



*Рис. 3. Будинок культури (Рівне).  
Варіант контурного освітлення за рахунок контрасту  
кольору між поверхнями та нішами. Досягнуто ефект  
зорової трансформації глибини простору*



*Рис. 4. Будинок Укросоцбанку (Хмельницький).  
Варіант виявлення світлом засобів художньої  
виразності: ритм, контраст, масштабність та  
єдність*

Отже, естетичні, функціональні та економічні властивості архітектурного освітлення об'єктів міського середовища базуються не тільки на використанні сучасних технічних засобів, але і на архітектурній майстерності та практичному досвіді створення світлових композицій для визначених будівельних споруд.

1. Гусев Н.М., Макаревич В.Г. *Световая архитектура*. – М.: Стройиздат, 1973. – С. 137 – 106.
2. Келер В., Лукхард В. *Свет в архитектуре*. – М.: Госстройиздат, 1961 – 182 с.

**УДК 726.54**

**М.Б. Яців, В.П. Лагуш\***

Національний університет “Львівська політехніка”,  
кафедра дизайну середовища

\*кафедра архітектурних конструкцій

## **ЕЛЕКТРИЧНЕ ОСВІТЛЕННЯ ЦЕРКВИ**

© Яців М.Б., Лагуш В.П., 2004

**Визначено місце і значення електричного світла в організації штучного освітлення храму. Розглянуто проблеми, перспективи і шляхи розвитку систем електричного освітлення церкви.**

Традиційне богослужіння у християнському храмі укладене задовго до винаходу газового чи електричного освітлення і базується на використанні природного світла з додаванням світла оливних ламп і свічок. Однак штучне світло під час денних богослужінь завжди присутнє і функціонує у просторі храму. Засоби штучного світла треба розрізняти за тим, яку роль виконує те чи інше джерело штучного світла в організації світлового середовища церкви. Одні із них – лампади, свічки – виконують богослужбові функції, інші – газові лампи, газові пальники, електричні лампочки – у наші дні наділені утилітарними функціями – освітлюють храм для кращого сприйняття його простору та орієнтації, забезпечують мінімальні рівні освітленості для читання текстів.

Традиційні джерела штучного світла лампади і свічки у просторі храму – сакральні символи – прикмети фізичного світла дуже влучно вказують на Ісуса Христа, як сказано у Святому Письмі: "У ньому було життя, і життя було світло людей" (Ів. 1.5). Лампадою називають світильник-посуд з елеєм (олією), тим він відрізняється від кандел-свічників з восковими свічками. Світло, що

запалюється при богослужінні, свідчить, “що серце вірних горить вогнем любови до Господа Бога й до Його святих” [1]. Мала яскравість полум'я лампадки (свічки) дає можливість безболісно для очей спостерігати їх і розміщувати у полі зору (перед іконами). Постійний рух і мерехтіння полум'я та відблиски світла на поверхнях стін (вкритих стінописом), іконостасу створюють відчуття “живої присутності Бога” у просторі храму.

Суттєвим у трактуванні штучного світла у просторі святині є виключення із символічної структури храму всіх джерел електричного освітлення. На початку минулого століття, коли електричне освітлення ще не було поширеним, російський філософ і богослов С. Булгаков зазначав, що електрика може застосовуватись у церкві тільки для освітлення люстр і стінників; символічного значення це освітлення не має, тому для цієї мети у церковному обряді воно не може бути застосоване [2]. З того часу ставлення Церкви до електричного освітлення суттєво не змінилось. Це дає можливість використовувати весь арсенал сучасних засобів електричного освітлення для прагматичних цілей – освітлення простору і елементів церкви, місцевого освітлення для забезпечення комфортних умов зорової роботи священика, диякона, екскурсійного освітлення тощо.

Незважаючи на малу інтенсивність світлових потоків, що дають свічки і лампадки, вони також освітлюють храм. Однак положення цих джерел суворо локалізоване та підпорядковане богословським і богослужбовим вимогам. Ці джерела штучного світла, рухомі і нерухомі, утворюють структуру, між елементами якої існує закономірний стійкий зв'язок. Зона їхнього функціонування – центр храму, святилище [3]. Інші джерела штучного світла (насамперед електричні) не регламентовані церковними вимогами, можуть розміщуватись у просторі храму так, щоб освітити весь простір. Вони, виконуючи прагматичні функції, творять систему штучного освітлення церкви, в якій положення кожного світильника не підпорядковане церковним правилам, а залежить від прийнятої системи освітлення, величини внутрішнього простору храму, окремих його частин і виду (типу) світильника. Місцеве освітлення, що має локальне розташування, може використовуватись для потреб окремих учасників Служби Божої: священика, диякона, регента.

Упродовж ХХ століття у системі штучного освітлення української церкви відбулися суттєві зміни. В усіх церквах газові лампи і газові світильники замінили на електричні. Електричне освітлення змінило характер загального освітлення св'ятини і не завжди на краще. Проста заміна лампад і свічок у традиційних свічниках на електричні лампи розжарення спричинила виникнення ряду проблем в освітленні храму:

1) зросла загальна освітленість храму, особливо у його нижчій частині, що призвело до вирівнювання освітленості поверхонь у верхньому і нижньому ярусах храму і зниження контрастності та ієрархічності (нерівномірності) освітлення храму загалом;

2) висока інтенсивність світлових потоків від електричних джерел освітлення спричинила часткову девальвацію світла лампад і свічок, які стали менш помітними на яскравому тлі щедро освітлених поверхонь храму;

3) висока яскравість вольфрамової нитки лампи розжарювання, яка у тисячу разів вища за полум'я стеаринової свічки, може викликати ефект засліплення і суттєво погіршити сприйняття фарбованих (позолочених) поверхонь храму.

Натомість поміркована блискучість поверхонь, викликана світлом лампад і свічок, давала можливість уникнути монотонності і одноманітності яскравостей у полі зору людей. Традиційні методи захисту від надмірної яскравості джерела світла – тоноване, молочне скло та інші – створюють монотонне, дифузне, безтіньове освітлення поверхонь храму, що не відповідає динаміці його внутрішнього простору.

Задля покращання світлового середовища сучасних церков пропонуються дві системи штучного освітлення: 1) штучне освітлення, загальний характер якого відтворює (імітує) природне освітлення; 2) система штучного освітлення, максимально наближена до богословських і богослужбових вимог. В обидвох системах освітлення в сучасних церквах вирішальне значення має електричне освітлення.

У першому варіанті розміщення і тип світильників, потужність та спектральні характеристики електричних ламп повинні наближати характер штучного освітлення до природного. Ця система електричного освітлення передбачає застосування освітлювальних пристроїв прямого і розсіяного світла. Світильники прямого світла слід використовувати для освітлення напрямленими світловими

потоками основних смислонесучих елементів святині: іконостаса, розп'яття, запрестольної ікони, престолу, тетрапод, ікон у бічних вітварях та інших місцях церкви. Світильники ці, по можливості, повинні бути заховані від людського ока за конструктивними елементами храму, щоб їхня яскравість не погіршувала загальне сприйняття простору храму. Світильники розсіяного світла, підвішені до піднебіння куполів і склепінь, застосовують для вирівнювання яскравісних співвідношень поверхонь.

Система електричного освітлення, максимально наближена до богословських вимог, передбачає застосування освітлювальних пристроїв переважно відбитого світла. Світильники розміщуються на значній висоті і скеровують світлові потоки угору на поверхню бань і склепінь. Така система електричного освітлення виявляє пластику стелі, візуально збільшує розміри простору храму, відповідає богословській вимозі домінування верхнього світла в організації світлового середовища церкви [4]. Бажано добитись плавного наростання освітленості і яскравості поверхонь знизу догори, що поєднано з природним освітленням забезпечить ієрархію освітлення храму загалом. Для зменшення монотонності освітлення, що неминує виникає при цій системі освітлення, слід застосовувати також світильники прямого світла. Пряме освітлення завдяки контрастності сприятиме кращому виявленню тектоніки і пластики основних смислонесучих елементів церкви. Однак, як і у першому варіанті електричного освітлення, слід потурбуватись про ліквідацію дискомфорту (засліплення) та різкого контрасту між світлими і темними поверхнями.

Внутрішній простір кожної церкви є індивідуальний і має свої особливості, тому неможливо дати готові та однозначні рецепти організації електричного освітлення храмів. Будь-яка система електричного освітлення є частиною комплексної системи організації штучного освітлення храму і підпорядкована принципам організації світлового середовища храму [5]. У кожному конкретному випадку при будівництві нової церкви чи реконструкції існуючого храму проектування електричного освітлення передбачає вирішення таких задач:

1. Вибираючи систему електричного освітлення, необхідно пам'ятати, що сакральна-символічна, естетична і функціональна оцінка інтер'єру церкви залежить від інтенсивності світла, розподілу світлових потоків у просторі та співвідношенні яскравостей поверхонь у полі зору. Концептуально система має бути підпорядкована богословським вимогам організації світлового середовища церкви; орієнтиром повинні служити яскравісні співвідношення, що створюються природним освітленням.

2. Не виправдані є використання електричних джерел світла у свічниках і лампадах, таких як: Вічна Лампа, лампадки перед іконами, свічники на тетраподі, проскомидійнику і біля престолу. Ці традиційні джерела штучного світла виконують знаково-символічні функції, служать для потреб Літургії, малоефективні у системі загального освітлення церкви.

Проста заміна свічок у свічниках на електричні лампочки розжарювання погіршує зорове сприйняття інтер'єру через те, що висока яскравість електричних ламп засліплює людину під час потрапляння світла від них у поле її зору. З тієї ж причини влаштування електричних ламп у площині іконостасу погіршує сприйняття ікон та може привести до пошкодження лакофарбового покриття внаслідок його нагрівання.

3. Враховуючи, що багато внутрішніх поверхонь храму покрито позолотою, олійними фарбами і прозорим лаком, електричні освітлювальні пристрої слід розміщувати так, щоб бліки та відблиски від поверхонь не потрапляли у поле зору людей.

4. У часі Літургії виникає потреба збільшити чи зменшити загальну освітленість простору церкви або додатково освітлити іконостас, престіл чи інший смислонесучий елемент інтер'єру, світлом акцентуючи на ньому увагу. Найпростіше це зробити засобами електричного освітлення.

5. Проектуючи електричне освітлення храму, архітектор повинен подбати про правильне сприйняття його простору і поверхонь, підкреслюючи засобами світла їхні тектонічні властивості. Необхідно пам'ятати, що плоскі поверхні найкраще виявляє рівномірний розподіл яскравості. Щоб забезпечити рівномірну яскравість стіни та запобігти появі на ній темних плям від перегріву, лампи влаштовують на віддалі не меншій за 30 см від стіни [6]. Постійне зменшення яскравості на плоскій поверхні може створити ілюзію циліндричної поверхні. Рівномірно освітлені склепіння і куполи здаються дещо плоскими. Для надання склепінню (куполу, бані) більшої глибини їх необхідно освітлити так, щоб яскравість зростала від основи до вершини.

6. Однією із локальних задач проектування електричного освітлення є вибір спектрального складу світла, що випромінюють освітлювальні пристрої. Збереження існуючого колірною середо-

вища храму залежить від спектральних характеристик ламп. Спотворення кольоропередачі при переході від природного до електричного освітлення залежить від того, наскільки спектральна характеристика лампи відрізняється від спектральної характеристики природного світла.

1. Д-р о. Мирослав Іван Любачівський . Літургіка. – Рим, 1990. – С. 45. 2. Булгаков С.В. “Вера и Церков”. – М.: 1900. – №5: – С. 838. 3. Яців М.Б. Структура світлового середовища церкви // Вісн. НУ “Львівська політехніка”, – 2001. – № 429. – С. 220. 4. Яців М.Б. Архітектурно-просторова організація світлового середовища української церкви: Автореф. дис. ... канд. арх. – Львів, 2002. – С. 9. 5. Яців М.Б. Принципи організації світлового середовища церкви // Вісн. НУ “Львівська політехніка”, 2000. – № 410. – С. 216 – 219. 6. Гусев Н.М., Макаревич В.Г. Световая архитектура. – М.,1973. – С. 112.

УДК 726.54-628.973

М.Б. Яців, Л.О. Шулдан\*

Національний університет “Львівська політехніка”,  
кафедра дизайну архітектурного середовища,

\*кафедра архітектурних конструкцій

## ФОРМОТВОРЧІ ЗАСОБИ СВІТЛА У ПРОСТОРИ ЦЕРКВИ

© Яців М.Б., Шулдан Л.О., 2004

**Розглядається властивість світла впливати на організацію просторів і форм християнського храму, виконуючи роль формотворчого і комунікативного елемента просторової структури святині у контексті творення сакрального світлового середовища церкви.**

Світло емоційно впливає на людину, що знаходиться у церкві, на її духовний стан через освітлення просторів інтер'єру храму, його форм, предметів та поверхонь. Поняття освітлення означає створення освітленості поверхонь предметів, яка забезпечує можливість їх зорового сприйняття. В архітектурі світло має першорядне значення, оскільки воно демонструє свої формотворчі властивості; без нього неможливо оцінити об'єкти, простори чи поверхні. Вібрація світла може радикально видозмінити характер архітектурного простору і форми. У цьому аспекті світло необхідно визначити як явище архітектонічне, імплікаційно пов'язане з архітектурним об'єктом, залежне від тектоніки будівлі, водночас викликане чинниками, від неї не залежними. Світло як явище “неформальне” об'єктивно існує поза світом архітектури, але завдяки її просторам, формам, площинам та їх конфігураціям і властивостям матеріалу може бути явищем архітектонічним.

У просторі храму це може бути сонячне проміння, що надходить через вікна (або від штучного джерела світла) і потрапляє у поле зору людини чи проявляється у димі від кадила; як блиск на внутрішніх елементах церковної будівлі або як рівномірно розсіяний світловий потік на її внутрішніх поверхнях. У першому випадку – пряме світло як явище саме по собі, його вплив на людину залежить в основному від природи джерела світла (сонячне проміння, світло дифузного неба, полум'я свічки), його положення у просторі та фізичних властивостей: інтенсивності світлового потоку, напрямку його поширення та спектрального складу. У другому випадку саме завдяки тому, що світло відбивається від предметів у напрямку очей спостерігача, вони стають видимими. При цьому вирішальне значення мають властивості форми (світіння, блиск, світлотінь); властивості простору (насиченість світлом, яскравість, контрастність, неоднорідність освітлення); властивості поверхонь (освітленість, затінення, прозорість, характер відбиття, колірність).

Отже, ми усвідомлюємо, що світло, форма і текстура поверхні – нероздільні елементи, коли вони подаються як єдність світла і форми, а саме світло є інструментом для виявлення виразних можливостей матеріалу [1].

Дія світла проявляється за фізичними законами: освітленість залежить від сили світла, віддалі від джерела і кута падіння світлових променів. Візуально це сприймається у вигляді інтенсивності світлотіні і характеру її модуляції. Розподіл світла у храмі, його взаємодію з просторами і