

Северин В. Д.

СУЧАСНЕ ОСВІТЛЕННЯ В ДИЗАЙНІ МУЗЕЙНИХ ЕКСПОЗИЦІЙ

У статті розглянуто вплив освітлення на розв'язання музейного середовища. Мета статті – з'ясувати роль світла у формуванні нового типу музейної експозиції. Проаналізовано п'ять світлових сценаріїв образного розв'язання музейного середовища, які реалізуються за допомогою LED-технологій.

Ключові слова: експозиційний дизайн, музейна експозиція, новітні технології, експонат, освітлення.

The article considers the influence of lighting on the solution of the museum environment. The purpose of the article is to determine the role of lighting in the formation of a new type of museum exposition. The work analyzes five lighting scenarios of a figurative solution of museum environment, which is realized with the help of LED technologies.

Keywords: exposition design, museum exposition, the latest technologies, exhibit, lighting.

В статье рассмотрено влияние освещения на решение музейной среды. Цель статьи – определить роль освещения в формировании нового типа музейной экспозиции. Проанализировано пять осветительных сценариев образного решения музейной среды, которые реализуются при помощи LED-технологий.

Ключевые слова: экспозиционный дизайн, музейная экспозиция, новейшие технологии, экспонат, освещение.

Постановка проблеми. Сучасна музейна експозиція має розв'язати важливе завдання – не тільки виявити всі якості предметів, які демонструються, але й привернути увагу відвідувачів і пробудити в них інтерес, істотно пожвавлюючи музейне середовище, виявляючи й підкреслюючи його зміст і головну думку. На думку Л. Великої, у сучасному музейному середовищі все більшу увагу відводять застосуванню можливостей світлотехніки, адже, за твердженням психологів мистецтва, світло є «одним з найбільш вражаючих джерел наших відчуттів» [1]. На динамічне освітлення глядач реагує сильніше, ніж на рух предметів. Практичні приклади цілком підтверджують цей висновок: спрямований світловий потік завжди акцентує домінанти експозиції, система спеціальних підсвітлень виявляє пластичні особливості ансамблю, скеровує послідовність огляду, а зміна режиму освітлення й світло-кольорові ефекти створюють належну емоційну атмосферу.

Аналіз наукових досліджень і публікацій свідчить про вагомість зазначеної проблеми, однак їй приділена недостатня увага в зарубіжних і вітчизняних дослідженнях. До з'ясування ролі світла у розв'язанні музейного середовища долучилися такі дослідники, як І. Іттен, К. Соррел, Г. Кноринг, Р. Клікс, В. Літвінов, Л. Велика та ін., однак на сьогодні важливим є застосування новітніх технологій–

мультимедійних, голографічних, світлових тощо, які відкривають нові можливості в дизайні музейних експозицій. Оскільки вітчизняна музейна справа зараз робить лише перші кроки в опануванні технічних досягнень, які можуть по-новому презентувати зміст музейної експозиції, розроблення зазначеного питання набуває актуальності. З огляду на це, **мета** статті – з'ясувати роль світла у формуванні нового типу музейної експозиції, що характеризується прагненням до гіпертекстуальності, зверненням до прийомів театральних постановок для активізації уваги глядача.

Виклад основного матеріалу. Освітлення – найбільш суперечливий аспект експозиційного дизайну, оскільки в ньому відображаються два різних підходи. Архітектори віддають перевагу природному світлу громадських просторів, яке чинить заспокійливий ефект на відвідувачів, у той час як організатори виставки намагаються захистити слабкі об'єкти від прямого світла й контролювати демонстраційний бік експозиції. Зазвичай, природне світло використовується для створення широкого фону, а штучне – для фокусування уваги на конкретній інформації.

У сучасній дизайнерській практиці природне денне світло, хоча воно й має ідеальну колористичну характеристику й забезпечує достатньо високий рівень загальної освітленості інтер'єру, усе більше відходить на другий план як джерело освітлення музейного середовища. Денне світло залежить від погоди, його інтенсивність помітно змінюється протягом дня, у зимові дні й вечірні години воно не забезпечує належного рівня освітлення. Р. Клікс стверджує, що тільки штучне освітлення може відповідати як функційним вимогам експозиції, так і бути засобом виявлення її змісту. Воно має здатність впливати на настрій відвідувача незалежно від часу доби й стану погоди, створювати атмосферу емоційної напруженості, дозволяє застосовувати світлодинамічні прийоми [3].

Світло орієнтує відвідувача, показує йому шлях руху експозицією. Чергування зон підвищеної й нормальної освітленості створює певний ритм, пов'язаний зі змінами потоку інформації. Світло спрямовує увагу відвідувача на потрібні зони, на головні експонати. Штучне освітлення дозволяє як виявляти, так і нівелювати архітектурні особливості інтер'єру, зосереджуючи увагу на експонатах.

Кращим виходом є поєднання штучного й природного освітлення. Цей баланс став можливим завдяки цілій низці технологічних досягнень, включаючи акцентоване освітлення зі змінюваною кольоровою температурою [7], яке надає можливість впливати на загальний настрій відвідувачів. Нові способи освітлення посприяли створенню умов для кращого збереження об'єктів, оскільки лазерні екрани й оптоволокно зменшили виділення тепла й ультрафіолетового випромінювання.

Світло відіграє активну роль у сприйнятті експоната, виявляючи його форму, фактуру, колір. Кожен експонат повинен бути висвітлений індивідуально, занурюючи відвідувача в ту чи ту історичну й культурну епоху, впливаючи на емоційну сферу. Акцентне освітлення допомагає створенню комфортного світлового середовища, за допомогою гри світла й тіні веде відвідувача залом, підкреслюючи унікальність

кожного артефакту й архітектурні особливості інтер'єру.

Завдання освітлення експозиції полягає в тому, щоб шляхом використання спеціалізованих світлотехнічних засобів і прийомів домогтися найбільшого зорового й психологічного ефекту. Світлотехнічні прийоми надають можливість робити експозицію динамічною, не вдаючись до механічних кінематичних схем. Оскільки рух світла більше привертає увагу глядача, ніж рух предметів, цей факт став підставою для розроблення низки цікавих схем динамічного освітлення. Стенди й вітрини з динамічним підсвічуванням залишають більш яскравий слід у пам'яті людини.

За характером розподілу світлового потоку розрізняють пряме та відбите освітлення. За прямого освітлення світловий потік падає від джерела світла безпосередньо на освітлену площину. За відбитого – світловий потік падає на освітлену площину, відбиваючись від якоїсь поверхні. Прямий світловий потік створює високу місцеву освітленість, дозволяє максимально використати потужність джерела світла. При цьому утворюються чіткі тіні, контрастні до освітленої поверхні. Відбите світло більш м'яке й не дає чітко окреслених меж тіней [2].

На думку дослідників, існує шість основних типів освітлення:

1) **направлене освітлення:** повністю орієнтоване на певну поверхню, акцентується форма й об'єм освітлених об'єктів, унаслідок чого вони привертають більше уваги;

2) **непряме освітлення:** світлові промені від освітлювача направлені на стелю чи стіни, які відбивають світло; відбите світло стає сильнішим, якщо стеля й стіни будуть пофарбовані у світлі кольори;

3) **розсіяне освітлення:** розсіюючи світло на 360 градусів, можна освітити одним освітлювачем повністю всю кімнату; промені, що виходять із джерела світла, зазвичай фільтруються щитом з опалового чи матового скла або іншими напівпрозорими матеріалами;

4) **змішане освітлення:** поєднує всі переваги трьох попередніх видів в один світильник, що водночас розповсюджує світло вгору, униз і крізь напівпрозорі матеріали;

5) **місцеве освітлення:** акцентує увагу на окремих об'єктах;

6) **драматургічне освітлення:** налаштовує на певні емоції, формуючи ефектну гру світла і тіні, формуючи продумані островці світла в різних зонах одного приміщення [8].

Нормативно визначеним є поділ освітлювального устаткування на системи загального, локалізованого й комбінованого освітлення.

Основними вимогами до музейного освітлення є: 1) забезпечення якісного передання кольору; 2) естетичність; 3) захист від впливу ультрафіолетового й інфрачервоного випромінювання; 4) збереження світлотехнічних характеристик протягом усього терміну експлуатації; 5) легкість заміни джерел світла.

Вибір системи освітлення тісно пов'язаний з архітектурою будівлі музею і з системою музейного освітлення (природне, штучне й комбіноване). При цьому доводиться враховувати складнощі специфіки музейної експозиції: необхідність створити найкращу освітленість експонатів і одночасно захистити їх від шкідливого впливу світлових променів. Системи освітлення встановлюють, виходячи зі складу й властивостей експонованих музейних предметів і допустимого рівня освітлення для різних категорій експонатів.

Збереження й довговічність усіх представлених у музеї експонатів зумовлюються дотриманням норм освітленості. У музеях встановлюються верхні межі норм, перевищення яких повинно бути абсолютно унеможливлено. При висвітленні навколишнього простору повинні забезпечуватися такі умови: необхідний розподіл освітленості в приміщенні; обмеження засліплювальної дії світлових прорізів; необхідний розподіл яскравості в приміщенні.

Штучне освітлення необхідно здійснювати переважно джерелами світла, випромінювання яких за спектром наближається до денного. Для підсвічування повинна застосовуватися спеціальна освітлювальна арматура, яку розміщують, як правило, приховано від відвідувачів (за підвісними стелями, убудовують у меблі або експозиційне обладнання).

На сьогодні існує величезний арсенал світлотехнічних засобів, орієнтований на посилення зорового й психологічного ефекту музейної експозиції, різні види освітлювальної арматури й світильників, що застосовують для освітлення експозицій.

Сучасне штучне освітлення музейних експозицій об'єднує в єдину мережу світлове обладнання трьох типів: газорозрядні лампи, люмінесцентне світло, світлодіодні світильники, а також використання фільтрів, лінз, аві-фільтрів, можливість змінити кут нахилу лампи.

Трекові системи освітлення – найбільш популярний розв'язок для створення системи штучного освітлення експозиційних приміщень. Вона дозволяє встановити світильники на необхідній висоті. У різних моделях світильників джерелами світла є металогалогенні, галогенні або люмінесцентні лампи. Трекові металогалогенні світильники застосовуються там, де потрібні компактні освітлювальні прилади, що дають яскраве світло й забезпечують високу якість перенесення кольорів.

Галогенні трекові світильники оптимально підходять для акцентного освітлення експозиції, підсвічування вітрин музеїв, подіумів. Вони економічні, реально передають колір і відрізняються низькою тепловіддачею, зберігаючи товари від вигорання.

Серед люмінесцентних трекових світильників є моделі, що працюють від лінійних люмінесцентних ламп, а також світильники, джерелом світла в яких є компактні люмінесцентні лампи. Трекові світильники з люмінесцентними лампами дають приємне комфортне світло, економічні й зручні в монтажі.

Аналіз дизайнерських робіт щодо облаштування музейного середовища

засвідчив, що в розв'язанні як функціональної складової, так і експозиційного дизайну вагома роль належить LED-технологіям. Це зумовлено тим, що вони забезпечують максимальну наближеність штучного освітлення до природного, варіативність кольорового рішення. Відсутність інфрачервоного й ультрафіолетового діапазону хвиль робить таке світло безпечним для музейних експонатів і забезпечує значну економію електроенергії.

Раніше для освітлення предметів мистецтва застосовувалися, головним чином, люмінесцентні лампи, проте цей розв'язок не сповна відповідає всім необхідним вимогам, оскільки такі лампи охоплюють довжини хвиль ультрафіолетового діапазону й містять пари ртуті. Світлодіоди не містять ртуті, їх принцип дії суттєво відрізняється від інших освітлювальних приладів і не заподіює ніякої шкоди експонованим об'єктам. Убудована технологія регульованого білого світла дозволяє виконувати індивідуальне налаштування кольору освітлення для кожного твору мистецтва залежно від матеріалу, кольору й стану. Крім того, наявність такої форми джерел світла, як гнучкі світлодіодні стрічки, дозволяє організувати різноманітні розв'язки підсвічування об'єкта. Деякі полотна, що належать до сучасного живопису, можуть демонструватися без рами й потребують підсвічування з різних боків – у цьому випадку встановити світлодіодну стрічку є найкращим розв'язком. Якісна світлова віддача світлодіодів сприяє високому рівню освітлення експозиційної зали.

Поява RGB-світлодіодів білого світіння дозволила дизайнерам утілити принципово інші варіанти музейного освітлення. Із допомогою таких світлодіодів з'явилася можливість підбирати колірне забарвлення освітлення окремо для кожного експоната. RGB-світлодіодні освітлювальні прилади піднімають загальний індекс передання кольору на більш високий рівень, додають привабливості об'єкту. На сьогодні застосування світлодіодних освітлювальних систем в експозиційних залах музеїв є найкращим розв'язком як з економічного, так і функціонально-естетичного погляду.

Ефективне й виразне освітлення експозиційного простору ґрунтується на суворій функціонально-планувальній організації і становить, перш за все, розроблення яскравого освітлення представлених експонатів і загального рівномірного освітлення простору проходів.

Вітчизняний дослідник Л. Коваль визначила наступні світлові сценарії образного розв'язку середовища, що можуть розроблятися за допомогою LED-технологій: природно-естетичні, релаксо-медитативні, динаміко-збуджуючі та таємничо-заворожуючі [6]. Аналіз середовища музейних експозицій дозволив установити, що реалізація вказаних сценаріїв має місце й у інтер'єрах сучасних музеїв. У контексті сучасних екологічних проблем і поширення тенденції поєднання штучного освітлення з природним усе більшої популярності в музейному середовищі набувають указані природно-естетичні образні розв'язки, де LED-технології відкривають широкі можливості для імітації різних природних світлових явищ. Так, розвиток природно-

естетичного сценарію образного розв'язку ґрунтується на максимальному наближенні сприйняття середовища як такого, що відтворює природне світло. Природно-естетичні світлові образні розв'язки спостерігаються в багатьох сучасних музейних експозиціях: у музеї Енцо Феррарі в Модені (Італія), Єврейському історичному музеї в Берліні (Німеччина), Віденському технічному музеї у Відні (Австрія) (додаток 1).

Релаксо-медитативні світлові сценарії образного розв'язку інтер'єрів музеїв реалізуються у створенні оптичних ілюзій, динамічній мінливості кольорової гами, прийомах театрального освітлення, підкресленій декоративності світлової композиції. Як приклади постають численні розроблення світлового дизайну, серед яких Центр Гауді (Іспанія), палац Юстиніана для Венеційської бієнале, італійський музей дизайну для міланської Трієнале, створені відомим світлодизайнером Маріо Нанні. Застосування світла, колір якого динамічно змінюється, використано і в експозиції Національного музею Сингапуру. Для 120 вітрин, кожна з яких задумана як невеликий незалежний театр, було обрано сценографічний підхід до їхнього освітлення. Результатом стала динамічна кольорова гама від червоного до синього, що дозволило створити світле й стимулювальне оточення, не зачіпаючи безцінні артефакти, деяким із котрих більше 1000 років.

Світлові розв'язки, що мають на меті створити динаміко-збуджувальну атмосферу в середовищі музею, не набули значного поширення й застосовуються здебільшого в науково-технічних музеях. Цей підхід створює умови для «перенесення» відвідувача в «іншу реальність», провокує відчуття незвичного. Такі світлові розв'язки були реалізовані в таких музеях, як Канадський музей науки і технології, The Mind Museum (Філіппіни). З інноваційними поглядами підійшли до створення першого у світі музею світлового мистецтва в Унні (Німеччина), де розв'язки музейної експозиції присвячено винятково мистецтву світла. Унікальними світловими ефектами насичена експозиція музею води в Національному акваріумі Данії, де гармонія архітектурної величі зі світловим дизайном створила повну ілюзію підводного середовища, реалістичне оточення з ефектами води. Для виконання таких інноваційних ідей було встановлено 40 проєкторів, які за допомогою світла створили ефекти морських хвиль, руху великої маси води, присутності глядачів серед морських істот на дні моря. Трьохвимірні ефекти води, морської фауни, рух водоростей за допомогою LED-технологій і проєкційного обладнання створили відчуття величі підводного світу (додаток 1).

Таємничо-заворожувальні сценарії розв'язку музейного середовища досягаються використанням ліній кольорового світла, мерехтінням окремих джерел світла або їхніх невеликих груп, незвичним їх розміщенням, із спрямуванням на архітектурні деталі інтер'єру. Указані світлові образні розв'язки експозиції демонструє Музей науки та інновацій на штучному острові Одайба (Японія). Експозиція організована з використанням блоків спіненого стиролу, що утворює відчуття єдності одного

простого матеріалу й світлодіодного освітлення. У кожній залі є центральна об'ємна композиція, яка підсвічується знизу, для створення ілюзії невагомості конструкції. Увесь внутрішній простір окутує мерехтливе холодне освітлення, де-не-де висвітлюючи блоки інтенсивнішим світлом, створюючи атмосферу підземелля (додаток 1).

В інтер'єрах за допомогою світла створюються також соціально-драматичні образні розв'язки. Для цього застосовується кольорове світло, здебільшого червоної гама, контрастне зіставлення загальної напівтемряви з локальними джерелами світла, використання одиночного акцентованого світла. Такі експозиції створені в багатьох музеях, присвячених трагічним історичним подіям – Першій та Другій світових війн, Голокосту, Голодомору: Меморіальний музей Голокосту США (Вашингтон), Х'юстонський музей Голокосту, Єврейський музей в Берліні, Музей історії Катастрофи в Єрусалимі. Так, у Канадському воєнному музеї похилі стіни утворюють особливий внутрішній шлях, у якому виразність шорсткої фактури бетонної стіни підкреслюється окремо розташованими в ряд світильниками, які дають мінімум світла (додаток 1). Такий розв'язок спрямований на всі канали відчуттів відвідувачів для реального сприйняття жорстокості війни.

Новітні технології світлового дизайну музейних експозицій, породжуючи нові стосунки глядача й музею, урізноманітнюють візуальне середовище, створюють витвір мистецтва світла. Аналізуючи всі можливості штучного освітлення, основні композиційні прийоми застосування LED-технологій, спираючись на їхні широкі виразні можливості, можна стверджувати, що основною функцією світла в експозиційному дизайні є художнє створення предметно-просторового середовища музейних експозицій.

Висновки. Сьогодні існує широкий арсенал світлотехнічних засобів, орієнтованих на посилення зорового й психологічного ефекту музейної експозиції, різні види освітлювальної арматури та світильників, що застосовують для освітлення експозицій, де провідна роль належить LED-технологіям. Це зумовлено такими їхніми якостями, що є визначальними в організації музейного середовища: спроможність давати біле світло, яке можна налаштовувати окремо на кожний експонат, велика світловіддача за малих енерговитрат, пожежобезпечність, можливість не точкового, а стрічкового монтажу джерел світла, а також здатність до реалізації програмованих світлових сценаріїв, де може передбачатися також зміна кольорової гама. Отже, новітні технології в системах освітлення відіграють важливу роль у розв'язанні сучасного музейного середовища, забезпечуючи досягнення найбільшого зорового та психологічного ефекту, надаючи експозиції яскравості, динамізму й експресії.



Література:

1. *Велика Л. П.* Музейне експозиційне мистецтво: монографія. Харків : ХДАК, 2000. 159 с.
2. *Иттен И.* Искусство цвета / пер. с нем. Л. Монаховой. М. : Аронов, 2004. 96 с.
3. *Кликс Р. Р.* Художественное проектирование экспозиций : монография. М. : Высшая школа, 1978. 368 с.
4. *Кноринг Г. М.* Осветительные установки. Л. : Энергоиздат, 1981. 288 с.
5. *Коваль Л. М.* Взаємозв'язок естетичних особливостей LED освітлення і різних технологічних прийомів його застосування // Вісник Харк. держ. акад. дизайну і мистецтв: зб. наук. пр. / за ред. В. Я. Даниленка. Харків : ХДАДМ, 2010. № 3. С. 66–74.
6. *Коваль Л. М.* Принципи формування дизайну предметно-просторового середовища засобами LED-технологій: автореф. дис. канд. мистецтвознавства, спец. 17.00.07. Харків, 2012. 20 с.
7. *Лоренц Я., Сколник Л., Бергер К.* Дизайн выставок: практическое руководство/ пер. с англ. П. В. Кодолова. М. : АСТ: Астрель, 2008. 256 с.
8. *Соррел К.* Пространство и свет в современном интерьере / пер. с англ. Л. И. Кайсаровой. М. : Кладезь-Букс, 2007. 140 с.

Viktor Severyn

MODERN LIGHTING IN DESIGN OF MUSEUM EXPOSITIONS

In modern design practice lighting plays an important role. Lighting means intensification of visual and psychological effect of museum exposition. Light plays an active role in perception of exhibit, revealing its shape, texture and color. Natural light is used to create a broad background, and artificial – to focus attention on specific information. The best way is the combination of artificial and natural light. This balance is possible due to technological achievement. New ways of lighting create the conditions for better preservation of objects.

Lighting techniques give the possibility to make the exposure dynamic, without resorting to mechanical kinematic schemes. Since the motion of light attracts the attention of the viewer more than the movement of objects, this fact became the basis for development of a number of interesting schemes of dynamic lighting. Stands and showcases with dynamic illumination leave a brighter footprint in memory.

The choice of the lighting system is closely linked with the architecture of the museum building and with the system of museum lighting (natural, artificial and combined). In this case, it is necessary to take into account the complexity of specifics of the museum exposition – the need to create the best illumination of exhibits and at the same time to protect them from the harmful effects of light rays. Lighting systems are based on the composition and properties of exhibited museum objects and the acceptable level of lighting for various categories of exhibits.

Artificial lighting must be carried out mainly by sources of light, whose radiation in the spectrum is close to the daytime. For illumination special lighting fittings, which are usually hidden from visitors (behind suspended ceilings, embedded in furniture or exhibition equipment) should be used.

Nowadays there is a wide arsenal of lighting means aimed to increase the visual and psychological effect of museum exposition, various types of lighting fixtures and lamps used to illuminate expositions. Among the lighting products, the leading role belongs to LED technologies. These technologies are characterized by qualities that are decisive in the organization of the museum environment. This is the ability to give white light to each exhibit, high light output at low power consumption, fire safety, the possibility of tape mounting of light sources, the implementation of programmable light scenarios with a change in color gamut. The latest technologies in lighting systems play an important role in design of museum exposition.

Keywords: exposition design, museum exposition, new technologies, exhibit, lighting.

Северин Віктор Дмитрович – кандидат мистецтвознавства, доцент кафедри «Дизайн меблів» Харківської державної академії дизайну і мистецтв.
e-mail: severiny84@gmail.com

Надійшла до редакції 23.05.2018. Розглянута на редколегії 25.06.2018.

Рецензенти:

Доктор філософських наук, професор кафедри філософії Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського «ХАІ» Кузнецов А.Ю.

Кандидат політичних наук, доцент, доцент кафедри права Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського «ХАІ» Ковальова І.І.