

УДК 628.974

к. арх., доцент Н.Ю. Войко,

Київський національний університет будівництва і архітектури

ТЕНДЕНЦІ ХУДОЖНЬО-ДЕКОРАТИВНОГО ОСВІТЛЕННЯ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА

Викладено історію розвитку штучного освітлення та наданий аналіз сучасного стану цієї галузі; визначені основні функції зовнішнього освітлення та сучасні вимоги і умови щодо освітлення міських територій; доведено що світлотехніка в наші дні є важливим компонентом організації міського середовища.

Ключові слова: світло, штучне освітлення, зовнішнє освітлення, світлова архітектура, архітектурне освітлення, світлове забруднення, світлотехніка, міські простори, міське середовище.

Життя сучасного міста неможливе без штучного освітлення. Більшість жителів вважають за краще відпочивати і спілкуватися у вечірній час, а для ряду професій і робочий час в міських просторах збігається з темним часом доби, яке триваліше в осінньо-зимовий період.

Але що ж таке світло? Багато, навіть і не знають, що дослідження Ісаака Ньютона не обмежуються падаючим з дерева яблуком. Пропустивши сонячний промінь через скляну призму, він виявив, що біле світло насправді складається з семи різних кольорів: червоного, помаранчевого, жовтого, зеленого, блакитного, синього і фіолетового, тобто колір насправді створюється світлом. Без світла світ занурюється в темряву. Дотримуючись Ньютона, який продемонстрував, що біле світло утворюється спектром різних кольорів, Організація Об'єднаних Націй намагається донести до всього світу важливість світла в побудові більш стійкого і мирного майбутнього. І в зв'язку з цим 2015 рік був Міжнародним роком світла на основі технології.

Всю історію розвитку штучного освітлення можна розділити на два періоди: «доелектричну» і власне «електричну».

Протягом усього першого періоду принцип освітлення залишався незмінним: джерелом штучного світла було полум'я палаючого дерева, гніту або струмів газу. Гнотовий світильник був створений в V столітті до нашої ери в Греції, і цей технічний принцип залишався головним для джерел штучного освітлення протягом майже 25 століть.

Другий період починається з винаходу електричної лампочки розжарювання і налічує не більше двох століть. Він воістину революційний в розвитку освітлювальної техніки. І ми можемо спостерігати, як на наших очах

світлові технології проникають в різні сфери діяльності: сприяють вирішенню глобальних проблем енергозабезпечення, освіти, сільського господарства, охорони здоров'я та ін.

В останні десятиліття були відкриті неймовірні можливості технологій використання світла для архітектури та дизайну. Технічний прогрес змінив вигляд оточуючого нас світу і створив абсолютно нові умови життя. Що в свою чергу призвело до створення нових типів будинків, нової архітектури і дизайну зовнішнього середовища.

Естетична функція електричного світла, в зовнішньому освітленні деяких об'єктів і в світловій рекламі, стала домінуючою вже в 20-х роках ХХ століття. Складалося розуміння штучного освітлення як самостійного елементу або розділу архітектури, а світла - як архітектурного матеріалу і засобу художньої виразності. Народилися абсолютно нові поняття - "архітектурне освітлення" і "світлова архітектура". Термін "світлова архітектура", виник в 30-і роки ХХ століття в зв'язку з експериментами талановитого архітектора А. Шпеєра, улюбленця А. Гітлера, який запропонував організовувати простір світлом. Так, під час Олімпійських ігор в Берліні (1936р.) Арена по периметру була оточена потужними зенітними ліхтарями, світло яких було спрямоване в небо. Стовпи світла створювали ілюзорний об'єкт, який виробляв у очевидців приголомшливий ефект.

Пізніше, термін «світлова архітектура» застосовувався до нічних хмарочосів. Днем, облицьовані дзеркальними панелями, будівлі відбивали навколишнє середовище і були непроникними для очей, вночі, коли спалахували вікна, навпаки, повністю проглядалися. Їх образ формував інтер'єрне світло.

У 20-і роки ХХ століття архітектори радянського авангарду, функціоналісти і експресіоністи широко використовували ефекти світла в своїх проектах. Естетика "інтернаціональної" архітектури зі скла і металу яскраво звучала в офісних будівлях в післявоєнні роки, коли інтер'єри залило світло люмінесцентних ламп, і будівлі Г. Баншафта, Л. Міс ван дер Рое, Ф. Джонсона, Д. Понті та ін. архітекторів оголили своє ранішнє невидиме "нутро", радикально змінили свій денний тектонічний і образний характер.

Сьогодні штучне освітлення є обов'язковим елементом інженерно-технічної інфраструктури міста.

У той же час в теорії і практиці сучасного містобудування явно недооцінюються творчий потенціал і багатющі можливості зовнішнього освітлення. Художня інтерпретація архітектурного середовища, в темні часи, традиційно проектується з розрахунком на умови денного зорового сприйняття.

А зовнішнє освітлення входить в розділ інженерного обладнання міських територій, і, на превеликий жаль, не включає питання естетики.

Незважаючи на це в містах підвищуються рівень штучного освітлення, розширюються освітлювані площі. Міське середовище стає світліше і комфортніше. Змінюється і ускладняється колорит міста (від монохромного тепло-білого світла при лампах розжарювання у всіх міських зонах в першій половині ХХ століття - до кольорового освітлення). Удосконалюється світловий масштаб міського середовища. Розширюється діапазон освітлювальних установок. Замість звичайних ліхтарів початку століття з'явилася широка палітра світильників. Штучне освітлення стає більш мобільним динамічним і ефективним елементом нічного міста.

У зв'язку з цим, необхідно також звернути увагу на таку проблему як світлове забруднення навколишнього середовища, пов'язане з засвічування нічного неба штучними джерелами – світловий зміг. Світло від вуличних джерел, реклами, різних світло-уявлень розсіюється в нижніх шарах атмосфери, заважає проведенню астрономічних спостережень і змінює біоритми живих істот.

Крім того це призводить до марнотратства електроенергії, впливає на цикл зростання багатьох рослин, збиває з шляху перелітних птахів. Не до кінця досліджено вплив світлового забруднення на організм людини. Помічені відхилення в гормональному балансі, пов'язаним з більш прийнятною циклом дня і ночі (менш міцний сон, швидка стомлюваність).

У зв'язку з цим необхідно чітко виявити функції зовнішнього освітлення.

Прийнято вважати, що зовнішнє освітлення виконує дві основні функції.

Перша функція - містобудівна, яка передбачає декоративно-художнє освітлення в темний час доби підкреслює художні, естетичні якості об'єктів архітектури і розкриває творчі задуми авторів. Зовнішнє освітлення впливає на сприйняття форми і кольору об'єкта і робить в нічні години то, що робить архітектура протягом дня: структурує і організовує просторове середовище.

Друга - соціальна, дозволяє збільшити час спілкування жителів міста за рахунок використання освітлення і створює особливу урочисту обстановку в зоні громадської активності. Професійне освітлення зменшує криміногенність обстановки, розвиває в людях почуття смаку, підвищуючи, таким чином, культурний рівень суспільства.

Специфіка освітлення міських територій, різних об'єктів і ділянок міського середовища визначається в залежності від їх функціонального призначення з урахуванням зорового сприйняття людей. При цьому, визначаючи умови зорового сприйняття навколишнього простору, враховують: різну швидкість

переміщення (транспортну і пішохідну), різні умови зорової адаптації і контраст з оточенням, різний поведінковий настрій городян.

Середовище транспортних магістралей, вулиць, паркінгів завдяки чіткості його просторових меж, кількості та якості світла і світлової інформації різко контрастує з пішохідними зонами.

Освітлення міських просторів, здійснюють за типами відповідно до функціонального призначення територій: рух, спілкування, відпочинок.

Простір спілкування це вузлові елементи пішохідної структури, що являють собою локальні фрагменти міського середовища, які виділяються функціональною активністю. На цих просторах формується композиційний взаємозв'язок елементів благоустрою з природним оточенням за допомогою світла і кольору, багатства прийомів освітлення, активності візуальної інформації.

Простір пішохідного руху вимагає більш технологічного освітлення. Тут головне значення має видимість на певних відстанях, орієнтація в просторі і почуття безпеки. На цих просторах використовується візуальна інформація у вигляді світлових показників, табло, знаків, символів.

Простір відпочинку - це локальні освітлювані ділянки в рекреаційних зонах, де необхідно забезпечити можливість відпочинку, вільного спілкування між людьми і контакти з природою. Тут краща візуальна ізоляваність від оточення і сприятлива психологічна атмосфера, яку можна створити, використовуючи камерний масштаб світлових просторів і декоративну мальовничість світлових композицій. І всіма цими питаннями сьогодні займаються дизайнери світу.

Сучасні дизайнери світу це люди, що майстерно володіють технологією освітлення як інструментом мистецтва, і використовують його в дизайні міського середовища. Вони створюють естетико-технічну культуру освітлення.

Для створення сучасного професійного зовнішнього освітлення міського середовища дизайнери світла повинні враховувати різні вимоги і умови - такі як психологічне сприйняття нічного міста, безпеку, захищеність і вільну орієнтацію в просторі, виявлення своєрідності міста, ідентифікацію міського простору та ін.

Психологічне сприйняття нічного міста. Сприйняття нічного міста дуже залежить від того, як воно освітлено. Освітлення нічного міста може викликати почуття гостинності, теплоти, радості, навіть хвилювання, або навпаки страху, нервової збудженості і дискомфорту.

Безпека забезпечується за рахунок видимості перешкод при пересуванні. Чітка видимість будь-яку потенційну перешкоди в навколишньому просторі дозволяє уникнути травм: ступені, пандуси і тому подібні споруди повинні бути

видні. Правильно організоване освітлення забезпечує безпечний дорожній рух, заспокійливо діє на водіїв автотранспорту і пішоходів, створює відчуття комфорту у жителів міста.

Захищеність досягається попередженням злочинів за рахунок використання освітлення. Освітлення захищає людей, їх власність і допомагає утримати зловмисників. Люди на вулиці судять про наміри пішоходів, що наближаються, на підставі зовнішнього вигляду людини, його виразу обличчя. Жителі міста і його гості однаково позитивно оцінюють почуття безпеки, яке виникає в добре освітленому місці. Погано освітлений місто не приваблює туристів, що позначається на його економіці.

Орієнтація в місті досягається шляхом організації диференційованого освітлення. Різниця в освітленні головних і другорядних доріг, а також освітленні орієнтирів на місцевості, наприклад, освітлення куполів церков, високих будівель і мостів допомагає орієнтації в місті.

Своєрідність і образність міських районів або освітлюваних об'єктів у вечірній і нічний часи виявляється шляхом підкреслення світлом певних рис (наприклад, стильових особливостей, деталей архітектури або привабливих природних елементів). Навіть нудний фасад адміністративної будівлі можна перетворити в хвилюючу живу, туристичну визначну пам'ятку.

Гнучкість і динамічність штучного освітлення в порівнянні з плавними змінами природного освітлення дозволяє створювати нові зорові образи міського ландшафту. Багато освітлювані об'єкти стають символами певних місць. Одним з характерних прикладів є Ейфелева вежа. Ця споруда дуже вражаюче виглядає вдень, але підсвічена вночі на тлі темного оточення вона ще більшою мірою заволодіває поглядами. Іншим прикладом такого роду є освітлення Тріумфальної Арки, споруди-символу, що асоціюється у багатьох з діловим центром Парижа.

Реклама за рахунок використання освітлення ефективно ідентифікує міські об'єкти (торговельні, промислові підприємства та інші громадські будівлі та споруди). Реклама допомагає в залученні відвідувачів і формуванні позитивного образу компанії. Але в той же час не можна не враховувати проблему візуального хаосу, що створюється конструкціями світло-рекламних установок на фасадах і дахах будівель, які ігнорують, а іноді практично знищують їх архітектуру за рахунок створення світлових або світло-і кольорово-динамічних малюнків з використанням різних текстових, знакових, орнаментальних і образотворчих елементів. Проблему візуального хаосу в розвинених країнах вирішують регламентуючими заходами.

Особливий напрямок в освітленні породило широке застосування газосвітних ламп, так зване «неонове мистецтво». Ці тенденції ведуть до «медіа-архітектури» з новими концепціями простору і часу.

Видовищність динамічних світлових ефектів набуває все більшої популярності. Сучасні системи управління шляхом зміни інтенсивності, кольору, кількості та напрямку випромінювання дозволяють створювати світлові вистави для організації розваг, веселощів і відпочинку в місті. Подібні шоу можуть бути адаптовані до часу дня чи року, навколишньої температури або швидкості вітру. Їх можна доповнити звуком, рушійною водою або яким-небудь іншим спеціальним ефектом.

Всі перераховані вище вимоги і умови багато в чому взаємопов'язані і формуються шляхом застосування відповідних прийомів.

Для освітлення архітектурних об'єктів використовуються різні прийоми освітлення. Наприклад, заповнююче освітлення фасадів будівель, з виділенням за допомогою світлотіней його структури, декоративно-пластичних елементів, об'ємів, фактури; освітлення контурів дахів, як елементів, що вінчають будівлю або висвітлення горизонтального орнаменту карниза; виділення силуету колон з позитивним або негативним контрастом щодо фону; освітлення домінуючих об'єктів: мостів, культових споруд, важливих громадських будівель; освітлення паркових об'єктів: скульптур, монументів, МАФів, підсвічування ландшафтних композицій, солітерів, груп дерев, водних джерел, фонтанів і т. і.

Вибір засобів освітлення визначається архітектурним образом об'єктів або самим ландшафтом і композиційним задумом автора.

Можна зробити висновок, що світлотехніка в наші дні - важливий компонент організації міського середовища. Професійне освітлення міських об'єктів - це не тільки комфорт і безпека людей в темний час доби, а й потужний інструмент в руках дизайнера, що дозволяє моделювати різні аспекти естетичного сприйняття зовнішнього середовища.

Таким чином, сьогодні визначилася нова сфера професійної діяльності, спрямована на рішення освітлення в архітектурних і в містобудівних проектах. Схеми роботи архітекторів і містобудівників з інженерами-світлотехніками і дизайнерами світла - аналогічна «класичній» схемі співпраці зодчого і конструктора в традиційній (матеріально-просторовій) архітектурі. Головне у світловій архітектурі це – створення виразного архітектурно-світлового образу міського середовища.

Список використаних джерел

1. Лесная О.И. Декоративно-художественное освещение архитектурной среды: Учебное пособие (для студентов 5 курса всех форм обучения

специальности 7.090605 «Светотехника и источники света»). – Харьков: ХНАГХ, 2008. – 284 с.

2. Щепетков Н. И. Световой дизайн города / Щепетков Н. И.: Учеб. Пособие. – М.: Архитектура-С, 2006. – 320 с.

3. Щепетков Н.И. Формирование световой среды вечернего города: Дис. ... д-ра архитектуры : 18.00.01 : Москва, 2004. - 272 с.

Аннотация

В статье изложена история развития искусственного освещения и предоставлен анализ современного состояния этой отрасли; определены основные функции внешнего освещения и современные требования и условия освещения городских территорий; доказано, что светотехника в наши дни является важным компонентом организации городской среды.

Ключевые слова: свет, искусственное освещение, наружное освещение, световая архитектура, архитектурное освещение, световое загрязнение, светотехника, городские пространства, городская среда.

Annotation

This document presents the history of artificial lighting and provides an analysis of the current state of the industry. It determines the main functions of external lighting and the modern requirements and conditions for lighting urban areas. It demonstrates that lighting today is an important component of the organization of the urban environment.

Keywords: light, artificial lighting, outdoor lighting, light architecture, architectural lighting, light pollution, light engineering, urban spaces, urban environment.