

УДК 711.4

**Бичковський О.В., ст. 4 курсу ФБА** (Національний університет водного господарства та природокористування, м. Рівне)

## **ПРИНЦИПИ ТА МЕТОДИ СУЧАСНОЇ ІЛЮМІНАЦІЇ ОБ'ЄКТІВ**

**Розглядається проблема влаштування освітлення міських територій та окремих об'єктів. Визначено призначення, мету та критерії ілюмінації об'єктів. Розглянуто та проаналізовано основні методи ілюмінації та умови забезпечення цілісності ілюмінованого об'єкту.**

**The problem of illumination of city territories and separate objects is considered. Appointment of the purpose and criteria of illumination of objects is defined. It is considered and analysed the main methods of illumination and also a condition of maintenance of integrity.**

На сьогодні, в епоху ХХІ століття, неможливо уявити життя сучасного міста без його штучного освітлення, адже багато процесів міського життя є найбільш інтенсивними саме у вечірній час.

**Важливою функцією штучного освітлення вулиць, пішохідних доріжок та майданчиків – це забезпечення безпеки руху транспорту та пішоходів.** Цій меті слугують різноманітні світлові покажчики і світлова сигналізація. Освітлення територій житлових комплексів створює зручність для користування тротуарами, пішохідними доріжками, проїздами, парками і скверами [1].

Освітлення будівель, пам'яників, фонтанів та світлова реклама створює певний архітектурно-художній образ якраз вечірнього міста. Правильно підібране освітлення парків, скверів, бульварів та інших територій міста повинне забезпечувати хорошу видимість і сприяти максимальному сприйняттю архітектурно-декоративних особливостей будівель і предметів, що оточують нас саме у години, коли настають вечірні сутінки.

Завдання освітленості як в цілому, так і зокрема декоративно-художнього (ілюмінаційного) освітлення – зробити наші відчуття більш яскравими, приємними та корисними.

Ілюмінація – це святкове освітлення (освітлення об'єктів архітектури та містобудування, декоративно-художнє освітлення).

Ілюмінація об'єктів – це елемент фахової діяльності інженерів в галузі освітлення. Саме мистецтво дає змогу створити чудовий нічний образ будівель і споруд, що є цілковито відмінним від буденного, який викликає захоплення від святкової та чарівної атмосфери у вечірній час.

**Аналізуючи певні міські території бачимо, що основним завданням влаштування штучного освітлення вулиць і площ полягає у створенні необхід-**

них умов для безпеки руху транспорту та пішоходів у вечірній та нічний час.

У скверах, парках та на інших озелених територіях, головне завдання освітлення полягає у створенні максимального комфорту для відпочинку у вечірній час.

Для виявлення найзначніших та історичних, архітектурних та скульптурних об'єктів у місті, використовують декоративне освітлення будівель, скульптур та елементів озеленення.

Сам вираз "експонування об'єкта у нічний час" слід розуміти і як вплив, що закріплює естетичне враження, і як заходи для покращення стану безпеки об'єкта шляхом освітлення.

Поняття "ілюмінація" часто змінюють на поняття архітектурне освітлення або декоративне освітлення об'єктів. Дослідженням встановлено, що:

- по перше, ілюмінація за допомогою штучного освітлення та інших засобів вираження експонує об'єкт в темний час доби в основному візуально;
- по друге, не тільки освітлення може виділяти чи підкреслювати (скомпонувати) об'єкт вночі. Тут слід враховувати спільну гру світла і музики, динаміку світла (зміну рівнів освітлення, заплановане вмикання і вимикання окремих освітлювачів), зміна кольору та ряд інших підкреслюючих заходів.

Отже, можемо зробити висновок: ілюмінація призначена тільки для зовнішніх об'єктів: палаців, пам'ятників, мостів, фонтанів та елементів природи. Натомість поняття "архітектурне освітлення" чи "декоративне освітлення" стосується не лише зовнішніх об'єктів.

Досить часто у проєкті ілюмінації, особливо великих об'єктів або цілих груп об'єктів, їх візуальний ефект підсилюється відповідно підібраною музикою.

Чудовим прикладом такого вирішення є традиція у Брюсселі: на головному ринку (Grand Place) впродовж багатьох років, особливо під час канікул і туристичного сезону, організують виставу. Перед сутінками ринок заповнюють численні туристи, щоб побачити, послухати і пережити виставу динамічної світлової експозиції цікавих об'єктів (пам'яток, яких чимало навколо ринку), поєднану відповідно підібраною музикою [2].

Вибір об'єкта для ілюмінації повинен базуватись на комплексному опрацюванні цілісної концепції освітленого міста або окремої його дільниці.

Зразком вдало спланованої і реалізованої ілюмінації міста вважається Ліон, не випадково названий містом світла.

Наприкінці 80-х років ХХ століття з ініціативи міської влади Ліону був розроблений проєкт ілюмінації міста, зокрема 150 окремих об'єктів (палаців, костелів, веж, мостів, ефектних кам'яниць тощо) та "світлових" шляхів до них. Освітлювальні пристрої вмикаються, коли починає сутеніти, і вимикаються о першій годині ночі. Ілюмінація Ліону вражає. Втілено у життя надзвичайний витвір, значення якого неможливо оцінити сумою вкладених коштів. Безумовно, витрати були значними, зате відчутно зросла туристична активність, і, відповідно, позжвавилася робота торгових, культурологічних установ

і закладів громадського обслуговування. Отже, фінансовий зиск від проекту також є очевидним.

В кожному великому місті освітленню підлягають насамперед туристичні та прогулянкові маршрути, райони, насичені закладами культури, місцями організації святкових заходів та розташування готелів, адміністративних і виставкових центрів, кав'ярень, неподалік навчальних закладів або громадських установ, найчастіше – старовинної забудови з пам'ятками історії.

Отже, можна зробити висновок, що **критерії, якими варто керуватися у виборі об'єктів ілюмінації**, є такими:

- очікуваний візуальний ефект від ілюмінації об'єкта;
- місцезнаходження – можливість частого огляду туристами і перехожими;
- наявність перспективних візуальних напрямків для огляду об'єкта;
- ефектна архітектурна форма об'єкта або ефектна пластика його фасаду;
- значення об'єкта (історичне, культурне, політичне тощо);
- технічна можливість реалізації освітлення;
- орієнтовна вартість виконання ілюмінації;
- інтеграція в карту вже ілюмінованих об'єктів міста.

**Метою ілюмінації архітектурних об'єктів є:**

- підкреслення ефектності об'єкта ілюмінації; експонування непомітної вдень, прихованої краси споруди;
- підкреслення ефектних архітектурних деталей;
- створення романтичної, повної таємничості атмосфери навколо об'єкта ілюмінації;
- емоційний вплив на уяву спостерігачів;
- прикрасення міста, зокрема окремих районів чи вулиць у вечірню й нічну пору;
- акцентування на вартих уваги об'єктах;
- подовження часу користування об'єктом завдяки туристам і клієнтам;
- підвищення безпеки об'єкта та його оточення.

Отже, можна дійти висновку, що **головне призначення ілюмінації** – створення естетичного нічного вигляду об'єктів та безпеки їх експлуатації.

Характерний вигляд об'єкта, закріплений в нашій пам'яті при денному світлі, за нічної ілюмінації змінюється, сприймаючись ясным на тлі темного неба чи оточення. Світло спрямовується на фасад переважно знизу, тіні утворюються над виступами. Постає інакший візерунок об'єкта; без сумніву, ефектний вже навіть з огляду на свою відмінність від денного вигляду.

Вважають, і безспідставно, що ілюмінація створює романтичну атмосферу, оточує спостерігача таємничістю, будить уяву. Це пояснюється тим, що майстерно виконане освітлення дає змогу організувати творче сприйняття об'єктів, оперуючи відповідними рівнями яскравості, експонуючи найбільш досконалі елементи архітектурної композиції та приховуючи її дефекти. Спе-

цифична атмосфера таємничості, що виникає при огляді ілюмінованого об'єкта, пояснюється браком світла й водночас бажанням роздивитися його якнай-детальніше, а в темряві це неможливо.

**Розрізняють два основні методи ілюмінації:**

- метод заливаючого світла (загальний поверхневий);
- точковий (локальний, детальний).

На практиці часто поєднують окремі принципи обох згаданих методів ілюмінації, тобто застосовують змішаний метод, згідно з яким окремі фрагменти фасадів освітлені локально, інші – загально.

Вважається, що ілюмінація, виконана точковим методом, є більш престижним завданням для інженера і дає цікавіший ефект, ніж застосування заливаючого методу. Точковий метод, який іноді називають "різьбленням за допомогою світла", більш складний, однак у разі вдало реалізованого проекту ілюмінований об'єкт сприймається як художній витвір. Освітлення точковим методом здатне навіть змінити вигляд об'єкта завдяки можливості експонувати найефектніші деталі та приховувати менш цікаві елементи й форми.

Забезпечення цілісності освітленого об'єкта – надзвичайно важливий момент проектування ілюмінації точковим методом. Ілюмінація заливаючим методом експонує об'єкт повністю і створює наближений до денного, досить рівномірний характер освітлення.

**Цілісність ілюмінованого об'єкта** – це можливість його комплексного сприйняття та огляду в цілому з певного видового напрямку, без невиразних і оманливих ділянок, що могли б уявно змінити реальну архітектурну композицію, якою вона сприймається у денному світлі. Це – головний принцип, обов'язковий при ілюмінації об'єкті. Отже, принцип цілісності спонукає до пошуку такої концепції ілюмінації, яка б забезпечила можливість однозначного сприйняття споруди в цілому або ж її освітлених фасадів незалежно від вибраного методу ілюмінації.

Цілісність ілюмінованого об'єкта залежить від відстані між окремими світловими акцентами, їх розмірів і контрастності відносно до фону. За точкового методу ілюмінації ефективним способом ілюмінації може суттєво допомогти техніка візуалізації ілюмінації.

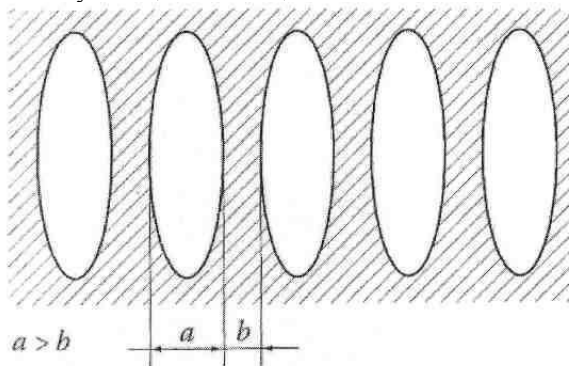


Рис. 1. Рекомендовані відстані між світловими плямами, які забезпечують збереження принципу цілісності

Якщо в ілюмінації вирішено використати світлові акценти, то їх яскравість не повинна більш ніж в 10 разів перевищувати середню яскравість ділянок поза акцентами. В протилежному випадку фоновая яскравість не сприйматиметься.

Як видно з рис. 2 напрямок відбиття променів розсіювальною мікроструктурою відрізняється від визначеного законом дзеркального відбиття навіть тоді, коли світловий пучок є досить вузьким.

Розсіювальна макроструктура відбиває окремі промені згідно із законом дзеркального відбиття. Однак досить "товстий" пучок падаючих променів відбивається так, як відбивається вузький пучок від мікроструктурної поверхні.

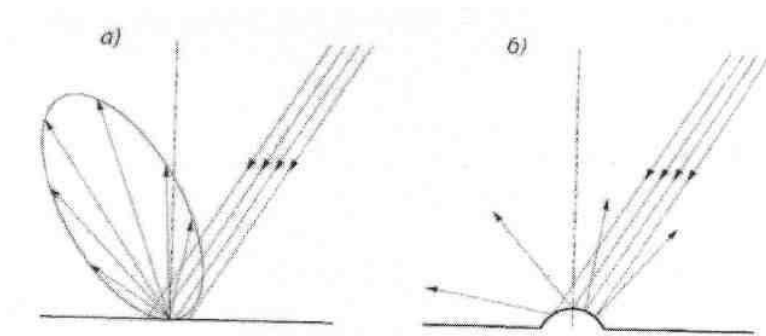


Рис. 2. Відбиття світлового потоку від поверхні:  
а) із розсіювальною мікроструктурою;  
б) із розсіювальною макроструктурою

**Проблема влаштування освітлення міських територій** та окремих об'єктів – це не лише єдиний засіб забезпечення нормального світлового режиму, але і засіб виявлення архітектурних особливостей міської забудови у вечірній та нічний час. Освітлення є сильним засобом реклами, інформації та пропаганди. Освітлення міських територій є одним з найважливіших завдань інженерного благоустрою, шляхом правильного використання різних джерел світла та їх правильного розміщення у певних місцях.

1. И.А. Николаевская. Благоустройство территории. – М.: Издательский центр «Академия»; Мастерство, 2002. – 272 с.
2. Rosi V. Eine Harmonie des Lichts // International Lighting Review. №12.
3. В. Жаган. Ілюмінація об'єктів. – Л.:ЕКОінформ, 2006. – 242 с.
4. Sulma M. Puminacja zabytkow Krakowa: Zalozenia, metodyka // Krakowska teka Konserwatorska. – Т.І. – Krakow, 2000.

Рецензент: д.т.н., професор Пугачов С.В. (НУВГП)