

УДК 628.917

*Соискатель Акопова А.А.**Научный руководитель д. арх., профессор О.С. Слепцов**Кафедра Основ архитектуры и архитектурного проектирования**Киевского национального университета строительства и архитектуры*

ПРОБЛЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ НОЧНОГО ГОРОДА

Аннотация. Анализ современного состояния наружного освещения городов позволяет сделать вывод о необходимости реконструкции и совершенствования осветительных установок с целью приведения количественных и качественных показателей освещения до уровней, создающих для жителей благоприятные и комфортные условия их обитания. В статье рассмотрены технические и связанные с эксплуатацией проблемы городского освещения.

Ключевые слова: освещение города, световое загрязнение, искусственный свет, наружная ночная реклама

Постановка проблемы

Кроме обеспечения комфорта и безопасности людей в темное время суток, ночное освещение является мощным инструментом архитектуры, дизайна, рекламы, и основным средством формирования среды ночного города. Но не всегда это средство используется должным образом.

Цель статьи: Рассмотреть основные типичные проблемы в формировании ночного облика города Одессы.

Задачи статьи: Проанализировать проблемы освещения города в ночное время искусственными источниками, на примере г. Одесса

Искусственный свет в ночное время полностью меняет среду обитания многих животных. По данным ученых, лишь одна небольшая световая реклама за год убивает около 350 000 насекомых. Бывали случаи, когда осенью ночная световая реклама приводила к тому, что стая летящих на юг птиц, сбита с толку, несколько часов может кружить вокруг неё [1]. Более того, медики доказали, что изобилие света в ночное время негативно сказывается и на здоровье людей. Головные боли, стресс, усталость и дисфункции различных органов могут стать негативными последствиями данного явления. В некоторых исследованиях врачи связывают с ночным освещением даже рост риска раковых заболеваний. Ведь искусственный свет уменьшает выработку гормона мелатонина, который защищает организм от раковых клеток и замедляет старение. Ученые по всему миру утверждают, что масштабы проблемы с каждым годом увеличиваются

пропорционально развитию и росту городов. Причина этих и многих других проблем получила название «световое загрязнение».

Суть явления светового загрязнения кроется в нерациональном использовании освещения. Приблизительно треть электроэнергии, используемой для наружного освещения, тратится впустую, так как часть потока осветительных приборов направлена либо в небо, либо в сторону от освещаемой поверхности. Таким образом, нужно разрабатывать и использовать оборудование с оптикой, позволяющей светить именно там, где это необходимо[2].

Световую рекламу необходимо ограничить и обходиться минимумом света для освещения закрытых на ночь заведений, так как для борьбы со световым загрязнением нужны не столько деньги и отказ от благ цивилизации, сколько понимание задачи и желание её решить.

В соседних странах уже есть определённые успехи в данных началах. Агентство по защите окружающей среды США разработало программу, которая должна помочь населению и компаниям резко снизить потребление энергии на освещение. Этим же агентством принята программа по защите птиц, согласно которой, в частности, в периоды миграции запрещено включать всю ночную иллюминацию высотных зданий [1]. В соседнем канадском Торонто это правило соблюдают с 1996 года. В Венеции по поводу светового загрязнения собрали международную конференцию, участники которой потребовали от ЮНЕСКО провозгласить небосвод достоянием человечества. Первой страной, законодательно ограничившей световое загрязнение, стала Чехия. Все осветительные приборы в этой стране должны быть направлены вниз или параллельно земле, таким образом, снижается уровень света на автотрассах и в спальных районах.

К сожалению, но пока в Украине этими вопросами практически никто не занимается. Не проводятся исследования по поводу последствий светового загрязнения на территории крупных городов, и тем более, не принимаются меры для их сокращения или предотвращения.

На данный момент концепции ночного облика городов в Украине не приобрели той должной проработки, которой они заслуживают. Проекты общей стратегии освещения города существуют скорее на бумаге или совсем не существуют. Особое внимание при проектировании наружного освещения, как на уровне концепции, так и при разработке каждого отдельного проекта, стоит уделять сочетанию светотехнических параметров архитектурного и утилитарного освещения. Ведь при явном их несоответствии теряется сама идея архитектурного освещения.

В идеале нужен разработанный архитекторами-дизайнерами план, который опишет, каким должно быть освещение каждой из частей

(исторические, общественные, промышленные, жилые) города и подчинит их единой концепции. Разумеется, лучше, чтобы решение было принято на законодательном уровне и выполнение данного плана отслеживалось. Кроме того, необходимо, чтобы концепция своевременно корректировалась, так как меняются тенденции и приемы в освещении, появляются более эффективные и экологичные источники света, разрабатываются новые оптические системы и механизмы их управления. В Одессе и некоторых других городах Украины уже совершаются попытки применить такую практику, но явных положительных результатов пока нет.

При проектировании освещения каждого отдельного объекта наиболее часто встречающаяся проблема — это излишняя яркость всего сооружения или его фрагментов. Это может случиться из-за множества факторов:

- не правильный подход к проектированию или недостаточная проработка проекта
- небрежность в расчетах или вовсе их отсутствие
- отсутствие привязки к нормируемым значениям.

По нормам наибольшее значение яркости таких объектов как памятники архитектуры национального значения, крупные общественные здания, монументы должны иметь яркость локального и заливающего освещения порядка 10 кд/м² [6]. На практике же такие и даже большие значения можно наблюдать на зданиях, совершенно не подходящих под эту категорию.

Соблюдение баланса значений яркости важный вопрос, но зачастую это последнее, о чем думают проектные организации и надзорные органы. В качестве примера можно привести здание администрации города Одесса (Рис. 1). Во-первых, освещение правого фасада почему-то заканчивается раньше, чем главный фасад. Во-вторых, от количества осветительных приборов прямо-таки «рябит в глазах», не говоря уж об общей яркости постройки по сравнению с окружающим темным пространством. Концепция освещения здания с некоторых ракурсов напоминает новогоднюю иллюминацию.

Можно встретить и явно халатное отношение к проектированию архитектурного освещения. На фасаде здания отеля Айвазовский, по адресу Бунина, 19 можно увидеть явный перекося в значении яркости и цветности. На симметричных элементах здания использованы разные прожекторы, разные источники света, и даже разное их количество.

Может случиться, что проект не учитывает и саму архитектуру сооружения или противоречит исторически сложившимся представлениям о нем. Главная проблема вечернего образа здания на Приморском бульваре (Рис.3) — это тени от балконов и неполное освещение всего фасада, оно не должно быть разорвано.

Частые посетители парковых зон отмечают, что большое количество установок с лампами НЛВД (натриевых ламп высокого давления), имеющими

довольно низкий индекс цветопередачи [4], сильно искажает восприятие окружающих объектов и соседей по прогулке (Рис.4). Это происходит ввиду низкого индекса цветопередачи этих источников света. Часто такие участки городского пространства освещают высокими опорами, которые предназначены для освещения проезжих частей дорог. В данных местах отдыха необходимо применение соответствующих декоративных опор для парковых ландшафтов, а также использование источников света с высоким индексом цветопередачи.

Абсолютно в любом районе города, начиная от самого центра, заканчивая окраинами, можно встретить здание с «выпавшими» фрагментами (Рис.5). Это происходит из-за прогорания источников света или выходом из строя светильников. Так же часто в пределах одного фасада можно наблюдать источники света различных мощностей и цветности (Рис.6) в тех местах, где по проекту этого не было предусмотрено.

При создании любого проекта должны указываться сроки плановой проверки осветительной установки и замены источников света. Эксплуатирующие организации должны руководствоваться этими сроками. Кроме того, наличие самого проекта необходимо для поддержания установки в первоначальном виде даже потому, что источники света для замены должны соответствовать тем, что были заложены при его разработке. В реальной жизни о плановых заменах и проверках речи часто вообще не идет, а источники света для замены покупаются в несоответствии с проектом. Очень часто сам проект отсутствует, что в последствии наносит серьезный урон цветосветовой среде объекта, района и, наконец, города в целом.

Световая реклама может вызывает зрительный дискомфорт пешеходов и водителей. От такого рода световой рекламы неизбежно появляются фоновые засветки, меняющие восприятие окружающих объектов и, как следствие слепящее действие (Рис.7). Необходимо отметить, что от установленного яркого рекламного стенда, сильно страдает цветоцветовая среда пространства ночного города.

Очевидно, что полностью устранить световую рекламу из контекста ночного города невозможно. Однако, необходимо учитывать и стараться устранять возможное негативное воздействие при ее разработке и установке.

Вывод: культура светодизайна должна присутствовать в каждом проекте. Необходимо создать при администрации городов координационных советов по разработке концепции наружного освещения города с учетом его исторических, архитектурных и культурных традиций. В состав этого совета необходимо привлекать специалистов различных городских служб, проектных и научных организаций.

ЛИТЕРАТУРА

1. Птицы. Стекло и свет в строительстве [Электронный ресурс]. – Режим доступа:
www URL:
http://www.windowcollisions.info/public/oiseaux_verre_lumiere_2012.pdf
2. Килпатрик Д. Свет и освещение: Пер. С англ. - М.:Мир, 1988. - 223с., ил.
3. ДБН В.2.5-28-2006 «Державні будівельні Норми України. Інженерне обладнання будинків і споруд. Природне і штучне освітлення»
4. Ачкасов А. Є., Лушкін В. А., Охріменко В. М., Кузнецов А. І., Чернявська М. В., Воронкова Т. Б. Електротехніка у будівництві: Навчальний посібник. — Харків: ХНАМГ, 2009—363 с.
5. ДБН В.2.5- 2006 "Естественное и искусственное освещение". Минстрой Украины. Киев, 2006.
6. СНиП 23-05-95 "Естественное и искусственное освещение".

Анотація. Аналіз сучасного стану зовнішнього освітлення міст дозволяє зробити висновки о необхідності реконструкції та вдосконалення освітлювальних установок з метою кількісних та якісних показників освітлення до рівня, які створюють для людей комфортні умови їх проживання. В статті розглянуті технічні та пов'язані з експлуатацією проблеми покращення міського освітлення.

Abstract. Analysis of the current state of city street lighting to draw conclusions about the necessity of reconstruction and improvement of lighting installations to qualitative and quantitative coverage to levels that create comfortable conditions for people of residence. The article deals with the technical and operation problems related to the improvement of urban lighting.



Рис. 1. Здание администрации города Одесса



Рис. 2. Отель Айвазовский



Рис. 3. Приморский бульвар



Рис. 4. Парк им. Горького в г.Одесса



Рис. 5. Отсутствующие элементы освещения



Рис. 6. Цветная реклама на фасаде

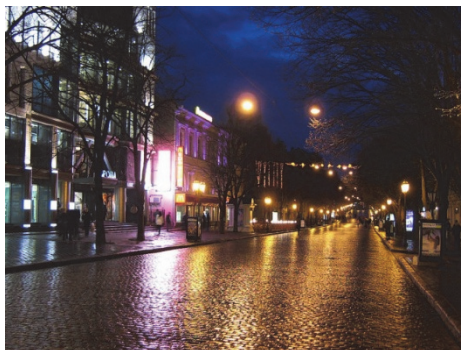


Рис. 7. Пример слишком яркой рекламы