

## ОСОБЛИВОСТІ СПРИЙНЯТТЯ ВІЗУАЛЬНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ІНФОРМАЦІЙНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

**Постановка проблеми.** Сучасні дослідження в області емоційного сприйняття кольору надають можливість регулювати настрій людини, використовуючи її реакцію на окремі кольори і їх поєднання. Колір стає засобом впливу на стан людини, викликаючи різні відчуття і емоції. Зокрема, колір може підняти настрій і активізувати енергію, заспокоїти і розслабити, підвищити або знизити рівень запам'ятовування. Вчені та дизайнери давно навчилися використовувати у своїй практиці ці особливості кольору [2].

Емоційну, або психологічну, дію кольору не так легко проаналізувати, як фізіологічні процеси, що виникають в результаті кольоросприйняття, а тим часом більшість користувачів віддає перевагу певним кольорам і вважає, що колір впливає на настрій. Багато кому не подобається жити і працювати в приміщеннях, колірне оформлення яких здається їм невдалим. Кольори розділяють на сильні і слабкі, заспокійливі і збуджуючі, навіть на важкі і легкі.

Хоча відношення до кольору у багатьох випадках носить чисто суб'єктивний характер, дослідження показують, що існують і загальні точки зору. Але люди без зусиль забувають про своє відношення до кольору під впливом інших відчуттів і межі, які проводять, приписуючи тому або іншому кольору певну характерну рису, умовні і розпливчаті, тому вчені часто отримують під час дослідів суперечливі дані [1].

Одним з напрямків сучасних наукових досліджень у галузі технічної естетики є вивчення засобів візуальної інформації як художньо-образних складових дизайн-діяльності та синтез видів художньо-проектної діяльності в контексті формування гармонійного предметно-просторового середовища. Колір, колірні сполучення та комп'ютерні технології стають тут

найголовнішими. Тому основними шляхами досліджень є встановлення відповідностей і відмінностей фундаментальних методологічних основ теоретичних положень кольорознавства стосовно поняття колірної гармонії в його науковому і мистецтвознавчому аспектах та у сучасних прикладних комп'ютерних технологіях, призначених для створення візуального навчального середовища [3, с. 59].

**Аналіз останніх публікацій** показує, що з цієї тематики проведено чимало досліджень, зокрема: з питань побудови колірних гармонійних сполучень (Ж. Агостона, С. Алексєєва, В. Бецольда, М. Волкова, Й. Гете, О. Зайцева, Р. Івенса, Й. Іттена, В. Ковальова, В. Козлова, Л. Миронової, В. Оствальда, М. Степанова, Г. Цойгнера, П. Шпари); з питань психофізіологічного сприйняття кольору (Р. Арнхейма, А. Вежбицької, Р. Грегорі, М. Дерібере, В. Драгунського, С. Кравкова, В. Кузіна, Р. Мокшанцева, І. Рока, В. Рунге, М. Сєрова, Г. Фрілінга, Д. Х'юбела, Л. Яньшина); з питань естетики в дизайні (У. Арренса, Л. Бове, В. Коломієць, А. Костиної, Ю. Легенького, Д. Нельсона, О. Павловської, Ю. Сомова, Л. Хромова, В. Шевченка); з питань використання технічних засобів комп'ютерних технологій в дизайні та мистецтві (Г. Веселовської, В. Даниленка, В. Железнякова, В. Молочкова, Р. Олтмана, М. Петрова, Е. Романичевої, Б. Шашлова, О. Яцюк).

**Виклад основного матеріалу.** Візуальне середовище на екрані монітора є штучним і за багатьма параметрах відрізняється від природного. Природним для людини є сприйняття навколишнього світу у відбитому світлі, а на екрані монітора інформація передається за допомогою випромінюючого світла. Тому колірні характеристики зорової інформації разом з характеристиками яскравості і контрасту зображення здійснюють істотний вплив на характер візуального середовища на екрані монітора.

Досягнення психології сприйняття людиною різних видів інформації дозволяє сформулювати ряд загальних рекомендацій, які слід враховувати під час візуалізації навчальної інформації на екрані [4]:

- інформація на екрані повинна бути чітко структурована;

– візуальна інформація періодично повинна змінюватися аудіоінформацією;

– темп роботи з відеоматеріалами повинен варіюватися;

– періодично повинні варіюватися яскравість кольорів / гучність звуку;

– зміст навчального матеріалу, що візуалізується, не повинен бути дуже простим або дуже складним, він має відповідати віковим особливостям студентів.

У процесі розробки формату кадру презентації чи відеофільму на екрані і його побудови доцільно враховувати існування зв'язку і відношення між об'єктами, які визначають організацію зорового поля. Компонувати об'єкти рекомендується:

– близько один від одного, оскільки чим ближче в зоровому полі об'єкти один до одного (за інших однакових умов), тим з більшою ймовірністю вони об'єднуються в єдині, цілісні образи;

– за схожістю процесів, оскільки чим більша схожість і цілісність образів, тим з більшою ймовірністю вони об'єднуються (наприклад, зображення для однієї презентації слід підбирати в єдиному стилі);

– з урахуванням властивостей наступності, оскільки, чим довше елементи в зоровому полі знаходяться в місцях, відповідних продовженню закономірної послідовності (функціонують як частини знайомих контурів), тим з більшою ймовірністю вони об'єднуються в цілісні єдині образи;

– так, щоб вони утворювали замкнуті ланцюги, оскільки чим більше елементи зорового поля утворюють замкнуті ланцюги, тим з більшою готовністю вони об'єднуюватимуться в окремі образи;

– з урахуванням особливості виділення предмету і фону під час вибору форми об'єктів, розмірів букв і цифр, насиченості кольору, розташування тексту тощо;

– не перенавантажуючи візуальну інформацію деталями, яскравими і контрастними кольорами;

– виділяти навчальний матеріал, призначений для запам'ятовування кольором, підкресленням, розміром шрифту тощо.

Об'єкти, зображені різними кольорами і на різному фоні, по-різному сприймаються людиною. Якщо яскравість кольору об'єктів і яскравість фону значно відрізняються від кривої відносної видимості, то у процесі поверхневого розгляду зображення може виникнути ефект “психологічної плями”, коли деякі об'єкти ніби випадають з поля зору. У процесі уважнішого розгляду зображення сприйняття цих об'єктів вимагає додаткових зорових зусиль [5].

Важливу роль в організації зорової інформації відіграє контраст предметів відносно фону. Існує два різновиди контрасту: прямий і зворотний. У випадку прямого контрасту предмети і їх зображення темніші (рис. 1), а у випадку зворотного – світліші за фон (рис. 2). У презентаціях доцільно використовувати обидва види, як порізно в різних кадрах, так і разом в рамках одного слайду. Разом з тим, в більшості існуючих електронних засобів, розміщених в глобальних телекомунікаційних середовищах, домінує саме зворотний контраст.



Рис. 1. Фрагмент презентації із прямим контрастом

У навчальному процесі переважно використовують матеріали розроблені в прямому контрасті. У цих умовах збільшення яскравості веде до поліпшення видимості, а при зворотному – до погіршення, але цифри, букви і знаки, що відображаються в зворотному контрасті, пізнаються точніше і швидше, ніж в прямому навіть за менших розмірів. Чим більші відносні розміри частин зображення і вища його яскравість, тим менший повинен бути контраст, тим краще видимість. Завжди слід пам'ятати, що комфортність сприйняття інформації з екрану досягається за рівномірного розподілу яскравості в полі зору.



Рис. 2. Фрагмент презентації із зворотним контрастом

У навчальних матеріалах психологи рекомендують використовувати стійкі кольорові схеми, що відповідають стійким зоровим асоціаціям, реальним предметам і об'єктам. Крім того, значення кольорів бажано вибирати відповідно до психологічної реакції людини (наприклад, червоний колір – зупинка, екстрена інформація, небезпека, жовтий – увага і стеження, зелений – спонукання до дії тощо). Для смислового зіставлення об'єктів

(даних) можна використовувати в презентаціях контрастні кольори (червоний – зелений, синій – жовтий, білий – чорний). Але, дуже важливо не зловживати контрастними кольорами, оскільки це часто приводить до появи психологічних післяобразів і колірних гомогенних полів.

Колірний контраст зображення і фону повинен знаходитися на оптимальному рівні, контраст, яскравості зображення, по відношенню до фону повинен бути вище не менше, ніж на 60%. Необхідно враховувати, що червоний колір забезпечує сприятливі умови сприйняття тільки за високої яскравості зображення, зелений в середньому діапазоні яскравості, жовтий – в широкому діапазоні рівнів яскравості зображення, синій – при малій яскравості.

Важливу роль у створенні мультимедійних навчальних матеріалів відіграє звукове супроводження, як додатковий канал інформації. Наприклад, наочне зображення пристроїв, процесів чи операцій може супроводжуватися їх характерними звуками. Зображення або фотографії особистостей можуть супроводжуватися їх записаними промовами.

Такі колекції звукових файлів присутні в електронних енциклопедіях, предметних електронних освітніх програмах, педагогічних програмних засобах, спеціалізованих сайтах Інтернет. Існують добірки сайтів з колекціями промов визначних особистостей, відеофрагментами технологічних процесів, скрінкастами виконання операцій з програмним забезпеченням тощо.

Крім того, звук може виконувати роль навчального звукового супроводу наочного динамічного зображення, анімації, відеоролика.

В таких випадках викладач повинен ретельно зважити, наскільки раціонально використовувати на занятті звуковий супровід? Наскільки дидактично виправданою буде заміна голосу викладача записом диктора? Якими будуть дії викладача під час звукового супроводу?

Очевидно, що подібних запитань виникає досить багато, і далеко не завжди, викладач може на них відповісти. Більш прийнятним є використання

звуку як навчального тексту в ході самостійної підготовки до заняття та виконання самостійної роботи. На самому ж занятті рекомендується звести звуковий супровід до мінімуму.

Сучасні технології, як відомо, дозволяють успішно використовувати в мультимедійних навчальних матеріалах фрагменти відеофільмів, анімацій. Використання відеоінформації та анімації може значно підсилити навчальний ефект.

Саме фільм, а точніше невеликий навчальний фрагмент, найбільшою мірою сприяє візуалізації навчального процесу, поданню анімаційних результатів, імітаційному моделюванню різних процесів в реальному часі.

Там, де в навчанні не допомагає нерухома ілюстрація, таблиця, може допомогти багатомірна рухома фігура, анімація, кадроплан, відеосюжет тощо.

Однак під час використання відеоінформації не слід забувати про збереження темпу заняття. Відеофрагмент повинен бути гранично коротким за часом, причому викладачу необхідно подбати про забезпечення зворотного зв'язку з студентами.

Тобто відеоінформація повинна супроводжуватися низкою запитань розвиваючого характеру, що спонукають студентів до діалогу, коментування того, що відбувається. Ні в якому випадку не варто допускати перетворення студентів на пасивних глядачів.

Отже, під час використання в навчальних матеріалах графічних елементів, звукових та відеофрагментів, анімації необхідно пам'ятати про такі ключові принципи:

- ілюстративність;
- навчальний ефект;
- темп;
- зворотний зв'язок.

Особливу увагу потрібно звернути на першу позицію: ілюстративність.

Звук, відеофрагмент або анімацію слід підготувати, ретельно вибравши саме ту частину, яка може проілюструвати процеси, події, явища тощо. Якщо, наприклад, на занятті розглядається технологічний процес, то навряд чи доречним буде показ повного замкненого циклу виробництва, його доцільно розділити на короткотривалі відеофрагменти і показувати їх послідовно із обговоренням чи коментуванням.

Викладач повинен мати обширну колекцію маленьких фрагментів, які легко і гармонійно можуть включатися в мультимедійне заняття. Крім того, ці сюжети не повинні бути "замиленим", тобто такими, що часто демонструються. Потрібно використовувати привабливі фрагменти, які збуджують не тільки пізнавальний інтерес, але й впливають на регулювання емоційного фону заняття.

**Висновок.** Отже, у процесі створення мультимедійних дидактичних матеріалів до проведення заняття потрібно звертати увагу не тільки на зміст навчальних матеріалів, а й на кольорову схему їх оформлення, фонове забарвлення, ефекти анімації, використання звукових елементів, тривалість та емоційне оформленні відеофрагментів. Від цих параметрів залежить ефективність використання таких дидактичних матеріалів та результативність їх застосування у навчальному процесі.

### Література

1. Особливості сприйняття кольору [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.znannya.org/?view=color-features-of-perception>.
2. Колесник А. І. Вплив кольору світла на сприйняття образів / А. І. Колесник. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://eprints.kname.edu.ua/32473/1/64.pdf>.
3. Прищенко С. В. Комп'ютерні технології у моделюванні колірних гармонійних сполучень / С. В. Прищенко // Зб. наук. пр. "Технічна естетика і дизайн". – К.: Віпол, 2006. – Вип. 5. – С. 58-67.



4. Психологічні рекомендації мультимедійного супроводу на уроках. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://vvvpu.com.ua/storinka-praktychnogo-psyhologa/porady-psyhologa/294-psyhologichni-rekomendaciji-multymedijnogo-suprovodu-na-urokah.html>.

5. Психологія візуального сприйняття текстової і символічної інформації і вимоги ергономіки. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.tpm.mdk.ksue.edu.ua/index.php>

***Анотація.** У статті розглянуто необхідність і можливості врахування особливостей сприйняття кольорів під час створення графічних елементів дидактичних матеріалів до проведення занять, наведені рекомендації до компонування об'єктів на слайдах презентацій та кадрах відеоматеріалів, описані особливості вибору типу контрасту створюваних матеріалів, кольірних схем, звукового супроводження та тривалості використання їх у навчальному процесі.*

***Ключові слова:** графічні елементи, відеоматеріали, сприйняття кольору, контраст, кольорова схема, фонове оформлення, компонування матеріалів, тривалість відеофрагментів.*

***Аннотация.** В статье рассмотрена необходимость и возможности учета особенностей восприятия цветов при создании графических элементов дидактических материалов к проведению занятий, приведены рекомендации к компоновке объектов на слайдах презентаций и кадрах видеоматериалов, описаны особенности выбора типа контраста создаваемых материалов, цветовых схем, звукового сопровождения и продолжительности использования в учебном процессе.*

***Ключевые слова:** графические элементы, видеоматериалы, восприятие цвета, контраст, цветовая схема, фоновое оформление, компоновка материалов, продолжительность видеофрагментов.*

**Abstract.** *The article deals with the necessity and possibility of incorporation of perception of colors when creating graphics didactic material for lectures presented recommendations to the layout of objects on slides presentations and video frames, select the type described features contrast created materials, color schemes, sounds and duration use in the learning process.*

**Keywords:** *graphics, video, color perception, contrast, color scheme, background design, layout material length video sequences.*