

УДК 621.32

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СВЕТОВОЙ СРЕДЫ ГОРОДОВ

Сурович П.В.

Научный руководитель – старший преподаватель Калечиц В.Н.

Наружное освещение является важной частью повседневной жизни. Современное наружное освещение включает в себя освещение: дорог за чертой населенного пункта, проезжей части улиц и прилегающих к ним тротуаров, площадей, парков и скверов, дворов и прилегающих к ним пешеходных дорожек, расположенных во дворах детских и спортивных площадок. К наружному освещению относят архитектурно-художественное освещение фасадов зданий.

На становление световой среды города влияет множество факторов, среди которых эволюция структуры города, движения пешеходных масс, а также развитие инновационных технологий. Выбор световой среды города зависит от цветовых предпочтений местных жителей, устоявшейся культуры. Определено, что анализ традиций местной цветовой культуры состоит из следующих элементов [1]:

- палитры и влияния традиционных цветосочетаний в архитектуре, живописи, декоративно-прикладном искусстве и ремеслах;
- принципов структурирования полихромии исследуемых объектов (взаимоотношение цвета и формы, акцентов и фоновых цветов);
- анализа исторической эволюции архитектурной полихромии и цветовой культуры региона, ее современных тенденций, а также ее территориальных ареалов;
- символики цвета в культуре региона и ее роли в архитектурной полихромии.

Правильное световое планирование современных городов (рисунок 1) [3] является необходимым условием создания комфортной городской среды. Очень часто освещение городских объектов происходит хаотично, действия различных организаций, принимающих в этом участие не согласованы, а выбор объектов для архитектурно-художественного освещения не обоснован.

Создание единой методики подхода к планированию городского освещения и включение светового дизайна в систему градостроительного проектирования могло бы существенно повлиять на улучшение ситуации.



Рисунок 1 – Световое планирование города

Смена дневного образа города на ночной может происходить по различным сценариям, каждый из которых успешно применяется в тех или иных условиях городской среды, в зависимости от цели и задачи искусственного освещения. Например, светодизайнер, проектируя освещение может постараться сохранить дневной образ объекта или даже усилить его дополнительными акцентами.

В современном световом урбанизме существует несколько подходов, позволяющих с успехом решать задачи освещения ночного города. Каждый из них имеет свои особенности, преимущества и недостатки.

Можно выделять структуру города с помощью всех видов городского освещения. Выделять городской каркас, состоящий из улично-дорожной сети, системы общественных центров и парковых зон. Эта методика уже стала определенным стандартом в световом урбанизме [1].

Еще один подход в световом урбанизме основан на методах архитектурно-ландшафтного анализа и изучения объемно-планировочной композиции города с учетом его исторического развития.

В последнее время очень перспективным в световом урбанизме становится использование ментальных карт города, основанных на теории по городскому планированию [1]. В данной теории предложено в образе города выделять пять элементов: пути, районы, границы, узлы и ориентиры (достопримечательности). Этот подход может быть очень полезен на стадии концепции (до детального проектирования отдельных функциональных зон и элементов города).

В освещении городских пространств важнейшим вопросом является не то, как и чем освещать, а какие объекты выбрать и какие задачи решать с помощью

света. В процессе создания концепции необходимо рассматривать город как сложный объект, в котором нужно выделить и подчеркнуть доминанты и акценты ночного образа, в качестве опорных точек использовать высокие здания, формирующие силуэт. Планируя освещение улиц и набережных учитывать фокусы замыкания перспектив и здания, формирующие «речной фасад» города (рисунки 2) [4]. Здания, находящиеся в составе архитектурных ансамблей и памятники архитектуры, должны быть освещены в соответствии с их назначением и месторасположением. относительно основных доминант города и туристических достопримечательностей на основных маршрутах экскурсий.



Рисунок 2 – «Речной фасад» города

Ментальные карты, элементы ночного образа и приемы светодизайна могут применяться на разных уровнях световой планировки: на макроуровне – город и районы, мезоуровне – объекты или микроуровне – зоны и участки объектов. В световом урбанизме необходимо применять мультидисциплинарный подход, в том числе и с использованием ментальных карт города с целью обеспечения взаимодействия между специалистами разных областей: маркетологов, урбанистов, архитекторов, социологов, светотехников под творческим руководством светодизайнера. Появилась необходимость включения светового дизайна города в обязательную часть градостроительных проектов.

Другой подход можно наблюдать в проекте реконструкции [1], в котором три варианта цветового проектирования города: поясной, районный и артериальный. Подход поясной окраски центра города имеет теплые тона от красновато-оранжевого до желтовато-зеленого; районный, прилегающий к нему – с преобладанием зеленоватых и синих тонов, в пригородах – светло-серых, и чем дальше от центра, тем ближе к белым строятся таким образом, что, чем ближе к центру города, тем интенсивнее цвет, чем ближе к окраинам, тем более цвет приближа-

ется к белому. Артериальный подход – когда все улицы, магистрали, коммуникации – цвета холодных оттенков и контрастной цветовой гаммы. Если цвет определяет ограничения на поведение, диктует предпочтения, тогда он является одним из носителей определенной социальной функции; художественным, дающим эмоционально-духовную оценку объекта, позволяющим осмыслить его как символ.

Обратим внимание на карту засветки в Республике Беларусь (рисунок 3) [2]. Данная карта показывает степень светового загрязнения неба вблизи городов, посёлков и деревень. Засветка неба вызывает неудобства и затруднения при наблюдениях объектов космоса.

Зоны на карте выделены разными цветами для более комфортной ориентации при работе с картой. Зоны обозначают:

- Белая – центр городов – абсолютная засветка (10 баллов);
- Ярко-красная – полная засветка внутри городов (9-10 баллов);
- Красная – очень сильный уровень засветки (9 баллов);
- Оранжевая – сильный уровень засветки от городов (8-9 баллов);
- Темно-оранжевая – высокий уровень засветки (7-8 баллов);
- Жёлтая – умеренно высокий уровень засветки от городов (6-7 баллов);
- Темно-желтая – повышенный уровень засветки (5-6 баллов);
- Зелёная – средний уровень засветки от городов (4-5 баллов);
- Темно-зеленая – умеренный уровень засветки (3-4 балла);
- Синяя – незначительный уровень засветки (2-3 балла);
- Темно-синяя – низкий уровень засветки (1-2 балла);
- Светло-серая – минимальный уровень засветки (0-1 балл);
- Темно-серая – отсутствие засветки (0 баллов).

Прогрессивное наблюдение объектов дальнего космоса можно производить, начиная с границы между жёлтой и зелёной зоны, но самые лучшие наблюдения имеют место при наблюдениях при полном отсутствии засветки.

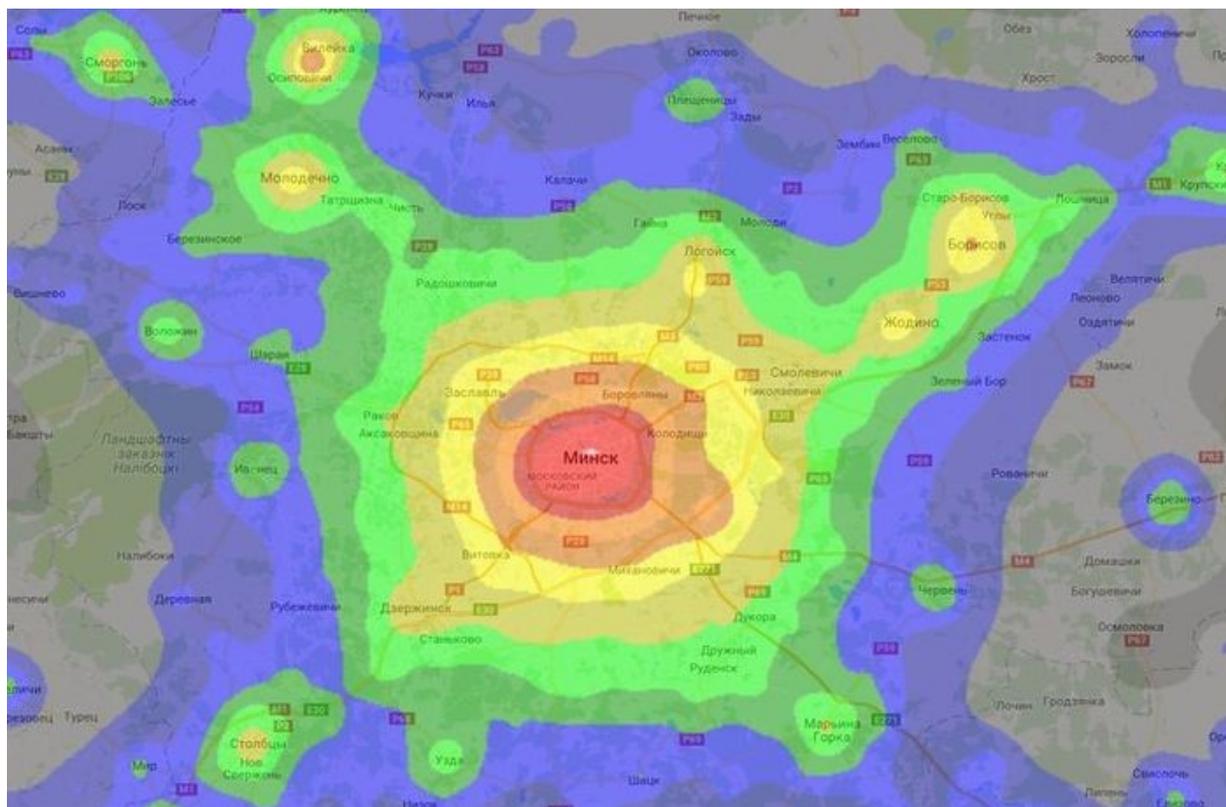


Рисунок 3 – Карта засветки РБ

Традиционно уличное утилитарное освещение городов выполняется с применением осветительных приборов с дуговыми натриевыми лампами высокого давления. Свет, производимый натриевой лампой, обладает характерным оранжевым оттенком, что является причиной крайне невысокого коэффициента цветопередачи. Использование светодиодных источников света с высокой цветопередачей дает ряд существенных преимуществ:

- увеличение дальности распознавания объектов;
- увеличение субъективного комфорта и безопасности горожан;
- оказывает тонизирующий эффект.

Модернизация системы уличного освещения с переходом к белому свету является стандартной практикой во многих городах Европы и мира. При этом в некоторых национальных стандартах применяется уменьшение требуемого уровня освещенности при использовании источников света, дающих белый свет. Белый свет имеет разную цветность, в среднем от 2700 до 7000 К. Холодные оттенки используются для освещения металла. Теплый – для дерева и теплых цветов и т. д. На улицах необходимо использовать нейтральный свет около 4000 К из-за оптимальной светоотдачи светильника, и чтобы не нарушать ночной облик рядом стоящих зданий и сооружений [3].

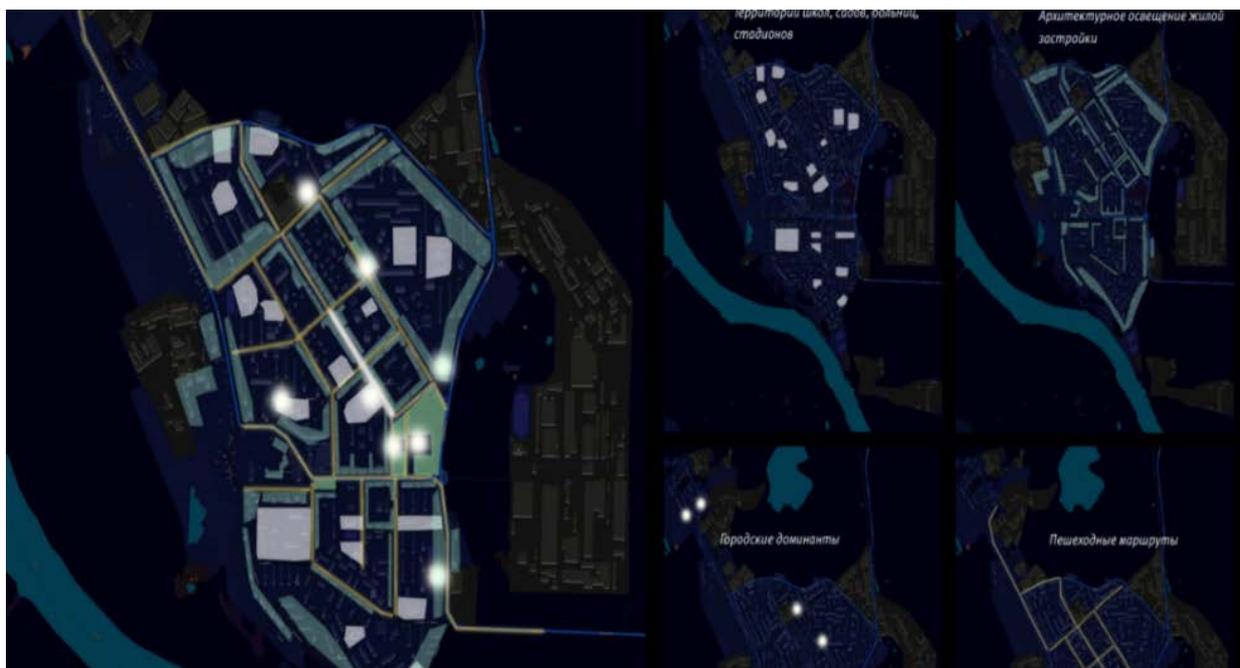


Рисунок 4 – Пример подсветки города

Световая городская среда (рисунок 4) [4] формируется из нескольких составляющих. Это архитектурное освещение доминант, архитектурное освещение городской застройки, утилитарное, садово-парковое. При разработке архитектурных проектов освещения необходимо придерживаться правила, при котором яркость освещения городских доминант будет выше яркости освещения городской застройки и утилитарного освещения. При проектировании света в парках необходимо достигать уровня освещенности не менее 15 лк.

На карте указаны основные пешеходные маршруты в городе. Это дороги, по которым жители идут в сады, школы, гимназии, спорткомплексы, парки и скверы. Не на всех улицах города на тротуарах соблюдаются нормы освещенности. Это приводит к визуальному дискомфорту и снижению уровня безопасности на дорогах города. Для того, чтобы избежать этого необходимо освещать пешеходные маршруты (рисунок 5,6) [4].

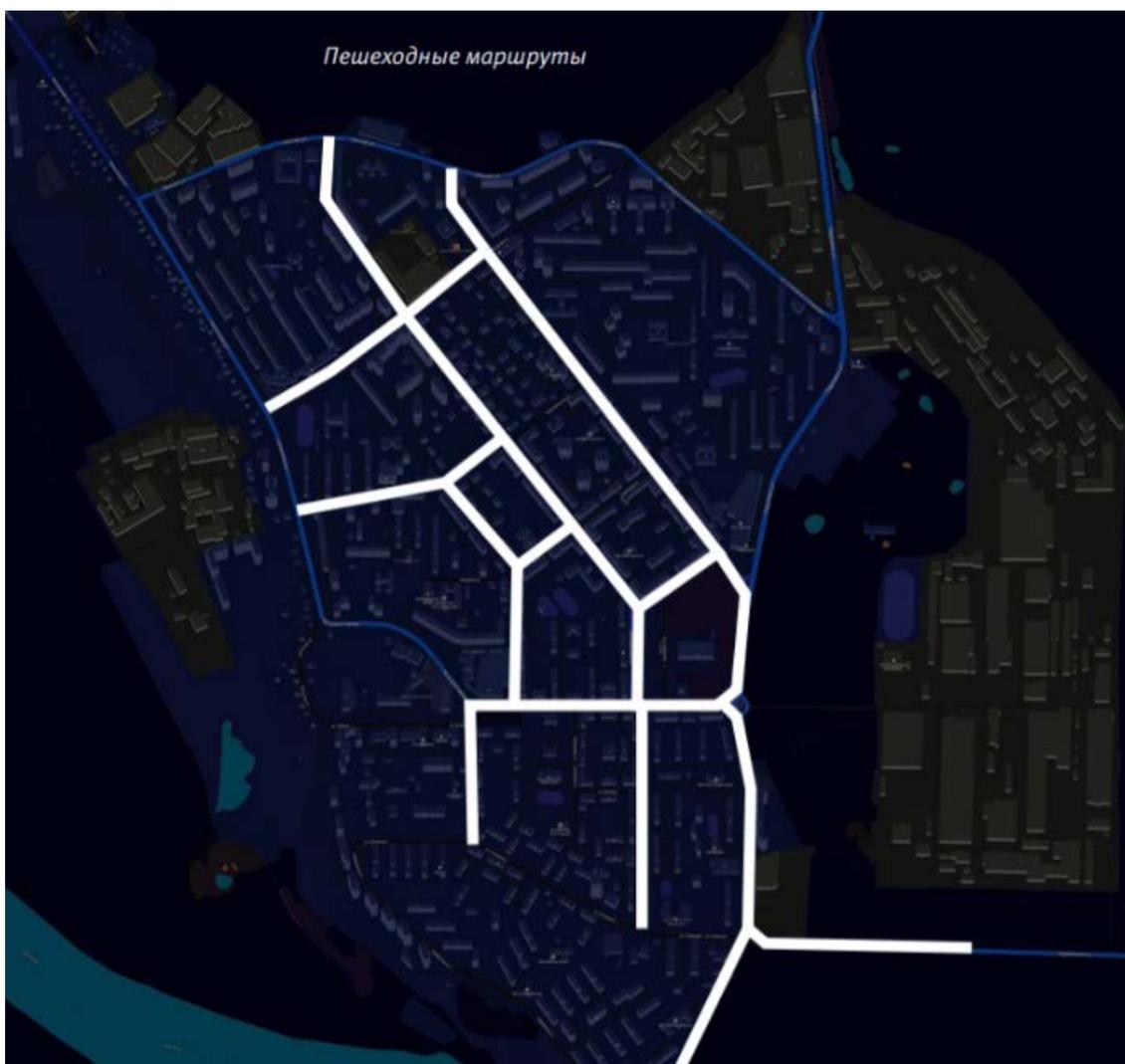


Рисунок 5 – Обозначение пешеходных маршрутов

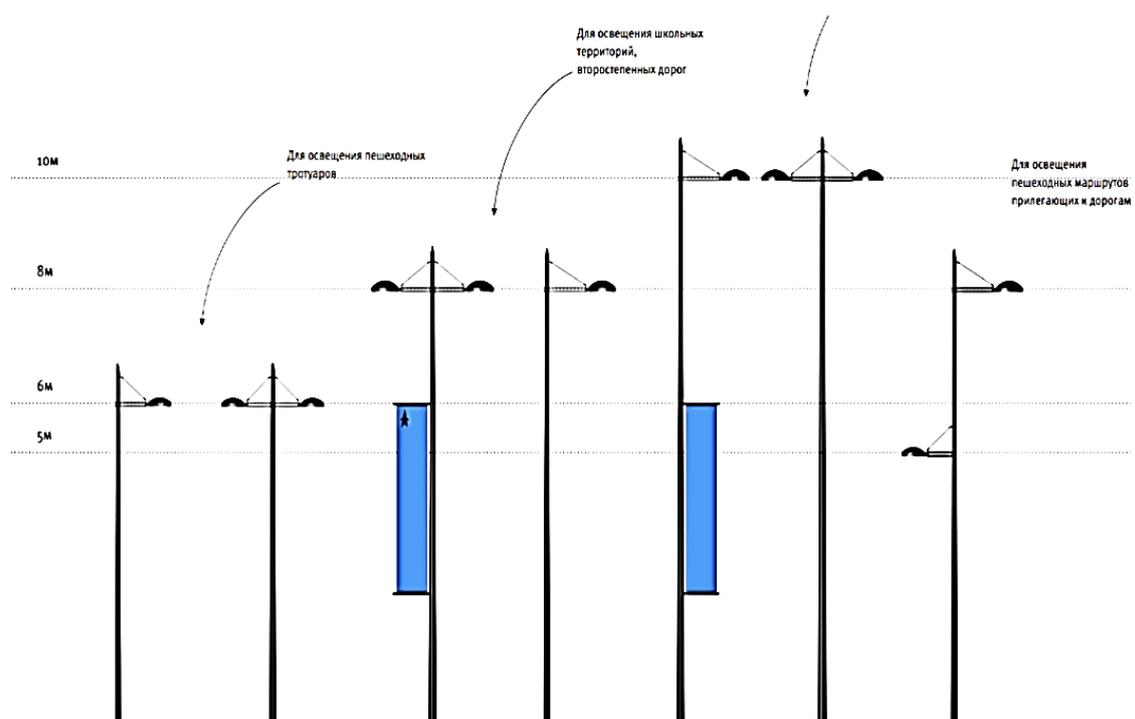


Рисунок 6 – Предлагаемые опоры освещения

Сегодня невозможно представить современный город без архитектурной подсветки. Она создает уникальный городской образ, кроме того способствует безопасности пребывания людей на улицах города в вечернее и ночное время суток. Однако проектирование архитектурного освещения требует учета множества различных факторов.

Литература

1. «Колористика города как искусство организации образа города» Н.В. Ситникова. Мир науки, культуры, образования. № 2– 2010. № 2– с.191-196.
2. Карта засветки РБ. Световое загрязнение. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://djllorenz.github.io/astronomy/lp2006/overlay/dark.html>–Дата доступа: 17.03.2013.
3. Создание единой цветоцветовой среды. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://lytkarino.mosreg.ru/files/2020/01/16/%D0%90%D0%BB%D1%8C%D0%B1%D0%BE%D0%BC_1.compressed1.pdf. – Дата доступа: 19.06.2018.
4. Студия светового дизайна. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://lidscroll.blogspot.com/2017/03/blog-post_27.html – Дата доступа: 27.03.2017.
5. ТКП 45-2.04-153-2009 Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования – Минск: Министерство архитектуры и строительства, 2010.– 100 с.