о цвете и свете в единой науке – актуальная задача цветологии и световедения. Выработка общей методологии является существенным фактором, который может способствовать дальнейшему развитию научных исследований цвета и полихромии, света и освещения.

О науке о цвете, видимо, следует рассуждать с некоторыми оговорками и уточнениями. Вероятно, следует говорить не об отдельной науке, а о научной области или отрасли знаний. Далее, это область науки, которая носит междисциплинарный характер. Например, такие теории, как цветофизиология, цветогигиена, цветотерапия, ассоциативная теория цвета, колориметрия и сегодня продолжают развиваться преимущественно в рамках других, преимущественно

прикладных наук [9]. Немаловажным обстоятельством является и то, что в условиях научно-технического прогресса цвет оказывается в центре внимания ряда практических отраслей производства: фотокинотехники, светотехники, полиграфии, репрографии, хроматографии. Отсюда весьма своеобразный научно-производственный акцент цветоведческих исследований.

Эти и подобные им уточнения вряд ли должны ставить под сомнение саму возможность существования понятия «наука о цвете». На сегодня насчитывается более пятидесяти теорий, которые в системе научного знания получили гражданство задолго до появления таких современных теорий, нормативных сводов правил и концепций, как «космическая колористика», «стандартизация и нормирование цвета», «цветоведение в полиграфии», «теория цветокомпозиции», «архитектурная колористика», «семиотика цвета», «эстетическая концепция цвета» и т.д. [30]. В основании науки о цвете лежат общезначимые теории: учение о цвете, теории цвета, технологии цветности, смешения цветов, цветоведение, колориметрия, светотехника, теория цветового зрения, цветопсихология, теория цветовой гармонии, цвето- и светопередачи и др. К этому следует добавить, что многие направления теоретических исследований представлены рядом персональных цветоведческих теорий, концепций, моделей [32].

Если после некоторых уточнений согласиться с терминами «цветология», «цветоведение» и «цветознание» и учесть, что их ведущей на сегодня функцией является «интеграция научных знаний о цвете», то, вероятно, можно констатировать, что в значительной мере данная научная отрасль носит ярко выраженный прикладной, описательный характер. Об этом говорит и основная масса публикаций, посвященная эмпирическим исследованиям. При всей недостаточности для полноты научных изысканий только узкопрактических разработок именно они дают значительный импульс научным поискам и новым проектным решениям. Активно разрабатываемые в последние десятилетия концепции, теоретические положения «архитектурной и градостроительной колористики»,

«теории цвета в дизайне», «теории полихромии в живописи и прикладном искусстве» еще в значительной мере находятся на позициях узкоспециальных научных исследований. Их рассогласованность и необходимость интеграции научных знаний все более подталкивали исследователей к выходу на решение общетеоретических и методологических вопросов в познании цвета и света. На это их выводит сама методология общетеоретических подходов, в качестве которых особо могут быть выделены средовой, деятельностный и системный подходы [29].

Для анализа светоцветового богатства в архитектурных искусствах (градостроительстве, архитектуре, промышленном искусстве, дизайне, декоративно-прикладных искусствах) и соответствующих им видам теорий (в теории архитектуры и градостроительства, технической эстетике, искусствоведении) весьма существенным представляется средовой подход. Он оказывается общепотребимым в связи с тем, что всякое архитектурное произведение, так или иначе решенное в цвете, включается в окружающую предметно-пространственную световую среду. Цветовая общность среды, воспринимаемая человеком и существующая во взаимодействии предметно-пространственных комплексов, позволяет предположить необходимость формирования и выделения теории световой полихромии среды [15].

Две группы методологических проблем связаны с описанием закономерностей светоцветополихромии [12]: во-первых, с формообразующими факторами среды (морфологическими, архитектурными, типологическими, композиционными); во-вторых, с содержательными (социальными, экономическими, эргономическими, инженерно-техническими, экологическими, эстетическими). В первом случае на передний план выступают вопросы взаимодействия формы и цвета, архитектурные свойства цвета, цветокомпозиция и т. д. Во втором цветность искусственно создаваемой светоколористической среды обуславливается комфортностью цветового решения, прочностью красочного слоя, красотой цветовой отделки, освещенностью и пр.

Средовой подход к анализу многоцветия полихромии достаточно убедительно реализуется в проектной деятельности дизайнеров, архитекторов, художников-оформителей и градостроителей. Он имеет свое логическое продолжение в деятельностном подходе, в профессиональной работе по колористическому и светоурбанистическому моделированию в проектном творчестве. В самом общем виде теория колористической деятельности может быть построена как концепция, производная от теории деятельности человека.

В общем методологическом плане здесь могут быть выделены следующие важнейшие аспекты и составляющие деятельности: виды, компоненты и этапы. Соответственно мы можем, например, говорить о включенности светоколористической деятельности в систему родовых деятельностей общества (экономическую и экологическую, научную и художественную, медицинскую и физкультурно-спортивную, управленческую и педагогическую). Компоненты собственно колористической деятельности конкретизируются по субъекту (колорист, художник, художник-конструктор, архитектор-колорист, консультант по цвету, специалист в области цветопсихологии и т. д.); по объекту (полихромия объекта проектирования, визуально воспринимаемая колористика города, оцениваемое цветовое решение проекта и т. п.); по средствам (цветоподборное устройство, цветоподборная линейка, техническое средство колориметрии, идентификатор цвета, цветогармонизатор и др.); по результату (утвержденное проектно-колористическое решение, реализованная в материале цветокомпозиция, колорит произведения и пр.). Этапы и процессы колористической деятельности выражаются в понятиях колористического творчества и восприятия, колористического исследования и проектирования, колористической экспертизы, отделочных работ, цветового оформления, светового и цветового моделирования и др.

Принцип системности является основополагающим для глубокого и всестороннего познания мира, в том числе это относится и к области научных исследований его светового и цветового богатства. Системный подход при всей

неоднозначности трактовок в рамках философии и общей теории систем может быть трансформирован применительно к системному исследованию явлений светоцвета. В самом общем виде системный подход предстает в единстве трех логически взаимосвязанных плоскостей исследования: предметной, функциональной и исторической. Соответственно в теории цветowych систем, во-первых, можно говорить об их формировании, связанном с их предметной представленностью (цветовые тела, хроматические объекты, цветовые модели и т. п.). Во-вторых, в связи с функциями цветowych систем возникает группа взаимообусловленных понятий: функциональная окраска, закономерности цветowego зрения человека, особенности восприятия цвета и др. В-третьих, объединяющим для первых двух аспектов являются временные параметры, показатели, признаки светowych и цветowych систем [13]. В соответствии с трехчастной логикой выстраивается система принципов формирования цветowych светопро-странств урбанизированных комплексов при естественном и искусственном освещении.

Поляризация, противопоставление ключевых категорий и их трехчастность представляются ведущими тенденциями и способами в познании закономерностей светоцвета во всей его многомерности в системе среды человеческой деятельности. В этом видится не только дань диалектической методологии, но и необходимость посредством простых и методически обоснованных шагов продвинуться в решении сложнейших вопросов познания светности цвета и цветности света. Так, например, трехуровневое представление структуры цветологии в единстве прикладной теории, теории и метатеории обусловлено логикой соотношения категорий «единичное – особенное – общее». Выше мы рассмотрели самые общие характеристики трех взаимозависимых подходов к исследованию цвета и света. В единстве теорий полихромии, колористической деятельности и светоцветowych систем прослеживается выход на решение ряда проблем в рамках общей теории света и цвета. В ней же должны получить свое

дальнейшее развитие «цветоведение», «колориметрия», «колористика», «световедение», «освещение» и другие теории.

Если продолжить аналогию, предложенную И. Кантом о научном знании как здании, то метатеория свето- и цветологии – это верхний «этаж», венчающий знание науки о цвете и свете в их единстве. Данный раздел надстраивается над целостным каркасом общей теории цвета и света. В своей завершающей определенности метатеория вбирает в себя и концентрирует все то общее, что представлено во всех других «этажах» и «помещениях» свето- и цветологии. Такими всеобщими моментами, включающимися в метатеорию науки о цвете, являются теория, история и критика [14]. Их всеобщими аспектами выступают: система и метод (системология и методология), предмет и термины (предметология и терминология), законы и нормируемые качества (номология и квалитология). В какой-то мере можно констатировать формирование некоторых разделов и направлений научных исследований в цветологии, например истории теорий цвета, классификации цветовых систем, понятийно-терминологического аппарата и др.

Следует оговориться, что рассмотренные в общих чертах некоторые методологические подходы, позволяющие ориентироваться в возводимом быстрыми темпами, особенно в последние десятилетия, знания науки о цвете и свете, конечно же, не исчерпывают всех методологических проблем в области научных исследований многоколористичности мира света и освещения. Методологическая сложность, многоаспектность, многоуровненность, а также междисциплинарный характер науки о свете и цвете затрудняют ее целостное формирование. Данная версия свето- и цветологии, строящаяся под углом ее философского осмысления, в условиях плюрализма научных мнений представляется лишь одним из вариантов в осознании многоплановости и открытости современной науки о светоцветовом богатстве окружающей человека реальности и виртуальных миров.

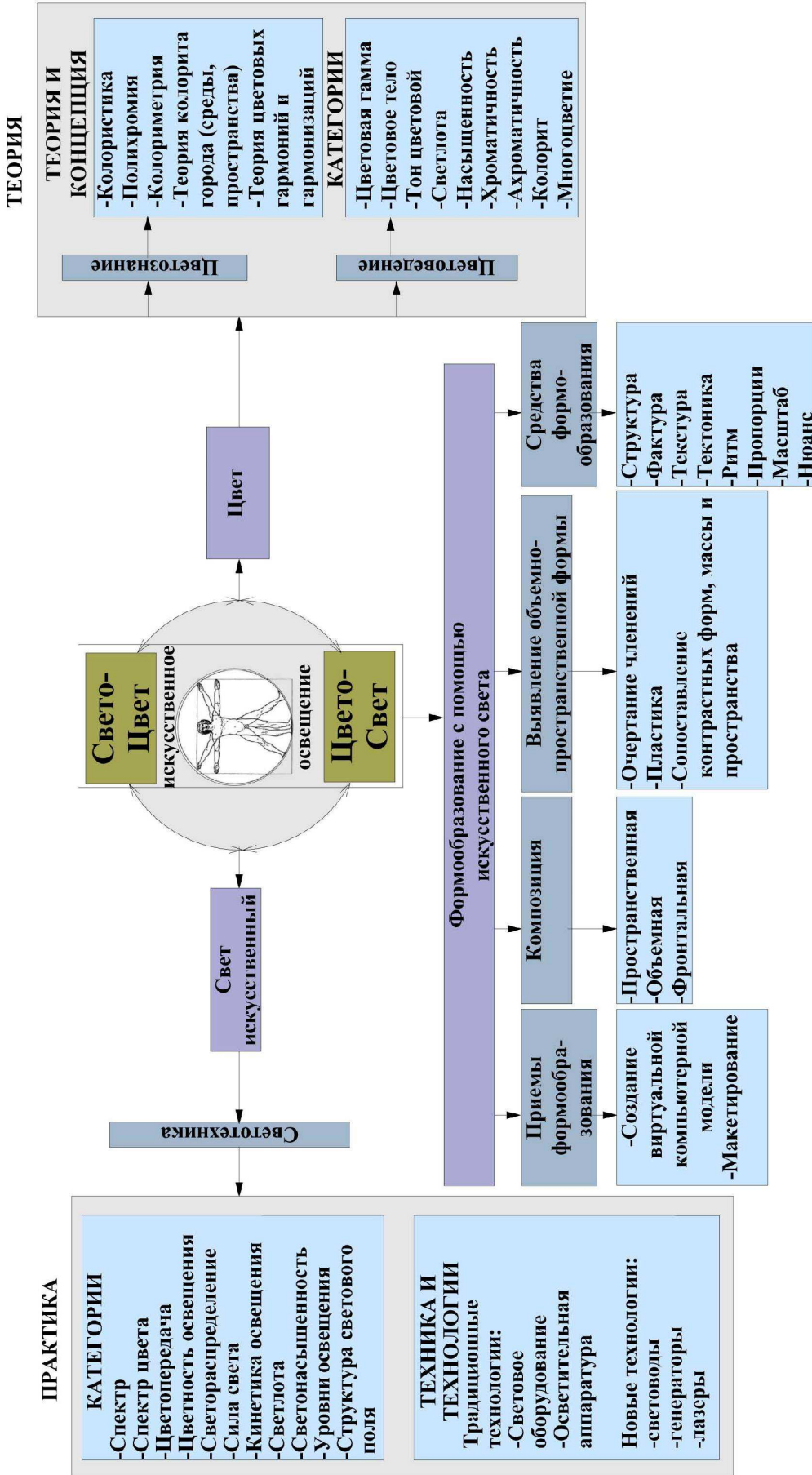


Рис. 20. Светоцветовое влияние на человека (теория и практика)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Вклад искусственного освещения в деятельность и благополучие нашего общества неоспорим. От искусственного света не только не собираются отказываться, но, напротив, прилагаются значительные усилия для его совершенствования и развития. Общество входит в новую фазу развития искусственного света, которую можно условно назвать «световой поддержкой». Эта фаза ориентирована не только и не столько на технические достижения, сколько на культурную эволюцию человечества.

XXI век можно классифицировать как период зрелости искусственного освещения. Искусственный свет становится все более емким и мобильным носителем информации, без которой немислим прогресс человеческой цивилизации в новом тысячелетии. Архитекторы в содружестве с профессионалами – светодизайнерами – должны решать не только профессиональные вопросы, но и те, что имеют общечеловеческий статус.

На сегодняшний день, когда проектирование искусственного света принимает урбанистические масштабы, разработка концепции формирования светопространств урбанизированных комплексов как никогда актуальна. Предложенный концептуальный подход представляет собой методическую основу современного решения функционально-художественного освещения как раздела комплексного благоустройства городских территорий и ансамблей любого назначения и масштаба. Суть его заключается в новом отношении к архитектуре города в темное время суток, что обеспечивает благоприятный светоцветовой микроклимат в городских пространствах и делает вечернюю и ночную среду социально эффективной.

**ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ СЛОВАРЬ
СВЕТОУРБАНИСТИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ
ILLUSTRATED GLOSSARY OF THE URBAN LIGHTING TERMS**

**Архитектурно-дизайнерское освещение
The architectural-designing lighting**

**Термины
Terms**

А

Акцент

Архитектурное освещение

Архитектурное светопространство

Архитектура

Архитектура городских пространств

Архитектурная фантазия

Архитектор

Ансамбль

Акцентирование освещения

В

Взаимодействие архитектора и потребителя

Г

Городской световой ансамбль

Глубинно-пространственная световая композиция

Д

Декоративное освещение

Декоративно-художественное освещение

Дизайн

Дизайн-концепция

Дизайн среды

З

Заливающее освещение

Заполняющее освещение

Затенение

И

Искусственные источники света
Иллюминация
Искусственное освещение города

К

Кинетики освещения
Концепция освещения
Композиция в дизайне среды
Контурное освещение
Культурное наследие

Л

Лазерная сценография
Локальное освещение
Ландшафтное освещение

М

Маркировочное освещение
Мультимедиа проекты
Малые архитектурные формы
Модернизация
Модификация
Модель
Моделирование освещения
Монументально-декоративные средства

Н

Нормирование искусственного освещения
Наружное (утилитарное) освещение

О

Образ в дизайне
Объект дизайна
Объект архитектуры
Объекты освещения
Объемно-пространственная структура
Организованность объемно-пространственной структуры
Образ среды
Общественные здания и сооружения
Общественных зданий и сооружений среда
Открытые пространства

П

Параметр световой среды
Пересекающий свет
Пластика
Пластичность
Подсветка архитектурных объектов
Подсветка сверху
Пошаговое освещение
Пропорционирование света
Пространственная среда
Прожектор
Проект архитектурный
Произведение архитектурное
Программы реалистической визуализации
Промышленная архитектура
Предмет освещения

Р

Распределение света
Рекреационная среда
Рассеянное освещение

С

Световой ансамбль
Световой образ
Свет в дизайне
Светлота пространства
Светонасыщенность
Светопространство
Светоформы
Светодинамика
Светодиод
Светодизайнеры
Светоскульптура
Светотехнический расчет
Светодиодные прожекторы
Светоцветовая среда
Световые вывески
Светообъемное проектирование
Светодинамика
Светильники
Светящиеся фасады
Силуэтное освещение

Скользящее освещение
Симметрия
Скрытое освещение
СНиП
Современность в архитектуре
Средства композиционного формообразования
Среда архитектурная

T

Тектоническая выразительность
Типология
Типология видов и форм среды
Тип архитектурный
Трансформация среды

У

Уровни освещения
Утилитарное освещение

Ф

Фиброоптика (или оптоволокно)
Фасад
Факторы внешней среды
Форма
Формализм
Формообразование
Функциональность
Функции архитектуры
Функция
Фон
Фронтальная световая композиция

X

Художественная форма
Художественное конструирование
Художественное проектирование
Художественность
Художественный стиль

Ц

Целостность
Целостность композиции

Э

Экстерьер

Эстетика

Эстетическая среда

Эстетическое

Определения Definition

А		
<p><i>Акцент</i> <i>Accent</i></p>		<p>Части композиции и элементы, выделяющиеся среди других деталей за счет особого решения отдельных изобразительных характеристик. Важной чертой акцентов является их способность к образованию рядов, компактных групп, регулярных сочетаний, усиливающих при совместном восприятии отдельные впечатления</p>
<p><i>Архитектурное освещение</i> <i>Architectural illumination</i></p>		<p>Освещение фасадов зданий и сооружений по трем принципам: заливающее освещение, локальное и скрытое освещение</p>
<p><i>Архитектурное светопропространство</i> <i>Architectural space of light</i></p>		<p>Пространство ансамбля с его конкретными габаритами, конфигурацией, соотношениями физически ограждающих пространство масс и разрывов между ними, обеспечивающих в дневных условиях визуальные и функциональные связи ансамбля с городом, формируется принятым градостроительным решением</p>
<p><i>Архитектура</i> <i>Architecture</i></p>		<p>Вид социокультурной, художественной, эстетической деятельности; архитектурная деятельность и развивающаяся благодаря ей архитектурная среда, обладающая социально-функциональным назначением («польза»), инженерно-конструктивными свойствами («прочность») и эстетической значимостью («красота»)</p>
<p><i>Архитектура городских пространств</i> <i>Architecture urban spaces</i></p>		<p>Подразумевается композиционно-стилистическая взаимозависимость городских пространств (площадей, улиц, набережных, садово-парковых ансамблей) и окружающей их застройки. Поискам благоприятных соотношений длины и ширины городских площадей, высоты зданий по отношению к лежащему перед ними пространству, вычислению соответствующих модулей и пропорций – этим проблемам уделяли внимание как античные зодчие (Витрувий), так и зодчие и теоретики архитектуры эпохи Возрождения и классицизма. Не утратили своего значения эти проблемы и в настоящее время, в эпоху компьютерной техники</p>

<p><i>Архитектурная фантазия</i> <i>Architectural Fantasy</i></p>		<p>Изображения несуществующей архитектуры, нередко включающие крупные городские фрагменты, представленные работами художников и архитекторов прошлого и настоящего</p>
<p><i>Архитектор</i> <i>Architect</i></p>		<p>Специалист, создающий архитектурные проекты и архитектурные произведения, человек, обладающий способностью и потребностью совершать архитектурную деятельность</p>
<p><i>Ансамбль</i> <i>Ensemble</i></p>		<p>Гармоническое единство архитектурных произведений, подчиненных общей композиционной идее</p>
<p><i>Акцентирование освещения</i> <i>Accent lighting</i></p>		<p>Достигается за счет использования осветительных приборов и ламп низкого напряжения; такое освещение выхватывает отдельные элементы участка</p>
В		
<p><i>Взаимодействие архитектора и потребителя</i> <i>The interaction of the architect and the consumer</i></p>		<p>Процесс консультаций, обмена мнениями и согласований между архитектором и потребителем на разных стадиях проектного процесса (выработка задания, разработка эскизов и вариантов проектного решения, доработка и переработка предлагаемых проектных решений и т.д.)</p>
Г		
<p><i>Городской световой ансамбль</i> <i>City light ensemble</i></p>		<p>Художественно согласованные элементы городской среды, подчиненные определенному идейно-художественному замыслу</p>
<p><i>Глубинно-пространственная световая композиция</i> <i>The underlying and spacing composition of the light</i></p>		<p>Композиция, имеющая линейное пространство улицы, подчеркнутое соответствующей расстановкой светильников и световых доминант в виде освещенных фасадов, образующих определенную ритмическую цепь вдоль оси развития светопространства</p>
Д		
<p><i>Декоративное освещение</i> <i>Decorative lighting</i></p>		<p>Освещение, которое способствует выделению функциональных зон, создает открытые и многофункциональные пространства</p>

<p><i>Декоративно-художественное освещение</i> <i>Decorative and art illumination</i></p>		<p>Освещение крыш больших зданий или кроны деревьев металлогалогеновыми прожекторами, которое эффектно высвечивает крону большого дерева, может использоваться для освещения опушки парков и скверов, создавая вместо темного пятна в ночное время, стройный ряд деревьев, подсвеченных разноцветными прожекторами</p>
<p><i>Дизайн</i> <i>Design</i></p>		<p>Теория и практика художественного конструирования технических объектов</p>
<p><i>Дизайн-концепция</i> <i>Concept of design</i></p>		<p>Основная идея будущего архитектурного объекта, формулировка его смыслового содержания как идейно-тематической базы проектного замысла, выражающая художественно-проектное суждение дизайнера-архитектора о явлениях более масштабных, чем данный объект</p>
<p><i>Дизайн среды</i> <i>Design of environment</i></p>		<p>Представление об облике, стилевых или образных характеристиках средового объекта или системы, синтезирующее в едином решении особенности пространственной структуры, индивидуальных или «фирменных» деталей внешнего вида, способах функционирования и т.п., формирующих среду каждая по-своему, но работающих на потребителя в комплексе, совместно; формирование (проектирование и реализация) средовых ситуаций, объектов и систем, выполняемое с помощью профессиональных проектировщиков, производителей, служб эксплуатации и потребителей этих образований, целенаправленно ищущих специфику жизнедеятельности или деятельности в связи с особенностями облика среды</p>
3		
<p><i>Заливающее освещение</i> <i>Flood lighting</i></p>		<p>Используется для освещения зданий целиком и применяется для освещения крупных объектов, как правило нежилых. При помощи мощных прожекторов, расположенных на земле или на соседних объектах, здание или отдельные его фасады освещаются для выявления общего его облика</p>

<p><i>Заполняющее освещение</i> <i>Filling lighting</i></p>		<p>Создает затемненный тон для более ярких участков</p>
<p><i>Затенение</i> <i>Shading</i></p>		<p>Эффект, достигаемый установкой света перед объектом, который надо осветить. В зависимости от того, как высоко и на каком удалении находится осветительная арматура, будет зависеть появившаяся тень. Источник света устанавливается перед объектом</p>
И		
<p><i>Искусственные источники света</i> <i>Artificial light sources</i></p>		<p>Технические устройства различной конструкции, обладающие различными способами преобразования энергии, основным предназначением которых является получение светового излучения. В источниках света используется электроэнергия, но иногда применяется химическая энергия и другие способы генерации света</p>
<p><i>Иллюминация</i> <i>Illumination</i></p>		<p>Глобальное монументальное действие, включающее в себя лазеры и свет, слайдпроекции и цветоцветовые эффекты, получаемые от действия техники высоких технологий</p>
<p><i>Искусственное освещение города</i> <i>Artificial lighting of the city</i></p>		<p>Одна из важнейших и быстро развивающихся сфер комплексного приложения дизайна к визуально-практической и культурно-эстетической организации городской среды в вечернее и ночное время</p>
К		
<p><i>Кинетика освещения</i> <i>Kinetic lighting</i></p>		<p>Практически не регулируемый в городской среде и среде интерьера светокомпозиционный фактор</p>
<p><i>Концепция освещения</i> <i>The concept of illumination</i></p>		<p>Совокупность генерального замысла, стратегических приемов и способов при осуществлении грамотного расположения осветительных приборов</p>

<p>Композиция в дизайне среды <i>Composition in the design environment</i></p>		<p>Целенаправленная художественно-утилитарная организация предметно-пространственной среды, задачей которой является создание определенного эмоционально-художественного эффекта, согласующегося с функциональной основой системы за счет визуального соподчинения ее компонентов и деталей</p>
<p>Контурное освещение <i>Contour lighting</i></p>		<p>Источники часто низкого напряжения, такое освещение может использоваться для выделения склона, освещения покрытия вокруг бассейна либо для освещения стороны подъездной дороги</p>
<p>Культурное наследие <i>Cultural heritage</i></p>		<p>Система материальных и духовных ценностей, оставшихся от прошлых эпох, активно используемых в культурной жизни современного и последующих поколений</p>
Л		
<p>Лазерная сценография <i>Laser staging</i></p>		<p>Включает в себя несколько аспектов применения лазеров: музыкально-синхронизированные анимационное (screenshow) и пространственное (beamshow) шоу</p>
<p>Локальное освещение <i>Local illumination</i></p>		<p>Освещение отдельных, наиболее выразительных частей фасада, подчеркивающих структуру сооружения при помощи систем прожекторов направленного света, расположенных непосредственно на фасаде здания</p>
<p>Ландшафтное освещение <i>Landscape lighting</i></p>		<p>Освещение объектов ландшафтной архитектуры (водоемы, дорожки, деревья, цветники)</p>
М		
<p>Маркировочное освещение <i>Marking lighting</i></p>		<p>Освещение, используемое для того, чтобы подчеркнуть рельеф местности, создать визуальные контуры или отметить направление и форму пешеходных и автомобильных дорожек</p>

<p>Мультимедиа проекты <i>Multimedia projects</i></p>		<p>Глобальное монументальное действие, включающее в себя лазеры и свет, слайдпроекции, аэростаты</p>
<p>Малые архитектурные формы <i>Small architectural forms</i></p>		<p>Элементы наполнения среды, имеющие ярко выраженное «архитектурное» происхождение (играющие роль в организации пространства, обладающие общественным пространственным содержанием, возникшие в результате архитектурно-художественной деятельности по формированию интерьеров или открытых пространств)</p>
<p>Модернизация <i>Modernization</i></p>		<p>Изменение структуры или компонентов объекта, вызванное необходимостью соответствия изменившейся социокультурной ситуации. Модернизация сообщает объекту новые или улучшенные потребительские качества и образ, более соответствующий эстетическим и экономическим запросам социума</p>
<p>Модификация <i>Modification</i></p>		<p>Изменение отдельных параметров объекта с целью более полного соответствия его изменившимся требованиям – эксплуатационным, технологическим или этико-эстетическим</p>
<p>Модель <i>Model</i></p>		<p>1) Образец (эталон, стандарт) для массового изготовления какого-либо изделия или конструкции. 2) Изделие, с которого снимается форма для воспроизведений в другом материале. 3) Устройство, воспроизводящее, имитирующее строение и действие какого-либо другого устройства. 4) Позирующий художнику натурщик или изображаемые предметы. 5) В широком смысле – любой образ (мысленный или условный: изображение, описание, схема, чертеж, план, модель)</p>
<p>Моделирование освещения <i>Modeling of lighting</i></p>		<p>Инструмент решения светотехнических задач по повышению эффективности использования электроэнергии и ее экономии</p>

<p><i>Монументально-декоративные средства</i> <i>Monumental and decorative tools</i></p>		<p>В дизайне среды – система произведений скульптуры, живописи, пластики, приемов и форм, взятых из сферы изобразительно-прикладного искусства для формирования визуальных качеств и композиции среды</p>
Н		
<p><i>Нормирование искусственного освещения</i> <i>Rationing of artificial lighting</i></p>		<p>Эффективное использование ресурсов электрической и тепловой энергии, светового климата района строительства</p>
<p><i>Наружное (утилитарное) освещение</i> <i>Outdoor (utilitarian) lighting</i></p>		<p>Освещение улиц городов и других населенных пунктов, обеспечивающее безопасность передвижения автотранспорта и пешеходов, а также воссоздающее в темное время суток внешний облик улиц и площадей</p>
О		
<p><i>Образ в дизайне</i> <i>The image of the design</i></p>		<p>Эмоционально-чувственное представление о назначении, смысле, качестве и оригинальности произведения дизайнерского искусства, категория художественно-эстетической оценки результатов дизайнерского творчества</p>
<p><i>Объект дизайна</i> <i>The image of the design</i></p>		<p>Противостоящая субъекту дизайнерской деятельности реальность (среда, процесс, вещь или их комплекс, явление, идея), на которой сосредоточено его внимание в целях анализа, познания и преобразования</p>
<p><i>Объект архитектуры</i> <i>The object of architecture</i></p>		<p>То, что является областью приложения преобразовательных сил субъекта архитектурной деятельности</p>
<p><i>Объекты освещения</i> <i>The objects of illumination</i></p>		<p>Пути, вертикальные поверхности (деревья), горизонтальные поверхности (газоны), горизонтальные водные поверхности, малые архитектурные формы (беседки, скульптуры, лавочки), световая информация (реклама, вывески), мосты и другие инженерные сооружения, архитектурные здания и сооружения. Новыми объектами освещения являются искусственно созданные и освещенные объекты</p>



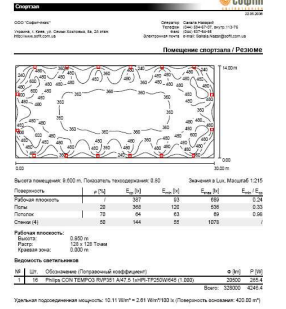



<p>Объемно-пространственная структура <i>Capacity and spacing structure</i></p>		<p>Одна из основных категорий теории композиции, выражающая характер структурной взаимосвязи</p>
<p>Организованность объемно-пространственной структуры <i>Organization of capacity and spacing structure</i></p>		<p>Обобщающая характеристика пространственной композиции формы, ее модульной, пропорциональной, масштабной, симметрической и ритмической структуры</p>
<p>Образ среды <i>The image of the environment</i></p>		<p>Умозрительное представление о средовом объекте, закрепленное в сознании его характерными чертами и визуальными впечатлениями, передающими эмоционально-эстетическое, духовное содержание этого объекта; комплексное эмоционально-художественное впечатление от среды</p>
<p>Общественные здания и сооружения <i>Public buildings and facilities</i></p>		<p>Архитектурные образования, предназначенные для пространственного обеспечения экономической, экологической, медицинской, педагогической, физкультурно-спортивной, научной, художественной, управленческой деятельности</p>
<p>Общественных зданий и сооружений среда <i>Space of public buildings and facilities</i></p>		<p>Совокупность средовых объектов и систем, предназначенных для общественной жизни, науки, образования, торговли, административной, деловой и культурно-просветительской деятельности</p>
<p>Открытые пространства <i>The opening of space</i></p>		<p>Пространства, полностью или частично не имеющие ограждений (стен) и покрытий и потому непосредственно подверженные прямым природно-климатическим воздействиям (ветер, осадки, температура воздуха и т.п.). Различают ландшафтные открытые пространства (природные, сельскохозяйственные территории, парки, акватории и т.п.), городские частично открытые (улицы, площади, жилые двory и т.д.) и специальные фрагментарно открытые сооружения (стадионы, технические промплощадки и т.п.)</p>
II		
<p>Параметр световой среды <i>The parameter of the light environment</i></p>		<p>Структурная неоднородность создаваемых городских светопространств разного типа, но одинакового иерархического ранга в числовом выражении</p>

<p><i>Пересекающий свет</i> <i>Crosses the light</i></p>		<p>Освещение, которое включает освещение снизу и используется в основном для растений или возвышающихся строений</p>
<p><i>Пластика</i> <i>Plastic</i></p>		<p>1) Предметно-пространственная выразительность формы предмета, характеризующаяся понятиями: жесткость – мягкость, застылость – текучесть, угловатость – плавность и т.д. 2) Средство художественной моделировки динамики формы</p>
<p><i>Пластичность</i> <i>Plasticity</i></p>		<p>От греч. <i>plastike</i> – лепной, скульптурный – в изобразительном искусстве понятие, относящееся, главным образом, к скульптуре. Характеризуется способом лепки и моделировки объемной формы</p>
<p><i>Подсветка архитектурных объектов</i> <i>Highlighting of the architectural objects</i></p>		<p>Способ размещения источников освещения подчеркиванием достоинств архитектуры, отдельных лепных элементов, фактур стен или крыши</p>
<p><i>Подсветка (освещение) сверху</i> <i>Highlighting the top</i></p>		<p>Способ размещения источников освещения на верху объекта</p>
<p><i>Пошаговое освещение</i> <i>Step-by-Light</i></p>		<p>Использование низкого освещения, выравнивания или, наоборот, подъема, имеющая соответственно безопасность и улучшенную видимость прохода, визуального осмотра</p>
<p><i>Пропорционирование света</i> <i>Proportioning of the light</i></p>		<p>Формирование системы световых ансамблей и цветоцветового зонирования по правилам масштабирования и пропорционирования</p>

<p><i>Пространственная среда</i> <i>Spacing of environment</i></p>		<p>Наиболее общее представление о средовой ситуации, рассматриваемой как чисто пластическое объемно-пространственное образование: база последующих средовых решений, обладающих размерами, формой, пластикой образующего среду пространства и составляющих его объемов</p>
<p><i>Прожектор</i> <i>Spotlight</i></p>		<p>Полунаружная осветительная установка</p>
<p><i>Проект архитектурный</i> <i>The project of architecture</i></p>		<p>Продукт архитектурного проектирования, представляющий собой совокупность документов для строительства (расчетов, чертежей, моделей и др.), в соответствии с которыми создается какой-либо архитектурный объект; фиксированный замысел преобразования архитектурного объекта в продукт</p>
<p><i>Произведение архитектурное</i> <i>The product of architecture</i></p>		<p>Продукт архитектурного творчества, произведенный для удовлетворения потребностей общества в искусственной пространственной среде и обладающий эстетической значимостью</p>
<p><i>Программы реалистической визуализации</i> <i>Realistic visualization of the program</i></p>		<p>Компьютерные графические программы, созданные на базе современных математических методов</p>
<p><i>Промышленная архитектура</i> <i>Industrial architecture</i></p>		<p>Вид архитектурной деятельности по созданию среды в сфере промышленного производства</p>
<p><i>Предмет освещения</i> <i>The subject of illumination</i></p>		<p>Всякая материальная вещь, изделие, продукт труда, объект потребления, произведение</p>

Р		
<p><i>Распределение света</i> <i>The distribution of light</i></p>		<p>Критерий качества освещения, излучаемого и отраженного в пространстве, т.е. структура создаваемого в конкретном градостроительном ансамбле светового поля, в пределах которого перемещается человек и которое характеризуется неравномерностью распределения и направленностью света, яркостными контрастами, размерами освещаемых пространств и поверхностей</p>
<p><i>Рекреационная среда</i> <i>Recreational of space</i></p>		<p>Средовые объекты и системы, предназначенные для отдыха и развлечений человека, восстановления его сил и возможностей после трудовой деятельности, болезни и т.д.</p>
<p><i>Рассеянное освещение</i> <i>Diffused lighting</i></p>		<p>Освещение, создаваемое за счет размещения источника света позади полупрозрачного экрана или матового стекла</p>
С		
<p><i>Световой ансамбль</i> <i>The lighting ensembles</i></p>		<p>Совокупность зданий, образующих единую светоархитектурную композицию</p>
<p><i>Световой образ</i> <i>The light image</i></p>		<p>Наружное освещение отдельных частей зданий, целых зданий или их групп, составляющих единую архитектурную композицию, имеющее главной целью создать архитектурно-художественный образ города или быть главной частью этого образа, его наиболее характерным элементом, связывающим в единое целое все освещение города</p>
<p><i>Свет в дизайне</i> <i>Light in the design</i></p>		<p>Функционально-утилитарное и художественно-технологическое средства визуализации и виртуализации предметных и пространственных решений создаваемой человеком среды, объективная основа формирования зрительных образов в дизайнерском искусстве и культуре</p>


<p>Светлота пространства <i>Lightness of the space</i></p>		<p>Усредненная величина светлоты поля зрения в пределах освещаемого с определенной интенсивностью архитектурного ансамбля</p>
<p>Светонасыщенность <i>The light saturation</i></p>		<p>Вторая количественная характеристика светлоты, принимаемая для пешеходных пространств</p>
<p>Светопространство <i>The light of space</i></p>		<p>Пространство, наполненное светом</p>
<p>Светоформы <i>The form of light</i></p>		<p>Пластически выразительные освещенные объекты</p>
<p>Светодинамика <i>Dynamics of light</i></p>		<p>Может быть двух видов – непрерывная и циклическая</p>
<p>Светодиод <i>LED</i></p>		<p>Источник света, обладающий невысокой яркостью, компактностью, экономичностью и длительным сроком службы, особенно подходящий для освещения ландшафта</p>

<p>Светодизайнеры <i>Lighting designers</i></p>		<p>Специалисты в области освещения</p>
<p>Светоскульптура <i>Light sculpture</i></p>		<p>Эфемерная субстанция между изображением и объектом, созданная с помощью искусственного освещения</p>
<p>Светотехнический расчет <i>Lighting calculation</i></p>		<p>Проектирование, при котором учитывают не только красоту полученной картинке, но и то, как свет будет влиять на пешеходов, как здание будет сочетаться со зданиями на противоположной стороне улицы, как оно впишется в общий архитектурный ансамбль территории</p>
<p>Светодиодные прожекторы <i>LED spotlights</i></p>		<p>Современные приборы, уже широко используемые не только как инструмент создания световых эффектов, но и для декоративного освещения</p>
<p>Светоцветовая среда <i>Light color space</i></p>		<p>Воспринимаемая зрением, т.е. освещенная окружающая природная и архитектурно-пространственная среда. При дневном и отчасти сумеречном зрении, когда функционируют цветовоспринимающие рецепторы (колбочки) сетчатки глаза («светоцветовая» и «световая» среда – синонимы); при ночном зрении, когда цвет не воспринимается глазом или слабо фиксируется, можно говорить лишь о световой среде</p>
<p>Световые вывески <i>Illuminated posters</i></p>		<p>Наиболее традиционный вид рекламной продукции. Разнообразие конструкторских и художественных решений в этом виде изделий достигает своего максимума, так же как способы и места крепления. Вывески по своему исполнению могут быть как световыми, так и несветовыми, а по линейным размерам достигать длины в несколько десятков метров</p>

<p><i>Светообъемное проектирование</i> <i>Light volume design</i></p>		<p>Решение проблем взаимодействия света и материальной формы (объема, пластики, цвета) архитектурных, ландшафтных и дизайнерских объектов</p>
<p><i>Светодинамика</i> <i>Light dynamics</i></p>		<p>Может быть двух видов – непрерывная и циклическая</p>
<p><i>Светильники</i> <i>Lamps</i></p>		<p>Световое устройство, обеспечивающее нормальное функционирование электрической лампы</p>
<p><i>Светящиеся фасады</i> <i>Glowing facades</i></p>		<p>Эффект создания света, струящегося через незасторженные остекленные проемы с использованием белых или цветных ламп</p>
<p><i>Силуэтное освещение</i> <i>Circuit lighting</i></p>		<p>Затеняющее освещение, достигается за счет того, что источник света прячется (обычно внизу) для создания эффекта тени на яркой стене. Такая технология хороша для строгих архитектурных групп</p>
<p><i>Скользящее освещение</i> <i>Moving lighting</i></p>		<p>Освещение, предполагающее размещение источника света рядом с объектом для мелкомасштабного освещения отдельных деталей, таких как, например, кора дерева</p>
<p><i>Симметрия</i> <i>Symmetry</i></p>		<p>Организация элементов композиции, основанная на инвариантности (неизменности, тождестве) структуры элемента относительно его преобразований (центральная, осевая, зеркальная, подобия и т.д.). Геометрические преобразования относительно основных элементов симметрии (центр симметрии, ось симметрии, плоскость симметрии) доказывают равенство тождественных фигур</p>
<p><i>Скрытое освещение</i> <i>Hidden illumination</i></p>		<p>Относительно новый вид освещения, в котором осветительные системы не освещают поверхность здания, но создают собственный световой рисунок, способный следовать как архитектурному облику здания, так и создавать на нем декоративные композиции</p>

<p>СП (СНиП) Building regulations</p>		<p>Свод основных нормативных требований и положений, регламентирующих проектирование и строительство во всех отраслях народного хозяйства</p>
<p>Современность в архитектуре Modernity in Architecture</p>		<p>Отображение в архитектурном произведении реальности данного времени с точки зрения критериев, отвечающих новейшим требованиям</p>
<p>Средства композиционного формообразования Means of forming a composite</p>		<p>Приемы, способы и методы, соотносимые с задачей привнесения человеческой меры в объекты, достижения гармонии структурных связей между человеком и вещью, оборудованием, сооружениями и предметно-пространственной средой в целом</p>
<p>Среда архитектурная Space of architecture</p>		<p>Вид эстетической среды, специфическая система, связанная с архитектурной деятельностью; объемно-пространственное окружение человека, обеспечивающее материальные и духовные условия его жизни и деятельности</p>
Т		
<p>Тектоническая выразительность Tectonic expression</p>		<p>В дизайнерском проектировании и изготовлении – формирование эмоционально-образного представления о предметных и пространственных комплексах средствами тектоники и архитектоники</p>
<p>Типология Typology</p>		<p>Формализованное расчленение систем объектов на составляющие и их группировка с помощью обобщенной модели или типа</p>
<p>Типология видов и форм среды The typology of types and forms of protection</p>		<p>Системное расчленение совокупности окружающих человека средовых ситуаций и условий на характерные стереотипы, составление их закономерно организованной последовательности (классификации) по ведущим для данного класса (ряда объектов) критериям</p>

<p><i>Тип архитектурный</i> <i>Type of architecture</i></p>		<p>Таксономическая единица, элемент иерархической системы в архитектурной типологии</p>
<p><i>Трансформация среды</i> <i>The transformation of the environment</i></p>		<p>Целенаправленное преобразование объемно-пространственных параметров, предметного наполнения и других составляющих среды, рассчитанное на приспособление к изменяющимся условиям и задачам эксплуатации или на создание новых функционально художественных свойств; комплекс мероприятий, обеспечивающих гибкость среды</p>
У		
<p><i>Уровни освещения</i> <i>Levels of lighting</i></p>		<p>Светлота и светонасыщенность пространства, доминирующая цветность и кинетика освещения, структура сленгового поля, от которой зависит масштаб создаваемого светопространства</p>
<p><i>Утилитарное освещение</i> <i>Utilitarian lighting</i></p>		<p>Сообразующееся исключительно с практической выгодой или пользой, практичное, прикладное, социально-функциональное</p>
Ф		
<p><i>Фиброоптика (или оптоволокно)</i> <i>Fiberoptika (or fiber)</i></p>		<p>Светопроводящая среда</p>
<p><i>Фасад</i> <i>Facade</i></p>		<p>Лицевая, главная сторона архитектурного сооружения</p>
<p><i>Факторы внешней среды</i> <i>Environmental factors</i></p>		<p>Физические, химические, биологические, социальные, экологические и технические качества внешней среды, воздействующие на человека</p>

<p>Форма <i>Form</i></p>		<p>Внешнее очертание, наружный вид, контуры предмета; выражение какого-либо содержания; совокупность приемов и изобразительных средств художественных произведений</p>
<p>Формализм <i>Formalism</i></p>		<p>Предпочтение, отдаваемое форме перед содержанием в различных сферах деятельности</p>
<p>Формообразование <i>Shaping</i></p>		<p>Процесс сложения, становления форм в определенных условиях предметно-пространственной среды, отвечающий заданному набору требований: гуманистических, предметных, экономических, культурологических</p>
<p>Функциональность <i>Functionality</i></p>		<p>Качество, определяющее соответствие предмета (пространства) его предназначению в деятельности человека</p>
<p>Функции архитектуры <i>Functions of Architecture</i></p>		<p>Роль, которую выполняет архитектура в жизни человека и общества</p>
<p>Функция <i>Function</i></p>		<p>Исполнение, осуществление, назначение, закономерное проявление свойств объекта в системе отношений. Предназначение предмета выполнять ту или иную роль и процессе его существования</p>
<p>Фон <i>Background</i></p>		<p>Основная масса образующих архитектурное пространство поверхностей, которая создает в целом усредненное представление о его объемах, колорите, материалах. Эти элементы составляют «интерьер» площади, улицы, двора, т.е. среду – окружение более ярких компонентов композиции – акцентов и доминант</p>
<p>Фронтальная световая композиция <i>The front light composition</i></p>		<p>Композиция, где центричное или вытянутое светопространство «нагружено» доминантами и акцентами в виде освещенных объектов или групп светильников асимметрично, привлекая внимание зрителя на одну из сторон «планшета» ансамбля</p>

Х		
<i>Художественная форма</i> <i>An art form</i>		Способ организации тектонической системы материалов для выражения художественного содержания
<i>Художественное конструирование</i> <i>Artistic design</i>		Творческая деятельность по созданию технических объектов индустриальным способом в соответствии с художественными и утилитарными, социально-функциональными закономерностями, дизайн как проектная деятельность
<i>Художественное проектирование</i> <i>Artistic Design</i>		Одно из направлений проектирования, в котором художественно-образное начало занимает ведущее место, артдизайн
<i>Художественность</i> <i>Artistry</i>		Одно из понятий эстетики и искусствознания, означающее специфическую особенность искусства как формы образного отражения познания действительности, противоположность утилитарности
<i>Художественный стиль</i> <i>Artistic style</i>		Система способов, средств, закономерностей выразительности в искусстве
Ц		
<i>Целостность</i> <i>Integrity</i>		Внутреннее единство объекта, его относительная автономность, независимость от окружающей среды органического типа
<i>Целостность композиции</i> <i>The integrity of the composition</i>		Комплексный эстетический показатель, характеризующий гармоническое единство частей и целого, органическую взаимосвязь элементов произведения и его согласованность с ансамблем

Э		
<i>Экстерьер</i> <i>Exterior</i>		В противоположность интерьеру наружный вид здания, сооружения
<i>Эстетика</i> <i>Aesthetics</i>		Наука об общих закономерностях эстетической деятельности в искусстве и действительности
<i>Эстетическая среда</i> <i>Aesthetic environment</i>		Эстетически значимая по законам красоты предметно-пространственная среда
<i>Эстетическое</i> <i>Aesthetic</i>		Всеобъемлющая категория, отражающая то общее, что свойственно эстетическим явлениям; универсальное отношение предметной и человеческой мер в действительности и в искусстве

Градостроительное освещение The urban lighting

Термины Terms

В

Визуальная среда
Восприятие среды
Виртуальное пространство
Выбор территории

Г

Генеральный план
Генеральная схема светового благоустройства
Город
Городская застройка
Городская среда
Городской дизайн
Городской интерьер
Городской ландшафт
Градостроительная концепция
Градостроительный регламент
Градостроительство

Д

Дизайн транспортной среды
Динамичность среды

Ж

Жизненная среда
Жизненное пространство
Жилая среда

З

Завершенность облика среды
Зона
Зрительное восприятие среды

И

Иерархическая структура
Инфраструктура

К

Каркас градостроительной системы
Крупнейший город
Крупный город
Культурный ландшафт

Л

Ландшафтное освещение
Ландшафт городской
Ландшафт
Ландшафтная архитектура
Ландшафтный дизайн

М

Малый город
Масштаб города
Мегаполис
Микрорайон
Морфотип

О

Окружающая среда

П

Пространства городской среды
Предметно-пространственная среда
Природные компоненты ландшафта
Плотность застройки
Площадь застройки
Поселок
Поселок городского типа

Р

Расселение

С

Система критериев
Система целей
Системный анализ
Световой урбанизм
Световой план
Светоурбанистическое проектирование
Стилеобразование

Стилизация в искусстве

Стиль

Строительство

Структура

Т

Ткань города

У

Управление градостроительством

Урбанизация

Уровни градостроительного проектирования

Уровни структуры расселения

Ф

Функциональное зонирование

Функциональные зоны

Ц

Целостность среды

Определения Definition

В		
<p><i>Визуальная среда</i> <i>The visual environment</i></p>		<p>Особая форма человеческого восприятия целостной предметно-пространственной ситуации только с помощью зрительных ощущений; зрительный слепок с комплекса функционально-пространственных реалий, составляющих содержание среды</p>
<p><i>Восприятие среды</i> <i>The perception of the environment</i></p>		<p>Многоаспектное гуманистическое освоение, осознание визуальных и потребительских качеств средовых образований</p>
<p><i>Виртуальное пространство</i> <i>The virtual space</i></p>		<p>Своеобразная ментальная карта реальности в ее пространственном аспекте, существующая не реально, фактически, а лишь в нашем сознании или в компьютерных системах</p>
<p><i>Выбор территории</i> <i>Site selection</i></p>		<p>Одна из стадий градостроительного или архитектурного проектирования, в результате которой сопоставляются возможные варианты размещения и определяется конкретное место строительства объекта проектирования</p>
Г		
<p><i>Генеральный план</i> <i>Master plan</i></p>		<p>Основной проект планировки – градостроительный, определяющий проектируемую структуру архитектурной среды и являющийся основой оптимального регулирования застройки территории</p>
<p><i>Генеральная схема светового благоустройства</i> <i>General Scheme for improvement of the light</i></p>		<p>Светопланировочный раздел генплана города или раздел «Генеральной схемы благоустройства и урбанизма», городской зоны, квартала, участка. Световая генсхема рассчитана на период 15 – 20 лет и обычно сопровождается крупными реконструктивными работами по общему благоустройству территории, предусмотренными урбанистическим проектом. В ней решаются принципиальные светокомпозиционные задачи, связанные, в основном, с типологией освещения архитектурных и городских пространств и территорий – выделение светом главных осей и узловых точек планировочной структуры, значимых ландшафтных элементов: водоемов, зеленых массивов и характерных складок рельефа, а также зданий для состоятельных посетителей</p>

<p><i>Город</i> <i>City</i></p>		<p>Территориально сконцентрированная форма расселения людей, занятых преимущественно несельскохозяйственным трудом. Для города характерны разнообразие производственной и непроизводственной деятельности населения, социальная и профессиональная неоднородность</p>
<p><i>Городская застройка</i> <i>The urban sprawl</i></p>		<p>Совокупность всех видов зданий и сооружений, других объектов строительства, занимающих специально отведенные для них городские земли, образующие застроенные территории</p>
<p><i>Городская среда</i> <i>Urban Environment</i></p>		<p>Специфическое представление о городе как антиподе среды природной или сельской, символ городского образа жизни в условиях глобального процесса урбанизации; совокупность открытых и закрытых пространств города, различного рода фрагменты открытых пространств города с их характерным предметным наполнением и эмоциональной окраской («городские интерьеры»), ансамбли и комплексная застройка</p>
<p><i>Городской дизайн</i> <i>Urban Design</i></p>		<p>Совокупность благоустройства, «отделки» и оборудования открытых городских пространств, их предметного наполнения, необходимых для функционально-эстетической организации, реализации образа жизни и поведения городского населения, единство градостроительства и дизайна</p>
<p><i>Городской интерьер</i> <i>City interior</i></p>		<p>Своеобразный синоним понятия «городской ансамбль», трактуемый как фрагмент открытого городского пространства, вычлененный из окружения только вертикальными ограждениями (стенами домов, плотной зеленью и т.п.). Прямое включение естественных природных компонентов и факторов, крупные размеры, специфика функций определяют многие приемы художественной организации. Важной его особенностью является наличие так называемых «условных ограждений» – замыкающих улицу или площадь панорам, перспектив, находящихся за реальными границами «интерьерного» пространства и не подчиняющихся воле его проектировщиков</p>
<p><i>Городской ландшафт</i> <i>Cityscape</i></p>		<p>Ландшафт многоцелевого назначения, формирующийся в системе города</p>

<p><i>Градостроительная концепция</i> <i>City planning concept</i></p>		<p>1) Сущность понятия «Градостроительство» как одной из разновидностей человеческой деятельности; 2) Конструктивный замысел градостроительного развития</p>
<p><i>Градостроительный регламент</i> <i>Planning regulations</i></p>		<p>Совокупность установленных правилами застройки параметров и видов использования земельных участков и иной недвижимости в городских и сельских поселениях, других муниципальных образованиях, а также допустимых изменений объектов недвижимости при осуществлении градостроительной деятельности в пределах каждой зоны, установленной градостроительным правовым зонированием</p>
<p><i>Градостроительство</i> <i>Town planning</i></p>		<p>Теория и практика планировки и застройки городов</p>
Д		
<p><i>Дизайн транспортной среды</i> <i>Design of transport environment</i></p>		<p>Комплексное формирование совокупности объектов и систем транспортного назначения, включая передвижные и передвигающиеся устройства (лифты и др.), являющиеся произведениями промышленного (транспортного) дизайна, дороги, путепроводы, каналы, аэропорты и другие сооружения, принадлежащие сфере архитектурно-технологического и инженерного дизайна</p>
<p><i>Динамичность среды</i> <i>Dynamic environment</i></p>		<p>Особого рода гомеостатический процесс, стремящийся за счет отдельных изменений на разных уровнях всей системы привести к относительно устойчивому равновесию взаимодействия ее «формы» (предметно-пространственных параметров) и «содержания» – вмещаемых средой видов деятельности. Динамическая среда представляет собой смену облика среды или смену процесса деятельности, но в среде эти стороны активно взаимодействуют, поэтому через некоторое время обязательно устанавливается новое средовое состояние, синтезирующее любые односторонние деформации</p>
Ж		

<p>Жизненная среда <i>Living environment</i></p>		<p>Окружающая среда, используемая как жизненное пространство в условиях обитания живых организмов.</p>
<p>Жизненное пространство <i>The living space</i></p>		<p>Пространство, используемое как среда обитания живых организмов</p>
<p>Жилая среда <i>Living environment</i></p>		<p>Комплекс открытых и закрытых пространств, предназначенных для проживания человека, оборудованных и оснащенных в соответствии с образом жизни, социальными и личными интересами пользующихся жилищем людей</p>
З		
<p>Завершенность облика среды <i>Completeness shape the environment</i></p>		<p>Художественная согласованность предметно-пространственных слагаемых среды, отвечающая эстетико-культурным и утилитарно-техническим требованиям человека на любых этапах ее существования</p>
<p>Зона <i>Zone</i></p>		<p>Пространство ограничений между какими-либо границами; территория, участок чего-либо, характеризующиеся определенными функциональными признаками (зона обслуживания, комфорта, зона тяготения, охранный зона, контактная зона и т.д.)</p>
<p>Зрительное восприятие среды <i>The visual perception of the environment</i></p>		<p>Основная форма получения и осознания эмоционально-образных впечатлений человека от средовых объектов и систем</p>
И		
<p>Иерархическая структура <i>Hierarchical structure</i></p>		<p>Структура, имеющая несколько последовательных уровней соподчиненности между входящими в ее состав элементами. В частности, в системе расселения существует соподчиненность между населенными местами по линии административного управления, культурно-бытового обслуживания и т.д., что, как правило, находится в зависимости от величины населенного пункта (более крупные города занимают верхние ступени иерархической структуры расселения)</p>

<p><i>Инфраструктура</i> <i>Infrastructure</i></p>		<p>Комплекс отраслей хозяйства (имеющих подчиненный характер), обслуживающих жизнь и деятельность людей, включает строительство дорог, каналов, энергетическое хозяйство, транспорт, связь, водоснабжение, канализацию, газ и др.</p>
К		
<p><i>Каркас градостроительной системы</i> <i>The framework of urban planning system</i></p>		<p>Структурообразующая часть градостроительной системы, которую формируют главные транспортные магистрали, коммуникационные узлы и связанные с ними сооружения городского значения – общественные, деловые и другие уникальные комплексы, привлекающие массовые потоки посетителей</p>
<p><i>Крупнейший город</i> <i>The largest city</i></p>		<p>Город с численностью населения от 1 миллиона до 3 миллионов человек</p>
<p><i>Крупный город</i> <i>Large city</i></p>		<p>Город с численностью населения от 250 тыс. до 1 млн человек</p>
<p><i>Культурный ландшафт</i> <i>The cultural landscape</i></p>		<p>Географический ландшафт, измененный хозяйственной деятельностью человеческого общества и насыщенный результатами труда</p>
Л		
<p><i>Ландшафтное освещение</i> <i>Landscape lighting</i></p>		<p>Освещение объектов ландшафтной архитектуры (водоемы, дорожки, деревья, цветники, газоны)</p>
<p><i>Ландшафт городской</i> <i>Urban landscape</i></p>		<p>Сочетание природных факторов (рельефа, водоемов и растительности) с городской застройкой, в которой рельеф имеет важное значение</p>
<p><i>Ландшафт</i> <i>Landscape</i></p>		<p>Территориальная система, состоящая из взаимодействующих природных или природно-техногенных и антропогенных компонентов и комплексов более низкого таксономического ранга</p>

<p><i>Ландшафтная архитектура</i> <i>Landscape architecture</i></p>		<p>Направление в искусстве архитектуры, предусматривающее озеленение, благоустройство, организацию садово-парковых насаждений, газонов, горок, строительство малых архитектурных форм</p>
<p><i>Ландшафтный дизайн</i> <i>Landscape design</i></p>		<p>Дизайнерская деятельность, направленная на формирование окружающей человека предметно-пространственной среды с использованием в качестве основного материала творчества природных объектов, комплексов и явлений в системе ландшафта</p>
М		
<p><i>Малый город</i> <i>Little Town</i></p>		<p>Город с численностью населения до 50 тыс. человек</p>
<p><i>Масштаб города</i> <i>The scale of town</i></p>		<p>Комплекс проектных мероприятий, обеспечивающий нужный архитектору-дизайнеру состав впечатлений о масштабе и масштабности средовой системы города</p>
<p><i>Меганполис</i> <i>Megalopolis</i></p>		<p>Гигантское скопление городов, сверхкрупные агломерации городов, «государство» в государстве кластерных образований</p>
<p><i>Микрорайон</i> <i>Microdistrict</i></p>		<p>Комплекс жилых домов и системы учреждений культурно-бытового обслуживания, удовлетворяющих каждодневные потребности городского населения, на территории которого не имеется дорог сквозного проезда</p>
<p><i>Морфотип застройки</i> <i>Morphologic development</i></p>		<p>Основной тип застройки, который определяется методом морфологического анализа городского пространства и городской застройки</p>

О		
Окружающая среда <i>Environment</i>		Совокупность естественных (природных) и антропогенных (созданных, видоизмененных человеком) компонентов внешней среды, в окружении и во взаимодействии с которыми протекает жизнедеятельность человека и общества
П		
Поселок <i>Village</i>		Общее обозначение малого поселения с различным профилем – поселок городского типа, сельскохозяйственный, сельский, лесной и т.д.
Поселок городского типа <i>Urban village</i>		Малое поселение, не имеющее статуса города, население которого занято в основном несельскохозяйственной деятельностью (в промышленном и подсобном производстве, на транспорте, в непроизводственной сфере и т.д.)
Пространства городской среды <i>The space of the urban environment</i>		Архитектура городской среды, классифицирующаяся на замкнутые, перетекающие, направленные, односторонние, затесненные, сквозные, открытые
Предметно-пространственная среда <i>Subject and space environment</i>		Окружающая человека совокупность природной и искусственной среды; специфическое единство пространственной (архитектурные объекты) и предметной (объект дизайна) среды
Природные компоненты ландшафта <i>Natural components of landscape</i>		Основные природные составные части ландшафта: горные породы, воздух, вода, почвы, растительность, животный мир
Плотность застройки <i>Density of development</i>		Совокупное количество полезной площади помещений в зданиях на единицу площади застроенной территории

<p><i>Площадь застройки</i> <i>Built-up area</i></p>		<p>Площадь одного или нескольких зданий в плане застройки на уровне отмотски, включая нависающие части над проемами и опорами</p>
Р		
<p><i>Расселение</i> <i>Resettlement</i></p>		<p>Размещение населения на территории, обусловленное расположением сети населенных пунктов (как городских, так и сельских поселений) во многом зависит от исторического развития, размещения производственных сил и природных условий</p>
С		
<p><i>Световой урбанизм</i> <i>Light urbanism</i></p>		<p>Решение планировочных задач цветоцветового зонирования и формирования системы световых ансамблей градостроительных образований</p>
<p><i>Световое загрязнение</i></p>		<p>Осветление ночного неба искусственными источниками света, свет которых рассеивается в нижних слоях атмосферы. Иногда это явление также называют световым смогом</p>
<p><i>Световой план</i> <i>Lighting plan</i></p>		<p>Основной целью имеет художественное освещение объектов города, центра, квартала или участка – памятников архитектуры, монументального искусства и достопримечательных сооружений. Иерархизированное освещение улиц, площадей и парков, оживленных и тихих зон с использованием регламентируемых световых параметров является второстепенной задачей. «Световой план» позволяет сформировать ночной световой силуэт города за несколько лет</p>
<p><i>Светоурбанистическое проектирование</i> <i>Light urban design</i></p>		<p>Может рассматриваться как преимущественно концептуальное, которое в зависимости от масштаба и специфики решаемых задач включает принципиальную разработку световых планов, световых ансамблей и панорам, светового силуэта и т.п. Оно, в частности, тесно связано с «классическими» градостроительными проблемами организации и совершенствования урбанизированной среды</p>

<p>Система критериев <i>The system of criteria</i></p>		<p>Организованная совокупность качественных и количественных показателей, по которым оцениваются плановые, проектные и управляющие решения</p>
<p>Система целей <i>The system goals</i></p>		<p>Организованная совокупность целей и задач, на достижение которых ориентированы плановые, проектные и управляющие разработки и решения</p>
<p>Системный анализ <i>System analysis</i></p>	<p>График 7 Распределение выделенных средств по срокам в 1996 году</p> 	<p>Совокупность методов и средств исследования сложных, многоуровневых и многокомпонентных систем, объектов, процессов, опирающихся на комплексный подход, учет взаимосвязей и взаимодействий между элементами системы</p>
<p>Стилеобразование <i>Style of education</i></p>		<p>Процесс созидания композиционно и типологически целостной формы произведения в соответствии с избранным творческим методом и определяющим его принципом</p>
<p>Стилизация в искусстве <i>Styling in the arts</i></p>	 <p>http://ar-deko.uaprom.net/</p>	<p>Намеренная имитация художественного стиля, характерного для определенного автора, направления, для художественной культуры, социальной общности, эпохи и т.д.</p>
<p>Стиль <i>Style</i></p>		<p>Общность образной системы, средств художественной выразительности, творческих приемов, обусловленная единством идейного содержания. Различают стиль отдельного произведения или жанра, индивидуальный стиль, стиль эпохи (романский стиль, готика, барокко, рококо, классицизм и т.д.)</p>
<p>Строительство <i>Construction</i></p>		<p>Этап архитектурной деятельности, отрасль материального производства, возведение, реставрация и реконструкция зданий и сооружений</p>

<p>Структура <i>Structure</i></p>		<p>Строение, расположение, порядок – совокупность устойчивых связей объекта, обеспечивающих его целостность, т.е. сохранение при различных внешних и внутренних изменениях</p>
Т		
<p>«Ткань» города <i>The fabric of the city</i></p>		<p>Часть градостроительной системы, составляющая область преимущественной локализации видов деятельности населения, структурно подчиненная «каркасу». «Ткань» городской среды, образуемая застройкой межмагистральных территорий в селитебной и коммунально-производственной зонах</p>
У		
<p>Урбанизация <i>Urbanization</i></p>		<p>Процесс повышения роли городов, преимущественно распространение городского образа жизни по отношению к сельскому</p>
<p>Уровни градостроительного проектирования <i>Levels of urban design</i></p>		<p>Последовательные слои многоуровневой системы градостроительного проектирования, располагающиеся соответственно величине объекта и включающие в себя: верхний уровень (генеральный план), средний уровень (план района), нижний уровень (план микрорайона, квартала или узла) и т.д.</p>
<p>Уровни структуры расселения <i>Levels of settlement structure</i></p>		<p>Слои иерархического строения системы расселения, начиная от верхнего общего уровня и заканчивая нижними детальными подуровнями, сохраняющими структурное значение. Соответственно многоуровневой структуре расселения организуется система градостроительного планирования – от верхних к нижним уровням, в том числе: страна в целом – генеральная схема расселения, регионы – схемы градостроительного планирования субъектов РФ, города – генеральные планы городов и т.д.</p>
<p>Управление градостроительством <i>Management of Urban Development</i></p>		<p>Система действий по руководству градостроительными процессами в соответствии с законодательством</p>

Ф		
<p>Функциональное зонирование <i>Function zoning</i></p>		<p>Функциональное зонирование – разделение территории населенного пункта на самостоятельные зоны с разным функциональным назначением (жилая, промышленная и т. п.) с целью устранения или уменьшения неблагоприятного влияния окружающей среды на население</p>
<p>Функциональные зоны <i>Functional zones</i></p>		<p>Виды территорий с конкретными разрешёнными типами использования</p>
Ц		
<p>Целостность среды <i>The integrity of the environment</i></p>		<p>Одно из важнейших понятий искусствоведения, в том числе технической эстетики, представляющее произведение архитектурно-дизайнерского искусства как органичную «живую» систему, где каждый элемент отражает свойства или часть свойств целого; существование и развитие этого элемента есть условие существования и развития целого, а его деформация ведет к перестройке, ущербу или даже разрушению всей системы в целом</p>

Цветовое освещение Color lighting

Термины Terms

А

Ахроматические цвета

Д

Доминирующая цветность освещения

К

Колористика

Колорит города

Колориметрия

Колористическая деятельность

П

Полихромия

Потребление колористическое

Производство колористическое

С

Светоцветовое влияние

Световое (видимое) излучение

Семиотика цвета

Субтрактивное воспроизведение цвета

Т

Тенденции

Теория колористики

Теория цветодействия

Теория цветообозначения

Теория цветозначений

Теория цветоотношений

Ф

Формообразование с помощью цвета

Ц

Цвет

Цветоведение
Цветовая гармонизация
Цветовая гармония
Цветосвет
Цветосветоиспользование
Цветосветокомпозиция
Цветовой круг
Цветовая модель HSB
Цветовой строй городского ландшафта
Цветовой тон
Цветовая структура
Цветовая фактура
Цветовая гамма
Цветовая модель
Цветопространство
Цвет спектра
Цветопередача


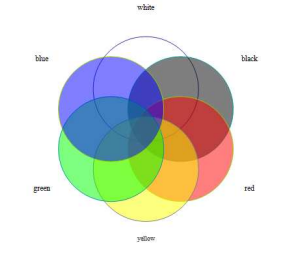

Э

Эстетическая сущность цвета

Определения Definitions

А		
<p><i>Ахроматические цвета</i> <i>Achromatic colors</i></p>		<p>Цвета без характеристики цветового тона, имеющие оттенки насыщенности по светлоте с переменной серого: белый, серый, темно-серый, чёрный</p>
Д		
<p><i>Доминирующая цветность освещения</i> <i>The predominant color of illumination</i></p>		<p>Параметр качества, который определяет условия цветовой адаптации и создается в большинстве случаев спектральными характеристиками источников в установках функционального освещения</p>
К		
<p><i>Колористика</i> <i>Colours</i></p>		<p>1) Гармоничная, комфортная цветовая среда, созданная в результате управляющего воздействия человека на материально-пространственное окружение; целостное пространственное цветовое поле, в которое погружен человек и которое он преобразует в соответствии со своими потребностями; 2) Наука о цветовой среде, расширяющая традиционные знания о цвете в пределах цветоведения в связи с внедрением в область социологии, семиотики, информатики, психологии и других смежных наук; 3) Деятельность колориста-специалиста в области формирования светоцветовой среды, удовлетворяющей потребности человека, которая сочетает предпроектный анализ, выработку концепции и конкретное цветовое решение</p>
<p><i>Колорит города</i> <i>The coloring of the city</i></p>		<p>Общая эстетическая оценка цветовых качеств ансамблей и произведений городского искусства, характер цветовых элементов изображения, их взаимосвязи, согласованности цветов и оттенков в пространстве города</p>
<p><i>Колориметрия</i> <i>Colorimetry</i></p>		<p>Раздел цветоведения и колористики, методы измерения и количественного выражения цвета, основанные на определении координат цвета в выбранной системе трех основных цветов</p>

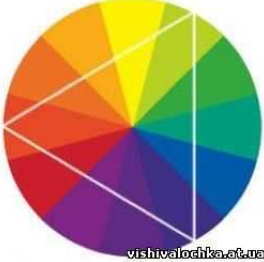
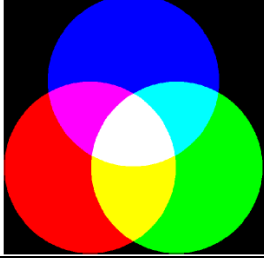
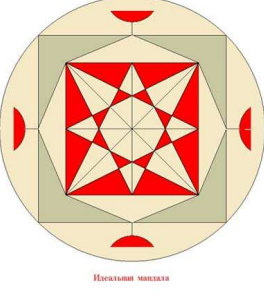
<p>Колористическая деятельность <i>The color activity</i></p>		<p>Колористическое производство и колористическое потребление, существующие объективно</p>
<p>Колористический (или колерный) паспорт <i>Coloristic (or Colerne) passport</i></p>		<p>Документ, подтверждающий, что наружный цвет фасадов здания утвержден в соответствии с действующей системой стандартов</p>
II		
<p>Полихромия <i>Polychromy</i></p>		<p>Многоцветная раскраска или многоцветность материала в архитектуре, скульптуре, декоративном искусстве. Происходит от греческого polys – многочисленный и chroma – цвет</p>
<p>Потребление колористическое <i>Consumption of coloristic</i></p>		<p>Духовное и материальное потребление, восприятие цвета потребителем</p>
<p>Производство колористическое <i>Production coloristic</i></p>		<p>Духовное и материальное творчество, деятельность по организации, объективации цвета</p>
C		
<p>Светоцветовое влияние <i>Light and color effects</i></p>		<p>Действие света на психику человека, его ощущения, восприятия, влияние на поведение, эмоции, мышление, сознание и подсознание</p>
<p>Световое (видимое) излучение <i>Light (visible) radiation</i></p>		<p>Излучения, воспринимаемые человеческим глазом</p>

<p>Семиотика цвета <i>Semiotics of colors</i></p>		<p>Наука, изучающая виды цветowych знаков, закономерности их сочетаний в различных системах</p>
<p>Субтрактивное воспроизведение цвета <i>Subtractive color reproduction</i></p>		<p>Воспроизведение цвета, которое основано на последовательном «вычитании» из падающего исходного света при прохождении его через цветные стекла части монохроматических излучений, которые поглощаются этими стеклами или частицами пигментов</p>
<p>Т</p>		
<p>Тенденции <i>Trends</i></p>		<p>Одна из групп закономерностей колористики</p>
<p>Теория колористики <i>Theory of Color</i></p>		<p>Научное обобщение опыта всех видов колористической деятельности, т.е. теория о практической деятельности, связанная с цветом</p>
<p>Теория цветообозначения <i>The theory of color terms</i></p>		<p>Сигматический раздел семиотики цвета, в котором изучается цвет по отношению к человеку как сигнал – условный зрительный знак, с помощью которого передаются сведения, сообщения, предупреждения и т.п.</p>
<p>Теория цветодействия <i>Color theory of action</i></p>		<p>Прагматический раздел семиотики цвета, в котором изучается то, как человек использует цветовую знаковую систему</p>
<p>Теория цветозначений <i>The theory of color options</i></p>		<p>Семантический раздел семиотики цвета, в котором исследуется смысловая сторона цветowych сообщений, а также изменение значения цветов в ходе развития практической деятельности человека</p>

<p><i>Теория цветоотношений</i> <i>Color theory relations</i></p>		<p>Синтаксический раздел семиотики цвета, изучающий структуру, отношения цветовых знаковых систем, т.е. сочетание цветов с точки зрения синтаксиса</p>
Ф		
<p><i>Формообразование с помощью цвета</i> <i>Shaping with color</i></p>		<p>Один из аспектов деятельности колориста, базирующийся на способности полихромии радикально преобразовать ощущения человеком объемно-пространственной формы</p>
Ц		
<p><i>Цвет</i> <i>Color</i></p>		<p>Качество зрительного ощущения, возникающее в результате восприятия световых волн отражаемого или испускаемого источником излучения в диапазоне от 460 нм (фиолетовый цвет) до 700 нм (пурпурный)</p>
<p><i>Цветоведение</i> <i>Chromatics</i></p>		<p>Наука о цвете, систематизированная совокупность данных естественных наук и соотнесение этих данных с процессами восприятия цвета человеком</p>
<p><i>Цветовая гармонизация</i> <i>Color harmonization</i></p>		<p>Процесс достижения цветовой гармонии в системах взаимодействия среды и деятельности</p>
<p><i>Цветовая гармония</i> <i>Color harmony</i></p>		<p>Сочетание отдельных цветов или цветовых множеств, образующее единое органическое целое и вызывающее эстетическое переживание у зрителя</p>
<p><i>Цветосвет</i> <i>Color of the light</i></p>		<p>Образуется путем сложения (аддитивное смешение – при синтезе цветного света и цветных поверхностей) и вычитания (субтрактивное смешение – при фильтрации света и при смешении пигментов)</p>

<p>Цветосветоиспользование <i>Use of the color of the light</i></p>		<p>Выбор цвета, света, колорита, цветовой гаммы в соответствии с проектной задачей</p>
<p>Цветосветокомпозиция <i>Color of the light composition</i></p>		<p>Знания колористики и освещения для использования композиционных средств гармонизации</p>
<p>Цветовой круг <i>Color wheel</i></p>		<p>Способ представления непрерывности цветовых переходов, а также модели HSB. Сектора круга, окрашенные в различные цветовые тона, размещенные в порядке расположения спектральных цветов, причем пурпурный цвет связывает крайние (красный и фиолетовый) цвета</p>
<p>Цветовая модель HSB <i>Color model HSB</i></p>		<p>Цветовая модель, созданная Элви Реем Смитом, одним из основателей Pixar, в 1978 году, в которой координатами цвета являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> – hue – цветовой тон (например, красный, зелёный или сине-голубой). Варьируется в пределах 0–360°, однако иногда приводится к диапазону 0–100 или 0–1; – saturation – насыщенность. Варьируется в пределах 0–100 или 0–1. Чем больше этот параметр, тем «чище» цвет, поэтому его иногда называют чистотой цвета. А чем ближе этот параметр к нулю, тем ближе цвет к нейтральному серому; – value (значение цвета) или brightness – яркость. Также задаётся в пределах 0–100 и 0–1. Она является нелинейным преобразованием модели RGB
<p>Цветовой строй городского ландшафта <i>The color system of the urban landscape</i></p>		<p>Цветовое решение городского ландшафта является комплексным и требует рассмотрения его при гармоничном сочетании колористического решения фасадов зданий, деревьев и их освещения, видом и цветом покрытий, малых архитектурных форм, фона природного окружения</p>
<p>Цветовой тон <i>Hue</i></p>		<p>Одна из трёх основных характеристик цвета, наряду с насыщенностью и светлотой. Тон определяется характером распределения излучения в спектре видимого света, причём, главным образом, положением пика излучения, а не его интенсивностью и характером распределения излучения в других областях спектра. Именно тон определяет название цвета, например «красный», «синий», «зелёный». Тона бывают разные, например «светлый тон» или «тёмный тон»</p>

<p>Цветовая структура <i>The color structure</i></p>		<p>Внутреннее устройство и организация цвета</p>
<p>Цветовая фактура <i>The color texture</i></p>		<p>Характер поверхности материала (цвета), оказывающий воздействие на зрительное восприятие и фотофиксацию</p>
<p>Цветовая гамма RAL <i>Color spectrum RAL</i></p>		<p>RAL – немецкий цветовой стандарт, разработанный в 1927 году Государственным комитетом по условиям поставок (нем. Reichsausschuß für Lieferbedingungen und Gütesicherung) по просьбе производителей лакокрасочной продукции. Институт установил стандарт на цветовое пространство, разделив его на диапазоны и обозначив каждый цвет однозначным цифровым индексом. С тех пор компания RAL постоянно разрабатывает и добавляет новые образцы цветов в соответствии с потребностями растущего рынка. Многочисленные нотации, сопровождающие примеры цветов, гарантируют ясное и лаконичное средство коммуникации, которое понятно во многих областях промышленности. Разработанная универсальная система выбора цветов востребована практически во всех отраслях, где нужно правильное понимание цвета</p>
<p>Цветовая модель <i>Color model</i></p>		<p>Термин, обозначающий абстрактную модель описания представления цветов в виде кортежей чисел, обычно из трёх или четырёх значений, называемых цветовыми компонентами или цветовыми координатами. Вместе с методом интерпретации этих данных (например, определение условий воспроизведения и/или просмотра – то есть задание способа реализации), множество цветов цветовой модели определяет цветовое пространство</p>
<p>Цветопространство <i>Color space</i></p>		<p>Представляет собой модель представления цвета, основанную на использовании цветовых координат. Цветовое пространство строится таким образом, чтобы любой цвет был представлен точкой, имеющей определённые координаты, причём так, чтобы одному набору координат соответствовал один цвет</p>

<p><i>Цвет спектра</i> <i>The color spectrum</i></p>		<p>Очередность расположения в спектре белого цвета семи основных цветов, характеризующаяся длиной волны, которая измеряется в нанометрах (нм)</p>
<p><i>Цветопередача</i> <i>Color reproduction</i></p>		<p>Передача цвета, характеризуемая влиянием спектрального состава излучения источника на зрительное восприятие цветных объектов по сравнению с восприятием их при освещении опорным источником</p>
Э		
<p><i>Эстетическая сущность цвета</i> <i>Aesthetic essence of color</i></p>		<p>Определена в системе «цвет – предмет – человек» через его отношение к мере своего рода, мере человеческого рода</p>

ЛИТЕРАТУРА

1. Архитектурная физика: учеб. для студентов вузов по направлению и спец. «Архитектура» / В. К. Лицкевич [и др.]; под ред. Н. В. Оболенского. – М.: Стройиздат, 1997. – 443 с.: ил. – (Спец. «Архитектура»).
2. Бутыревская, И. Н. Концепция светоурбанистического моделирования градостроительных световых ансамблей / И. Н. Бутыревская, Л. Н. Орлова // Приволжский научный журнал. – 2011. – № 3 . – С. 151–154.
3. Бутыревская, И. Н. Формирование основных типов светопространств как объектов светоурбанистического проектирования / И. Н. Бутыревская, Л. Н. Орлова // Приволжский научный журнал. – 2012. – № 1 . – С. 127–132.
4. Бутыревская, И. Н. Формирование искусственных световых ансамблей градостроительных комплексов : дис....магистра архитектуры / И. Н. Бутыревская; ННГАСУ. – Н. Новгород, 2009. – 151 с.: ил.
5. Воскресенский, И. Огни большого города / И. Воскресенский// Ландшафтная архитектура. Дизайн. – 2007. – № 3 (18). – С.8–11.
6. Градостроительный Кодекс Российской Федерации: [федер. закон Рос. Федерации от 29.12.2004 №190-ФЗ] [ред. от 01.03.2011]. – Режим доступа: КонсультантПлюс. Законодательство.
7. Гусев, Н. М. Световая архитектура / Н. М. Гусев, В. Г. Макаревич. – М.: Стройиздат, – 1973. – 320 с.: ил.
8. Ефимов, А. В. Дизайн архитектурной среды : учеб. для вузов / А. В. Ефимов и др. – М.: Архитектура-С, 2007. – 504 с. : ил.
9. Ивенс, Р. М. Введение в теорию цвета / Р. М. Ивенс. – М.: Мир,1964. – 320 с.: ил.
10. Лесман, Е. А. Световая архитектура вечернего города / Е. А. Лесман // Стройпрофиль. – 2004. – № 8 (38). – С.81–85.
11. Мешков В. В., Основы светотехники: учеб. пособие для вузов: В 2-х ч. Ч. 2. Физиологическая оптика и колориметрия. / В. В. Мешков, А. Б. Матвеев. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Энергоатомиздат, 1989. – 432 с.: ил.

12. Минервин, Г. Б. Дизайн. Иллюстрированный словарь-справочник / Г. Б. Минервин, В. Т. Шимко. – М.: Архитектура-С, 2004. – 289 с.
13. Миннарт, М. Свет и цвет в природе/ М. Миннарт. – М.: Наука, 1969. – 344 с.: ил.
14. Норенков, С. В. Архитектоника и синархия: концептуальное проектирование и моделирование: монография. Ч. 1. / С. В. Норенков ; Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Н. Новгород: ННГАСУ, 2005. – 268 с.
15. Норенков, С. В. Визуальная архитектоника мирозидания : монография / С. В. Норенков ; Нижегород. гос. ун-т им. Н. И. Лобачевского, Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Н. Новгород: ННГУ, 1997. – 128 с.
16. Носкова, С. Огни большого города : [об архитектур. подсветке, фасад. освещении зданий в городах] / С. Носкова // АСД : Архитектура. Строительство. Дизайн. – 2003. – № 6 (40). – С. 4–7.
17. Огни большого города : [празднич. световое оформление городов] // Поиск. От проекта до ключа. – 2004. – № 6. – С. 146–153.
18. Орлова, Л. Н. Основы формирования световой среды городской застройки : дис....д-ра техн. наук : 18.00.4 / Л. Н. Орлова; Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Н. Новгород, 2006. – 432 с. : ил.
19. Освещение открытых пространств. – Л.: Энергоиздат. Ленингр. отд-е, 1981. – 231 с.: ил.
20. Перова, Н. Эстетика вечернего города / Н. Перова // Архитектура. Строительство. Дизайн. – 2002. – № 6 (34). – С. 2–3.
21. Подхем, Ч. Восприятие света и цвета / Ч. Подхем, Дж. Сондерс. – М.: Мир, 1978. – 320 с.: ил.
22. Смоляр, И. М. Терминологический словарь по градостроительству / И. М. Смоляр. – М.: РОХОС, 2004. – 160 с.
23. СП 42.13330.2011. Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*. – М.: Минрегион России, 2010. – 109 с.
24. СП 52.13330.2011. Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*. – М., 2011. – 120 с.

25. Справочная книга по светотехнике / Под ред. Ю. Б. Айзенберга. 3-е изд. перераб. и доп. – М.: Знак. 2006. – 972 с. : ил.
26. Степанов, А. В. Объемно-пространственная композиция: учеб. для вузов / А. В. Степанов. – М.: Архитектура-С, 2004. – 256 с.: ил.
27. Устинина, Ю. Из тени в свет: архитектурное освещение города / Ю. Устинина // Поиск. От проекта до ключа. – 2003. – № 6. – С. 36–45.
28. Федорищев, А. СВЕТЛЫЙ имидж города /А. Федорищев // Ландшафтная архитектура. Дизайн. – 2008. – № 3 (22). – С. 26-28.
29. Фриллинг, Г. Человек. Цвет. Пространство / Г. Фриллинг, К. Ауэр. – М.: Стройиздат, 1973. – 320 с.: ил.
30. Цойгнер, Г. Учение о цвете / Г. Цойгнер. – М.: Изд-во литературы по строит., 1971. – 320 с.: ил.
31. Черняк, М. А. Освещение города с точки зрения эстетики / М. А.Черняк // Ландшафтная архитектура. Дизайн. – 2007. – № 3 (18). – С.28–33.
32. Шаронов, В. В. Свет и цвет / В. В. Шаронов. – М.: Физматгиз, 1961. – 320 с.: ил.
33. Щепетков, Н. И. Световой дизайн города : учеб. пособие / Н. И. Щепетков. – М.: Архитектура-С, 2006. – 320 с.: ил.
34. Щепетков, Н. И. Проектирование архитектурного освещения города: учеб. пособие / Н. И. Щепетков. - М.: МАРХИ, 1986. – 89 с.: ил.
35. Яргина, З. Н. Эстетика города / З. Н. Яргина. – М.: Стройиздат, 1991. – 200 с.
36. Reiser + Umemoto. Atlas of novel tectonics. – New York, Princeton Architectura Press, 2005. – 255 p.
37. TOPOS. LIGHT, DE. – 2006. – № 70. – 112 p.

Бутыревская Ирина Николаевна
Норенков Сергей Владимирович
Орлова Людмила Николаевна

ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ
СВЕТОПРОСТРАНСТВ
УРБАНИЗИРОВАННЫХ
КОМПЛЕКСОВ

Коллективная монография

Редактор Н.А. Воронова

Рисунки Бутыревской Ирины Николаевны

Подписано в печать _____ Формат 60x90 1/16 Бумага офсетная. Печать трафаретная.

Уч.-изд. л _____. Усл. печ. л _____. Объем ____ п.л.

Тираж 300 экз. Заказ № _____

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

«Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»

603950, Н.Новгород, Ильинская, 65