

Освітлення, як елемент естетичного образу міста

Мироненко В.В.

науковий керівник: Бжезовська Н.В.
факультет архітектури, будівництва та дизайну
Національний авіаційний університет
Київ, Україна
mironenko0911@gmail.com

Анотація — робота присвячена розгляду штучного освітлення міст за допомогою вуличних ліхтарів. Розглянуто значення штучного освітлення, виділено основні об'єкти міста, які потребують освітлення. Запропоновано поєднати два види ліхтарів: електрично-освітлювальні та на сонячних батареях.

Ключові слова — штучне освітлення; ліхтарі; сонячні батареї

I. ВСТУП

. У сучасному світі люди не уявляють свого життя без світла. Особливо важливим є питання освітлення вулиць за допомогою ліхтарів. Штучне освітлення набуває все більшого значення в різних сферах життя сучасного міста, в його архітектурі та благоустрої. Зовнішнє освітлення — освітлення вулично-дорожньої мережі, житлових кварталів та масивів, парків, або територій будь-яких інших об'єктів, за допомогою штучних джерел світла, перетворенням електричної енергії на світлову.[2] Технічні засоби освітлення значно удосконалилися останнім часом. З'явилися нові типи ламп розжарювання, світлові прилади складної конструкції, різні типи газорозрядних джерел світла з використанням і без використання люмінесценції. Різноманітною стала техніка управління міським освітленням. Також використання засобів автоматики та електромеханіки змінили господарство міського освітлення.

II. ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

За останні десятиліття штучне освітлення стало невід'ємним елементом містобудування при створенні нових і реконструкції старих міст. У зв'язку з цим з'явилася необхідність в теоретичному осмисленні питань, пов'язаних з його проектуванням в архітектурно-художньому, світлотехнічному, електротехнічному та економічному аспектах. Освітлювальні установки часто виконані на низькому художньому рівні, тобто використовуються уніфіковані елементи. Тому важливо розробляти такий дизайн ліхтарів, який створював би неповторний образ вулиць, площ та парків.

III. ОСНОВНА ЧАСТИНА

Життя сучасних міст триває не тільки при сонячному світлі, але також у вечірній і нічний час. Деякі процеси міського життя досягають особливого напруження саме ввечері при штучному освітленні. Саме тому почали освітлювати вулиці, виділяти за допомогою штучного освітлення архітектурні споруди, що мають велике містобудівне або історичне значення, пам'ятники архітектури, тощо. На початку цього століття архітектори започаткували новий напрям у своїй творчій діяльності, народжений складністю і різноманіттям життя сучасного міста і розвитком світлотехнічної науки, - розробка архітектурних завдань освітлення сучасного міста. Сьогодні вона потребує невідкладної уваги архітекторів-містобудівників і архітектурно-проектних організацій. При освітленні вулиць як лінійного об'єкта найбільша частина світлового потоку має бути спрямована по дві протилежні сторони вздовж вулиці, створюючи при цьому рівномірне освітлення. Для вирішення цього завдання необхідно встановлювати ліхтарі, що мають максимум сили світла, спрямовані приблизно під кутом 65-75 ° до вертикалі у двох протилежних напрямках.[5] У штучному освітленні сучасних міст виділяють основні об'єкти, які мають бути освітлені. Такими об'єктами є:

- проїзна частини вулиць і площ;
- світлові показники та світлова сигналізація для міського транспорту і пішоходів,
- архітектурні споруди (будівлі та малі форми архітектури);
- монументи та фонтани;
- зовнішні вітрини магазинів;
- рекламні, агітаційні та інформаційні об'єкти;
- територія парку, бульварів та інших місць міського відпочинку.[3]

Останнім часом все частіше з'являється поняття «світлова архітектура», що визначає нове явище в електричному освітленні, яке створюється комплексною дією всіх сучасних елементів освітлення. На прикладі парку Туріна в Італії можна побачити вдале використання вуличного освітлення, де дизайн ліхтарів поєднаний зі стилем самого парку. На сучасному етапі досить розповсюдженими є ліхтарі на сонячних батареях. Спочатку вони

розроблялися для потреб космічної промисловості, а вже сьогодні активно використовуються людиною для задоволення її потреб в теплі і світлі. З особливою ефективністю вони застосовуються в системі вуличного освітлення. Вуличні ліхтарі, обладнані сонячними конвекторами, працюють завдяки накопиченню в акумуляторі електричного заряду, одержуваного від сонячної батареї. Ця конструкція повністю самостійна, оскільки всі елементи в ній мають мініатюрні розміри та вмонтовані безпосередньо в світильник.[4] Ясним сонячним днем ці освітлювальні пристрої накопичують таку кількість енергії, якої достатньо для освітлювання простору більше, ніж 10 годин. Світлодіодні ліхтарі виготовляються з різних матеріалів, таких як:

- литої бронзи;
- прозорого скла;
- легкої сталі;
- привабливого ротанга;
- натурального бамбука та інших матеріалів.

За рахунок цього ліхтарі нерідко є привабливими елементами декору, які не лише корисні зі сторони освітлювання, а й мають гарний вплив з естетичного боку. Вуличні ліхтарі, обладнані сонячними батареями, мають досить тривалий термін експлуатації. Додаткова зручність досягається за рахунок можливості управління такими ліхтарями спеціальним пультом.

Щодо переваг таких ліхтарів, то головною є вбудована сонячна батарея. Також пристрій ліхтаря не передбачає наявності будь-яких рухомих елементів, тому він практично невразливий. Сонячні батареї не вимагають спеціального догляду. Їх не потрібно заправляти паливом, проводити профілактичне обслуговування, тощо. Термін експлуатації таких світильників хоч і обмежений, але все ж таки досить великий. Навіть при щоденній 8-10 часовій експлуатації, такий ліхтар може прослужити до 27 років. Також незаперечним плюсом є екологічність таких освітлювальних систем.

Майже всі недоліки використання вуличних ліхтарів зводяться до:

- Непостійна наявність сонячного світла;
- В жарку погоду найкраще встановлювати додаткову систему охолодження. Сонячні батареї вибагливі в поглинанні енергії.
- З-за дуже холодної погоди, акумулятор схильний до збоїв. Однак це може статися і при тривалій спеці, яка може призвести до перегріву напівпровідникового пристрою.
- Захисне скло, яке оберігає прилад від потрапляння пилу і вологи, з часом забруднюється, що також знижує ефективність роботи приладу.[4]

Вуличні ліхтарі на сонячних батареях застосовуються в багатьох місцях, де потрібні нестандартні і привабливі освітлювальні прилади. В основному їх використовують для функціональної прикраси ландшафтів прибудинкових територій, садових і дачних ділянок, парків і скверів.

IV. ВИСНОВОК

Вуличні ліхтарі використовують не тільки для освітлення, а й для підкреслення краси архітектурних споруд у нічний час та підтримки образу вулиць, доріг, парків, тощо. Для економії електроенергії можна поєднати два види ліхтарів: електрично-освітлювальні та на сонячних батареях.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1] Свидерский В.М. Малые архитектурные формы – К.: издательство Академии архитектуры Украинской ССР, 1953. – 214
- [2] <https://uk.wikipedia.org/wiki>
- [3] <http://eprints.kname.edu.ua/>
- [4] <http://poradum.com.ua/gardening/3263-lhtar-na-sonyachnih-batareyah-osoblivost-princip-dvi-plyusi-mnusi-pristry-ustanovka.html>
- [5] ДБН в:2.5-28:2018 Природне та штучне освітлення