



ТЕОРІЯ І МЕТОДИКА ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ

УДК 7.017.4:[378.011.3-051:377

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.13218660>

Використання методів гармонійного поєднання кольорів у процесі навчання майбутніх фахівців професійної освіти

Орлова Наталія Станіславівна

кандидат педагогічних наук, доцент, старший викладач кафедри професійної освіти, дизайну та безпеки життєдіяльності. Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка, 36000, м. Полтава, вул. Остроградського, 2 <https://orcid.org/0000-0002-5071-869X>

Прийнято: 12. 07. 24 | Опубліковано: 29. 07. 24

Анотація. Мета статті полягає в узагальненні традиційних та перспективних методів гармонійного поєднання кольорів та описі їх використання у процесі навчання майбутніх фахівців професійної освіти. Основні методи дослідження – аналіз літературних джерел, систематизація інформації для оцінювання переваг методів гармонійного поєднання кольорів. У результатах дослідження проаналізовано перспективні теоретичні концепції кольорової гармонії (теорію Р. Адамса – одну з перших теорій гармонійного поєднання кольорів на основі 24-х секторного колірної кола; кольорову схему А. Манселла (однотонні гармонії, гармонії родинних кольорів колірної кола, гармонії взаємодоповнюючих кольорів); теорію В. Шугаєва, яка заснована на колірному колі, що будується на чотирьох основних кольорах – жовтому, червоному, синьому, зеленому; теорію Е. Брюкке (гармонію чотирьох видів: ізохромну, хомеохромну, мерохромну, пойкилохромну); кольорову систему



*В. Оствальда з чотирма базовими кольорами: жовтим, ультрамариново-синім, червоним і кольором морської хвилі; теорію Б. Теплова (види гармоній: однотонна, полярна, триколірна, багатобарвна); теорію В. Козлова (види гармоній: однотонові, споріднених кольорів, споріднено-контрастних кольорів, взаємодоповнюючих кольорів)). Розглянуто найбільш поширені гармонійні поєднання кольорів за допомогою геометричних моделей на основі 12-секторного кола Й. Іттена. З'ясовано ознаки гармонії (пропорційність, співзвучність і рівновагу), наявність головної ознаки – тісного зав'язку між окремими кольоровими тонами, при цьому кожен окремий колірний тон врівноважує і відкриває інший. Визначено підґрунтя до загальної гармонійної колірної композиції. Розглянуто основні завдання вивчення кольорознавства (розвиток художнього смаку та створення гармонійного кольорового зображення у композиціях; придбання практичних навичок в роботі з кольором в образотворчому мистецтві та дизайнерській проєктній діяльності; розкриття індивідуально-психологічних особливостей колориту мистецьких творів). У **висновках** зазначено методи гармонійного поєднання кольорів, які використовуються в процесі навчання майбутніх фахівців професійної освіти. Надано рекомендації щодо практичного застосування отриманих знань у реальних проєктах.*

Ключові слова: гармонійні поєднання кольорів; кольорознавство; колірне коло; композиція; дизайн.

Use of methods of harmonious combination of colors in the process of training future specialists of professional education



Orlova Nataliia

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Senior Lecturer of the Department of Professional Education, Design and Life Safety, Poltava V.G. Korolenko National Pedagogical University, 36000, street Ostrogradsky, 2, Poltava, <https://orcid.org/0000-0002-5071-869X>

Abstract. *The purpose of the article is to summarise traditional and promising methods of harmonious colour combination and describe their use in the process of training future specialists of professional education. The main research methods are analysis of literature sources, systematisation of information to assess the benefits of harmonious colour combination methods. The results of the research are analyzed examines promising theoretical concepts of color harmony (R. Adams' theory – one of the first theories of harmonious color combination based on a 24-sector color wheel; A. Munsell's color scheme (monochromatic harmony, harmony of related colors of the color wheel, harmony of complementary colors); V. Shugaev's theory, which is based on the color wheel, built on four basic colors – yellow, red, blue, green; E. Brucke's theory (harmony of four types: isochromic, homeochromic, merochromic, poikilochromic); W. Ostwald's color system with four basic colors: yellow, ultramarine blue, red and sea green; B. Teplov's theory (types of harmonies: monochromatic, polar, tricolor, multicolor); V. Kozlov's theory (types of harmonies: monochromatic, related colors, related-contrast colors, complementary colors)). The most common harmonious color combinations are considered with the help of geometric models based on the 12-sector color wheel of J. Itten. The features of harmony (proportionality, consonance and balance), the presence of the main feature – a close connection between individual color tones, with each individual color tone balancing and complementing another are analyzed. The basis for the general harmonious color composition is defined. The main tasks of studying color theory are considered*



*(development of artistic taste and creation of a harmonious color image in compositions; acquisition of practical skills in working with color in the visual arts and design project activities; disclosure of individual psychological characteristics of the color palette of artworks). The **conclusions** state the methods of harmonious color combination used in the process of training future professional education specialists are determined. Recommendations for the practical application of the acquired knowledge in real projects are provided.*

Keywords: *harmonious color combinations; color science; color wheel; composition; design.*

Вступ. Дослідження кольору як незмінної складової естетичного сприйняття є актуальною потребою сьогодення. Без сумніву, колір відіграє роль живого відображення реальності, яке може бути покращене за допомогою гармонійних комбінацій кольорів або спотворене при порушенні принципів гармонії. Такий аспект є важливим у всіх областях застосування кольору: у декоративному мистецтві, фарбуванні тканин, живописі, оформленні інтер'єрів, ландшафтному дизайні, створенні логотипів брендів, рекламних матеріалах, політичній рекламі, текстильній промисловості, дизайні одягу тощо. Навчання гармонійного поєднання кольорів є важливою складовою для фахівців професійної освіти, що прагнуть створювати естетично привабливі композиції. Застосування гармонійного поєднання кольорів та колірних схем має не тільки практичну цінність для вирішення конкретних завдань, але й надає широкі можливості використання в наукових дослідженнях, які сприяють створенню нових методів та моделей пошуку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вивчаючи еволюцію кольорознавства, можна виділити три головні етапи, кожен із яких мав свій підхід до розуміння природи кольору. На першому етапі науковий метод не був



застосований до явищ природи, а уявлення про колір та світло базувалося на вченні Аристотеля, який вважав колір властивістю предмета, що виявляється за наявності світла. Другий етап характеризується розширенням наукових знань у різних галузях і багатогранним вивченням кольору, включно з механістичним підходом І. Ньютона, естетико-феноменологічним підходом Й. В. Гете, та феноменологічним підходом Е. Герінга. Третій етап включає систематизацію кольорів, удосконалення вимірювань кольору та розвиток загальної теорії кольору, де сучасні вчені розробляють системи класифікації кольорів на основі колориметричних даних, інтенсивності пігментів та властивостей світла. Також створюються атласи кольорів та моделі, а дослідження впливу кольору на психічне і фізичне здоров'я продовжуються. Важливість гармонійних поєднань кольорів обговорюється у працях таких дослідників, як Р. Адамс, В. Бецольд, Е. Брюкке, Й. Іттен [2, 15], В. Козлов, А. Манселл, В. Оствальд, Т. Печенюк [5], С. Прищенко [6], Б. Теплов, В. Шугаєв та інші.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Аналіз сучасних наукових досліджень показав, що методичне забезпечення професійно-орієнтованих дисциплін не гарантує достатню художньо-прикладну спрямованість підготовки майбутніх фахівців професійної освіти, не враховуються важливі досягнення дизайн-освіти та креативних індустрій, які можуть надати досвід і знання з художнього проєктування.

Формулювання цілей статті. Метою статті є узагальнення традиційних та перспективних методів гармонійного поєднання кольорів та опис їх використання у процесі навчання майбутніх фахівців професійної освіти.

Основними завданнями вивчення кольорознавства для майбутніх фахівців професійної освіти є: ознайомлення з останніми досягненнями у сфері кольору та кольорових явищ; вивчення фізіологічних та психологічних аспектів кольору та його впливу на людину; розвиток уявлень про художньо-естетичні та



формотворчі властивості кольору; формування вмінь колористичного сприйняття навколишнього середовища та навичок кольорової гармонізації у дизайні; розвиток художнього смаку та створення гармонійних кольорових композицій; набуття практичних навичок у роботі з кольором у візуальному мистецтві та дизайнерській проектній діяльності; дослідження індивідуально-психологічних особливостей колориту в мистецьких творах та визначення ролі кольору в культурному контексті.

Результати дослідження. Гармонія (у пер. з грец. Harmonia) – це зв'язок усіх частин із цілим, їх взаємна співрозмірність. Дисгармонія (у пер. з грец. Disharmonia) – це наявність протиріч чи зв'язку між частинами в одному цілому. Зниження художніх якостей твору відбувається саме через дисгармонію між елементами твору – властивостями кольору, світла і форми у художньому творі. [7]

Основні класичні принципи є фундаментом для створення гармонійної колірної композиції. Перш за все, потрібно обрати кольорову гаму і визначити колір об'єкта. Для правильного відтворення кольору будь-якого об'єкта важливо зрозуміти його співвідношення з іншими. Спочатку слід визначити колірний тон (зелений, червоний тощо). Далі потрібно оцінити різницю у світлоті між об'єктом і навколишніми елементами, визначивши найбільш темні і світлі місця, а також на скільки умовних відсотків вони світліші або темніші один одного. Третім кроком є визначення насиченості кольору кожного об'єкта щодо іншого, звертаючи увагу на те, наскільки одна насиченість перевищує або поступається іншій. Виходячи з цих основних класичних принципів, які є базовою основою у створенні будь-якої колірної композиції, можна досягти гармонійного поєднання кольорів об'єктів. [13]

Ознаками гармонії завжди вважалися пропорційність, співзвучність і рівновага. У колірній гармонії головна ознака полягає в тісному зв'язку між



різними кольоровими тонами, де кожен тон врівноважує і підкреслює інший. Гармонійне поєднання кольорів можливе при дотриманні основних принципів подібності:

1. Кольори можуть відрізнятися за світлотою і насиченістю, але мають бути схожі за кольором.
2. Кольори можуть бути різними за кольоровим тоном і насиченістю, але мають бути схожі за світлотою.
3. Кольори можуть відрізнятися за кольоровим тоном і світлотою, але мають бути однаковими за насиченістю.
4. Кольори можуть різнитися за насиченістю, але мають бути схожими за світлотою і кольоровим тоном.
5. Кольори можуть відрізнятися за кольоровим тоном, але мають бути однаковими за світлотою і насиченістю. [1]

Із відкриттям спектру і появою кольорового кола з'явилися перші теорії гармонійних поєднань кольорів. Нижче розглянемо кілька з них.

Теорія Р. Адамса – одна з перших теорій гармонійного поєднання кольорів на основі 24-х секторного колірної кола. Він визначив основні принципи гармонійного поєднання кольорів такими:

- головний колір повинен чітко виділятися серед інших кольорів. Це може бути червоний, синій або жовтий;
- різноманіття кольорових тонів слід досягати не лише через контраст світлого і темного, а й через зміну самого кольору;
- створення кольорового ритму можливе, якщо поєднання багатьох кольорів відображає їх розташування в кольоровому спектрі;
- чисті пігменти кольорових тонів через їхню яскравість слід використовувати обмежено і лише в тих місцях, де необхідний акцент [4].



А. Мансел винайшов колірне тіло (рис. 1), на основі якого він склав колірний атлас. Мансел визначив три типи гармонійних сполучень:

- однотонні гармонії, що засновані на одному колірному тоні різної світлоти (наприклад, червоний з основного колірного кола, розбілений червоний і червоний із затемненого колірного кола);
- гармонії родинних кольорів колірного кола (наприклад, червоний і жовтогарячий);
- гармонії взаємодоповнюючих кольорів (наприклад, жовтий і фіолетовий, жовтогарячий і синій) [9].

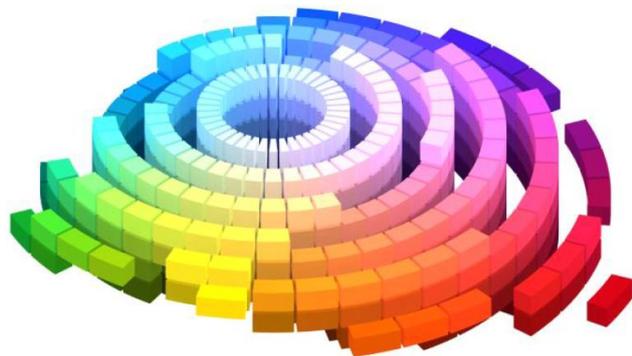
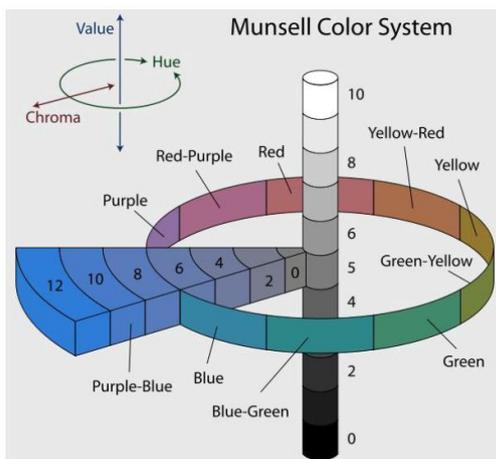


Рис. 1. Колірне тіло Альберта Мансела

Кольорова схема А. Мансела здобула міжнародне визнання у різних сферах, таких як мистецтво, дизайн, інтер'єр, кольорове телебачення, друк, фарбова індустрія, текстильна промисловість, косметологія, а також для визначення кольору шкіри і волосся та інше. Американський Інститут Стандартів (American National Standards Institute) затвердив цю схему як стандартну систему кольорової специфікації.



Теорія В. Шугаєва ґрунтується на дослідженнях Мансела і базується на колірному колі, побудованому на чотирьох основних кольорах: жовтому, червоному, синьому і зеленому. Автор виділяє чотири типи колірних поєднань:

- поєднання споріднених кольорів (наприклад, жовтий, помаранчево-жовтий, помаранчевий);
- поєднання споріднено-контрастних кольорів (наприклад, від жовтого до фіолетового за спектром);
- поєднання контрастних (взаємодоповнюючих) кольорів (наприклад, синій-помаранчевий, червоний-зелений);
- поєднання нейтральних кольорів, які не пов'язані ані спорідненістю, ані контрастом (наприклад, жовтий, червоний, синій) [5].

Шугаєв виявив 120 можливих гармонійних поєднань для 16-часткового колірною кола з трьома проміжними кольорами, тобто трьома інтервалами між основними кольорами. Він зазначив, що гармонійне поєднання можна досягти за такими умовами:

- у гармонійних кольорах присутня рівна кількість основних кольорів (наприклад, жовто-помаранчевий, жовто-зелений);
- кольори мають однакову світлоту, тобто містять рівну кількість білого або чорного пігменту;
- кольори мають однакову насиченість, тобто вони володіють однаковою інтенсивністю відносно один одного (наприклад, помаранчевий і синій) [8].

Е. Брюкке – один із перших звернув увагу на тонові відношення між кольорами при гармонійному поєднанні. І вважав, що для гармонійного поєднання кольорів обов'язковим є точне визначення кольорового тону. Дослідник розділяв гармонію на чотири види:

- ізохромна – поєднання кольорів у межах одного кольорового тону;
- хомеохромна – поєднання кольорів у межах малого інтервалу;



- мерохромна – поєднання кольорів, при якому всі кольори підпорядковуються одному, головному кольору;
- пойкилохромна – поєднання кольорів методом роздрібнення кольорових плям, при якому використовується велика кількість кольорів [6].

Німецький вчений В. Оствальд запропонував колірну систему, що базується на чотирьох основних кольорах: жовтому, ультрамариново-синьому, червоному та кольорі морської хвилі (зеленому). У своєму колірному колі він прагнув виявити математичні закономірності кольорової гармонії через геометричні співвідношення розташування кольорів усередині кола [12]. Його теорія передбачала, що всі кольори, які містять однакову домішку білого або чорного, є гармонійними, а серед насичених кольорів гармонійними є ті, що розташовані на рівних інтервалах один від одного. У своїй системі В. Оствальд виділяв гармонійні поєднання кольорів, такі як діади, тріади та квадріади. [10]

Б. Теплов досліджував зміни кольору і форми об'єктів в залежності від просторової перспективи. Він запропонував такі види гармоній:

- однотонна гармонія, яка базується на одному основному кольорі або групі споріднених кольорів (наприклад, жовтий, помаранчево-жовтий, жовтогарячий, де домінує жовтий відтінок);
- полярна гармонія, що побудована на взаємодоповнюючих кольорах (наприклад, червоний і зелений, жовтогарячий і синій);
- триколірна гармонія, заснована на протиставленні трьох основних кольорів (наприклад, жовтого, червоного, синього);
- багатобарвна гармонія, у якій через велику різноманітність кольорів неможливо виділити основний колір (складна в застосуванні) [11].

Згідно з теорією гармонійних комбінацій В. Козлова, колірне коло, яке складається з 24 секторів, базується на чотирьох ключових кольорах: жовтому,



червоному, синьому та зеленому (рис. 2). Між ними існують проміжні кольори, які сприймаються як результат змішування основних кольорів спектра.

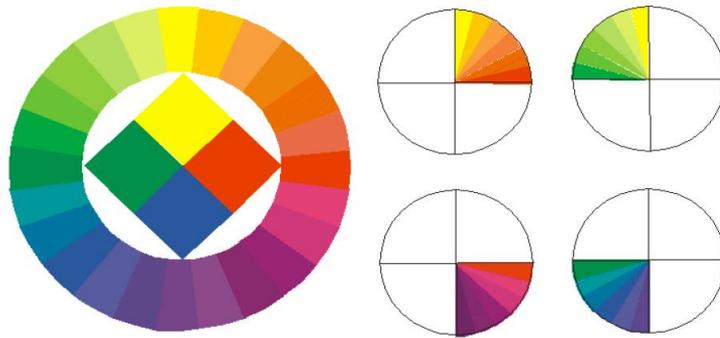


Рис. 2. Структурне представлення кольору за системою В. Козлова

Автор пропонує чотири види колірних сполучень (гармоній):

- однотонові гармонії;
- гармонії споріднених кольорів;
- гармонії споріднено-контрастних кольорів;
- гармонії взаємодоповнюючих кольорів.

Варто розглянути найпоширеніші гармонійні комбінації кольорів, використовуючи геометричні моделі на основі 12-секторного колірної кола Й. Іттена [2, 15]. Гармонійне поєднання можливе у застосуванні споріднених, а також монохромних кольорів, що створює відчуття спокою (рис. 3, 1–2).

Найпростіший спосіб утворення гармонійного поєднання кольорів – це використання комплементарних кольорів, які доповнюють один одного, наприклад, жовтий і фіолетовий, червоний і синій (рис. 3, 3). Зазвичай один колір використовується як домінуючий (фон чи велика кольорова пляма), а інший – як акцент.

Спліт-комплементарна схема використовує рівносторонній трикутник і є різновидом гармонійного поєднання з доповнюючими (комплементарними)



кольорами. Тут, крім основного кольору, використовуються два суміжні з його доповнюючим (рис. 3, 4).

Триадна схема, широко застосовувана, використовує рівнобедрений трикутник і ґрунтується на поєднанні кольорів, розташованих у кольоровому колі під кутом 120° один до одного, утворюючи рівносторонній трикутник (рис. 3, 6). Для кращого поєднання кольорів зазвичай один колір використовується як основний, а два інших – для акцентів.

Гармонійне поєднання кольорів можливе і за іншими схемами. Наприклад, у прямокутній схемі використовуються чотири кольори, тобто дві пари, кожна з яких є комплементарною (рис. 3, 8). Ця схема має багато варіантів, але найкраще працює, коли один колір виділяється як домінантний, при цьому важливо зберігати баланс між теплими і холодними відтінками. Квадратна схема схожа на прямокутну, але передбачає рівномірне розміщення всіх чотирьох кольорів (рис. 3, 7), включаючи один первинний, один вторинний і два третинних кольори. У шестикутній схемі використовуються кольори, розташовані в кольоровому колі через один сектор, але цю схему слід застосовувати з обережністю, щоб уникнути надмірної строкатості.

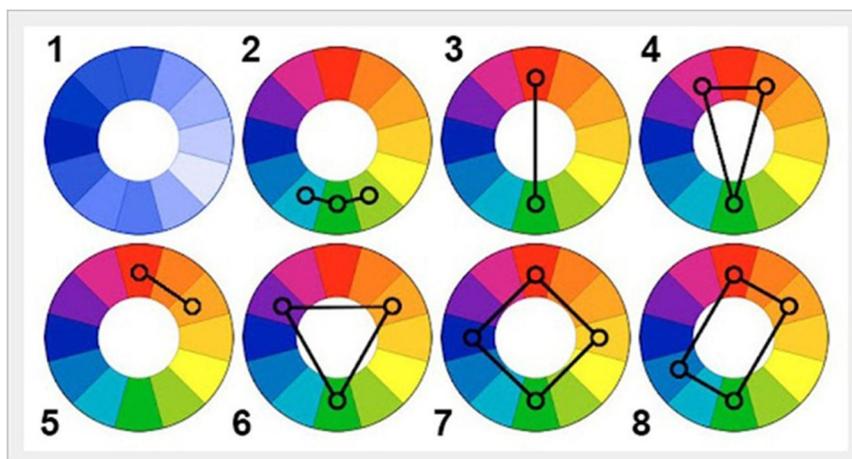


Рис. 3. Схеми гармонійного поєднання кольорів



Перший крок у створенні гармонійних кольорових поєднань у будь-якій композиції полягає у класифікації кольорів на основні, другорядні, допоміжні та акцентні. Той самий колір може виступати як основний у одному контексті та як допоміжний у іншому, а іноді навіть ставати акцентним. Зазвичай до основних відносять кольори, які займають найбільшу площу в композиції, наприклад, фон або великі об'єкти. Один з основних кольорів визначають як вихідний для подальшого вибору колірної гармонії, часто обираючи колір, який є центральним у композиції або є її фоном. Другорядні кольори гармоніюють з основними і часто представляють їхні відтінки, і вони можуть значно змінити сприйняття композиції. Допоміжні кольори використовуються для додавання різноманітності без зміни загального характеру твору. [3]

Теоретичні заняття забезпечують майбутніх фахівців професійної освіти основними знаннями про кольорову гармонію та правила поєднання кольорів. Важливо навчити студентів користуватися колірним колом та розуміти основні теоретичні концепції. Практичні вправи допомагають студентам закріпити отримані знання та розвинути навички гармонійного поєднання кольорів. Приклади вправ:

1. Проаналізувати та відтворити гармонійні комбінації кольорів у відомих творах мистецтва.
2. Створити натюрморт у техніці гризайль, приділяючи увагу світловим контрастам.
3. Створити нескладний натюрморт у спорідненій кольоровій гамі, дотримуючись тональних переходів і монохромного контрасту.
4. Створити складний натюрморт із 5–6 предметів побуту, контрастних за кольором, з акцентом на контраст комплементарних кольорів.
5. Виконати тематичний натюрморт «Біле на білому».



6. Виконати тематичний натюрморт із предметів, різних за формою, кольором та фактурою.

7. Створити декоративний розпис, використовуючи тріадну схему гармонійного поєднання кольорів.

Сучасні цифрові інструменти, такі як програми для дизайну (Adobe Color, Canva), можуть значно полегшити процес навчання гармонійного поєднання кольорів. Ці інструменти дозволяють швидко створювати та аналізувати різні комбінації кольорів.

Висновки. навчання гармонійного поєднання кольорів є важливим аспектом підготовки фахівців у галузі мистецтва та дизайну. Вивчення теоретичних концепцій, виконання практичних вправ та використання сучасних цифрових інструментів допомагають студентам розвинути навички створення гармонійних комбінацій кольорів, що є необхідним для успішної професійної діяльності.

Список використаних джерел

1. Бичкова Л. В. Литвиненко Н. С. Кольорознавство. Ч. III. Теорія кольорової гармонії. Полтава, 1990. 47 с.

2. Іттен Й. Наука дизайну та форми. Київ : ArtHuss, 2021. 136 с.

3. Кириченко М. А. Основи образотворчої грамоти : навчальний посібник для студентів художньо-графічних факультетів вищих педагогічних навчальних закладів. Київ : Вища школа, 2002. 188 с.

4. Основи теорії кольору. Навчально-методичний посібник для здобувачів освітнього ступеня бакалавра спеціальності 186 «Видавництво та поліграфія» усіх форм навчання / упоряд. Т. І. Веретільник, Л. Д. Мисник, Р. Б. Капітан, Ю. П. Мамонов, О. В. Манзюра; М-во освіти і науки України, Черкас. держ. технол. ун-т. Черкаси : ЧДТУ, 2020. 130 с.



5. Печенюк Т. Г. Кольорознавство. Підручник для студентів ВНЗ. Київ : Грані-Т, 2009. 192 с.
6. Прищенко С. В. Кольорознавство. Навчальний посібник / ред. проф. Є. А. Антонович. Київ : Альтапрес, 2010. 354 с.
7. Прокопович Т. А., Каленюк О. М., Вахрамєєва Г. І. Основи кольорознавства та декоративно-прикладного мистецтва: навч. посіб. Луцьк : Поліграфічний центр «Друк Формат», ФПО Покора І. О., 2019. 91 с.
8. Стефанишин Л. Р., Поліщук Л. К. Практикум основи кольорознавства / уклад. Івано-Франківськ, 2006. 54 с.: іл.
9. Степанов М. М. Колір в інтер'єрі. Київ : Вища шк. Головне вид-во, 1985. 184 с.
10. Тканко З. О. Методичні вказівки до виконання практичних завдань з дисципліни «Кольорознавство»: Для студентів курсу / спец.2227/. Львів : ЛДІПДІ, 1988. 16 с.
11. Тканко З. О. Теоретичні і практичні аспекти кольорознавства. Мистецька школа в системі національної освіти України: Навчально-методичний посібник. Львів : Вид. «Брати Сиротинці і К», 1999. 80 с.
12. Abushmmala F. F., Abughali H. A. Color Harmony Classification using Machine Learning Algorithms: KNN and SVM. 2020 *International Conference on Promising Electronic Technologies (ICPET)*, 2020. Pp. 150–154.
13. Albers J. *Interaction of color*. Yale University Press, 2013. 208 p.
14. Gao Y., Zhang J., Wang S., Peng Y., Tang A. Research on Color Harmony Evaluation Method based on Color Complexity Measure. 2020 *International Conference on Culture-oriented Science & Technology (ICCST)*, 2020. Pp. 75–79.
15. Itten J. *The Art of Color: The Subjective Experience and Objective Rationale of Color*. John Wiley & Sons, 1997. 160 p.