

ЯВИЩА ОДНОЧАСНОГО І ПОСЛІДОВНОГО КОЛІРНИХ КОНТРАСТІВ У СВІТЛОКОЛЬОРОВИХ КОМПОЗИЦІЯХ

Пасічна Т. О., аспірант

Харківська державна академія дизайну й мистецтв

Анотація. Стаття присвячена питанню використання понять колориметрії – явищ одночасного та послідовного кольорового контрасту у світлокольоровому моделюванні об'єктів міського середовища.

Ключові слова: світловий дизайн, одночасний кольоровий контраст, послідовний кольоровий контраст.

Аннотация. Пасичная Т. А. Явления одновременного и последовательного цветовых контрастов в светоцветовых композициях. Статья посвящена вопросу применения понятий колориметрии – явлений одновременного и последовательного цветовых контрастов в светоцветовом моделировании объектов городской среды.

Ключевые слова: световой дизайн, одновременный цветовой контраст, последовательный цветовой контраст.

The summary. Pasichnaya T. A. The phenomena of simultaneous and consecutive color contrasts in light and coloured compositions. The article is devoted to a question of application of concepts colorimetry – the phenomena of simultaneous and consecutive color contrasts in light and coloured modelling of objects of the city environment.

Key words: lighting design, simultaneous color contrast, consecutive color contrast.

Постановка проблеми. У штучному підсвічуванні об'єктів міського середовища, у перші роки ХХІ ст. визначилися помітні якісні зміни в галузі застосування хроматичного світла. Поштовхом до цих процесів стала поява нових джерел світла, здатних синтезувати всю райдужну гаму кольорів, світлових установок, що легко керуються за допомогою комп'ютера, що, у свою чергу, значно полегшило роботу светлодизайнерів, а головне сприяло появі нових творчих пошуків у створенні світлохудожніх образів об'єктів міського середовища [3, 4]. Але, далеко не багато результатів таких пошуків можна кваліфікувати як професійну роботу з кольоровим світлом. Таку ситуацію можна пояснити недоліком знань колориметричних понять штучного світла. Деякі принципи взаємодії кольорів і їхнє сприйняття, описані й вивчені в теоретичних роботах з кольорознавства, поширюються й на хроматичне світло, але в ряді положень існують значні розбіжності [2, 4]. Не багато є застосувань у практиці явищ одночасного й послідовного колірних контрастів при побудові світлокольорових композицій. Їхній прояв має вплив на сприйняття кольорів і всієї композиції.

Зв'язок роботи з важливими науковими або практичними завданнями. Дослідження проведене у рамках науково-дослідної програми відповідно до держбюджетної тематики «Методологія інноваційного дизайну в контексті науково-технічного прогресу й глобальної екологічної кризи» (номер державної реєстрації: 0107U002131).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У результаті дослідження останніх наукових публікацій, можна відзначити, що вивченню явищ одночасного і послідовного колірних контрастів, з позиції світлової архітектури, приділяли увагу не багато авторів. Серед відомих: Кьолер В., Лукхард, Гусев Н. М., Макаревич В. Г., Щепетков Н. І. [2, 1, 4]. У перерахованих роботах, більшою мірою, вивчені фізичні властивості цих явищ.

Ціль статті. Виявити особливості явищ одночасного і послідовного колірних контрастів у побудові хроматичних світлових композицій об'єктів світлового дизайну.

Виклад основного матеріалу. Явище одночасного колірного контрасту полягає в тім, що той же самий колір сприймається по-різному залежно від того, якими кольорами він оточений [5, стор. 30]. Таке явище вивчене й описане у кольорознавстві. Але в роботі дизайнера, що оперує штучним хроматичним світлом, присутні не тільки пофарбовані поверхні, які випромінюють кольори, але й направлене кольорове світло на хроматичні й ахроматичні поверхні об'єктів, що й визначає специфіку досліджуваного питання (Рис. 1, 2).

Суть цього явища полягає у фізичних властивостях кольорів. Відомо, що кожному кольору у спектрі відповідає додатковий колір: жовтий – фіолетовий; жовто-жовтогарячий – синьо-фіолетовий; жовтогарячий – синій; червоно-жовтогарячий – синьо-зелений; червоний – зелений; червоно-фіолетовий – жовто-зелений. Їх називають додатковими, тому що, якщо їхні пігменти змішати, вони дадуть нейтральні сіро-чорні кольори, а у фізиці світла, при змішанні вони дадуть білий (І. Іттен). Такий факт необхідно враховувати на практиці під час вибору спектра світла в освітлювальних установках, тому що в результаті змішання світлових потоків при проектуванні на об'єкт можна одержати не кольорове світло, а біле. А також у колірній композиції враховується перекручування сприйняття кольорів розташованих поблизу об'єктів або поверхонь, залитих хроматичним світлом, тому що вони впливають один на одного. Приклад, якщо об'єкт перебуває на червоно-жовтогарячому тлі, то на сприйняття кольору об'єкта впливає додатковий колір до нього – блакитнувато-зелений.

За спектральним розташуванням додаткові кольори протилежні, але при цьому, перебуваючи на тлі або поруч зі своїми додатковими кольорами, вони підсилюють насиченість один одного і стають більш виразними, емоційними. Наприклад, композиція динамічного кольорового висвітлення малої архітектурної форми «Дзеркальний струмінь» у м. Харкові побудована за цим принципом. У даному варіанті на ахроматичну поверхню, архітектурної



Рис. 1. Денне освітлення фасаду Російського державного гуманітарного університету. Росія, м. Москва, по вулиці Нікольській



Рис. 2. Штучне освітлення фасаду Російського державного гуманітарного університету. Росія, м. Москва, по вулиці Нікольській



Рис. 3. Світлодинамічне освітлення. «Дзеркальний струмінь» м. Харків

форми, проектується зміна кольорів відповідно до закону про додаткові кольори (Рис. 3). Ефект посилення насиченості кольору можна чекати, якщо на хроматичну поверхню проектувати кольорове світло, попередньо підібране як додаткове (Рис. 4, 5).



Рис. 4. Кольорове освітлення фасаду будинку № 5 по вулиці Сумська, м. Харків



Рис. 5. Природне освітлення фасаду будинку № 5 по вулиці Сумська, м. Харків

При побудові світлокольорових композицій необхідно враховувати детально описане у кольорознавстві правило: якщо два предмети, пофарбованих в однакові кольори, але різні по насиченості, перебувають поруч або один на тлі іншого, то менш насичений по кольору, об'єкт буде сприйматися більш сірим. До його власних кольорів додаються його додаткові кольори. Це результат дії одночасного колірного контрасту. Сірий колір на тлі хроматичного здобуває відтінок додаткового йому кольору [4, стор. 31]. Аналогічне явище відбувається й в умовах кольорового освітлення. У такому випадку, для виключення результату дії одночасного колірного контрасту рекомендується підсвічувати об'єкт, якщо він сірий, кольорами близькими з кольорами тла. Наприклад, сірий об'єкт перебуває на жовто-жовтогарячому тлі, отже, його необхідно трішечки підсвітити жовто-жовтогарячим, щоб запобігти появі в сірому синьо-фіолетового відтінку. Також цю проблему можна вирішити за допомогою обведення чітким колірним або світловим контуром меж об'єкта, або підбором світлот об'єкту й тла.

Явищем одночасного колірного контрасту пояснюється виникнення кольорових тіней, що детально описано Щепетковим Н. І., де колір тіні від освітленого об'єкту хроматичним світлом змінюється на колір додатковий за спектром [5, стор. 31]. Такий результат варто враховувати при проектуванні освітлення що заливає з різноспектральним світлом. У колористиці хроматичних світлових композицій кольорові тіні збагачують світловий образ, про цей ефект згадували у своїй теоретичній праці Гусєв Н. М., Макаревич В. Г. Ще в 1973 році було рекомендовано не зневажати цим явищем у проектуванні. Якщо такий ефект бажаний у побудові художнього образу, то світлодизайнеру необхідно застосовувати різні за спектром світлові потоки [1, стор. 170].

При побудові світлових композицій на основі насичених хроматичних кольорів варто враховувати особливість їхнього сприйняття. Для суб'єктивної оцінки художнього образу кольорових світлооб'ємів потрібен деякий час, за цей період ділянка сітківки, на яку впливає колір, губить до нього чутливість, таке явище називається – колірна адаптація. І чим більше ми витрачаємо часу на сприйняття композиції, тим більше наше око буде звикати до використаних кольорів. Таким чином, дійсна насиченість кольорів сприймається за відносно не тривалий період часу. Зі збільшенням часу споглядання насичених і яскравих кольорів їхня інтенсивність як би притупляється й вони стають не такими активними, чим вище насиченість і яскравість, тим швидше відбувається цей процес [5, стор. 31]. Для усунення таких ефектів, з метою збереження сприйняття насиченості кольору можна застосувати той же принцип, що й у явищі одночасного колірного контрасту. Обрані насичені кольори використати в сполученні з їхніми додатковими, тому що останні відновлюють чутливість сітківки до обраних кольорів. Отже, не допускати колірних рішень в одному насиченому кольорі.

Часовий фактор у сприйнятті світлових композицій також має місце в явищі послідовного колірного контрасту. Суть цього явища полягає

в наданні впливу кольору попереднього об'єкта спостереження з попередньо сформованою колірною адаптацією на сприйняття наступного кольорового об'єкта [5]. Це явище має велике значення в рішенні сценарію сприйняття освітлюваного об'єкта. Наприклад, необхідно акцентувати увагу на першому враженні від об'єкта. Беручи до уваги послідовний колірний контраст, можна мало насичені кольори об'єкта підсилити за рахунок підсвічування його оточення кольоровим світлом, що адаптує, з додаткових або приблизно близьких до них колірних тонах.

Висновки. Вище наведені особливості кольорового сприйняття світла дають можливість використання запропонованих рекомендацій з їхнього усунення або навпаки застосуванню в побудові хроматичних світлових композицій. У більшості випадків освітлювані об'єкти міського середовища перебувають в умовах темної адаптації, де поруч можуть розташовуватися яскраві об'єкти й впливати на них: рекламні вивіски, інформаційні стенди, вітрини й т. інш. Знання закономірностей хроматичного сприйняття розширює можливості дизайнера у виборі засобів для реалізації поставлених завдань на проектному рівні.

1. В умовах *явища одночасного колірного контрасту враховується:*

- а) перекручування сприйняття кольорів розташованих поблизу об'єктів або поверхонь, залитих хроматичним світлом, тому що вони мають вплив один на одного;
- б) перебуваючи на тлі або поруч зі своїми додатковими кольорами, вони підсилюють насиченість один одного;
- в) якщо два предмети пофарбовані в однакові кольори, але різні по насиченості перебувають поруч або один на тлі іншого, то менш насичений по кольору об'єкт буде сприйматися більш сірим. До його власних кольорів додаються його додаткові кольори.

Для виключення результату дії одночасного колірного контрасту рекомендується:

- 1) підсвічувати об'єкт, якщо він сірий, кольорами близькими до кольорів тла;
- 2) обведення чітким колірним або світловим контуром меж об'єкта;
- 3) підбор світлот об'єкту й тла.

Виникнення кольорових тіней варто враховувати при проектуванні що заливає різноспектрального висвітлення.

2. *Колірна адаптація в умовах послідовного колірного контрасту:*

- 1) рекомендується обрані насичені кольори використовувати в сполученні з їх додатковими кольорами, тому що останні відновлюють чутливість сітківки до обраних кольорів. А саме, не допускати колірних рішень в одному насиченому кольорі.
- 2) можна мало насичені кольори об'єкта підсилити за рахунок підсвічування його оточення кольоровим світлом, що адаптує, з додаткових або приблизно близьких до них колірних тонах.

Література:

1. Гусев Н. М., Макаревич В. Г. Световая архитектура.– М.: Стройиздат, 1973. – 248 с.
2. Кёлер В., Лукхард В. Свет в архитектуре. Свет и цвет, как средства архитектурной выразительности. Пер. с нем. архит. В. Г. Калиша. М.: Госстройиздат, 1961. – 182 с.
3. Медведев Ю. Новые технологии в ландшафтном освещении //Иллюминатор. – 2003. – № 3 (5). <http://www.illuminator.ru/article.asp?articleid=231>
4. Щепетков Н. И. Световой дизайн города / Щепетков Н. И.: Учеб. пособие – М.: Архитектура-С, 2006. – 320 с.

Надійшла до редакції 28.05.2008