

KOMBINATORYCZNY ŚRODKI KOLORYSTYCZNEJ HARMONIZACJI W PROJEKCIJNEJ TWÓRCZEJ DZIAŁALNOŚCI PRZYSZŁYCH NAUCZYCIELEJ TECHNOLOGÓW

W artykule autor udowodnił kombinatoryczne środki kolorystycznej harmonizacji kreatywnego projektowania przyszłych nauczycielej technologii. Szczególną uwagę poświęca się analizie chromatycznych i achromatycznych kolorów, ich podstawowych właściwości. Założono znaczenie i wpływ środków na formę, treść kompozycji odzieży przy ich zastosowaniu w tworzeniu obiektów projektowych.

Słowa kluczowe: kreatywność, nauczyciel technologii, narzędzia kombinatoryczne, kolorowa harmonizacja.

***A. Nikulina**
doktorant katedry teorii i
metodyki edukacji
zawodowej Charkowiego
Narodowego
Uniwersytetu
Pedagogicznego imienia
Grygoria Skoworody
(m. Charkow, Ukraina)

KOMBINATORNI FACILITIES OF COLOR HARMONIZATION IN PROJECT-CREATIVE ACTIVITY OF FUTURE TEACHERS OF TECHNOLOGIES

The scientific article author proved combinatorial means a color harmonization in design - creative activity future teachers of technology. Particular attention is paid to the analysis of chromatic and achromatic colors, their basic properties. Established the significance and impact of the feature on the form, and substantial aspect of the composition of clothing when applying them in making design objects.

Keywords: design-creative activity, the teacher of technology, combinatorial means, color harmonization.

КОМБІНАТОРНІ ЗАСОБИ КОЛОРИСТИЧНОЇ ГАРМОНІЗАЦІЇ У ПРОЕКТНО-ТВОРЧІЙ ДІЯЛЬНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТЕХНОЛОГІЙ

У статті автором обґрунтовані комбінаторні засоби колористичної гармонізації у проектно-творчій діяльності майбутніх учителів технологій. Особлива увага приділена аналізу хроматичних і ахроматичних кольорів, їх основним властивостям. Встановлено значущість і особливість впливу засобів на форму, змістовний аспект композиції одягу при застосуванні їх у виготовленні дизайн-об'єктів.

Ключові слова: проектно-творча діяльність, учитель технологій, комбінаторні засоби, кольорова гармонізація.

Найважливішим комбінаторним засобом гармонізації певних характеристик у проектно-творчій діяльності майбутніх учителів технологій є кольорова гармонізація. Особливу увагу заслуговує колір в дизайні одягу, де він організовує обсяг, визначає масу фігури, насиченість, світлотіні та якісні характеристики, рух, первинне відчуття, психологічний вплив та акцентує і організує композиційні елементи всіх видів одягу.

Дослідження кольорової гармонізації як комбінаторного засобу у проектно-творчій діяльності майбутніх учителів технологій є актуальною потребою часу, актуальною науковою проблемою сучасної професійної освіти, яка посилює увагу до маловизначених аспектів характеристики кольору, побудови кольорових поєднань та сприймання кольору.

Питання гармонії кольорів - дуже складне, воно з давніх часів цікавило художників, музикантів, філософів і багатьох учених. Ще Леонардо да Вінчі, котрий займався теорією кольору, помітив, що деякі кольори ніби мають серед інших особливе місце. Він назвав їх головними, а саме - червоний, жовтий, синій та зелений. Значно пізніше, у XIX ст. Герінг вивчав проблему психофізіологічного значення кольору, він цікавився не довжиною хвиль кольорів спектру, а кольорами, які людина сприймає у повсякденному житті та отримує безпосередні відчуття схожості та різниці. Герінг прийшов до висновку, що 4 первинних кольори — червоний, жовтий, синій, зелений попарно стають протилежними. Серед усіх колірних тонів (за Агостоном) є тільки 4, що не сприймаються як змішані. Вони називаються унітарними чи унікальними кольоровими тонами: первинні червоний, жовтий, зелений та синій. У процесі колірного зору беруть участь три пари психологічних первинних кольорів: білий і чорний, червоний і зелений, жовтий і синій [3, с.80-81].

Відомості з питання нормативних теорій кольорової гармонії можна знайти в монографії О. Зайцева [2] та в навчальному посібнику Л. Миронової. Важливим доповненням до цих знань буде звернення до теорії гармонії кольору Й. Іттена, який трактував гармонію як симетрію та спирався на визначення доповнюючі кольорів, які в пропорційній сукупності складають одне ціле [7].

Однією з важливих проблем у вивченні кольорової гармонізації є класифікація можливих типів гармонії.

Основні принципи теорії гармоній М. Шевреля визначені таким чином: яскраві контрастні кольори, взяті в розумних пропорціях, не змінюють свого відтінку, а, навпаки, роблять один одного більш чітким, соковитим; якщо два кольори недалеко знаходяться один від одного у кольоровому колі, то один із кольорів злегка офарбить інший; аналогові кольори мають тенденцію оптично змішуватися, утворюючи при цьому новий колір.

Також чотири типи кольорової гармонії виділяють у своїй класифікації радянські вчені Б. Теплов і П. Шеваров:

- однотонна, побудована на одному головному кольорі чи групі близьких (споріднених) кольорів;
- полярна, побудована на протиставленні двох протилежних кольорів, що ніби утворюють дві однотонні гармонії;
- триколірна, побудована на протиставленні трьох кольорів;
- поліхромна, багатобарвна, в якій при великій розмаїтості кольорів не можна виділити головні.

З величезної кількості кольорів В. Оствальд, а пізніше В. Шугаєв виділили 4 головних - червоний, жовтий, синій, зелений. На їх думку, побудова колориту може бути здійснена таким чином: на основі однієї фарби - монохромне поєднання, на основі «сім'ї» фарб - поєднання споріднених кольорів, на основі споріднено-контрастних кольорів, на основі контрастних або доповняльних кольорів, на основі одного з цих поєднань з використанням ахроматичних кольорів [3, с. 6-7].

Проте, незважаючи на багатоаспектність наукових досліджень, присвячених вивченню даного питання, аспект визначення основних комбінаторних засобів колористичної гармонізації у проектно-творчій діяльності майбутніми вчителями технологій не був предметом окремого дослідження.

Особливе значення необхідно приділити визначенню основних комбінаторних засобів колористичної гармонізації у проектно-творчій діяльності майбутнього вчителя технологій та показати значущість і особливість впливу кожного з них на форму та змістовний аспект композиції одягу при застосуванні їх у виготовленні дизайн-об'єктів.

Таким чином, **метою статті** є теоретичне обґрунтування комбінаторних засобів колористичної гармонізації у проектно-творчій діяльності майбутніх учителів технологій.

Одними з основних комбінаторних засобів кольорової гармонізації можемо виділити: хроматичні та ахроматичні кольори; кольоровий контраст та кольоровий нюанс.

Розглядаючи основи кольорознавства, природу та спосіб існування кольорів у природному середовищі, що народжує безліч кольорових відтінків, отриманих внаслідок тих чи інших комбінацій, можна зробити висновок про те, що всі вони складають одну велику групу кольорів – хроматичні кольори. Поняття «**хроматичний**» (з грецького – *chromatismos* – колір) відображає спільну якість «кольорові».

Як вважають деякі вчені, хроматичні кольори – це всі кольори спектру та їх відтінки за світлотою та насиченістю, включно: синій, червоний, жовтий та перехідні від них.

У випадку відбивання всіх кольорових променів другорядне випромінювання викликає відчуття білого кольору. Натомість, у випадку повної відсутності того ж таки другорядного випромінювання, або у випадку повного поглинання світлових променів поверхнею предмета, сітківка ока отримує відчуття чорного кольору. Отже, з'являються кольори, у характеристиках яких відсутня хоча б найменша якість будь-якого хроматизму, такі кольори були об'єднані в іншу групу, яка отримала назву – ахроматичні кольори. Поняття **ахроматичні кольори** (з грецького – *achromatos* – безколірний) полягає у тому, що частка «а» – заперечення, отже, вони трактуються як безколірні. Це група кольорів, що об'єднують шкалу сірих кольорів, від білого до чорного [1, с. 192]. Ахроматичні кольори – це білий, сірий, чорний, в яких відсутній кольоровий тон [5, с. 21]. Дійсно, з одного боку, чорні, білі та сірі – це кольори, які розглядають з поміж інших, а з іншого боку – їх немає у переліку спектральних кольорів, що мають конкретні параметри променевої хвилі.

Основними властивостями кольорів є: світлота, кольоровий тон, насиченість, яскравість, чистота кольору [1].

Активізація наукового пізнання психологічного аспекту феномена кольору у XIX – XX ст. сприяла появі визначень не характерних властивостей кольорів, що розширюють характерні ознаки хроматичних кольорів. Ці властивості базуються на емоціях, і саме тому їх доцільно розглядати у контексті вивчення тем «кольоросприймання» та психології кольору, які висвітлюють передумови їх появи.

Характер кожного кольору визначається його властивостями. З урахуванням того, що кольори ставали об'єктом дослідження науковцями різних галузей, на сьогодні існує декілька точок зору щодо їх переліку. Початкова позиція визначення властивостей спирається здебільшого на їх променевою природу. Так, з'явилися визначення основної властивості кольору – світлота.

Світлоту кольору визначає те, наскільки той чи інший колір світліший від найтемнішого – чорного, чи темніший від найсвітлішого – білого. Світлота – це стабільна характеристика кольору, ось чому саме це поняття було визначено як окрема властивість кольорів.

Світлота – ступінь порівняння різниці між темним і світлим [4, с. 22]. Ці властивості притаманні всім без винятку кольорам (ахроматичним та хроматичним). Іноді світлові характеристики позначаються терміном тон. Це буває у випадку, коли поняття світлота, тон, тональність трактуються як синоніми. Однак це не зовсім правильно, адже обмежується детальний аналіз колористичного ладу твору, де кожен із вищеназваних термінів має своє забарвлення, свою специфіку. Так, поняття тон, як буде показано далі, доцільніше застосовувати в іншому визначенні та не плутати з поняттям світлота.

Кольоровий тон – якісна характеристика, яка визначає безпосередньо сам колір. Це відтінок, який характеризує колір як червоний, оранжевий, жовтий і таке інше. Це основна відмінна ознака хроматичних кольорів [6, с. 32].

Існує таке тлумачення кольорового тону: «Під кольоровим тоном ми розуміємо те, що дозволяє нам будь-який хроматичний колір уподібнити з тим чи іншим кольором спектра» [2, с. 42]. Цією властивістю наділені виключно хроматичні кольори. З точки зору фізичної природи кольору, кольоровий тон – це переважаюче відбиття променів певної довжини.

Досить важливою характеристикою хроматичної групи кольорів є насиченість, яка постає як кількісна характеристика, що відображує більшу чи меншу присутність у кожному кольорі його кольорового тону.

Насиченість – це ступінь вираження кольорового тону. Насиченими називають кольори за кольоровим кругом, малонасиченими – висвітлені або затемнені кольори [6, с. 32].

Як визначають деякі автори, насиченість – це інтенсивність певного тону, тобто ступінь візуальної відмінності хроматичного кольору від тотожного за світлотою ахроматичного (сірого) [1, с. 275].

Насиченість – ступінь відмінності кольору від сірого, або ступінь наближення його до чистого спектрального кольору [6, с. 23].

Оскільки мова йде про присутність в тій чи іншій мірі кольорового тону, то ця властивість, як і попередня, також стосується виключно хроматичних кольорів. Ахроматичні кольори мають нульову насиченість з точки зору присутності в їх складі кольорового тону.

Багато дослідників продовжують ряди основних властивостей кольору ще за такими властивостями: яскравість кольору та чистота кольору [2, с. 27-28]. Ці питання розглядаються у контексті взаємодії світла і кольору. У першому випадку мова йде про характеристики освітлення. Так, світлі поверхні за інтенсивним освітленням будуть видаватись більш яскравими, ніж ті ж самі поверхні тільки при помірному освітленні.

Що стосується визначення поняття чистоти кольору, то це поняття подекуди замінює визначення насиченості кольору. Під **чистотою кольору** часом розуміють присутність (або відсутність) інших кольорових домішок. Однак мова йде не лише про присутність ахроматичних домішок, коли вступає в силу зміна насиченості. Йдеться і про хроматичні домішки до основного кольорового тону. І в цьому контексті яскравість виступає як величина, що характеризується кількісними показниками самого освітлення, що потрапляє на сітківку ока.

Яскравість – інтенсивність кольору, що визначає його місце у шкалі сірості (від чорного до білого); світлова величина, що характеризує щільність світлового потоку, відбитого забарвленим предметом у напрямку спостерігача [1, с. 381].

Яскравість – показник візуального відчуття сили світлового потоку, випромінюваного джерелом світла або відбитого поверхнею об'єкта; величина, що характеризує силу світла одиниці поверхні джерела, або поверхні, що відбиває світло [83, с. 115].

У проектно-творчій діяльності над створенням тих чи інших кольорових композицій, майбутній учитель технологій, у першу чергу, має справу зі світлотою, а не з яскравістю. Саме тут проявляється спроможність до переконливої, виразної передачі світлових відносин, що великою мірою залежить від чутливості ока.

Якщо розглядати можливості вибору кольору з позицій проектно-творчої діяльності, то можна розрізнити три ступені, три поступові градації:

1) комбінаторику, тобто угруповання кольорів по елементарних естетичних законах відповідності, симетрії або контрасту;

2) гармонію, тобто вибір поєднання кольорів з урахуванням особливого впливу кольору або його виразності у зв'язку з предметом або його структурою дизайн-об'єкта;

3) динаміку кольору, тобто вибір кольору, спрямованого на певний психофізіологічний вплив.

Комбінаторні засоби колористичної гармонізації дають можливість вибирати з усього різноманіття кілька кольорів і поєднувати, згрупувати їх так, щоб за виразністю дане поєднання створювало певне відчуття. Під комбінацією кольорів розуміють лише абстрактне угруповання, тобто поєднання кольорів за їх властивостями. Комбінаторика у проектно-творчій діяльності дає естетичну основу для вирішення кольору у формі різних розроблених нею кольорових поєднань. Допоміжним засобом і опорою у виборі того чи іншого поєднання кольорів є відповідне спеціальним можливостям комбінування.

Гармонійне кольорове рішення передбачає комбінацію різних кольорів у сенсі найпростіших естетичних закономірностей. Однак при абстрактних комбінаціях не

оцінюється виразність або комплексність впливу кольору, тому колір і форма в цьому випадку утворюють єдність.

Комбінаторні засоби колористичної гармонізації мають відомі характерні властивості, які визначені виразністю. Людина, яка розглядає дизайн-об'єкт, очікує, що виразність кольору повинна узгоджуватися з функцією чи призначенням предмета або з певною тематикою. Тільки ті поєднання кольорів, які відповідають нашим очікуванням і уявленням, які вдало доповнюють функціональне призначення дизайн-об'єкта, тобто задовольняють вимогам єдності кольору та об'єкта, сприймаються як гармонійні.

Сучасна діяльність майбутніх учителів технологій у проектно-творчій діяльності нерозривно пов'язана з колористичною гармонізацією. Використання кольору виявляє художньо-образний зміст дизайн-об'єктів та збагачує їх естетичні властивості. Зображення дизайн-об'єктів у процесі проектно-творчої діяльності відповідає дійсності, коли воно відображає взаємозв'язок кольорів усіх елементів одягу на момент їх спостереження майбутнім учителем технологій.

В проектно-творчій діяльності майбутніх учителів технологій колористична гармонізація, як один із найважливіших комбінаторних засобів предметно-просторового середовища, організується відповідно з конкретними умовами і врахуванням психофізіології, психології та естетики. Емоційний вплив кольору значно змінюється в залежності від форми, розміру та фактури поверхні, призначення дизайн-об'єктів. Емоційне відношення до дизайн-об'єктів значно пов'язане саме з тим, як вирішена їх кольорова композиція, наскільки вона відповідає особливостям функції і форми. Колір виступає не тільки активним засобом композиції будь-якого дизайн-об'єкта, але й значним фактором якості.

Комбінаторні засоби кольорової гармонізації дизайн-об'єктів перспективно слід розглядати як задачі, які можна розподілити на три групи: 1) колір як фактор психофізіологічного комфорту; 2) колір, як фактор емоційно-естетичного впливу; 3) колір у системі візуальної інформації.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Дизайн: словник-довідник / Ін-т проблем сучасного мистецтва НАМ України; за ред. М.І. Яковлева; Упоряд. Ю.О. Іванченко, О.І. Ваврик, О.Г. Броненіна та ін. – К. : Фенікс, 2010. – 384 с.
2. Зайцев А.С. Наука о цвете и живопись / А.С. Зайцев. – М. : Искусство, 1986. – 110 с.
3. Печенюк Т.А. Кольоровознавство / Т.А. Печенюк. – К.: Граніт-Т, 2009. – 192 с.
4. Тухбатуллина Л.Н. Проектирование костюма / Л.М. Тухбатуллина, Л.А. Сафина, В.В. Хамматова. – Ростов н/Д.: Фенікс, 2007. – 283 с.
5. Фізер І.В. Оптичне та механічне змішування кольорів: метод. вказівки до вивчення курсу «Кольоровознавство» / І.В. Фізер. – Черкаси: ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2006. – 24 с.
6. Яремків М.М. Композиція: творчі основи зображення: навч. посібник / М.М. Яремків. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2005. – 112 с.
7. Itten J. Kunst der Farbe. – Ravensburd, 1976. – С. 13.

KOMBINATORNI FACILITIES OF COLOR HARMONIZATION IN PROJECT-CREATIVE ACTIVITY OF FUTURE TEACHERS OF TECHNOLOGIES

A. Nikulina

The most important combinatorial tool in the harmonization of certain characteristics in the design of creative activity of future teachers of technologies is the color harmonization. Special attention deserves color in fashion design, where he organizes the volume, determines the mass of a shape, color, chiaroscuro and qualitative characteristics, the movement, the primary feeling, the psychological impact and allocates and organizes the compositional elements of all types of clothing.

The study of color harmonization as combinatorial tools in the design of creative activity of future teachers of technologies is an urgent need of the time, actual scientific problem of modern education, which increases the interest of malolitraznih aspects of the characteristics of color, build, color combinations and color perception.

Question of color harmony is very complex, and it has long been interested in artists, musicians, philosophers and many scientists. Even Leonardo da Vinci, who studied color theory, noticed that some colors are like other special place. He called the principal, namely, red, yellow, blue and green. Much later, in the XIX century. Arng studied the problem of psychophysiological color values, he was not interested in the wavelength spectrum of colors, and colors that people perceive in everyday life and gets an immediate sense of similarities and differences. Arng came to the conclusion that 4 PE-of rminnich colors — red, yellow, blue, green pairwise become the opposite. Among all the color tones (on Agostina) there are only 4 that are not perceived as mixed. In-HN are called unitary or unique colored colors: primary red, yellow, green and blue. In the process of color vision involves three pairs of psychological primary colors: white and black, red and green, yellow and blue [3, pp. 80-81].

Information on the issue of normative theories of color harmony can be found in the bit-raffia V. Zaitsev [2] and in the textbook L. Mironova. An important addition to this knowledge is to appeal to the theory of color harmony. Tena, which is interpreted Garmo of how symmetry and relied on the definition of complementing colors, which are proportional to the su-coopnet make one unit [7].

One of the important problems in the study of color harmonization is the classification of possible types of harmony.

The basic principles of the theory of harmonies M. Sevres defined thus: bright con-Trast color, taken within reasonable proportions do not change their color, and, conversely, Rho-fucking each other for more than a crisp, juicy; if two colors close to each other on the color wheel, one of the colors a little color to another; analog-to-lore tend optically mixed, forming a new color.

Also four types of color harmony is isolated in his classification of Soviet scientists. Teplov and P. Severov:

- plain, is built on one main color or a group of close (sporne -) colors;
- polar, built on the juxtaposition of the two opposite colors, as if about s two monochromatic harmony;
- tri-color, contrasts the experiences of three colors;
- polychromatic, polychrome, in which when there are a large variety of colors is not form-pouring top.

From a huge number of colors Ostwald, and later V. Shugaev have identified 4 main - red, yellow, blue, green. In their view, the construction of color can be imple-Nena thus: on the basis of one ink - monochrome combination, on the basis of the "family" of colors - combination of related colors, on the basis of familial contrasting colors based on contrast or dopovnnennya colors, on the basis of one of these compounds with the use of achromatic colors [3, p. 6-7].

However, despite the multidimensional nature of research studied-Nude this issue, the aspect of the definition of the basic combinatorial tools color harmonization in the design of creative activity of future teachers of technologies has not been pre-dmeta separate study.

Special importance must be given to the definition of the core of combinatorial SASO-BW color harmonization in the design of creative activity of the future teacher of technology and to show the importance and peculiarity of the influence of each on the form and content aspect of the composition of clothing when applying them in the production of design objects.

Thus, the aim of the article is a theoretical justification for combinatorial means co-Lauristin harmonization in the design of creative activity of future teachers of technology.

One of the basic combinatorial tools color harmonization can see-you: chromatic and achromatic color; color contrast and color nuance.

Considering the basics of color, nature and method of existence of flowers in a natural environment that creates a lot of colors obtained as a result of certain combinations, we can conclude that they all form one big group of colors – chromatic color. The concept of "chromatic" (from Greek – chromatismos – color) reflects the overall quality of "color".

According to some scholars, the chromatic color is all the colors of the spectrum and shades on swetow and saturation, including: blue, red, yellow and transitional from them.

In the case of the reflection of all the coloured rays of the secondary radiation causes the sensation of white. But, in the case of complete absence of the same secondary radiation, or in the case of complete absorption of light rays by the surface of the object, the retina receives the sensation of black. Therefore, there are the colors in the characteristics lacking even the slightest quality of any chromatic aberrations, these colors were combined into another group that was called achromatic colors. Concepts achromatic color (from Greek – achromatos – colorless) is that the proportion "a" is negative, therefore, they are treated as colorless. This is a group of colors that unify the gray scale of colors, from white to black, [1, p. 192]. Achromatic colors – white, gray, black, lacking the color tone [5, p. 21]. Indeed, one Bo-ku, black, white and gray are the colors that are considered among others, on the other hand – they are not in the list of spectral colors, which are the specific parameters of the radiation waves.

The basic properties of color are: SWAT, hue, saturation, bright-news, the color purity [1].

Enhanced scientific knowledge of the psychological aspect of the phenomenon of color in the XIX – XX centuries contributed to the emergence of definitions of the characteristic properties of colors that enhance the characteristics of the chromatic colors. These properties are based on emotion, and then comparing them it is advisable to consider in the context of studying the "coloroption" and the psychology of color that illuminate the background of their appearance.

The nature of each color is determined by its properties. Given the fact that the colors became the object of research scientists of various industries today, there are several points of view regarding their list. The start position determination of properties is based is mainly on their radial nature. So, we decided to identify the actual STI color – SWAT.

SWAT color determines how a particular color lighter nitens-Shogo – black, darker than the bright white. SWAT is a stable characteristic of the way of color, that's why this concept has been defined as a separate property CEE-ditch.

SWAT – the degree of comparison of the difference between dark and light [4, p. 22]. These properties are inherent to all without exception colors (achromatic and chromatic). Sometimes light characteristics indicated by the term tone. This happens when the concept SWOT, tone, tonality are treated as synonyms. However, this is not quite correct, because limited to a detailed analysis of color system works, where each of the above terms has its own color, its own specifics. So, the concept of the tone, as will be shown, it is expedient to apply in another definition, and is not to be confused with the notion SWAT.

The color tone is a quality indicator, which directly determines the color itself. This shade of the color as red, orange, yellow and everything. It bases on a distinctive sign of chromatic colors [6, p. 32].

There is such an interpretation color tone: color tone we understand what makes us any chromatic color to liken with one or another color Spa-KTR" [2, p. 42]. This property is exclusively allocated to a chromatic color. From the point of view of the physical nature of color, hue is the predominant reflection of rays of a certain length.

An important characteristic of the chromatic color group saturation, which appears as a quantitative characteristic, reflecting the greater or lesser presence in skin-dimensional color its color tone.

Saturation is the intensity of the color tones. Rich called co-lore for the color wheel, malaysiakini – lightening or dark colors [6, p. 32].

How to define some authors, saturation is the intensity of a certain tone, that is, STU-stump the visual differences of the chromatic color from the exact swetow achromatic-tion (gray) [1, p. 275].

Saturation – the degree of difference in color from gray or the degree of its approximation to a pure spectral color [6, p. 23].

Since we are talking about the presence in varying degrees of hue, then this intrinsic property, like the previous one, is also exclusively concerned with chromatic colors. Achromatic colors have zero saturation from the point of view of the presence in their composition of color-well.

Many researchers continue the series of the basic properties of color even with such properties: the color brightness and the color purity [2, p. 27-28]. These issues considered are in the context of the interaction of light and color. In the first case we are talking about the characters of a joints coverage. So, bright surface with intense light will appear brighter than the same surface only at moderate light.

As to the definition of the purity of color, this concept is sometimes replaces the definition of color saturation. Under the color purity time understand the presence (or absence) of other non-ferrous impurities. However, it is not only about the presence of achromatic impurities, shall take effect when the change of saturation. We are talking about chromatic impurity to the basic colours. And in this context, the brightness is the magnitude, which is characterized by quantitative indicators of the light that enters the retina of the eye.

Brightness – the intensity of color that determines its place in the scale of grayness (from che-rnogo to white); light value characterizing density of the luminous flux reflected to that painted the subject in the direction of the observer [1, p. 381].

Brightness is an indicator of the visual sensation of the luminous flux emitted by a light source or reflected by the surface of the object; the value describing the power of the light per unit of surface of the source or surface that reflects light [83, sec. 115].

In the design of creative activity on the creation of those or other color compositions, a future teacher of technology in the first place, has to deal with swetow, not the brightness. Here is manifested the ability to be persuasive, expressive light relations that largely depends on the sensitivity of the eye.

If we consider the ability to select the color from the standpoint of design and creative activity, we can distinguish three stages, three progressive grades:

1) combinatorics, i.e. the grouping of flowers on a basic aesthetic laws of conformity, symmetry, or contrast;

2) harmony, i.e. the choice of color combinations taking into account the special effects co-llorá, which or expression in connection with the subject or structure of a design object;

3) the dynamics of color, there is a choice of color, aimed at a specific psihopat-tion effect.

Combinatorial tools color harmonization given the opportunity to choose from all th diversity several colors and match, group them so that the expressiveness of this combination has created some sensation. Under the combination of colors only understand the abstract? we-CTE grouping, i.e. the combination of colors on their properties. Combinatorics in projects TNO-creative activity gives an aesthetic basis for color in the form of a rose-its color combinations. Aid

and support in choosing in-Shogo color combination is appropriate to the special possibilities of combination.

A harmonious color scheme involves a combination of different colours in the sense of the most simple aesthetic patterns. However, abstract combinations not out Xia expressiveness or complexity of the impact of color, so color and shape in this case form a unity.

Combinatorial tools color harmonization have known characteristic properties with those defined by the expression. A person who considers a design object that expects the expressiveness of color should be consistent with the function or purpose of the subject or with a specific fact-tikoy. Only those combinations of colors that match our expectations and the views that complement the functional purpose of the design object, i.e. satisfy the requirements of unity of color and object, are perceived as harmonious.

Modern activity of future teachers of technology in the design of creative activity not-rozrywka associated with color harmonization. The use of color reveals evil-Ingo-shaped contents design objects and enriches their aesthetic properties. The image di-Zain-objects in the process of design and creative activity true when it reflect Braga the relationship of colors of all items of clothing at the time of the monitoring the future-it teacher technology.

In the design of creative activity of future teachers of technologies color harmonization, as one of the most important combinatorial means of the subject-spatial environment, organized according to specific conditions and accounting psychophysiology, psychology and aesthetics. The emotional impact of color varies greatly depending on the shape, size and surface texture, the appointment of the design objects. The emotional attitude to the design of objects significantly associated with the way decided by their color composition, how it corresponds to the peculiarities of function and form. Color is not only active agent of the composition of any of the design object, but also a significant determinant of quality.

Combinatorial tools color harmonization of the design objects is perspective should be viewed as tasks that can be divided into three groups: 1) color as a factor psihofiziolog-ical comfort; 2) color as a factor of emotional-aesthetic effects; 3) color in the system vie-salino information.

REFERENCE:

1. Дизайн: словник-довідник / Ін-т проблем сучасного мистецтва НАМ України; за ред. М.І. Яковлева; Упоряд. Ю.О. Іванченко, О.І. Ваврик, О.Г. Броненіна та ін. – К. : Фенікс, 2010. – 384 с.
2. Зайцев А.С. Наука о цвете и живопись / А.С. Зайцев. – М. : Искусство, 1986. – 110 с.
3. Печенюк Т.А. Кольоровознавство / Т.А. Печенюк. – К.: Граніт-Т, 2009. – 192 с.
4. Тухбатуллина Л.Н. Проектирование костюма / Л.М. Тухбатуллина, Л.А. Са-фина, В.В. Хамматова. – Ростов н/Д.: Феникс, 2007. – 283 с.
5. Фізер І.В. Оптичне та механічне змішування кольорів: метод. вказівки до вивчення курсу «Кольоровознавство» / І.В. Фізер. – Черкаси: ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2006. – 24 с.
6. Яремків М.М. Композиція: творчі основи зображення: навч. посібник / М.М. Яремків. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2005. – 112 с.
7. Itten J. Kunst der Farbe. – Ravensburd, 1976. – С. 13.