

Ляшенко К.Д.

Науковий керівник – Діденко О. М., канд. техн. наук

Харківський національний університет міського господарства ім. О.М.Бекетова
вул. Маршала Бажанова, 17, м. Харків, Україна, 61002

ІЛЮМІНАЦІЯ ХРАМУ ТЕМП'ЄТТО

Сучасний образ міста важко собі уявити без ілюмінації. Архітектурне підсвічування будівель вражає своїми барвами та масштабами. Для реалізації ілюмінації великий інтерес представляють старі будівлі, яким притаманні різні архітектурні елементи.

В своїй роботі, я провела розробку ілюмінації пам'ятки архітектури – храм Темп'єтто. Під час проектування ілюмінації об'єкта необхідно проаналізувати:

1. Основна характеристика об'єкта (розташування, приналежність до інших будівель та точки огляду, розміри та архітектурні особливості).
2. Концепція ілюмінації.
3. Умови візуального сприйняття об'єкта (розрахунок рекомендованих рівнів яскравості освітлення на момент пуску об'єкта в експлуатацію, колір освітлення).
4. Вибір та розташування освітлювального обладнання.
5. Графічне представлення розташування освітлювального обладнання на фасаді будівлі.
6. Візуалізація спроектованої ілюмінації.

Отже храм Темп'єтто – це маленька каплиця-ротонда в центрі одного з дворів монастиря францисканців, що прилягає до церкви Сан П'єтро ін Монторіо в Римі на пагорбі Янікул. Храм Темп'єтто є витвіром Ренесансу. Храм Темп'єтто розташований в центрі одного з дворів монастиря що прилягає до церкви Сан П'єтро ін Монторіота має 3 точки обзору (головний вхід у двір монастиря, задній фасад храму та з правого боку).

Що стосується розмірів та архітектурних особливостей, то каплиця здійснюється на невисокому круглому подіумі. Висота каплиці становить 11 метрів. Основою конструктивною частиною Темп'єтто є витягнутий циліндр, оточений 16 колонами і увінчаний витонченим куполом. Діаметр внутрішнього приміщення каплиці становить всього 4,5 м. Каплиця виконана в античному стилі. Кольори фасаду світло-жовтий, сірий.

Стосовно концепції освітлення, хотілось би створити відчуття затишку та спокою, тому для реалізації підсвічування необхідно зробити акцент на складність форми будівлі та підкреслити колони, входи та шпилі. В цьому випадку можна використати принцип точкового освітлення, оскільки ми зможемо підкреслити його форму за рахунок тіней. Так як будівля повністю симетрична, то освітлення у всіх точках однакове. Вважаю доцільним застосувати наступні принципи ілюмінації: цілісності образу, приховування освітлювального обладнання, посилення округлості, посилення глибини і висоти об'єкта.

До умови візуального сприйняття об'єкта можна віднести розрахунок яскравості. Для якісного та правильного виконання ілюмінації об'єктів необхідно використовувати спеціально розроблені рекомендації щодо рівня освітлення та його рівномірності. При ілюмінації об'єкта рекомендується застосовувати три альтернативні рівні освітлення, виражені в показниках середньої яскравості: $L \geq 4 \text{кд/м}^2$, $L \geq 6 \text{кд/м}^2$, $L \geq 12 \text{кд/м}^2$. Ці величини підібрані так, щоб ілюмінований об'єкт своєю яскравістю виділявся на тлі оточення. Ілюмінований об'єкт повинен добре вписуватися в оточенні. Вибір однієї з трьох зазначених величин середньої яскравості диктується рівнем освітленості середовища навколо об'єкта ілюмінації. Застосовують три визначення рівнів освітленості оточення: низький, середній, високий.

Розрахунок початкової освітленості виконується за рівнянням:

$$E \geq k_1 k_2 \pi \frac{L}{\rho}$$

де: k_1 – корегуючий коефіцієнт, враховує тип джерела світла;
 k_2 – корегуючий коефіцієнт, враховує забрудненість фасаду;
 L – яскравість об'єкта ілюмінації;
 ρ – коефіцієнт відбиття матеріалу фасаду.

У моєму випадку освітленість навколишнього середовища становить 50лк, матеріал фасаду світло-жовта цегла та дуже брудна $k_2 = 8$, а джерела світла – світлодіоди $k_1 = 1$. Визначена яскравість об'єкта ілюмінації дорівнює $0,69 \text{ кд/м}^2$.

Оскільки фасад має теплий відтінок, для його ілюмінації необхідно також використовувати теплі відтінки світла. Я пропоную використати світильники з кольоровою температурою 3000К, він чудово гармонує із фасадом і підкреслить його архітектурні особливості та благородний вік.

Для підсвітки даного об'єкта необхідно використовувати світильники направлені та розсіяні і обов'язково з великою дальністю, оскільки будівля висока.

У освітлюванні об'єкта використовувалися світильники:

- для освітлювання нижніх колон – IGuzzini Led Trick BU21
- для освітлювання фасаду та куполу – IGuzzini Led Palco InOut EI06

Отже, створення сучасного нічного міста вимагає кропіткої роботи по представленню різних будівель в одному гармонічному поєднанні, які повинні нести одну концепція та певний емоційний настій спостерігачу.

При проектуванні ілюмінації храму Темп'єтто була визначита концепція та принципи ілюмінації за допомогою яких була підкреслена його унікальність, визначена яскравість фасаду на момент пуску ілюмінації $L=0,69 \text{ кд/м}^2$, з урахуванням освітленості оточуючого середовища (сусідніх будівель).

ИЛЛЮМИНАЦИЯ ХРАМА ТЕМПЬЕТТО

Ляшенко К.Д.

ILLUMINATION OF THE TEMPETTO TEMPLE

Liashenko K.

УДК 628.979

Кіндінова А.К.

Науковий керівник – Ляшенко О. М., канд. техн. наук, доц.

Харківський національний університет міського господарства ім. О.М.Бекетова
 вул. Маршала Бажанова, 17, м. Харків, Україна, 61002

ЕКОНОМІЧНА СКЛАДОВА СВІТЛОВОГО ЗАБРУДНЕННЯ

Однією з найпоширеніших проблем зовнішнього освітлення міст є світлове забруднення. Найчастіше на цю проблему звертають увагу у рамках екологічних проблем, але все частіше зараз підіймають проблеми економічності систем освітлення.

Основними виробниками світлового забруднення є великі міста і промислові комплекси. Світлове забруднення створюється вуличним освітленням, рекламними щитами або прожекторами. Тому жовтий ореол нічного міста вже не є тим еталоном, до чого необхідно прагнути і у сучасних країнах, все частіше намагаються прийти до зменшення штучного освітлення на вулицях.