

Розглянутий механізм дії додаткових кольорів як впорядкована система створення атмосфери психофізіологічної комфортності інтер'єру.

Ключові слова: *кольорова гармонія, порядок, додаткові кольори, насиченість, світлота, контраст по площині кольорових плям, інтер'єр.*

This article considers the mechanism of action of additional colors, as well-organized system of creation of comfortable psycho physiological atmosphere.

Key words: *harmony of colors, order, related colors, color value, brightness, contrast around the area of the color spots, interior.*

Постановка проблеми. У промисловості і побуті колір виступає як один з важливих факторів виробничого і побутового комфорту, що сприяє продуктивності, охороні праці, активному і найбільш повноцінному відпочинкові. Однією з ключових складових рішення інтер'єрного дизайну є розробка закономірностей кольорового рішення, де головним критерієм виступає кольорова гармонія, як упорядкований, урівноважений, цілісний характер сполучення кольорів.

Заслуга в створенні теорії кольору належить англійському вченому І. Ньютону. У XVIII – початку XIX століть учений І. Гете вперше дав наукове пояснення гармонійності сполучення додаткових квітів. Спостерігаючи явище кольорової індукції (взаємного впливу кольорів), він зробив висновок, що людське око по своїй природі улаштовано так, що прагне до цілісності і єдності, до повноти вражень.[11]

Німецький учений В.Освальд, займаючись теорією кольору, у тому числі і кольоровою гармонією, писав: "Досвід учить, що деякі сполучення деяких кольорів приємні, інші – неприємні або не викликають емоцій. Виникає питання – що визначає це враження? На це можна відповісти, що приємні ті кольори, між

якими існує закономірний зв'язок, тобто **порядок**. Сполучення кольорів, враження від яких приємно, ми називаємо гармонічними. Так що основний закон можна було б сформулювати так: **Гармонія = Порядок**". [14] Сполучення окремих кольорів або кольорових безлічей, що утворить єдине органічне ціле і буде викликати естетичне переживання, визначають поняття **кольорової гармонії**.

Ціль статті – проаналізувати механізм генерації додаткових кольорів, як аналітичної діяльності мозку, у нерозривному зв'язку з закономірностями композиції і дати практичні рекомендації з гармонізації кольорового рішення інтер'єра.

Основний матеріал. Упорядкованою гармонійною системою кольорових рядів є кольорове коло, гармонійність якого обумовлена послідовним розташуванням кольорів у порядку спектра, також визначеним співвідношенням цих кольорів по світлоті і насиченості, по "температурному" і "ваговому" ознаках [15]. Однак упорядкованість повинна виявлятися в розумних межах. Знайдена міра різноманітності викликає позитивні емоції. Кольорову гармонію можна інтерпретувати як рівноважне комфортне сполучення різновекторних вражень. Фізіологічна сторона кольоробачення наближає нас до рішення цієї проблеми.

Промінь світла, переломлюючи через призму, утворить кольоровий спектр, де кожен кольоровий промінь відхиляється під визначеним кутом, перетворивши на екрані в кольорову смугу. Це візуально видима частина кольорового спектра поділяється на "холодну" (від синьо-фіолетового до жовтого) і "теплу" (від жовтого до пурпурного в тому числі). У процесі фотохімічних реакцій у клітках сітківки ока сприйняття кольору і, зокрема, тепло-холодній контрастності, визначається пігментом родопсином. Якщо реакція сприйняття теплого і холодного кольору постійно міняється, то відбувається розпад родопсину. У результаті виходить новий продукт колірної сприйнятності – ретінен. Цей біохімічний процес багато чого пояснює в сприйнятті. Так, при одночасному спогляданні двох кольорів буде відбуватися підміна реально сприйманого кольору на ілюзорно контрастний колір, тобто на границі

контакту виникає явище взаємного посилення кольорів. [8] Явище, при якому наше око при сприйнятті якого-небудь кольору відразу ж вимагає появи його додаткового кольору, і якщо такого немає, то симультанно породжує його сам – називається симультанним (одноразовим) контрастом.

Якщо сірий квадрат розташувати на червоному тлі (однакової світлоти із сірим), то сірий (ахроматичний колір) здобуває зеленуватий відтінок, і навпаки – сірий квадрат, розташований на зеленому тлі здобуває відтінок червоного кольору. Що стосується сірого квадрата, розташованого на тлі інших кольорів кольорового кола, ефект буде той же: сірий квадрат буде здобувати відтінок кольору додаткового до тла, на якому він буде розташований.

Симультанний контраст виникає і при сполученні двох хроматичних кольорів, що не є додатковими. Кожний з цих кольорів буде прагнути здвигнути інший в напрямку до його додаткового. Так, наприклад, червоний, розташований поруч із синьо-зеленим буде виявляти свій додатковий з ний, коли, у свою чергу, синьо-зелений зрушить червоний у бік жовтогарячого. У цьому випадку кольори утрачають властивий їм об'єктивний характер, "балансують" з реального в нереальний вимір.

В умовах симультанного контрасту кольори стають максимально динамічно активними – рухливими, викликають у нас почуття збудження і віртуальної вібрації від безупинно мінливої інтенсивності цих кольорових відчуттів, будоражать і підвищують тонус. Ніж довше ми будемо споглядати основний колір, тим більше він буде утрачати свою активність і око буде утомлюватися. Характеристика кольору і його вплив не збігаються, і роблять нереальне і скороминуще враження.

Якщо якийсь час дивитися на червоний квадрат, а потім перевести погляд на біле тло, то ми одержимо його образ зеленого кольору. І навпаки, спостерігаючи зелений квадрат ми одержимо образ червоного кольору. Таке спостерігається і при спогляданні інших хроматичних кольорів. Це явище послідовного контрасту. Очевидно, що явище одночасного і послідовного контрасту базується на законі про додаткові кольори. Два кольори, які розташовані на протилежних сторонах кольорового кола навпроти один одного

і при змішанні пігментів дають нейтральний сіро-чорний колір, називаються **додатковими** або комплементарними.

Аналіз додаткових кольорів показує присутність трьох основних кольорів: жовтого, червоного і синього. Наприклад, у жовтого додатковий фіолетовий, котрий складається з червоного і синього, у синього – жовтогарячий, що складається з червоного і жовтого, у червоного – зелений, що складається з жовтого і синього. Подібно тому як суміш жовтого, червоного і синього кольорів дає сірий, так само і суміш двох додаткових квітів буде сірого кольору.

У 1797р. фізик Румфорд першим запропонував гіпотезу, що гармонічними є ті кольори, що у змішанні дають білий колір. Якщо з кольорового спектра вилучити який-небудь спектральний колір, наприклад жовтий, а інші хроматичні світлові промені – червоний, жовтогарячий, фіолетовий, синій і зелений і зібрати їх разом за допомогою лінзи, то сума цих кольорів буде фіолетовою, тобто в підсумку вийде колір додатковий до вилученого. [1]

Фізіолог Э.Геринг помітив: "Середньому або нейтральному сірому кольорові відповідає той стан оптичної субстанції, у якому дисиміляція – витрата сил, витрачених на сприйняття кольору, а асиміляція – їхнє відновлення – урівноважені, це значить, що середньо сірий колір створює в очах стан рівноваги". Геринг довів, що оку і мозкові потрібно середній сірий, інакше, при його відсутності, вони втрачають спокій. [14] Так, якщо подивитися на чорний квадрат на білому тлі, а потім перевести погляд або закрити ока, то ми одержимо фантом білого квадрата на чорному тлі, і навпаки, дивлячись на білий квадрат на чорному тлі, ми одержимо фантом чорного квадрата на білому тлі. Отже, наше око прагне до рівноваги, усередненню білого і чорного, тобто до середньо сірого кольору. Око одержує відчуття рівноваги тільки на основі закону про додаткові кольори. Стану рівноваги відповідає середньо сірий колір. Той самий сірий колір можна одержати з чорних і білого або з двох додаткових кольорів, якщо до складу останніх входять три основних кольори — жовтій, червоний і синій у потрібній пропорції. Усі кольорові сполучення, що не дають нам сірого кольору, за своїм характером стають експресивними або дисгармонійними.

Застосування додаткових кольорів в інтер'єрі можна розглядати для рішення великих поверхонь, додаткового кольору як акценту і там, де небажаний симультанний контраст. Як уже було сказано вище, при симультанному контрасті наше око вимагає доповнення до кожного даного кольору, тобто прагне до загальної рівноваги, самозахисту. До цього ж прагне **контраст по площі кольорових плям**, що характеризує розмірні співвідношення між двома або декількома кольоровими плямами. Гьоте установив прості числові (кількісні) співвідношення, завдяки яким гармонійно складені кольорові плями нейтралізують контраст по їхній площі. [9] Цей висновок заснований на ступені **світлоти** основних кольорів. Система кількісних співвідношень має силу тільки при використанні кольорів у їхній максимальній **насиченості**. При зміні насиченості міняються і кількісні співвідношення кольорових плям. Тому можна сказати, що насиченість і розмір кольорової плями зв'язані між собою тісним образом.

Якщо фігуру червоного кольору розташувати на більш насиченому червоному тлі, то колір фігури стає сіруватим. Ділянка сітківки швидко звикає до інтенсивного кольору, так що колір цей як би сіріє. Таким чином, усякий колір, знаходячись на тлі однакового з ним колірного тону, але більшої насиченості, здається менш насиченим. [2] Тому інтер'єри варто оформляти в середньо- і малонасичених кольорах; при використанні для основних поверхонь насичених кольорів їх сполучають з додатковими кольорами, що відновлюють чутливість сітківки.

Якщо фігура і тло пофарбовані у взаємно додаткові кольори, то колір фігури не змінює свого колірного тону, але стає більш насиченим. Усякий колір, знаходячись на тлі додаткового кольору, зберігає свій колірний тон, здобуваючи велику насиченість. [2]

Використовуючи в композиції інтер'єра два додаткових кольори, однаково насичені тони в рівних кількостях залишають відчуття незбалансованості. При цьому необхідно варіювати інтенсивність обраних кольорів у безлічі відтінків різної насиченості. Ступінь контрасту залежить від площі, що займають кольори, що одночасно спостерігаються: чим більше площа

кольору, що викликає контраст, тим він сильніше відчувається. Тут потрібно застосовувати закон про площі кольорових плям, чим інтенсивніше тон кольору, тим менше повинна бути його поверхня.

За принципом кольорової гармонії Е.Вебера "площа поверхні з високою кольоровою насиченістю повинна компенсуватися площею поверхні з низькою кольоровою насиченістю. І тут співвідношення площ повинне бути 1:3 / 1:4. Кольори високої яскравості повинні використовуватися разом із кольорами низької яскравості, причому поверхня яскравих кольорів повинна скласти 1/3 або 1/4 поверхні приглушених кольорів". [2]

Гармонійність колірної рішення інтер'єра може бути досягнута визначеною пропорцією світлот. Кольори різної світлоти дозволяють зберегти чіткість і виразність створеного зображення, зробити будь-як композицію багаче, виразніше й емоційніше, а кольора однакової світлоти просто зіллються в один сірий колір. На цьому ґрунтується і принцип контрасту по площі кольорових плям по Гьоте, у якому безпосередню роль грають додаткові кольори.

Як уже говорилося раніше, симультанний контраст викликає почуття вібрації, від якої око утомлюється. Оскільки цей ефект в інтер'єрі не бажаний, то його можна уникнути наступними методами: зниженням насиченості, різницею світлот додаткових кольорів, що знаходяться поруч, додаванням до сірого невеликої кількості того кольору, що на нього робить вплив. Вплив кольорового контрасту також знижується, якщо два взаємодіючі кольори розділені ахроматичною смугою.

Використання в інтер'єрі насичених додаткових кольорів у рівних кількостях дає ефект максимально далекий від розслаблюючого. Різко контрастні сполучення приковують увагу, створюють дуже помітний, приваблюючий увагу ефект. Кожний з додаткових кольорів підкреслює і підсилює один одного, і разом вони створюють контрастну вібруючу атмосферу. Вплив додаткових кольорів трохи зм'якшується, коли один колір домінує, а іншої використовується як акцент. Інтенсивність кожного кольору можна послабити, затемнив або висвітлив кольоровий тон. Це допоможе знизити напруженість і створити більш спокійну атмосферу. Удає рівновага світлих проміжних і темних тонів створить

гармонію, однак контрастні кольори завжди додають додаткову енергію. Ніж контрастніше відтінки інтер'єра, тим більше енергії буде випромінювати колорит інтер'єра. Такі кольоросполучення призначені для тих, хто хоче наповнити свій простір життєвою силою, енергією, яскравими емоціями. [3]

Додаткові кольори повинні використовуватися як акцентні кольори, щоб оживити приміщення. Червоний – самий агресивний, котрий у великих кількостях дратує і стомлює. А от невеликі акценти червоного в інтер'єрі бадьорять і додають гарний настрій, як своєрідний допінг, наприклад, подушки червоного кольору на зеленому дивані.

Як перенасичення кольором, так і кольорове голодування в інтер'єрі особливо відчутно. Кольори, що сусідять або знаходяться близько друг до друга в кольоровому колі називаються гармонічними і діють заспокійливе. Однак "занадто гармонічне", іншими словами одноманітне кольорове рішення приміщення буде виглядати монотонним і стомлюючим. Ідеальна кольорова схема – це гармонічна основа з розумним додаванням контрастних елементів. Контрастні відносини предметів впливають на цілісність інтер'єрної композиції. У композиції контраст нерозривно зв'язаний зі своїм антиподом – нюансом. Якщо контраст не доповнюється тонкими нюансними переходами, він може не тільки огрубіти форму, але і зруйнувати цілісність.

У кольоровому рішенні інтер'єра дизайнерові варто піклуватися про узгодження кольору, гармонії колориту, прагнути до створення гармонійних співзвуч. Строгих законів кольорової гармонії не існують: ті ж самі сполучення приводять до різних ефектів, у тісній залежності від співвідношення кольорів у композиції по насиченості, світлоті, порядку їхнього чергування, а також від розмірів і форми кольорових плям.

Висновки. Шлях досягнення кольорової гармонії через сполучення додаткових кольорів підказує сам механізм візуального порушення полярного кольору при спостереженні вихідного. Відсутність або гальмування цього процесу викликає кольоровий голод, відчуття візуального дискомфорту, стомлення, яке можна зняти навіть невеликою дозою додаткового кольору.

Механізм генерації додаткового кольору (як аналітичної діяльності мозку) багато в чому визначає характер візуальної оцінки кольорів у їхніх сполученнях. Кольорова гармонія досягається системою відбору, співвідношення кольорів регулюються поняттями тотожності, нюансу, контрасту в межах їхніх властивостей за гоном, насиченістю, світлотою і площею кольорових плям.

На основі сполучень додаткових кольорів складаються гармонічні кольорові композиції, модифіковані ахроматичними доповненнями, кольоровими компонентами різної інтенсивності – згідно архітектурному або дизайнерському задумові, що створює оптимальні умови для життєдіяльності людини.

Література:

1. *Агостон Ж.* Теория цвета и её применение в искусстве и дизайне: Пер. с англ. – М.: Мир, 1982-184с.
2. *Агронович-Пономарева Е.С., Литвинова А.А.* Архитектурная колористика. Практикум. – Технопринт, 2002 — 122с.
3. *Айсмен Л.* Дао цвета: Пер. с англ. – М.: ЭКСМО, 2006 – 176с.
4. *Алексеев С.С.* О колорите. – М: Изобразительное искусство, 1974. – 168с.
5. *Визер В.В.* Система цвета в живописи. Учебное пособие. – СПб,: Питер, 2004. – 190с.
6. *Голубева О.Л.* Основы композиции. — М.: Изобразительное искусство, 2001.- 120с.
7. *Горбенко А.А.* Акварельная живопись для архитекторов. – К.: Будівельник, 1982. – 128с.
8. *Денисов В.С., Глазова М.В.* Восприятие цвета. – часть 1. – М.: ЭКСМО, 2008. -176с.
9. *Иттен Иоханес.* Искусство цвета. – 3-е изд. – М.: Изд. Д.Аронов, 2004. – 96с.
10. *Иттен Иоханес.* Искусство формы. – М.: Изд. Д.Аронов, 2004. – 136с.

11. *Миронова Л.Н.* Цвет в изобразительном искусстве. – 2-е изд. – Мн.: Беларусь, 2003. – 151с.
12. *Паранюшкин Р.В., Хандова Г.Н.* Колористика. – Ростов н/Д: Феникс, 2007 – 96с.
13. *Пауэлл У.Ф.* Цвет и как его использовать. – М.: Астрель: АСТ, 2005. – 63с.
14. *Писаренко Т.А., Ставнистый Н.Н.* Основы дизайна. Учебное пособие. – Владивосток : ДГУ, 2005 – 113с.
15. *Степанов Н.Н.* Цвет в интерьере. – К.: Вища школа, 1985. – 184с.