
СВІТЛО ТА ЙОГО КОЛІР ЯК ЗАСІБ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ТА ЕСТЕТИЧНОГО ОБЛАДНАННЯ ІНТЕР'ЄРУ

УДК 747:643.53

Сергієнко О.М. (Sergienko O.M.), Чабанова Є.А. (Chabanova E.A.)

Національний університет кораблебудування ім. адмірала С.О. Макарова,

Пропонуються методичні рекомендації використання і функціонального зв'язку якості світла та кольору як взаємодіючих складових елементів інтер'єрної композиції (та їх впливу на психофізіологічний стан людини).

Ключові слова: інтер'єр, функціональний зв'язок, світло, колір, джерело.

The methodical recommendations of applying and functional connection of light quality and colour are suggested, as interacting components of the interior compositions (and their influence on psycho physiological state of a person).

Key words: interior, functional connection, light, colour.

Світло та колір нероздільні як причина та наслідок. При штучному освітленні відбуваються зміни в кольоровому тоні предметів інтер'єру.

Сам інтер'єр є простір, обмежений різноосвітленими кольоровими поверхнями, тому при його оформленні треба обов'язково зважати на те, чим і як він буде освітлений.

Засоби утворення кольорової композиції: тип світлових приладів, кольоровий тон, світлота, насиченість, чистота, фактурність, психофізіологічний вплив на споживача і формують цілостне сприйняття інтер'єру в цілому.

Найбільш сприятливим для людського ока є природне біле освітлення. Воно здатне урізноманітнити поліхромне середовище приміщення, викликаючи живописну гру рефлексів, світлотіньових контрастів; та впливає безпосередньо на психологічний тонус, навколишнє сприйняття, настрої [6].

Загальнонаукова проблема:

У сучасних умовах бурхливого розвитку і поширення різновидів освітлювальної техніки та можливостей її використання, перед дизайнером постає питання обґрунтованого вибору системи освітлення, узгодженої за своїми функціональними та естетичними якостями з цілісною колористичною композицією інтер'єру, з урахуванням ергономічних експлуатаційних вимог. Оптимальний вибір такої системи освітлення вимагає урахування багатьох факторів, таких як колірність світла, його технологічні властивості, психофізіологічний вплив на організм людини, та ін.

Мета: виявити закономірності впливу різновидів джерел штучного освітлення на кольорову композицію в цілому; простежити взаємозв'язок кольору та світла в інтер'єрі, враховуючи психофізіологічні властивості сприйняття якостей кольору: насиченості, світлоти, кольорового тону, чистоти. Визначити фактори, які суттєво впливають на створення інтер'єрної композиції в залежності від освітлення. Проаналізувати існуючі види джерел освітлення, їх спектральний склад та особливості використання. Зробити порівняльний аналіз характеристик – світлодіодних світильників – в якості основного та місцевого освітлення, довести їх перевагу над іншими джерелами освітлення.

Основний матеріал:

Розпочнемо з огляду властивостей головного та найбільш комфортного освітлення для людського ока природного - білого. Воно здатне врізноманітнити поліхромне середовище приміщення, викликаючи живописну гру рефлексів, світлотіньових контрастів, впливає безпосередньо на психологічний тонус, сприйняття навколишнього середовища та настроїв.

Його головна особливість - часті зміни спектрального складу та яскравості - створюють в інтер'єрі відчуття непостійності, рухливості. Змінюючись за різних умов, природне освітлення здобуває різні відтінки білого: прямі сонячні промені мають теплу тональність; колір, віддзеркалений від північної півкулі неба - холодний; світло західного сонця - від жовтого до вогняно-червоного...[6].

Відповідно, виділяються три типи напрямків світла, характерні для природного освітлення: прямі сонячні промені, віддзеркалене світло, розсіяне світло.

Перше відрізняється найбільшою нестабільністю, різкими світлотіньовими контрастами, яскравими кольоровими формами об'ємами, підвищує настрій, але при безпосередньому впливі здатне швидко втомлювати око.

Другий тип являє собою світло, що відбивається від північної півкулі неба, пом'якшуючись при проходженні через атмосферу. В приміщення воно потрапляє через світлопройми, орієнтовані на північ або розташовані на стелі. За висновками вчених, такий тип світла найбільш сприятливий для людського ока завдяки своїй відносній стабільності та врівноваженій яскравості. Воно здатне викликати підвищення настрою, бадьорий психологічний тонус. Розсіяне світло потрапляє на землю крізь природний розсіювач - хмари. Характеризується як найменш яскраве, створює розмиті контури тіней, пом'якшує контрасти кольорів. Сприймається як неактивне, заспокоююче, іноді пригнічуюче (при мінімальній яскравості) [6].

Саме другий тип - дифузне світло Сонця та неба - повинно братися за ергономічний та психофізіологічний еталон штучного освітлення в інтер'єрі, яке має уникати різких світлотіньових контрастів, кольорових напружень, створювати атмосферу затишності.

Головна перевага штучного білого світла - стабільність його спектру та яскравості, що створює стале врівноважене сприйняття кольорового рішення інтер'єру.

Досягти ефекту сонячного світла в штучних умовах надзвичайно складно, але сьогодні сучасні системи розробок освітлювальних приборів, враховуючи необхідні аспекти, пропонують нам такі види електричних ламп:

Лампа накалювання – найрозповсюдженіше у використанні джерело освітлення. Призначається для побутового, місцевого та локального освітлення. Серед сучасних ламп накалювання виділяються такі основні підтипи: В-вакуумна, Г-наповнена сумішшю аргона(86%) та азота(14%), Б – біспіральна,

БК – біспіральна, суміш кріптона(86%) та азота(14%), МТ – з матованою колбою, МЛ – в колбі молочного кольору, О – в опаловій колбі. Випускаються в скляних колбах грушовидної або циліндричної форми потужністю від 5 до 5000Вт. Мають робочу напругу 12, 24, 36 або 220В. ККД складає 12-15%. Тривалість роботи до 2000 годин. Відносяться до джерел з теплою тональністю, тому мають властивість змінювати зорове сприйняття кольорів [3].

Відомо, що в світлі ламп накаливання теплі кольори – червоні, помаранчеві, жовті – світліють; світлота теплих зелених не змінюється; холодні – зелені, блакитні, сині – темніють; фіолетовий – сіріє внаслідок присутності у спектрі світла цієї лампи жовтих променів; темно-сині важко відрізнити від чорних, світло-жовті від білих. Не різняться сполучення світло-жовтого з білими, холодного зеленого з блакитним [6].

Галогенні лампи –більш економічні ніж традиційні. За рахунок вторичної емісії ККД збільшений до 35-40% потужності. Існують галогенні лампи потужністю 5-150Вт для напруги 12-24В, а також 25-250Вт (одноцокольні зі стандартними цоколями Е14 та Е27) та 100-500Вт (двоцокольні), розраховані на напругу 220-230В. Тривалість роботи до 1500годин.

Розподіляються на 2 види: трубчасті та капсульні. Широко використовуються для загального та акцентуючого освітлення. Цей тип ламп відноситься до джерел з теплою тональністю, їх спектр випромінювання та сприйняття кольорів максимально наближені до природного. Кольори предметів стають насиченими та яскравими, ефектно виділяється блиск скла та металу [2].

Люмінесцентні лампи – джерела освітлення, які використовують ефект вторичної люмінесценції, теж мають свої переваги: економічність, довгостроковість, значна яскравість.

Розповсюджені кольорові люмінесцентні лампи, що мають відповідну характеристику колірності: Б – біла, Д – денна, ТБ – тепло-біла, ХБ – холодно-біла, Е(П) – природна, БЕ – біла природна, Ф – фотосинтетична, Р – рефлекторна. Такі лампи відрізняються покращеним кольоровим спектром,

який відносно чітко передає холодні відтінки, але пригашує теплі насичені кольори [2; 3].

При цьому вони мають низький індекс кольоропередачі, викривляючи реальний колір предметів та викликаючи стробоскопічний ефект (мерехтіння), приводять до стомлення і створюють психологічний дискомфорт. Серед джерел світла останнього покоління хорошими характеристиками володіють лампи с трьоххвостим та п'ятихвостим люмінофором – лампи з поліпшеною кольоропередачею та виправленою кольоровістю (індекс кольоропередачі від 85 до 98). Використовування електронного пускорегулюючого обладнання (ПРО) в таких світильниках робить мерехтіння практично непомітним оку і в декілька раз збільшує термін їх служби.

Останнім часом на зміну добре утримуємося на ринку, але маючим ряд недоліків, галогенним та газорозрядним лампам у використання входить найновітніше досягнення – **світлодіодні лампи**.

Сучасні світлодіодні світильники – це енергозберігаючі світло механічні вироби на основі світло діодів підвищеної яскравості. Світлодіодні лампи мають ряд переваг перед традиційними видами освітлення: строк служби 50000 годин, високий ККД досягаючий 80%, екологічна безпека, відсутність сильного нагрівання та збереження температурного режиму (що дуже важливо при розміщенні в зонах інтер'єру), чистота спектру випромінювання.

Світлодіоди дають можливість використання будь-якої колірності світла при легкому регулюванні яскравості. Крім того, їм властива компактність та миттєве запалювання при поданні напруги, відсутність мерехтіння. Також це новітнє досягнення техніки забезпечує широкі можливості використання та багатофункціональність. Їх застосування поширюється від декоративного мікроосвітлення до масштабних прожекторів на вулиці.

На даному етапі розвитку світлодіодні лампи ще не можна вважати рівноправним суперником традиційним світильникам у побутовому освітленні. Але, в той же час, є багато галузей, в яких світло діоди витіснили конкурентів майже повністю [3; 5].

У реалізації задуму естетичного та комфортного освітлення інтер'єру застосовуються види освітлення:

а) загальне – створюється направленим або розсіяним світловим потоком. Візуально об'єднує окремі зони приміщення у суцільну, врівноважену композицію інтер'єру. Для житлової приватної зони цей вид освітлення не повинен бути занадто яскравим;

б) місцеве, або локальне рішення світла створює направлений контраст яскравості, викликає відчуття глибини. Допомогає акцентувати увагу на важливих деталях інтер'єру. Розташування місцевих світильників біля дзеркала, або над робочою зоною буде якнайкраще відповідати призначенню;

в) декоративне освітлення – різноманіття кольорових абажурів, вибачливих форм і кольорів, створення цікавих світлових ефектів, що впливають на настрій та почуття [1; 4].

Дуже важливо враховувати параметри, що визначають якості світла: колірна температура та кольоропередача. Вони залежать від спектру випромінювання лампи: чим рівномірніший та чистіший спектр вона має, тим ясніше розрізнення кольорів у світлі [7].

Виведені спеціальні об'єктивні закономірності психофізіологічного сприйняття кольорів у їх різних якостях:

1. Чим інтенсивніше та чистіше світло, тим стійкіша та точніша реакція на колір. Найактивнішими сприймаються теплі насичені кольори.
2. Складні, малонасичені, середньосвітлі кольори викликають нестійкі та відносно слабкі реакції. Пасивними сприймаються малонасичені холодні відтінки.
3. Найбільш зумовленою є реакція на вагові, акустичні, температурні, смакові, дотикові, нюхові, емоційні якості кольору та світла.

"Колірність" світла надзвичайно важлива. Наприклад, при освітленні, в спектрі якого переважає блакитний, чіткіше розрізняються контури предметів, створюється напружена робоча атмосфера. Низькотемпературне тепле випромінювання, навпаки, викликає розслабленість та сприяє відпочинку. [5].

При створенні світлової композиції інтер'єру необхідно враховувати деякі обставини і фактори:

1) Переважне освітлення інтер'єру денним, штучним, або в однаковій мірі обома видами світла. (При вікнах на південь треба орієнтуватися на денне освітлення, на північ – штучне).

2) При денному освітленні – характер джерела світла (пряме сонячне проміння при розташуванні вікон на південь, або розсіяне, віддзеркалене світло при орієнтації на північ).

3) При штучному освітленні – вид джерела освітлення (лампи накаливання, люмінесцентні, та ін.).

4) Інтенсивність та постійність джерела, ступінь освітленості інтер'єру.

5) Направленість світла та характер світлорозподілу.

6) Рефлекси, що виникають під дією насиченої гами поверхонь в інтер'єрі та поза ним.

7) Присутність окрім звичайного природного чи штучного освітлення ще й кольорового світла (кольоросвітлові ефекти, абажури, кольорові колби ламп, вітражи, та ін. декоративне освітлення).

8) Неприпустимість використання кольорових сполучень, що важко розрізняються при штучному освітленні.

Продуманий та обгрунтований вибір кольорів та їх співвідношень, зв'язок освітлення та світлоти кольору оточуючих поверхонь - активний засіб створення в інтер'єрі різноманітних відтінків настрою - спокою, затишку, привітності, відпочинку або ділової зосередженості [3; 6].

Висновки:

Найсприятливішим для людського ока є природне – біле освітлення. Тому штучні джерела освітлення за своїм кольоровим спектром та ступенем яскравості мають бути максимально наближеними до природного першоджерела. Біле світло є головним в інтер'єрі, навіть при комбінованому освітленні (в зонуванні приміщення).

В інтер'єрі бажано вживати комбіноване освітлення залежно від зони приміщення. Наприклад, на робочому місці переважатиме блакитний відтінок, в зоні відпочинку – теплі та світлі тони.

Дуже важливо враховувати параметри, що визначають якості світла: колірну температуру та кольоропередачу. Вони залежать від спектру випромінювання лампи: чим рівномірніший та чистіший спектр вона має, тим ясніше розрізнення кольорів у світлі.

Саме світлодіодні лампи – мають найсприятливіші характеристики та широкі можливості використання. Такі властивості як економічність, збереження температурного режиму приміщення, різноманітний кольоровий спектр та регулююча яскравість, і, окрім того, - легка утилізація та екологічна безпечність ламп дають підстави вважати, що у найближчому майбутньому цей тип світильників займе одне з перших місць у використанні освітлення побутового інтер'єру. Окрім того, ці лампи дають можливість повніше реалізувати дизайнерський задум, враховуючи їхні вищевказані властивості.

Література:

1. Волкова Д. Школа современного дизайна от А до Я. – М.: Эксмо, 2008. – 120 с.
2. Лаврус В.С. Источники энергии. – Київ, 1997.
3. Мастеровой С. Эргономика квартиры. Часть 2. – Москва-Санкт - Петербург.: ДИЛЯ, 2004. – 145с.
4. Претти Р. Интерьерный дизайн. – М.: Эксмо, 2002. – 23 с.
5. Рунге В.Ф., Матусевич Ю.П. Эргономика в дизайне среды. – М.: Архитектура-С, 2002.
6. Степанов Н.Н. Цвет в интерьере. – Київ: Вища школа, 1985.
7. Чин Ф.Д.К., Бинжелли К. Дизайн интерьера. Иллюстрированный справочник. – Харьков - Белгород, 2008. – 233с.