***1 - Корбан Ю.В., Корбан Г.В.***

***Комунальний заклад «Одеський художній коледж  
ім. М.Б. Грекова», м. Одеса***

*Відділення «Живопис», викладачі спеціальних дисциплін*

**ПРЕДСТАВЛЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК КОЛЬОРУ ПОЛЯРИЗАЦІЙНИМИ ПАРАМЕТРАМИ НА СФЕРІ ПУАНКАРЕ**

Представлення характеристик кольору поляризаційними параметрами кольорової хвилі є одним з напрямків, що дає змогу теоретично та експериментально встановити впливання колірного впливу на психофізіологічний стан особистості студентів художніх спеціальностей.

Будемо виходити з того, що оптична система ока (зорові клітини) чутливі до випромінювання видимого спектра від 400 мкм, до 700 мкм світлове бачення виникає в очах і в свідомості і несе в собі смисловий зміст. Тому психофізіологічна реальність кольору в оптичній і смисловій системі пов'язана з впливом і сприйняттям кольору [1-3]. Якщо вплив і сприйняття певного кольору збігаються, то колір виробляє в оптично-смисловій системі студента гармонійну рівновагу, залежну від ступеня чистоти і яскравості кольору або колірної композиції. Якщо ж вплив і сприйняття кольору не збігаються, то такий колір або кольорова композиція викликають дисгармонію.

Спектральні кольори та їх поєднання розташовані в екваторіальній площині сфери Пуанкаре, мають високу ступінь чистоти, яскравості, насиченості, колірного тону і лінійно поляризовані. Тут же розташовані і кольори, утворені змішуванням основних семи спектральних кольорів, які мають також лінійну поляризацію. Екватор сфери це правильне колірне коло з чотирнадцяти кольорів, в якому кожен колір має своє незмінне місце, а послідовність кожного кольору того ж порядку, що і в природному сонячному спектрі. Порівняння за поляризаційними характеристиками двох кольорів дозволяє встановити їх відмінні контрастні відмінності. Оптична система ока дозволяє за поляризаційними відмінностями визначати і контрастні прояви двох кольорів, контрастна відмінність яких за художньою значущістю, зоровому і експресивному впливу своєрідна і єдина у своєму роді. Спектральні та змішані кольори володіють наступною чудовою властивістю, яка виражається в тому, що суміш двох і більше додаткових лінійно поляризованих кольорів, до складу якої входять три основних кольори – червоний, жовтий і синій дозволяє отримати неполяризований сірий колір. Необхідною і достатньою умовою неполяризованої колірної хвилі є рівність нулю другого, третього і четвертого параметрів Стокса. При поданні оптичної системи ока у вигляді сфери Пуанкаре з усією її багатоколірністю і мюллеровими нитками, вплив на неї колірною сумішшю, що складається з чистих спектральних кольорів з основою червоного, жовтого і синього дозволяє досягти гармонійної рівноваги при їх колірному сприйнятті, оскільки їх суміш це нейтральний сірий колір розташований на вертикальній осі сфери Пуанкаре і кінцевими точками якої є полюса білого і чорного кольору. Для визначення колірного впливу еліптично поляризованих хвиль, що представляють суміші основних кольорів, але які мають різну світлоту, насиченість і тон на психофізіологічний стан особистості, поляризаційний еліпс з'єднується з кольором на екваторі і центром сфери (сірий колір). Потім визначаються основні колірні параметри хвилі, що впливають на психофізіологічний стан студентів.

При роботі студента над колірною композицією важливим моментом є вплив кольору на його психофізіологічний стан у творчому процесі. Психофізіологічна система «око – мозок» виділяє позитивну і негативну сторону впливу шляхом відповідного психічного відчуття. Як зазначив фізіолог Е. Герінг, середнього або нейтрального сірого кольору відповідає той стан оптичної субстанції, в якому дисиміляція (витрата сил витрачених на сприйняття кольору) і асиміляція (їх відновлення) – врівноважені, тобто в очах і мозку сірий колір створює психофізіологічну рівновагу. З урахуванням того, що основні спектральні кольори жовтий, червоний і синій являють собою загальну колірну сумарність, то для гармонійного сприйняття кольору необхідно використовувати два кольори, розташованих на діаметрально протилежних кінцях екватора сфери Пуанкаре, колірні характеристики яких змінюються за довготою сфери. Змішані кольори складаються з двох основних кольорів сонячного спектру, що стоять поруч по екватору сфери:

Червоний + помаранчевий = червоно-помаранчевий

Помаранчевий + жовтий = жовто- помаранчевий

Жовтий + зелений = жовто-зелений

Зелений + блакитний = зелено-блакитний

Блакитний + синій = синьо-блакитний

Синій + фіолетовий = синьо-фіолетовий

Фіолетовий + червоний = червоно-фіолетовий

Таким чином, по екватору сфери ми розмістили колірне коло з 14 кольорів, в якому кожен колір має своє місце, а їх послідовність має той же порядок, що і в сонячному спектрі. В екваторіальному колі всі 14 кольорів мають однакові відрізки і тому основні кольори займають діаметрально протилежні місця по відношенню до додаткових.

Сфера Пуанкаре встановлює розташування кольорів відносно один одного, їх кількісне співвідношення, ступінь чистоти і яскравості, а в цілому являє собою гармонійну систему порядку психофізіологічного впливу кольорів.

**Література**

1 Корбан Ю.В. Взаимосвязь параметров цветовой волны с поляризационными параметрами Стокса / Ю. В. Корбан //Матеріали Х Міжнародної науково-практичної інтернет-конф., 16-17 січня 2016р. «Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації»: Зб. наук. праць. – Переяслав-Хмельницький, 2016. – Вип.10. – С.308-311.

2 Корбан Ю.В. К проблеме построения минимального суммарного цветового восприятия / Ю. В. Корбан // Науковий вісник. – Одеса: ПНПУ ім. К.Д. Ушинського. - 2015. - №1. – С.69-76.

3 Корбан Ю.В Использование поляризационных свойств цвета при анализе художественного произведения / Ю.В. Корбан // Материалы международной научно-практической конф, 17-18 ноября 2012 г. «Психология в образовательном пространстве». - Донецк: ООО «Східний видавничий дім», 2012. - С.126-129.