Международная конференция Российского общества цвета

Сборник тезисов

1-5 декабря

Смоленск 2020

Смоленский государственный университет
Научно-образовательный центр «Лаборатория цвета»
Рабочая группа по изучению цветового дизайна среды
Международной ассоциации цвета
ИНИОН РАН

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ РОССИЙСКОГО ОБЩЕСТВА ЦВЕТА

Сборник тезисов

Смоленск, 1–5 декабря 2020 года

Смоленск
Издательство Смоленского государственного университета
2020

УДК 316.4
ББК 60.5
М 43

Редакторы: Юлия Грибер (Россия)**,** Верена М. Шиндлер (Швейцария)

Рецензенты:
Джульетт Албани (Австралия), Вадим Андреев (Россия), Кине Анжело (Норвегия), Ульрих Бахман (Швейцария), Дорин Балабанов (Канада), Джанет Бест (Великобритания), Сабина Брачко (Словения), Майкл Н. Брилль (США), Юрий Бурыкин (Россия), Ингрид Кальво Иванович (Чили), Вьен Ченг (Великобритания), Элиза Кордеро-Яр (Чили), Паула Ксиллаг (Бразилия), Освальдо Да Пос (Италия), Мария Жуан Дюран (Португалия), Василий Двойнев (Россия), Александр Егоров (Россия), Брайан Фант (Канада), Ясин Гуайх (Алжир), Поль Грин-Эрмитаж (Австралия), Киоко Хидака (Япония), Роберт Хиршлер (Венгрия), Джон Хатчингс (Великобритания), Домицеле Йонаускайте (Швейцария), Робин Кингсбург (Канада), Фаина Кремень (Россия), Агата Квятковска-Лубанска (Польша), Жан-Филипп Ланкло (Франция), Мэгги Маггио (США), Бану Манав (Турция), Фиона МакЛахлан (Великобритания), Мануэль Мелгоса (Испания), Александра Панкратова (Россия), Галина Парамей (Великобритания), Лоуренс Паулиак (Франция), Любовь Пузырева (Россия), Саара Пыйкко (Финляндия), Маурицио Росси (Италия), Яда Шумахер (США), Елена Сухова (Россия), Эльза Танчева-Бурдж (Великобритания), Юстина Тарайко-Ковальская (Польша), Юлия Устименко (Россия), Джинхун Ванг (Китай), Ральф Вебер (Германия), Марк Вентворт (Великобритания)

М 43 **Международная научная конференция Российского общества цвета:** сборник тезисов / под ред. Ю. А. Грибер, В. М. Шиндлер. Смоленск: Изд-во СмолГУ, 2020. – 186 с.

ISBN 978-5-88018-656-3

В книге представлены тезисы докладов Международной научной конференции Российского общества цвета, посвященной обсуждению широкого круга вопросов, связанных с теорией цвета и его практическим использованием в различных социокультурных практиках. Рассматриваются соответствующие психологические, социологические, лингвистические, философские, педагогические, искусствоведческие аспекты.

Книга издана при поддержке гранта Президента Российской Федерации, предоставленного Фондом президентских грантов (проект № 20-2-000280).

УДК 316.4
ББК 60.5

ISBN 978-5-88018-656-3

© Авторы, 2020
© Ю.А. Грибер, В.М. Шиндлер, ред., 2020
© Издательство СмолГУ, 2020

Smolensk State University
Research and Education Center «Color Lab»
AIC Study Group on Environmental Color Design
Institute of Scientific Information for Social Sciences
of the Russian Academy of Sciences

THE INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE OF THE COLOR SOCIETY OF RUSSIA

Book of Abstract

Smolensk, December 1–5, 2020

Smolensk
Smolensk State University Press
2020

УДК 316.4
ББК 60.5
М 43

Editors: Yulia A. Griber (Russia)**,** Verena M. Schindler (Switzerland)

Reviewers:
Juliet Albany (Australia), Vadim Andreev (Russia), Kine Angelo (Norway), Ulrich Bachmann (Switzerland), Doreen Balabanoff (Canada), Janet Best (United Kingdom), Sabina Bračko (Slovenia), Michael H. Brill (USA), Yuriy Burykin (Russia), Ingrid Calvo Ivanovic (Chile), Vien Cheung (United Kingdom), Elisa Cordero-Jahr (Chile), Paula Csillag (Brazil), Osvaldo Da Pos (Italy), Maria João Durão (Portugal), Vassilyj Dvoynev (Russia), Alexander Egorov (Russia), Brian Funt (Canada), Yacine Gouaich (Algeria), Paul Green-Armytage (Australia), Kyoko Hidaka (Japan), Robert Hirschler (Hungary), John Hutchings (United Kingdom), Domicele Jonauskaite (Switzerland), Robin Kingsburgh (Canada), Faina Kremen (Russia), Agata Kwiatkowska-Lubańska (Poland), Jean-Philippe Lenclos (France), Maggie Maggio (USA), Banu Manav (Turkey), Fiona McLachlan (United Kingdom), Manuel Melgosa (Spain), Alexandra Pankratova (Russia), Galina Paramei (United Kingdom), Laurence Pauliac (France), Lubov Puzyrova (Russia), Saara Pyykkö (Finland), Maurizio Rossi (Italy), Jada Schumacher (USA), Elena Sukhova (Russia), Elza Tantcheva-Burdge (United Kingdom), Justyna Tarajko-Kowalska (Poland), Yulia Ustimenko (Russia), Jinghong Wang (China), Ralf Weber (Germany), Mark Wentworth (United Kingdom)

М 43 **The International Scientific Conference of the Color Society of Russia:** Book of Abstract / ed. by Yulia A. Griber, Verena M. Schindler. Smolensk: Smolensk State University Press, 2020. – 186 p.

ISBN 978-5-88018-656-3

The book presents the abstracts of the International Scientific Conference of the Color Society Russia dedicated to the discussion of a wide range of issues related to colour theory and its practical use in various socio-cultural contexts. The relevant psychological, sociological, linguistic, philosophical, pedagogical, art historical, technical and scientific aspects are considered.

The book is published with the support of the Presidential Grant Foundation (Project No. 20-2-000280).

УДК 316.4
ББК 60.5

ISBN 978-5-88018-656-3

© Authors, 2020
© Y. A. Griber, V. M. Schindler, eds., 2020
© Smolensk State University Press, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

Пленарные доклады

Асебо Ибаньес Энрике дель (Буэнос-Айрес, Аргентина)
Антарктика как белый континент: цвет, ценность и магия 23

Бютер Аксель (Вупперталь, Германия)
Оценка психологического и медицинского воздействия цвета и света окружающей среды на пациентов и персонал отделения интенсивной терапии 25

Бурыкин Юрий Геннадьевич (Сургут, Россия)
Компьютерная стабилометрия в оценке постуральной устойчивости человека при зрительном восприятии цветовой информации 27

Девараконда Балаганапати (Дели, Индия)
Цветовая символика в индийских традициях 30

Ефимов Андрей Владимирович (Москва, Россия)
Концепция формирования колористической среды города 32

Йонаускаите Домицеле, Мор Кристин (Лозанна, Швейцария)
Ассоциации цвета с эмоциями у трихроматов и дихроматов: роль концептуальных механизмов 34

Кайвано Хосе Луис (Буэнос-Айрес, Аргентина)
Системы цветового порядка, цветосмешение и роль «cesia» 36

Каганский Владимир Леопольдович (Москва, Россия)
Цветная телесность и нетелесная бесцветность: два полюса семиотических систем 40

Лавренова Ольга Александровна (Москва, Россия)
Колористическая семантика культурного ландшафта 42

Лавренова Ольга Александровна (Москва, Россия)
Философия цвета и света в творческом наследии Рерихов 44

Ланкло Жан-Филипп (Париж, Франция)
Цветовой дизайн и «география цвета» 46

Панова Наталья Геннадьевна (Москва, Россия)
От теории цвета к практике ее применения в архитектурном формообразовании 48

Серов Николай Викторович (Санкт-Петербург, Россия)
Цвет и «цвета» красок 51

Серра Хуан, Торрес Ана, Льопис Хорхе (Валенсия, Испания)
Доказательства влияния теплых и холодных оттенков в дизайне интерьера для пожилых людей 53

Шиндлер Верена М. (Цолликон, Швейцария), **Грибер Юлия** (Смоленск, Россия)
Философия цвета во французском периоде истории цветового дизайна среды 56

Шишин Михаил Юрьевич, Белокурова Софья Михайловна (Барнаул, Россия)
Опыт семантического анализа цвета в монгольской художественной культуре 58

Устные доклады на русском языке

Базыма Борис Алексеевич (Харьков, Украина)
Цвет как средство психодиагностики нарушений психики при шизофрении 63

Бахарев Виктор Владимирович,
Демина Виктория Александровна (Белгород, Россия)
Междисциплинарный подход к исследованию цвета городских пространств как основа формирования колористически комфортной среды города 64

Белютин Роман Вячеславович (Смоленск, Россия)
Реализация юмористической тональности в спортивной коммуникации через концептосферу «Цвет» (на примере дискурса футбольных фанатов) 65

Воронцова Кристина Владиславовна (Седльце, Польша)
Колористика художественного пространства Польши в русской поэзии второй половины XX века 67

Гнеденко Людмила Дмитриевна (Санкт-Петербург, Россия)
Цветной свет Дэна Флавина 69

Грибер Юлия Александровна, Делов Алексей Алексеевич,
Цыганкова Карина Юрьевна (Смоленск, Россия)
Алгоритмы кластеризации цветонаименований для определения семантической близости и анализа семантических связей 70

Грибер Юлия Александровна (Смоленск, Россия),
Малютина Светлана Александровна (Москва, Россия)
Цветовой словарь носителей русского языка старше 70 лет 71

Григорьев Андрей Андреевич, Боос Георгий Валентинович,
Рыбина Виктория Андреевна (Москва, Россия)
Сравнение колориметрической системы КЗС дихромата и колориметрической системы КЗС человека с нормальным цветовым зрением 73

Губар Юлия Сергеевна (Новосибирск, Россия),
Лбова Людмила Валентиновна (Новосибирск, Санкт-Петербург, Россия)
Краски на изделиях из бивня в коллекции верхнепалеолитической стоянки Усть-Ковы (Восточная Сибирь) 74

Делов Алексей Алексеевич, Цыганкова Карина Юрьевна (Смоленск, Россия)
Применение методов машинного обучения в моделировании границ основных цветовых категорий 75

Емелина Анна Витальевна (Нижний Новгород, Россия)
Восприятие цвета в архитектуре как средство передачи мироощущения писателя (на примере романа «Гаспар» из трилогии С. Афлатуни «Поклонение волхвов») 77

Жахова Ирина Геннадьевна,
Понажева Наталья Вячеславовна (Смоленск, Россия)
Работа с цветом на этапе подготовки архитектурного проекта к презентации 78

Карпенко Владимир Евгеньевич (Владивосток, Россия)
Концепция применения светоцветовых пейзажных приёмов в световом дизайне 80

Карташова Татьяна Викторовна (Саратов, Россия)
Цветовая символика в южноиндийском театре катхакали 82

Крамкова Ольга Валентиновна (Нижний Новгород, Россия)
Явление изосемии в цветономинации 83

Красиков Михаил Михайлович (Харьков, Украина)
Цвет в традиционной народной культуре украинцев: символика и прагматика (некоторые наблюдения) 85

Красильников Игорь Борисович (Смоленск, Россия)
Цвета революции 86

Кремень Фаина Маратовна, Кремень Сергей Анатольевич (Смоленск, Россия)
Особенности цветовых репрезентаций различных профессий среди молодежи 88

Ленева Светлана Игоревна, Жахова Ирина Геннадьевна (Смоленск, Россия)
Особенности профессиональной работы с цветом студентов направления подготовки «Дизайн архитектурной среды» 89

Мантет Джеймс (Арройо Секо, Калифорния, США)
Цветовые решения в двух портретах Дмитрия Шостаковича 91

Маринина Юлия Анатольевна,
Шалаев Владислав Вадимович (Нижний Новгород, Россия)
Роль символики цвета в драме Оскара Уайльда «Саломея» 92

Митрофанова Наталья Юрьевна (Санкт-Петербург, Россия)
Проблемы света и цвета в современных текстильных проектах 93

Мугтасимова Гульназ Ринатовна, Юсупова Альфия Шавкетовна (Казань, Россия)
Восприятие цвета в татарских и якутских пословицах
(на примере цветообозначений *кара – хара*) 95

Нанкевич Алёна Анваровна (Смоленск, Россия)
Обзор исследований по цветовой категоризации, опубликованных за последние 15 лет в базах данных GoogleScholar, eLIBRARY.RU и КиберЛенинка 96

Николаева Елена Валентиновна (Москва, Россия)
Семантика фиолетового цвета в культуре постмодерна 98

Панкратова Александра Владимировна (Москва, Россия)
Цветовые характеристики плоского дизайна 100

Петренко Максим Степанович (Новосибирск, Россия)
Цвет в советском городском интерьере на рубеже 1950–1960-х годов:
трансформация стиля 101

Пиляк Сергей Александрович (Смоленск, Россия)
Смоленская крепостная стена: цветовая репрезентация
российской культурной идентичности 103

Прищенко Светлана Валерьевна (Киев, Украина)
Авторская концепция монографии «Визуальный язык цвета.
Культура, искусство, дизайн, реклама» 105

Пушкарева Ольга Александровна (Смоленск, Россия)
Народная цветодидактика в России 107

Романенкова Юлия Викторовна (Киев, Украина)
Цвет как стилеформирующий инструмент в ювелирном ар-нуво Рене Лалика 108

Рослякова Светлана Витальевна, Прокопенко Виктор Трофимович
(Санкт-Петербург, Россия)
Анализ цветодинамического освещения в городской среде 110

Сивова Татьяна Викторовна (Гродно, Беларусь)
Концептосфера цвета флористического пространства прозы К.Г. Паустовского 111

Сидорчук Татьяна Александровна (Смоленск, Россия)
Психологическое воздействие цвета на обучаемость пожилых людей 113

Соловьева Елена Анатольевна (Санкт-Петербург, Россия)
Ассоциативный потенциал цветовых символов 115

Сулейманов Джавдет Шевкетович, Галимова Алсу Фоатовна (Казань, Россия)
К вопросу формирования цветовой концептосферы в татарском языке 116

Тимощук Алексей Станиславович (Владимир, Россия),
Тьяги Ручи (Дехрадун, Индия)
Цвет и проблема квалиа 118

Фаис-Леутская Оксана Давидовна (Москва, Россия)
Черный цвет в контексте народной культуры Сицилии: традиции интерпретации 119

Фаткуллина Римма Рафгатовна, Абуталипова Людмила Николаевна,
Мухамадиева Диляра Дамировна (Казань, Россия)
Экологические мотивы при проектировании сценической одежды 121

Фесюнова Ольга Дмитриевна (Смоленск, Россия)
Значение цвета в геологии 129

Фролова Александра Викторовна (Москва, Россия)
Цвет и возраст в крестьянской среде (по материалам Архангелького Севера) 124

Чертов Леонид Файбышевич (Санкт-Петербург, Россия)
К психосемиотике цветовых кодов 126

Чиварзина Александра Игоревна (Москва, Россия)
Обозначение синего и его оттенков на материале балканских языков 127

Шумская Маргарита Витальевна, Снетков Владимир Юрьевич,
Елисеев Николай Петрович (Москва, Россия)
Использование цветового контраста при выборе спектральных
характеристик излучения светодиодных светильников для операционных 128

Устные доклады на английском языке

Алибейги Мостафа (Тегеран, Иран)
Семиотика цвета в иранском искусстве 130

Багчешарай Омид Реза, Пейрови Чехнасар Сохейла, Багчешарай Алиреза
(Сидней, Австралия)
Исследование концептуальных особенностей цвета в иранских
исторических зданиях 131

Белоблоцкая Каролина (Вроцлав, Польша)
Принципы цветового дизайна в словацком градостроительстве 132

Бривио Арианна, Плутино Элис, Рицци Алессандро (Милан, Италия)
Цвета киноленты «Всю ночь»: исследование по реставрации цвета киноленты 133

Кальво Иванович Ингрид, Маттиоли Франческа (Милан, Италия)
Цвет стоит тысячи слов! Развитие коммуникации в многокультурных командах с помощью цвета 134

Карвальо Жизель (Лиссабон, Португалия), **Круз Камила** (Ресифи, Бразилия)
Цветовая палитра социального жилья в Ресифи, Бразилия 135

Каваллини Джойс, Ксиллаг Паула (Сан-Паулу, Бразилия)
Визуальная группировка: исследование преобладания цвета или формы в играх «три в ряд» 136

Цейпкова Сильвия, Урланд Андреа, Роса Самуэль (Братислава, Словакия)
Цветовое оформление медицинских учреждений: предпочтения и объективные принципы 137

Чемберс Том Р. (Остин, США)
Цвет и первичный пиксель 138

Да Силва Дебора, Мор Кристин, Йонаускаите Домицеле (Лозанна, Швейцария)
Почему вам нравятся эти цвета и не нравятся другие? Причины цветовых предпочтений 139

Дантас Итало Хосе де Медейрос (Кампина-Гранди, Бразилия)**,**
Кордейро Рамон Бастос (Рио-де-Жанейро, Бразилия)**,**
Сильва Камила Ассис Перес (Кампина-Гранди, Бразилия)
Цвет как инструмент повествования в сказке Шарлотты Перкинс Гилман «Желтые обои»: дискурсивно-семиотический анализ 141

Дантас Итало Хосе де Медейрос (Кампина-Гранди, Бразилия)**,**
Алвес Элоиза Мирелли Феррейра (Кайко, Бразилия),
Насименто Мариана (Кайко, Бразилия), **Фрейре Алина Габриэль** (Кайко, Бразилия),
Солино Ливия Джулиана Силва (Кайко, Бразилия)
Построение хроматических знаков в бразильской политической и социальной среде 142

Диас Сара Фрэнсис, Дурао Мария Жуао (Лиссабон, Португалия)
Цвет Ле Корбюзье: природные карты, искусство, принципы и значения 143

Дайверс Эллен (Роли, Северная Каролина, США)
За пределами тона: эмоциональные реакции на светлоту и насыщенность 144

Дурао Мария Жуао (Лиссабон, Португалия)
Раскрытие цвета: репрезентативные системы и цветовые новшества в живописи итальянского Возрождения 145

Эль-Араби Ибрагим (Саудовская Аравия)**, Абду Оссама А.** (Каир, Египет)
Повышение эффективности IQ-теста у детей с нарушениями нервно-психического развития при длительном воздействии синего цвета 146

Эвайс Ашраф Юсеф (Каир, Египет)
Аналитическое исследование пигментов (цветов) сцены «Живая природа» в погребальной камере Рашепсеса (Саккара-Египет) 147

Фуэнтес Вия Тания Эрандени, Фуэнтес Вия Клаудиа Айари (Мехико, Мексика)
Цвет в доиспанской Мексике: мировоззрение и влияние испанской колонизации 148

Глогар Мартини Ира, **Сутлович Ана**, **Беритич Иван**, **Беслич Сильвия**, **Печек Ведрана** (Загреб, Хорватия)
Анализ цветовых характеристик натуральных красителей: субъективное vs. объективное 149

Гразина Руи, Морейра да Сильва Фернандо (Лиссабон, Португалия)
Цвет: экстенсивный и интенсивный подходы 150

Григораш Алёна (Москва, Россия)**, Босси Давид** (Милан, Италия)
Феноменология белого в современном искусстве и дизайне 151

Гуарини Джанлука, Росси Маурицио (Милан, Италия)
Практическое использование реальных цветовых материалов в системах CAD 152

Джафария Разие, Гаранджиг Камаладин (Тегеран, Иран)
Влияние ультрафиолетового излучения на колориметрические характеристики экологически чистых окрашенных шерстяных нитей 153

Коорошния Марьян, Тепе Ян (Бурос, Швеция)
Использование цветного освещения в качестве материала для дизайна в физической и виртуальной средах 154

Кумар Пуджа, Лобо Карла (Лейрия, Португалия)
Депрессия к выражению: цвет как визуальный язык для передачи сложных эмоций 155

Кушниренко Елизавета (Милан, Италия)**:**
Цвет как визуальный язык. Хроматическая палитра в анимации Сюзан Питт 156

Лопес Анаи, Ди Сарли Алехандро Р. (Ла-Плата, Аргентина)
Оценка качества поверхности при использовании цементных смесей: серый цвет строительных растворов и бетона с качественной и количественной точки зрения 157

Манав Бану (Стамбул, Турция)
Цвет, как способ коммуникации при обучении дизайну 158

Мариконде Мария Марта, Видаль Евгения, Виотти Октавио, Аисама Лукас, Эченике Микаэла (Кордова, Аргентина)
Дополненная реальность в интерактивном цветовом опыте: в память о Баухаусе 100 159

Мариконде Мария Марта, Инкатасьято Адриана, Треттель Паола
(Кордова, Аргентина)
Технология в движении: опыт чтения цвета городского ландшафта 160

МакЛеллан Галина (Брисбен, Австралия)
Переосмысление роли технологий в обучении цветовому дизайну 161

Мельгоса Мануэль (Гранада, Испания), **Васкез Давиэль** (Мадрид, Испания),
Гарсия Урена Лурдес (Мадрид, Испания), **Ли Чанцзюнь** (Аньшань, Китай),
Вик Михал (Либерец, Чехия)
Количественный анализ цвета традиционных академических мантий в Испании 162

Мина Гален (Вашингтон, США)
Тектоника цвета: усиление и модификация формы и пространства
при помощи цвета 164

Оллие Ксавьер (Тулуза, Франция)
Роль цветового образования в промышленности 165

Ор Казим Хильми (Гамбург, Германия)
В искусстве: почему черно-белые фотографии впечатляют больше, чем цветные? 166

Ор Казим Хильми (Гамбург, Германия)
Плазмонические цвета: традиции использования и новая жизнь благодаря
нанотехнологиям 167

Пепа Лорена, Родригес Сильвио, дос Сантос Феррейра Кристина,
Буэра Мария дель Пилар (Буэнос-Айрес, Аргентина)
Характеристика полного спектра степеней потемнения
в моделях жидких пищевых продуктов 168

Пиньейро Ана Паула, Дуарте Руи (Лиссабон, Португалия)
Синий цвет в регионе Алентежу: аутентичность и устойчивость 169

Праузе Карлос Эстебан (Санта-Фе, Аргентина)
Цвет, как свойство визуальной идентичности: анализ доминирующего
цвета бренда и его восприятия реципиентом 170

Прокопавичюте Эгле (Вильнюс, Литва)
Роль света и цвета в создании атмосферы 171

Квотрер Милена (Рио-де-Жанейро, Бразилия)**,**
Силва Гувея Анна Паула (Кампинас, Бразилия)
Основные параметры цветового образования: концепция теории цвета
для бразильских начальных и средних школ 172

Райзингер Маркус (Байройт, Германия)
Уникальные преимущества многоспектрального освещения 173

Сафи Махди, Ансари Кейван, Хоссейни Шекараби Сейедех Фарох
(Тегеран, Иран)
Сравнительные цветовые характеристики ЭЛТ и ЖК-мониторов:
смещение чёрного, точки белого и линейности 174

Сильва Камила Ассис Перес, Леаль Ребекка Фернандес (Параиба, Бразилия)
Роль цвета упаковки в формировании идентичности бренда:
кейс-стади бразильских лекарств на основе анализа исторических документов 175

Симоне Габриеле, Плутино Алисе, Рицци Алессандро, Росси Маурицио
(Милан, Италия)
Опыт обучения магистрантов по направлению «Цветовой дизайн и технологии»
во время режима самоизоляции из-за пандемии COVID-19 177

Соэйро Диана (Лиссабон, Португалия)
Понимание антропогенной среды через использование цвета: японские
гравюры на дереве как источник информации в городском проектировании 178

Сультович Анна, Глогар Мартиния Ира, Тарбук Анита (Загреб, Хорватия)
Окрашенный хлопок как ультрафиолетовый щит: защитные свойства хлопка,
окрашенного красителем из кошенили 179

Тарайко-Ковальска Юстина (Краков, Польша)
Желтый цвет в европейской архитектуре и антропогенной среде:
традиции и современное применение 180

Васильски Драгана (Белград, Сербия)
Цвет как знак в минималистской архитектуре 181

Вентворт Марк (Норвич, Великобритания)
Цветовое профилирование: визуальный архетипический план
процесса Юнгенианской индивидуализации 182

TABLE OF CONTENTS

Invited talks

Acebo Ibáñez Enrique del (Buenos Aires, Argentina)
Antarctica as the white continent: color, values and magic 23

Buether Axel (Wuppertal, Germany)
Assessment of the psychological and medical effects of the environmental factors color and light on patients and staff in the department of intensive-care medicine 25

Burykin Yuriy G. (Surgut, Russia)
Computer stabilometrics in assessing the postural stability of individuals in the visual perception of color information 27

Devarakonda Balaganapathi (Delhi, India)
Color symbolism in Indian tradition 30

Efimov Andrey V. (Moscow, Russia)
The theory of urban color environment 32

Jonauskaite Domicele, Mohr Christine (Lausanne, Switzerland)
Color-emotion associations in trichromatic and dichromatic participants: The role of conceptual mechanisms 34

Caivano José Luis (Buenos Aires, Argentina)
Color order systems, color mixtures and the role of cesia 36

Kagansky Vladimir L. (Moscow, Russia)
Colorful corporeality and incorporeal colorlessness: Two poles of semiotic systems 40

Lavrenova Olga A. (Moscow, Russia)
Coloristic semantics of the cultural landscape 42

Lavrenova Olga A. (Moscow, Russia)
Philosophy of color and light in the Roerich's creative heritage 44

Lenclos Jean-Philippe (Paris, France)
Color Design and “The Geography of Color” 46

Panova Natalya G. (Moscow, Russia)
From color theory to practice in architectural design 48

Serov Nicolay V. (Saint-Petersburg, Russia)
Color and “colors” of dye 51

Serra Juan, Torres Ana, Llopis Jorge (Valencia, Spain)
Evidences about warm and cool colors in interior architecture for the elderly 53

Schindler Verena M. (Zollikon, Switzerland), **Griber Yulia A.** (Smolensk, Russia)
The philosophy of color in the French period of environmental color design 56

Shishin Mikhail Yu., Belokurova Sophia M. (Barnaul, Russia)
Semantic color analysis in Mongolian art culture 58

Oral presentations in Russian

Bazyma Boris A. (Kharkiv, Ukraine)
Color as a diagnostic tool for mental disorders in schizophrenia 63

Bakharev Viktor V., Demina Victoria A. (Belgorod, Russia)
Interdisciplinary approach to urban color studies as the basis for the formation of comfortable urban color environment 64

Belyutin Roman V. (Smolensk, Russia)
Implementation of humorous key in sports communication through the “Color’ concept (on the example of football fans' discourse) 65

Vorontzova Kristina V. (Siedlce, Poland)
Coloristics of the Polish artistic space in Russian poetry of the second half of the 20th century 67

Gnedenko Lyudmila D. (Saint Petersburg, Russia)
Dan Flavin's color light 69

Griber Yulia A., Delov Alexei A., Tsygankova Karina Yu. (Smolensk, Russia)
Color-name clustering algorithms for determining semantic proximity and analyzing semantic relationships 70

Griber Yulia A. (Smolensk, Russia), **Malyutina Svetlana A.** (Moscow, Russia)
Color vocabulary of native Russian speakers over 70 71

Grigoryev Andrey A., Boos Georgiy V., Rybina Victoria A. (Moscow, Russia)
Comparison of the colorimetric red-green-blue system of dichromats and humans with normal color vision 73

Gubar Yulia S., Lbova Lyudmila V. (Novosibirsk, Saint-Petersburg, Russia)
Dyes on tusk items in the collection of the Upper Paleolithic site of Ust-Kova (Eastern Siberia) 74

Delov Alexei A., Tsygankova Karina Yu. (Smolensk, Russia)
Applying machine learning methods to modeling the boundaries of basic color categories 75

Emelina Anna V. (Nizhny Novgorod, Russia)
Perception of color in architecture as a means of transmitting the poet's view of life (on the example of the novel “Gaspar” from Sukhbat Aflatuni's trilogy “Adoration of the magi”) 77

Zhakhova Irina G., Ponazheva Natalia V. (Smolensk, Russia)
Working with color at the stage of preparing an architectural project for presentation 78

Karpenko Vladimir E. (Vladivostok, Russia)
Applying light and color landscape techniques in lighting design 80

Kartashova Tatyana V. (Saratov, Russia)
Color symbolism in the South Indian Kathakali Theater 82

Kramkova Olga V. (Nizhny Novgorod, Russia)
The phenomenon of isosemy in color naming 83

Krasikov Mikhail M. (Kharkiv, Ukraine)
Color in the traditional Ukrainian folk culture: symbolism and pragmatics (some observations) 85

Krasilnikov Igor B. (Smolensk, Russia)
Colors of the revolution 86

Kremen Faina M., Kremen Sergey A. (Smolensk, Russia)
Color representations of different professions by young people 88

Leneva Svetlana I., Zhakhova Irina G. (Smolensk, Russia)
Specifics of professional work with color of “Architecture and Environmental Design” MSc students 89

Mantet James W. (Arroyo Seco, California, USA)
Color solutions in two portraits of Dmitri Shostakovich 91

Marinina Yulia A., Shalaev Vladislav V. (Nizhny Novgorod, Russia)
The role of color symbolism in Oscar Wilde’s Drama “Salomé” 92

Mitrofanova Natalia Yu. (Saint Petersburg, Russia)
Light and color in modern textile projects 93

Mugtasimova Gulnaz R., Yusupova Alfiya Sh. (Kazan, Russia)
Perception of color in Tatar and Yakut Proverbs (on the example of Kara-Hara color terms) 95

Nankevich Alena A. (Smolensk, Russia)
Review of research on color categories published over the past 15 years in the GoogleScholar, eLIBRARY.RU and Cyberleninka 96

Nikolaeva Elena V. (Moscow, Russia)
Semantics of purple in the postmodern culture 98

Pankratova Alexandra V. (Moscow, Russia)
Color characteristics of the flat design 100

Petrenko Maxim S. (Novosibirsk, Russia)
Color in the Soviet Urban Interior at the turn of the 1950s and 1960s:
style transformation 101

Pilyak Sergey A. (Smolensk, Russia)
Smolensk Kremlin: color representation of Russian cultural identity 103

Pryshchenko Svitlana V. (Kiev, Ukraine)
Author's vision of the monograph “Visual language of color.
Culture, art, design, advertising” 105

Pushkareva Olga A. (Smolensk, Russia)
Folk color didactics in Russia 107

Romanenkova Yulia V. (Kiev, Ukraine)
Color as a style forming tool in Rene Lalique's art Nouveau jewelry 108

Roslyakova Svetlana V., Prokopenko Viktor T. (Saint-Petersburg, Russia)
Analysis of urban color dynamic lighting 110

Sivova Tatyana V. (Grodno, Belarus)
Color concept in the floristic space of Konstantin G. Paustovsky's prose 111

Sidorchuk Tatyana A. (Smolensk, Russia)
Psychological impact of color on learning ability of elderly people 113

Solovyova Elena A. (Saint Petersburg, Russia)
The associative potential of color symbols 115

Sulejmanov Dzhavdet Sh., Galimova Alsu F. (Kazan, Russia)
On the issue of forming the color conceptosphere in the Tatar language 116

Timoshchuk Alexey S. (Vladimir, Russia)**, Tyagi Ruchi** (Dehradun, India)
Color and the qualia problem 118

Fais-Leutskaia Oxana D. (Moscow, Russia)
Black in the context of Sicilian folk culture: traditions of interpretation 119

Fatkullina Rimma R., Abutalipova Lyudmila N., Mukhamadiyeva Dilyara D.
(Kazan, Russia)
Environmental motifs in the stage clothing design 121

Fesunova Olga D. (Smolensk, Russia)
Color value in geology 123

Frolova Alexandra V. (Moscow, Russia)
Color and age in the peasant environment
(based on the materials of the Arkhangelsk North) 124

Chertov Leonid F. (Saint Petersburg, Russia)
Psychosemiotics of color codes 126

Chivarzina Alexandra I. (Moscow, Russia)
Color names for blue and its shades on the material of the Balkan languages 127

Shumskaya Margarita V., Snetkov Vladimir Yu., Eliseev Nikolay P. (Moscow, Russia)
Using color contrast in the selection of LED radiation spectral characteristics
for operating rooms 128

Oral presentations in English

Alibeigi Mostafa (Tehran, Iran)
The semiotics of color in Iranian art 130

Baghchesaraei Omid Reza, Peyrovi Cheshnasar Soheila, Baghchesaraei Alireza
(Sydney, Australia)
Investigation on conceptual features of colors in Iranian historical buildings 131

Białobłocka Karolina (Wroclaw, Poland)
Color design principles in Slovak urban planning 132

Brivio Arianna, Plutino Alice, Rizzi Alessandro (Milan, Italy)
The colors of “Toute une nuit”: a study of color restoration in film 133

Calvo Ivanovic Ingrid (Milan, Italy; Santiago de Chile, Chile),
Mattioli Francesca (Milan, Italy)
A color is worth a thousand words! A color-based tool to foster communication
in culturally-plural teams 134

Carvalho Gisele (Lisbon, Portugal), **Cruz Camila** (Recife, Brazil)
Colors of social housing in Recife, Brazil 135

Cavallini Joyce C., Csillag Paula (São Paulo, Brazil)
Visual grouping: a study on preponderances of color or shape in match-three games 136

Cejpková Silvia, Urland Andrea, Rosa Samuel (Bratislava, Slovakia)
Color design in healthcare institutions: preferences and objective principles 137

Chambers Tom R. (Austin, TX, USA)
Color and the primordial pixel 138

Da Silva Déborah, Mohr Christine, Jonauskaite Domicele (Lausanne, Switzerland)
Why do you like these colors and dislike others? Reasons for color preferences 139

Dantas Ítalo José de Medeiros (Campina Grande, Brazil), **Cordeiro Ramon Bastos** (Rio de Janeiro, Brazil), **Silva Camila Assis Peres** (Campina Grande, Brazil)
Color as a narrative tool in the tale *The Yellow Wallpaper* by Charlotte Perkins Gilman: a discursive semiotic analysis 141

Dantas Ítalo José de Medeiros (Campina Grande, Brazil), **Alves Heloisa Mirelly Ferreira** (Caicó, Brazil), **Nascimento Mariana Nunes do** (Caicó, Brazil), **Freire Aline Gabriel** (Caicó, Brazil), **Solino Lívia Juliana Silva** (Caicó, Brazil)
The construction of the chromatic sign in the Brazilian political and social environments 142

Dias Sarah Frances, Durão Maria João (Lisbon, Portugal)
Le Corbusier's color: maps of nature, art, principles and significances 143

Divers Ellen (Raleigh NC, USA)
Beyond hue: the affective response to value and chroma 144

Durão Maria João (Lisbon, Portugal)
Color folds: representation systems and color innovations in Italian Renaissance painting 145

Elaraby Ibrahim, Abdou Ossama A. (Cairo, Egypt)
Improving performance of IQ test for children with neurodevelopmental conditions by prolonged exposure to blue color 146

Ewais Ashraf Youssef (Cairo, Egypt)
Analytical study of pigments (colors) of the Wildlife Scene at Ra-shepses Burial Chamber (Saqqara, Egypt) 147

Fuentes Villa Tania Erándeni, Fuentes Villa Claudia Ayari (Mexico City, Mexico)
Color in Prehispanic Mexico: worldview and impact of Spanish colonization 148

Glogar Martinia Ira, Sutlović Ana, Beritić Ivan, Bešlić Silvija, Peček Vedrana (Zagreb, Croatia)
Analysis of natural dyes color characteristics: subjective vs. objective 149

Grazina Rui, Moreira da Silva Fernando (Lisbon, Portugal)
Color, extensive and intensive approaches 150

Grigorash Alena (Moscow, Russia), **Bossi Davide** (Milan, Italy)
Phenomenology of white in contemporary art and design 151

Guarini Gianluca, Rossi Maurizio (Milan, Italy)
A practical procedure for using real material colors in CAD systems 152

Jafari Razieh, Gharanjig Kamaladin (Tehran, Iran)
Effect of illuminant UV component on colorimetric attributes
of eco-friendly dyed wool yarns 153

Kooroshnia Marjan, Tepe Jan (Borås, Sweden)
Using colored lights as design material in physical and virtual environments 154

Kumar Puja, Lobo Carla (Leiria, Portugal)
Depression to expression: color as visual language to communicate complex emotions 155

Kushnirenko Elizaveta (Milan, Italy)
Color as a visual language: exploring the chromatic palette in Suzan Pitt's animation 156

López Anahí, Di Sarli Alejandro R. (La Plata, Argentina)
Surface quality evaluation in cementitious mixtures: the gray color of mortars
and concrete from a qualitative-quantitative point of view 157

Manav Banu (Istanbul, Turkey)
Color as a way of communication in design education 158

**Mariconde María Marta, Vidal Eugenia, Viotti Octavio, Aisama Lucas,
Echenique Micaela** (Córdoba, Argentina)
Augmented reality in interactive color experience: commemorating Bauhaus 100 159

Mariconde María Marta, Incatasciato Adriana, Trettel Paola (Córdoba, Argentina)
Technology in the walk: experiential reading of color of urban landscape 160

McLellan Galyna (Brisbane, Australia)
Rethinking the role of technologies in teaching color design 161

Melgosa Manuel (Granada, Spain), **Vázquez Daniel** (Madrid, Spain),
García Ureña Lourdes (Madrid, Spain), **Li Changjun** (Anshan, China),
Vik Michal (Liberec, Czech Republic)
Quantifying colors of traditional academic gowns in Spain 162

Minah Galen (Seattle, WA, USA)
Color tectonics: enhancing and modifying form and space with color 164

Ollier Xavière (Toulouse, France)
The role of the color training in industry 165

Or Kazim Hilmi (Hamburg, Germany)
In arts: Why are black and white photos more impressive than color photos? 166

Or Kazim Hilmi (Hamburg, Germany)
Plasmonic colors: used for centuries, being reused through nanotechnology 167

**Pepa Lorena, Rodríguez Silvio, dos Santos Ferreira Cristina,
Buera María del Pilar** (Buenos Aires, Argentina)
Characterization of the full-scale of browning degrees in liquid food models 168

Pinheiro Ana Paula, Duarte Rui (Lisbon, Portugal)
Blue in *Alentejo*: authenticity and sustainability 169

Prause Carlos Esteban (Santa Fe, Argentina)
The color as a distinctive quality in visual identity: analysis of dominant color in brand identity in relation to the perception of the recipient 170

Prokopavičiūtė Eglė (Vilnius, Lithuania)
Unveiling the role of light and color in the ambience designing process 171

Quattrer Milena (Rio de Janeiro, Brazil), **Silva Gouveia Anna Paula** (Campinas, Brazil)
Basic parameters for color education: a proposition of concepts on color theory for Brazilian elementary and middle schools 172

Reisinger Markus (Bayreuth, Germany)
Unique experiential benefits that multispectral lighting may provide 173

Safi Mahdi, Ansari Keivan, Hosseini Shekarabi Seyedeh Farokh (Tehran, Iran)
A color performance comparison of LCD and CRT monitors: considering black offset, white point and linearity 174

Silva Camila Assis Peres, Leal Rebeca Fernandes (Paraiba, Brazil)
The contribution of color for packaging and brand identity: a case study of Brazilian medicines based on historical documents 175

Simone Gabriele, Plutino Alice, Rizzi Alessandro, Rossi Maurizio (Milan, Italy)
The experience of the Master in Color Design and Technology during COVID-19 lockdown 177

Soeiro Diana (Lisbon, Portugal)
Understanding the built environment through color use: how can Japanese woodblock prints inform urban design? 178

Sutlović Ana, Glogar Martinia Ira, Tarbuk Anita (Zagreb, Croatia)
Cochineal colored cotton as UV shield: UV protective properties of cotton material dyed with cochineal dyestuff 179

Tarajko-Kowalska Justyna (Cracow, Poland)
Yellow color in European architecture and built environment: traditions and contemporary application 180

Vasilski Dragana (Belgrade, Serbia)
Color as a sign in minimalist architecture 181

Wentworth Mark (Norwich, United Kingdom)
Color profiling: a visual archetypal blueprint for the process of Jungian individuation 182

Цвет, ценность и магия

Асебо Ибаньес Энрике дель
Национальный совет по исследованиям, Университет Буэнос-Айресса;
Сальвадорский университет, Буэнос-Айрес, Аргентина
edelacebo@yahoo.com

Цвет является ключевой характеристикой социальной жизни, хотя в социологической теории его значение иногда представляется неоднозначным, что отражается в цветовом восприятии и цветовом символизме. Антарктика, почти пустое пространство, является отражением национальных представлений о суверенитете и процессах глобализации, скрытых интеграционных процессах и перспективах конфликтов, обусловленных борьбой стран за территории континента.

Антарктику можно рассматривать как парадигму природной сферы, которую человек должен защищать, поскольку она является достоянием человечества, сочетанием эстетики и этики, реальности и поэзии, безукоризненной чистоты и потенциальных возможностей ее использования. Это отчетливо обозначено в Протоколе об охране окружающей среды к Договору об Антарктике 1991 года (Статья 3), в котором консультативные стороны взяли на себя ответственность «защищать окружающую среду и непреходящую ценность Антарктики, включая первозданность ее природы и ее эстетическую ценность».

За последние годы мы провели ряд исследований, посвященных как предполагаемым экологическим проблемам Антарктики, так и социальным репрезентациям этого континента. Результаты исследований показали, что люди, независимо от контекста, говорят об Антарктике в символическом ключе, чтобы лучше передать ее сущность (символ мира и сотрудничества, первозданности, дикой природы, красоты, чистоты), или используют метафоры (белый континент, терра инкогнито, интериоризированная среда, последний приют, магия, тайна). Выражение «белый континент» употребляется также и в научной сфере в качестве синонима обозначения Антарктики, что мы не находим ни чем-то очевидным, ни простым совпадением.

Мы провели сравнительные анализ индивидуальных представлений об Антарктике жителей из Аргентины в возрасте от 15 до 30 лет (город Буэнос-Айрес и патагонский город Сан-Карлос-де-Барилоче) и городских жителей того же возраста из Северных стран (Исландии, Финляндии), чтобы проанализировать, как Антарктика воспринимается с точки зрения ценностей и «белой магии». Во всех случаях испытуемым было предложено заполнить анкета с открытыми и закрытыми вопросами, которые анализировались с учетом возраста, половой принадлежности и социально-экономического уровня респондентов. Кроме того, мы использовали различные дополнительные переменные, такие как «уровень осведомленности», «уровень индивидуальной аномии» и «степень участия».

Ключевые слова: *цвет, Антарктика, цветовая репрезентация*

Antarctica as the white continent: color, values and magic

Acebo Ibáñez Enrique del
National Council for Research (CONICET), Universidad de Buenos Aires;
Universidad del Salvador, Buenos Aires, Argentina
edelacebo@yahoo.com

Color is a central feature of social life although in Sociological theory its value presents sometimes ambiguity, reflected in terms of color perception and color symbolism. Antarctica as an (almost) empty space is a representation of the confluence of national statements on sovereignty and the globalization processes, a latent integration process and the perspective of conflicts, due to the overlapping of territories that are claimed by different countries. It can be seen as a paradigm of a natural realm that human beings have to protect, a real which is a patrimony for humankind, a confluence of aesthetic and ethics, reality and poetry, immaculate purity facing potential exploiters. This is explicitly marked in article 3 of the 1991 Protocol of Environmental Protection to the Antarctic Treaty, when the Consultative Parties (ATCPs) committed themselves to "the protection of the Antarctic environment and the intrinsic value of Antarctica, including its wilderness and aesthetic values".

Several studies we have followed up during the last years focusing both in the perceived environmental problems of the Antarctica and the social representations of that continent, showed us that people in general – independently of the background- referred to it symbolically (symbol of world peace and cooperation, virginity, wilderness, beauty, purity) or using metaphors (White Continent, *Terra Incognita*, interiorized *milieu*, the last shelter, magic, a mystery) to better capture its essence. It can be seen that many times the expression "White Continent" is used also within the scientific realm as synonym when referring to the Antarctica, which for us it is not something obvious, nor a mere coincidence.

We developed comparative studies of the individual representations about Antarctica present in young people aged 15-30 in Argentina (i.e. the city of Buenos Aires and the Patagonian city of San Carlos de Bariloche), and comparing samples of young urban people from Northern countries (i.e. Iceland, Finland), to analyze how the Antarctica is perceived in terms of values and "white magic". In all cases a questionnaire with both open and closed questions was applied to subjects on the base of age, gender and socioeconomic level (SEL) quotas.

We have used different explanatory variables, apart from gender, age and SEL, such as: "level of rootedness", "level of individual anomie" and "grade of participation".

Keywords: *color, Antarctica, color representation*

Оценка психологического и медицинского воздействия цвета и света окружающей среды на пациентов и персонал отделения интенсивной терапии[1]

Бютер Аксель
Университет Вупперталя; Немецкое общество цвета; журнал Color.education, Вупперталь, Германия
mail@axelbuether.de

Исследовательские вопросы: (1) Какое влияние оказывает дизайн цвета и света на самочувствие и состояние здоровья пациентов в отделениях интенсивной терапии? (2) Какое влияние оказывает дизайн цвета и света на мотивацию, поведение и благополучие медицинского и сестринского персонала в отделениях интенсивной терапии? (3) Какое влияние оказывает дизайн цвета и света на потребление лекарств в отделениях интенсивной терапии?

Краткие сведения о результатах:

После изменения цветового дизайна во всех включенных в исследование отделениях было отмечено и подтверждено значительное улучшение качества пребывания и состояния пациентов и персонала. По сравнению с двумя предыдущими годами жалобы на плохое самочувствие работников больниц за один год сократились на 23,12 %. Острая нехватка квалифицированных кадров делает этот результат еще более значимым. Полученные результаты позволили заметно сократить потребление медикаментов. При использовании препаратов бензодиазепинового ряда никаких существенных изменений отмечено не было. Значительные изменения произошли в ходе приема нейролептиков (галоперидола, рисперидона, хлорпротиксена и т. д.). За время исследования потребление этих лекарств сократилось в среднем на 30,1 %.

Наиболее значимые результаты опроса пациентов:

- В период лечения медицинский и сестринский персонал воспринимался пациентами значительно спокойнее (в 35,7 % случаев).
- Отделение интенсивной терапии стало выглядеть заметно лучше (улучшение на 56,8 %), более вдохновляющим (улучшение на 51,4 %), более привлекательным (улучшение на 50,0 %) и более теплым (улучшение на 34,6 %).
- Атмосфера в помещении оценивалась пациентами как более тихая (зафиксировано снижение уровня шума на 48,6 %) и спокойная (повышение уровня покоя на 40,6 %).

Наиболее значимые результаты опроса персонала:

- Значительно возросла удовлетворенность персонала работодателем (на 35,7 %) и его работой (на 35,1 %).
- Показателем хорошего самочувствия была удовлетворенность условиями работы (улучшение на 51,2 %), состоянием комнаты отдыха (улучшение на 66,7 %), палат

[1] *Партнеры проекта*: университетская клиника ГЕЛИОС Вупперталь – клиника интенсивной терапии, проф. д-р Аксель Бютер, кафедра визуальных коммуникаций, Университет Вупперталя, факультет искусства и дизайна / д-р Габриэль Вебкер, главный врач клиники интенсивной терапии.

пациентов (улучшение на 48,8 %), коридоров и других рабочих зон (улучшение на 45,2 %).

- Цветовое оформление оказало особенно сильное влияние на оценку ориентации (улучшение на 42,9 %), красочности (улучшение на 58,7 %), качества искусственного (улучшение на 52,4 %) и дневного (улучшение на 48,7 %) освещения, идентичности (улучшение на 50,0%).

Ключевые слова: *дизайн цвета и света, воздействие на пациентов и персонал, отделение интенсивной терапии, самочувствие, психологические и медицинские факторы*

Assessment of the psychological and medical effects of the environmental factors color and light on patients and staff in the department of intensive-care medicine[1]

Buether Axel
Chair Visual Communication, University of Wuppertal, Faculty of Art & Design; Director of the German Color Association; Chief Editor of Color.education, Wuppertal, Germany
mail@axelbuether.de

Research questions: (1) Which impact has the design of color and light in intensive care units on the well-being and health status of the patients? (2) Which impact has the design of color and light in intensive care units on the motivation to work, the demeanour, and the well-being of the medical as well as the nursing staff? (3) Which impact has the design of color and light in intensive care units on the consumption of medication?

Summary of the Results: Significant improvements in the quality of stay and experience of patients and staff were observed and proven in all areas covered. The ill health status amongst ward personnel fell by 23.12 % within one year compared to both previous years. The severe skill shortage enhances this result with additional relevance. The consumption of medication could be reduced distinctly. At the benzodiazepines, no significant changes were observed. At the acute-neuroleptics (haloperidol, risperidone, chlorprothixene etc.), perspicuous changes occurred. In the reference period, the consumption decreased by averagely 30.1 %.

Particularly significant with the surveys of the patients was:

- The medical and nursing staff were perceived distinctly calmer by the patients during their care (improvement by 35.7 %).
- The intensive care unit appeared distinctly nicer (improvement by 56.8 %), more stimulating (improvement by 51.4 %), more inviting (improvement by 50.0 %), and warmer (improvement by 34.6 %).

[1] *Project partners*: HELIOS University Hospital Wuppertal – clinic of intensive-care medicine, Prof. Dr. Axel Buether, Visual Communication, University of Wuppertal Faculty of Design & Art / Dr. Gabriele Wöbker Head physician of the clinic in intensive-care medicine.

- The atmosphere in the room took a significantly quieter effect to the patients (reduction of the noise level by 48.6 %) and less hectic (improvement of the quiescent level by 40.6 %).

Particularly significant with the surveys of the staff was:

- The staff satisfaction with the employer (improvement by 35.7 %) and with their work (improvement by 35.1 %) increased significantly.
- The well-being was shown by the satisfaction with the condition of the workplace (improvement by 51.2 %), the break room (improvement by 66.7 %), the patient rooms (improvement by 48.8 %) as well as the corridors and other work areas (improvement by 45.2 %).
- The color design had a particularly strong impact on the assessment of orientation (improvement by 42.9 %), colorfulness (improvement by 58.7 %), artificial light quality (improvement by 52.4 %), daylight quality (improvement by 48.7 %), and identity (improvement by 50.0 %).

Keywords: *color and light design, effects on patients and staff, intensive care units, well-being, psychological and medical factors*

Компьютерная стабилометрия в оценке постуральной устойчивости человека при зрительном восприятии цветовой информации

Бурыкин Юрий Геннадьевич
Федеральный научный центр Научно-исследовательский институт системных исследований Российской академии наук, Сургут, Россия
bionbf@yandex.ru

Зрительные импульсы являются запускающим механизмом для активации мышц, участвующих в постуральном контроле. Человеко-машинное взаимодействие предполагает получение зрительной цветовой информации с видеотерминалов, например, с экранов мониторов. Кроме того, человек сталкивается с влиянием цветовой среды в других различных видах профессиональной, а также творческой, спортивной и повседневной деятельности. В этой связи актуально изучение влияния цветового воздействия на физиологические реакции организма человека, в частности на моторику и регуляцию постуральной устойчивости.

Согласно выдвигаемой автором гипотезе, восприятие человеком цветовой информации сопровождается возникновением непроизвольных специфических моторных реакций глаз и, как следствие, рефлекторных реакций различных мышечных групп тела. Ранее автором приводились данные о влиянии цветовосприятия на мышцы предплечий.

Целью исследований было обнаружение эффекта влияния цветовой стимуляции зрительного анализатора на постуральную устойчивость и выявление закономерностей при предъявлении ахроматических (черного) и хроматических (желтого и зеленого) цветов.

Методом компьютерной стабилометрии с использованием аппаратно-программного комплекса «МБН-Биомеханика» было обследовано 40 человек без разделения по гендерному признаку. Средний возраст обследуемых составил 23,55 ± 1,60 года.

Цветовая стимуляция производилась при вертикальном положении тела испытуемых с экрана монитора, который стационарно размещался на стойке на уровне глаз испытуемых на расстоянии 0,5 м. Установка их стоп на стабилометрической платформе производилась по американскому стандарту. Последовательно с экрана монитора предъявлялись цветовые стимулы: черный (black), RGB (0, 0, 0); зеленый (green), RGB (0, 255, 0); желтый (yellow), RGB (255, 255, 0) – в течение 30 секунд каждый.

Полученные данные обрабатывались с помощью статистической программы «Statistica 6.0». Для изучения повторных измерений при сравнении нескольких зависимых групп применялся ранговый дисперсионный анализ Фридмана. При обнаружении статистически значимых различий ($p < 0,05$) после проведения теста Фридмана проводилось попарное сравнение с помощью непараметрического критерия Вилкоксона. Статистически значимыми различиями между тремя попарно сравниваемыми группами с учётом поправки Бонферрони считались при $p < 0,017$ (0,05/3 = 0,017).

В ходе проведённых исследований были обнаружены статистически достоверные различия ($p < 0,001$) среднего положения общего центра давления (ОЦД) в сагиттальной плоскости в координатах платформы, при зрительном восприятии черного (*Me* = -81,120 мм; V_{25} = -88,810 мм; V_{75} = -71,115 мм) и зеленого (*Me* = -78,860 мм; V_{25} = -87,210 мм; V_{75} = -67,255 мм) цветов, а также черного и желтого (*Me* = -78,470 мм; V_{25} = -84,440 мм; V_{75} = -65,975 мм) цветов ($p = 0,001$). Таким образом, ОЦД смещался от периферии к центру при последовательном предъявлении черного, зеленого, желтого цветовых стимулов.

Отношение длины статокинезиограммы к её площади статистически достоверно ($p = 0,012$) различалось при восприятии черного (*Me* = 3,580; V_{25} = 2,595; V_{75} = 5,635) и желтого (*Me* = 5,410; V_{25} = 3,075; V_{75} = 6,850) цветов. Медиана площади статокинезиограммы при восприятии черного цвета составила 66,280 мм^2, а желтого 48,700 мм^2, однако различия для множественных сравнений, требующих использования поправки Бонферрони, статистически недостоверны ($p = 0,03$). Поскольку различия в длине статокинезиограмм ещё менее выражены, то основной вклад в соотношение длины статокинезиограммы и её площади вносит последний параметр.

Медиана амплитуды 1-го максимума спектра по вертикальной составляющей, XaZ1 (кг) при восприятии черного цвета составила 0,040 кг (V_{25} =0,020 кг; V_{75} = 0,070 кг), что статистически достоверно ($p = 0,003$) больше, чем при восприятии зелёного цвета (*Me* = 0,030; V_{25} = 0,020 кг; V_{75} = 0,055 кг).

Выявленные закономерности можно объяснить вовлечением мышц флексоров, активизирующихся при зрительном восприятии черного цвета, что приводит к смещению ОЦД преимущественно в сагиттальной плоскости. Аналогичная реакция мышц флексоров на предъявление черного цвета ранее была выявлена для мышц предплечий, что свидетельствует о наличии общих закономерностей в реагировании всей мышечной системы организма на цветовые стимулы.

Ключевые слова: *стабилометрия, зрение, цветовосприятие, окуломоторика*

Computer stabilometrics in assessing the postural stability of individuals in the visual perception of color information

Burykin Yuriy G.
Surgut Branch of Federal State Institution “Scientific Research Institute for System Analysis of the Russian Academy of Sciences”, Surgut, Russia
bionbf@yandex.ru

Visual impulses are the triggering mechanism for muscles activation that are involved in postural control. Human-machine interaction implies the acquisition of visual color information from videoterminals, for example from display screens. Moreover, a person is confronted with the influence of the color environment in different types of professional, as well as creative, sports and everyday activities. The study of the influence of color on the physiological responses of the human body, in particular on motor skills and regulation of postural stability is relevant in that regard.

According to the hypothesis put forward by the author, human perception of color information is accompanied by the occurrence of involuntary motor eye reactions and as a consequence the reflex phenomena of various muscle groups of the body. The author has previously provided on the influence of color perception on the forearm muscles.

The aim of the research was to detect the color stimulation effect of the visual analyzer on postural stability and to identify the regularities with achromatic (black) and chromatic (yellow and green) colors.

The method of computer stabilometrics with the use of the hardware and software complex “MBN-Biomechanics” was used to examine 40 people without gender separation. The average age of the test subjects was 23.55 ± 1.60 years.

The color stimulation was carried out with the vertical position of the test subjects' bodies from the monitor screen, which was at eye level at the distance of 0.5 m. The feet of the test subjects were installed on the stabilometric platform according to the American standard.
From the monitor screen, the following color stimulus were presented: black (black), RGB (0, 0, 0); green (green), RGB (0, 255, 0); yellow (yellow), RGB (255, 255, 0). Each of stimulus were shown sequentially for 30 seconds.

The obtained data were processed using the statistical program “Statistica 6.0”. Friedman Analysis of Variance (ANOVA) by Ranks was used to analyze repeated measurements in comparing several dependent groups. If statistically significant differences were found ($p < 0.05$) after the Friedman test, a pairwise comparison was performed using the Wilcoxon non-parametric criterion. Statistically significant differences between the three pairwise compared groups were considered at $p < 0.017$ (0.05/3 = 0.017) taking into account the Bonferroni correction.

Research showed statistically significant differences ($p < 0.001$) in the average location of the Center of Pressure (COP) in the sagittal plane in the coordinates of the platform, during visual perception of black (Me = -81.120 mm; V25 = -88.810 mm; V75 = -71.115 mm) and green (Me = -78.860 mm; V25 = -87.210 mm; V75 = -67.255 mm), as well as black and yellow (Me = -78.470 mm; V25 = -84.440 mm; V75 = -65.975 mm) colors ($p = 0.001$). So in this way, COP shifted from the periphery to the center when black, green, and yellow color stimulus were presented sequentially.

The ratio of the length of the statokinesiogram to its area statistically significant (p = 0,012) differed in the perception of black (Me = 3.580; V_{25} = 2.595; V_{75} = 5.635) and yellow (Me = 5.410; V_{25} = 3.075; V_{75} = 6.850) colors. The median area of the statokinesiogram in the perception of black was 66.280 m^2, and yellow 48.700 m^2, but the differences for multiple comparisons requiring the use of Bonferroni correction are statistically unreliable (p = 0.03). Because the diversity of the length of statokinesiograms are even less pronounced, the last parameter makes the main contribution to the ratio of the length of the statokinesiogram to its area.

The median amplitude of the 1st spectrum maximum for the vertical component XaZ1 (kg) was 0.040 kg for the perception of black color (V25 =0.020 kg; V75 = 0.070 kg), which is statistically significant (p = 0.003) more than for the perception of green color (Me = 0.030; V25 = 0.020 kg; V75 = 0.055 kg).

This result could be explained by the involvement of flexor muscles activated by the visual perception of black color, which leads to a shift of the COP mainly in the sagittal plane. A similar response of flexor muscles to black was previously identified for the forearm muscles. That shows that there are common patterns in the entire muscle system's response to color stimulus.

Keywords: *stabilometry, vision, color perception, oculomotor system*

Цветовая символика в индийских традициях

Девараконда Балаганапати
Делийский университет, Дели, Индия
balaganapathid@gmail.com

«Именно использование способности к символизации и привело к возникновению культуры, и именно использование символов приводит к тому, что культура может себя продолжать. Без символа не было бы культуры, а человек был бы просто животным, а не человеческим существом». Данная цитата Лесли А. Уайта ставит символический потенциал человека в центр культурного процесса, что отличает человека от представителей животного мира. Символ как знак или опознавательная примета подсказывает, представляет или напоминает о чем-то «посредством обладания аналогичными качествами или посредством ассоциации в действительности или мысли». Это знак для выражения невидимого с помощью видимых или чувственных представлений. Всё наше взаимодействие с внешним миром основано на символах. Наш язык – это не что иное, как символы. Письмо – еще больше. Искусство, поэзия, фактически каждый аспект жизни основан на символах.

Символы – это альтернативная замена или указание на абстрактность вещей. Они более конкретны по своей природе. Символизм – это наложение идеи на вещь или призыв к божественному в образе. Символы используются как для сокрытия, так и для раскрытия информации. Они частично скрывают сущностное содержание от обычного человека и одновременно частично раскрывают его.

Лесли Уайт определяет символ как вещь, которой придается ценность тем, кто ею пользуется. Это означает, что значение символа определяет тот, кто использует его в качестве средства передачи информации. Символы, говоря словами Джона Локка, «получают значение путем произвольного навязывания его людьми». Творческая способность человека позволяет свободно, активно и произвольно придавать значение вещам, побуждает их к символизации. И именно эта тенденция к созданию символов присуща человеку.

Одним из мощных символов, существующих в различных культурах по всему миру, является цветовая символика. Она играет решающую роль в процессе взаимодействия человека с окружающим его миром, будь то природа или общество.

В докладе будут рассматриваться различные формы цветового символизма и будет показано, как он работает в качестве своеобразного моста между эмпирическим и эмпирическим; эмпирическим и метафизическим. На конкретных примерах индийских традиций будет продемонстрировано разнообразие цветового символизма и богатство его смысла с точки зрения метафизических и эпистемологических перспектив.

Ключевые слова: *цвет, цветовая символика, индийские традиции*

Color symbolism in Indian tradition

Devarakonda Balaganapathi
Professor and Head, Department of Philosophy University of Delhi, Delhi, India
balaganapathid@gmail.com

“It was the exercise of the symbolic faculty that brought culture into existence and it is the use of symbols that makes the perpetuation of culture possible. Without the symbol there would be no culture and man would be merely and animal, not a human being” argued Leslie A. White. The above quote puts the significance of symbolic faculty of man at the centre of cultural process *in toto* and makes it a differentiating mark of human and animal. ‘Symbol’ as a sign or an identifying mark, typifies, represents or recalls something ‘by possession of analogous qualities or by association in fact or thought’. It is a sign for expressing the invisible by means of visible or sensuous representations. All our contact with the world outside is based on symbols. Our language is nothing but symbols. The scripts are still more so. Our art, our poetry, in fact, every aspect of life is based on symbols.

The symbols are the substitutes or suggestions of abstract things. They are more concrete in nature. Symbolism is superimposing an idea on a thing or invoking a deity in an image. Symbols are used for both concealment and revelation. They conceal partly the essential content from an ordinary person and partly reveal it by suggesting it.

Leslie White defines a symbol as a thing the value of which is bestowed upon it by those who use it. This implies that the meaning of the symbol is derived from and determined by the individuals who use them. To use the phrase of John Locke, symbols have their signification from the arbitrary imposition of man. The creative faculty of human beings which makes them bestow values upon things freely, actively and arbitrarily driving them towards symbolization. This symbol making tendency is innate in man.

One of the powerful symbolism that is existent in different cultures across the globe is color symbolism. It exercises a crucial role in the process of the interaction of the individual with the world around him, whether it be the nature or the society.

In this paper I discuss various forms of symbolism of color and show how color symbolism works as a bridge between empirical and empirical; empirical and metaphysical. I take examples from Indian tradition and attempt to show the diversity of the color symbolism along with richness of its purport in terms of metaphysical and epistemological perspectives.

Keywords: *color, color symbolism, Indian tradition*

Концепция формирования колористической среды города

Ефимов Андрей Владимирович
Московский архитектурный институт, Москва, Россия
efimov-andrey@yandex.ru

Автор рассматривает роль цвета в формировании колористической среды города.

Цвет возникал в создаваемом человеком окружении по мере освоения пространства, внутреннего и внешнего. Цвет доисторических сооружений оставался пассивным спутником строительного процесса. Преобладание одного материала приводило к монохромии как простейшей цветовой выраженности архитектуры. Однако в цветовых различиях материала зарождалась полихромия, которая все же оставалась пассивной, поскольку не являлась результатом профессионального действия. Активная полихромия появляется в результате творческого акта как средство придания сооружению нового визуального образа.

Колористика города – целостное цветовое множество природно-искусственной среды, образующее подвижное цветопространственное поле, которое человек формирует в соответствии со своими потребностями. Колористика города характеризуется структурой – связями и конструкцией цветовых масс, хроматическим содержанием – цветовой палитрой, динамикой – мерой подвижности структуры и палитры в пространстве и времени. Колористика города выполняет утилитарную и художественно-эстетическую функции. Ее становление обусловлено рядом факторов: природно-климатическими особенностями, морфологией архитектурно-градостроительной формы, колористической культурой граждан и др. Развитие колористической культуры связано с совершенствованием инструментария цветовой гармонизации на базе современных цветовых систем, NCS и др.

Поскольку колористика города рассматривается как феномен, обусловленный природными особенностями региона и социально-культурными процессами, целесообразно рассматривать совокупность этих внешних факторов как своего рода пространственно-временной контекст, который вызывает к жизни определенное цветовое поле, воспринимаемое в виде конкретной колористической среды. Городской организм аккумулирует достижения колористической культуры, значение которой возрастает с интенсификацией использования городского пространства, его полифункциональностью.

Мировой опыт формирования колористической среды городов и изложенная концепция колористики города позволяет трактовать деятельность архитектора–колориста как необходимую составляющую системы архитектурно-градостроительного проектирования.

Ключевые слова: *цвет, город, формирование, архитектурная среда*

The theory of urban color environment

Efimov Andrey V.
Moscow Institute of Architecture, Moscow, Russia
efimov-andrey@yandex.ru

The author discusses the role of the color at formation of urban color environment.

Color appeared in the man-made environment as internal and external spaceswere developed. The color of prehistoric structures remained a passive satellite of the construction process. The predominance of one material led to monochromy as the simplest color expression of architecture. However, in the color differences of the material, polychromy was born, which still remained passive, since it was not the result of professional action. Active polychromy appears as a result of a creative act and as a tool of giving a new visual image to the construction.

Coloristics of the city is a coherent color set of the natural and artificial environment, which forms a movable color-spatial field that a person forms in accordance with their needs. Coloristics of the city is characterized by structure – connections and construction of color masses, chromatic content – color palette and dynamics – measure of mobility of the astructure and palette in space and time.Coloristics of the city actually performs utilitarian and artistic-aesthetic functions. Many factors dictate its formation: natural and climatic features, morphology of architectural and urban planning forms, color culture of citizens, etc. The development of color culture is associated with the improvement of color harmonization tools based on modern color systems, NCS, etc.

Since coloristics of the city is considered as a phenomenon caused by the natural features of the region and socio-cultural processes, it's useful to consider the combination of all these external factors as a kind of space-time context that brings to life a certain color field, perceived as a specific color environment. The urban body accumulates the achievements of color culture, which is becoming ever more important due to increasing intensification of the use of urban space, its polyfunctionality.

The world experience of the formation of urban color environment and the outlined urban color theory allows us to interpret the activity of architect-colorist as a necessary component of the architectural and urban planning design system.

Keywords: *color, city, formation, architectural environment*

Ассоциации цвета с эмоциями у трихроматов и дихроматов: роль концептуальных механизмов

Йонаускаите Домицеле, Мор Кристин
Институт психологии, Лозаннский университет, Лозанна, Швейцария
domicele.jonauskaite@unil.ch

Цвет представляет собой феномен, который можно *увидеть* и о котором можно многое *рассказать*. Большинство из нас способно выразить свое мнение и чувства по отношению к цвету. Хотя широкая аудитория может многое прочесть и узнать об аффективном воздействии цвета и его последствиях, немалая часть утверждений все еще не обоснована эмпирически, отсюда – возросший интерес к эмпирическому исследованию воздействия цвета на человека в аффективном ключе. Для этого специалисты по зрению используют цветовые образцы, а лингвисты прорабатывают цветонаименования. Однако действительно ли данные методы позволяют выявить сопоставимые эмоционально обусловленные ассоциации? Мы провели два эксперимента, чтобы проверить, согласуются ли ассоциации цвета с эмоциями, полученные при использовании цветовых образцов, с теми, что выявлены при изучении цветонаименований, а также определить, влияет ли на эти ассоциации полнота цветового зрения.

В ходе первого эксперимента мы протестировали трихроматов (n = 132); во втором эксперименте сравнили трихроматов (n = 66) и дихроматов (n = 64, все с дейтаноподобными нарушениями). Для выявления цветовой слепоты в исследованиях использовались тест Ишихары, тест Фарнсворта D-15 и тест Лантони D-15. В обоих исследованиях участники должны были найти соответствия между 20 эмоциями и 12 цветами, представленными либо в виде цветовых образцов (фокальных цветов), либо в виде понятий (основных цветонаименований). В первом эксперименте сходство выявленных с помощью цветонаименований и цветовых образцов ассоциаций цвета с эмоциями было высоким для всех цветов, кроме *фиолетового*.

Во втором эксперименте сходство ассоциаций цвета с эмоциями между дихроматами и трихроматами было также высоким для всех цветов, кроме *фиолетового*, независимо от того, использовались образцы или понятия. Ассоциации цвета с эмоциями и их интенсивность не зависели от степени дальтонизма участников эксперимента. Указывая на некоторую, хотя и незначительную, дополнительную роль фактического цветовосприятия, согласованность ассоциаций для слов и образцов была выше у участников без нарушений цветового зрения.

Полученные нами результаты показывают, что ассоциации с цветонаименованиями применимы к ассоциациям с цветовыми образцами; и наоборот – по крайней мере, в тех случаях, когда аффективные ассоциации измеряются для фокальных цветов и основных цветонаименований. Более того, эти ассоциации могут возникать у людей с частичным цветовым зрением. Данный факт указывает на то, что этими ассоциациями по преимуществу управляет скорее лингвоконцептуальная, чем перцептивная система. Результаты нашего исследования дают основания для дополнительных теоретических и эмпирических вопросов и могут оказать влияние на такие прикладные области, как дизайн и здоровье.

Ключевые слова: *ассоциации цвета с эмоциями, аффект, дефицит цветового зрения, психология цвета*

Color-emotion associations in trichromatic and dichromatic participants: The role of conceptual mechanisms

Jonauskaite Domicele, Mohr Christine
Institute of Psychology, University of Lausanne, Lausanne, Switzerland
domicele.jonauskaite@unil.ch

Color is a phenomenon that one can not only *see* but also *communicate* about. Most of us also express opinions about and feelings towards color. While the general public can read and learn about the affective impact and consequences of color, many claims are empirically unfounded. Recent years showed an increasing interest in studying color-affect associations empirically. To do so, vision scientists show color patches and linguists study color terms. However, can we assume that color patches and color terms result in comparable affective associations? In two studies, we tested the consistency in color-emotion associations for color terms and patches, and whether complete color vision matters for these associations. In study 1, we tested trichromatic participants (n = 132); in Study 2, we compared trichromatic (n = 66) and dichromatic participants (n = 64, all with deutan-like impairments). Color blindness was assessed using Ishihara color vision test, Farnsworth D-15 and Lanthony D-15 color arrangement tests. In both studies, participants associated 20 emotion concepts with 12 colors presented as either patches (i.e., focal colors) or terms (i.e., basic color terms).In Study 1, the similarity in color-emotion associations between color terms and color patches was high for all colors but *purple*. In Study 2, the similarity in color-emotion associations between dichromatic and trichromatic participants was also high for all colors but *purple*, irrespective of whether they were presented as terms or patches. The color-emotion associations and the emotion intensities were not modulated by participants' severity of color-blindness. Hinting at some additional, although minor, role of actual color perception, the consistencies in associations for words and patches were higher in non-color-blind than color-blind participants. The current findings indicate that the associations with color terms apply to the associations with color patches and vice versa, at least when affective associations are measured for focal colors and basic color terms. Moreover, these associations also occur in people with partial color vision indicating that our linguistic-conceptual system rather than the perceptual system more importantly drives these associations. The current findings pose further theoretical and empirical questions and have implications for applied domains, such as design and well-being.

Keywords: *color-emotion associations, affect, color vision deficiency (CVD), color psychology*

Системы цветового порядка, цветосмешение и роль «cesia»

Кайвано Хосе Луис
Университет Буэнос-Айреса, Национальный научный и технический исследовательский совет (CONICET), Буэнос-Айрес, Аргентина
caivano@fadu.uba.ar

Распространенный в современной англоязычной литературе термин «cesia» понимается как внешняя характеристика, которая передает ощущения в трехмерной системе координат: прозрачный–непрозрачный, блестящий–матовый и светлый–темный. Cesia взаимодействует с цветом во многих процессах, одним из которых является цветосмешение. Следующие три категории и характеристики часто считаются естественными в отношении цветосмешения:

1. Аддитивное смешение (сложение световых лучей разного цвета на поверхности) дает цвета, которые являются более светлыми, чем составляющие. Например, при аддитивной комбинации красного, зеленого и синего пурпурный цвет светлее синего и красного, желтый – светлее красного и зеленого, голубой – светлее зеленого и синего и, наконец, белый – светлее всех вышеуказанных цветов.

2. Субтрактивное смешение (смешивание пигментов, красок или наложение слоев пленки) дает более темный цвет, чем составляющие его цвета. Пигмент, так сказать, «пачкается», и в результате получается более темный цвет. Например, в типичной субтрактивной смеси желтого, пурпурного и голубого цвета синий цвет темнее пурпурного и голубого, зеленый – темнее голубого и желтого, красный – темнее желтого и пурпурного и, наконец, черный – темнее их всех.

3. Частичное, или оптическое, цветосмешение (которое может быть выполнено с помощью вращающихся цветовых дисков или путем применения особой техники живописи – пуантилизма) дает цвет, светлота которого является своего рода средним значением цветосмешения. Например, оптическая смесь желтого и синего дает серый цвет, который светлее синего и темнее желтого.

Но все может оказаться иначе, если мы рассмотрим частные случаи, которые так или иначе отличаются от типичных:

1. Результат, предполагаемый при аддитивном смешении, кажется верным, так как смешение происходит путем добавления света, следовательно, в результате получается больше света и, значит, больше светлоты. Но возможны незначительные различия – например, между пересекающимися лучами и соседними маленькими точками света (как на экране компьютера).

2. При субтрактивном смешивании встречаются случаи, когда установленное правило не выполняется. Если вместо прозрачных слоев цветных пленок наложить полупрозрачные, цвет не станет темнее: от той или иной степени полупрозрачности цветосмешение даст более светлые оттенки. Если вместо прозрачных красок (акварели или лака) мы смешиваем непрозрачные (масло или эмаль) – это правило также не действует. Рассмотрим очень простой пример: светло-серые и темно-серые прозрачные краски при смешении дают серый цвет, который будет темнее двух изначальных. Но смешение белой и черной непрозрачных красок приводит к промежуточному серому цвету (не темнее черного!).

3. Что касается утверждения о частичном смешивании, мы можем рассмотреть, что произойдет, если использовать вместо матовых глянцевые поверхности, и что произойдет с полупрозрачными и прозрачными поверхностями.

Необходимо экспериментально проверить гипотезу о том, что степень прозрачности или полупрозрачности используемого материала, а также степень блеска или матовости поверхностей окажут большое влияние на эти процессы и на полученные результаты. И вместо трех отдельных, не связанных друг с другом типов цветосмешения мы можем постулировать модель, основанную на постепенном переходе от аддитивного смешения к субтрактивному, рассматривая частичное смешение в качестве одного из промежуточных этапов.

Что при этом произойдет с цветовыми системами? Форма цветовой системы связана с типом цветосмешения, который она представляет, и теорией цвета, которая в ней заложена. Трехмерные цветовые системы начали появляться в XVIII веке в форме пирамид, конусов, сфер, кубов и других более сложных форм. Эти системы цветового порядка развивались под влиянием практических потребностей в получении нужных оттенков на основе смешивания пигментов, света или других видов материалов, которые стимулируют хроматические ощущения, а также параллельно с изменениями и эволюцией теоретических концепций, связанных с цветом.

Разницу между аддитивным и субтрактивным смешением начали понимать еще в XIX веке. Под влиянием этого факта системы, представляющие смешение света, и системы, отражающие смешение пигментов, к этому времени начали принимать принципиально различные формы: конические формы использовались для первых (обычно они имели одну вершину для черного цвета), а двухконусные или сферические – для вторых (с двумя полюсами, для белого и черного).

Ранее идея о том, что из смеси небольшого числа цветов (называемых главными, основными, первичными или элементарными) могут быть получены все остальные цвета, также моделировала форму цветовых систем, особенно в отношении схемы насыщенных цветов, с учетом некоторых представлений начала XV века, утвердившихся в течение XVIII века. Таким образом, мы находим треугольники (с тремя основными цветами), квадраты (с четырьмя элементарными цветами), пятиугольники, вписанные в окружности (с пятью основными цветами, как в колориметрической системе Манселла) и т. д. Цветовые круги обычно делятся на три, четыре, пять, шесть или семь частей, показывающих точки расположения «первичных», «вторичных» или «третичных» цветов.

Если мы нарисуем хронологическую панораму цветовых систем, мы также увидим модели, в которых присутствует некоторая неопределенность. Их можно рассматривать как гибридные или неточные. В некоторых случаях трудно провести четкую границу между аддитивным, частичным и субтрактивным смешением, поэтому такие модели можно рассматривать либо как приближения к эволюционным формам, более адаптированным к определенному типу хроматического смешения и включенным в ту или иную концепцию цвета, либо как действительно гибридные модели, представляющие собой промежуточные этапы цветосмешения.

Цель доклада заключается в том, чтобы представить общий обзор и показать взаимосвязи двух проблем: 1) каким образом цветовые системы соотносятся с различными типами смешения цветов и 2) как степень непрозрачности или прозрачности (аспект cesia) цветовых сред, участвующих в смешении, определяет результаты, выходящие за рамки установленных категорий аддитивного, частичного и

субтрактивного смешений. Основная идея заключается в том, что эти процессы носят градуальный характер.

Ключевые слова: *цветовые системы, смешение цветов, cesia, прозрачность и непрозрачность, градуализм*

Color order systems, color mixtures and the role of cesia

Caivano José Luis
Universidad de Buenos Aires, and National Council for Research (Conicet), Buenos Aires, Argentina
caivano@fadu.uba.ar

Cesia has been defined as an aspect of visual appearance that accounts for sensations that vary along three axes: transparent/opaque, glossy/matte, and light/dark. Cesia interacts with color in many processes, one of them being color mixtures. The following three categories and statements are often taken for granted in regard to color mixtures:

1) Additive mixing (the sum of colored lights superimposed on a surface) yields a color that is lighter than the mixed colors. For example, in the additive mixture of red, green and blue, magenta is lighter than blue and red, yellow is lighter than red and green, cyan is lighter than green and blue, and finally, white is lighter than all of them.

2) Subtractive mixing (mixing of pigments, inks or superimposed film layers) produces a color that is darker than the mixed colors. The pigment, so to speak, “gets dirty”, and the result is a darker color. For example, in the typical subtractive mixture of yellow, magenta and cyan, blue is darker than magenta and cyan, green is darker than cyan and yellow, red is darker than yellow and magenta, and finally, black is darker than all of them.

3) Partitive or optical color mixing (which can be made with spinning discs, or through the pointillist technique of painting) yields a color whose lightness is a sort of average of the mixed colors. For example, an optical mixture of yellow and blue produces a gray that is lighter than blue and darker than yellow.

But things may turn out to be different if we consider particular cases that depart somehow from the typical situations:

1) The conclusion assumed in the additive mixture seems to verify, since the mixture is produced by adding light, and the result is, consequently, more light, in short, a greater lightness. But there could be slight differences, for instance between overlaping lights (as in Fig. 1) and adjacent small dots of light (as in a computer screen).

2) For subtractive mixing there are cases in which the stated rule is not fulfilled. If instead of superimposing layers of transparent color films, they are translucent, the result is not a darker color: from a certain degree of translucency, the mixture produces a lighter result. If instead of mixing transparent paints or inks (for example watercolor or varnish) we mix opaque paints (for example, oil or enamel), the rule is not verified either. Let’s consider a very simple example: A light gray transparent ink mixed with a dark gray transparent ink results in a gray that is, in fact, darker than both. But a white opaque paint mixed with a black opaque paint results in an intermediate gray (not darker than black!).

3) Regarding the statement about partitive mixing, we may consider what happens if instead of doing it with matte surfaces we employ glossy surfaces, and what happens with translucent and transparent surfaces.

It is necessary to verify these issues experimentally, assuming the hypothesis that the degree of transparency or translucency of the material used, as well as the degree of gloss or matte finish of the surfaces, will have a great influence on these processes and in the results obtained. And instead of just three separate or unconnected types of color mixtures, we can postulate a model based upon a gradual sequence between additive and subtractive mixture, with partitive mixture as one of the steps in between.

What happens with color order systems in this context? The shape of a color order system is connected to the type of color mixture that it represents and the color theory to which it ascribes. Three-dimensional color systems began to appear in the 18th century, with the form of pyramids, cones, spheres, cubes and other more complex shapes. These color order systems evolved in relation to the practical needs of producing colors through mixtures of pigments, lights or other types of material means that can work as stimuli to the chromatic sensation, as well as in parallel to the changes and evolution in the theoretical conceptions of color.

The difference between additive and subtractive mixture begun to be understood during the 19th century. This fact determined that the systems that represent light mixtures and those that respond to pigmentary mixtures start to adopt different shapes by that time: conical shapes for the former (typically with one vertex, where black is located), and approximate double-cone or spherical shapes (with two poles, for white and black) for the second ones.

Previously, with some glimpses since the 15th century, but more definitively during the 18th century, the idea that from the mixture of a small number of colors (called principal, basic, primary, or elementary) all the other colors could be produced, was also modeling the shape of the order systems, particularly in regard to the circuit of full saturated colors. Thus, we find triangles (with three primaries), squares (with four elementary colors), pentagons inscribed in circles (with five principal colors, as in the case of Munsell), etc. The chromatic circles usually appear divided into three, four, five, six or seven parts, as a way of highlighting certain points where “primary”, “secondary” or “tertiary” colors are located.

If we draw a chronological panorama of color order systems, we will also see that there are models and steps where there is some ambiguity. They could be regarded as somewhat hybrid or imprecise models. We can think of them either as intermediate steps, trials or approximations in the evolution towards shapes more definitely adapted to a certain type of chromatic mixture and enrolled in one or another conception of color, or as truly hybrid models representing intermediate steps in color mixtures, since sometimes it is difficult to draw a clear separation between additive, partitive and subtractive mixture.

The aim of this paper is to offer an overview and delineate interrelationships of both questions: 1) how the shape of color order systems is related to different types of chromatic mixtures, and 2) how the degree of opacity or transparence (an aspect of cesia) of the coloring media involved in the mixtures define the results, beyond the established categories of additive, partitive and subtractive mixtures. The underlying idea is that these processes are of a gradualistic nature.

Keywords: *color order systems, color mixtures, cesia, transparence and opacity, gradualism*

Цветная телесность и нетелесная бесцветность: два полюса семиотических систем[1]

Каганский Владимир Леопольдович
Институт географии РАН, Москва, Россия
kaganskyw@mail.ru

Ландшафт имеет атрибутом (для большинства людей) зрительный аспект, он визуально дан и наблюдаем; его существеннейший компонент – цвет. *Ландшафтная презентация культуры «цветная» – текстуальная презентация бесцветная* – одноцветная; собственно текстовой полюс обычной презентации культуры атрибута цвета лишен, цвет лишь маргинален – иллюстрации, детская и учебная литература и проч. Картографическая презентация ландшафта имеет цвет; существуют изощренные способы передачи его семантического эквивалента при черно-белой печати. Символика и семантика цвета, очевидно, существенны.

Не исключено, что симптоматичное использование цвета во многих пространственно-иконических, графических средствах (языках) – их принципиальная особенность, связанная со всей спецификой профессиональной экспертной деятельности – как не менее принципиален канон одноцветности основной части (представлений) обычных линейных текстов. Равно и возможна связь эвристичности иконических средств и их «разноцветности»; не потому ли обычно столь семантически бесцветны и функционально беспомощны самодельные карты фазовых пространств/предметных областей, что они либо буквально бесцветны, либо цвет семантически не нагружен?

Обычно склеиваются, а может быть, смешиваются несколько разных, хотя и скоррелированных различений касательно семиотических систем (обобщенных текстов):

- «линейный – нелинейный»;
- «дискурсивный – недискурсивный»;
- «временной – пространственный»;
- «знаковый – иконический»;
- «дискретный – континуальный»;
- «несплошной – сплошной»;
- «внемасштабный – имеющий масштаб»;
- «лишенный цвета – цветной».

Совместив эти оппозиции, мы получим два полюса: привычный текст (линейный дискурсивный и т. д.) и его полный антоним, противоположный полюс – картографическое изображение/представление (ландшафта и не только). Существенно, что хорошая географическая (особенно специальная, тематическая) карта искушенным пользователем *читается как ландшафт*, а ландшафт как хорошая карта; цветовая нагрузка таких карт передает глубокое (нередко неявное) профессиональное знание. Тогда обнаруживаются два полюса (их больше) семиотических в широком смысле систем.

Ключевые слова: *карта, культура, ландшафт, смысл, текст, телесность, цвет*

[1] Исследование выполнено в рамках Государственного задания ФГБУН ИГ РАН № 0148-2019-0007 (НИОКТР АААА-А19-119021990093-8).

Colorful corporeality and incorporeal colorlessness: Two poles of semiotic systems

Kagansky Vladimir L.
Institute of Geography, Russian Academy of Science, Moscow, Russia
kaganskyw@mail.ru

For most people, the landscape has an attributeof the visual aspect, that can be visually observed. Its essential component is color. Landscape presentation of culture is "colored" - textual presentation is colorless – monochrome. The text pole of an ordinary cultural presentation is devoid of the color attribute. Here color is only marginal - it is found in illustrations, children's and educational literature, and etc. The cartographic presentation of the landscape is in color. In addition, there are sophisticated ways to convey its semantic equivalent in black and white printing. In this regard, we can conclude that the symbolism and semantics of color are obviously essential.

It is possible that the symptomatic use of color in many spatially iconic, graphic means (languages) is their fundamental feature associated with all the specifics of professional expert activity. At the same time, it is equally important to present themonochromaticity of the main part of regular linear text in one color. It is also worth noting a possible connection between the heuristicityof iconic means and its "polychromy"; probably, self-made maps of phase spaces/subject areas are neutral in meaning and functionally helpless because they are either literally colorless or the color doesn't have a meaning.

Usually, it's common to glue or mix several different though interrelated differences that relate to semiotic systems (generalized texts):

- "linear – non-linear",
- "discursive – non-discursive",
- "temporal – spatial",
- "sign – iconic",
- "discrete – continuous",
- "discontinuous – solid",
- "off-scale – having scope"
- "devoid of color – colored".

By combining these oppositions, we get two poles: the usual text (linear discursive etc.) and its full antonym, the opposite pole is a cartographic image / representation (of the landscape and not only). It is essential that a sophisticated user reads a good geographical map (especially special or thematic) as a landscape, and a landscape as a good map: the color load of such maps conveys a deep (often implicit) professional knowledge. Then two poles (there are more of them) of semiotic systems in a wide sense are revealed.

Keywords: *map, culture, landscape, meaning, text, corporeality, colour*

Колористическая семантика культурного ландшафта

Лавренова Ольга Александровна
ИНИОН РАН, МИСИС, Москва, Россия
olgalavr@mail.ru

Культурный ландшафт – результат постоянного взаимодействия культуры и вмещающего природного ландшафта. Семантика культурного ландшафта определяется всем спектром значений, входящих в ментальность культуры.

Символические значения цвета складываются из психологических особенностей восприятия цвета и культурных традиций. В пейзажной живописи используется та же знаковая система, но с учетом стилевых особенностей эпохи.

В ландшафте цвет имеет семантическую функцию, «в соответствие с которой цвета могут играть роли сигналов, индексов, условных знаков или иконических моделей», согласно классификации основоположника семиотики Чарльза Пирса.

Символические цветовые фокусы в ландшафте связаны с особенностями визуального восприятия, они должны быть заметны в основном тоне ландшафта. Поэтому в архитектуре и других рукотворных элементах культурного ландшафта часто используются дополнительные цвета к ландшафту. Красный популярен в общем зеленом тоне лесных ландшафтов. Голубой цвет гор провоцирует частое использование желтого.

Значимые цветовые фокусы разнятся по степени своей временной закрепленности в ландшафте.

Статичные цветовые пятна – архитектура, памятники.

Относительно статичные – знамена, флажки, транспаранты. Меняются только если меняется культура и политика.

Периодические – цветы, живые или принесенные на мемориальные места. Цветы используются в символике парков, где имеет значение не только колористика, но и вид растения, поскольку, например, розы, лилии и др. значимы в европейской христианской культуре. Цветущая сакура (слива) – в японской культуре. и т. п.

Ежедневная периодичность – свет рассветного, полуденного или закатного солнца, рассеянный свет облачного неба. Камни, обращенные своей гладкой поверхностью к солнечному свету (на юг или юго-восток), в древних культурах использовались для создания святилищ, нанесения петроглифов.

Колористическая семантика зависит от базовой знаковой системы культуры.

Красный – цвет любви, царской власти, войны и революции, пролитой в борьбе крови и т. п.

Золотой – цвет божественного Света и царской власти, связан в основном с ритуальными постройками в ландшафте, например, золотые купола православных церквей и буддийских храмов, с декором царских и императорских дворцов.

Белый – ахроматический нейтральный цвет, символ чистоты. Белые храмовые постройки, белые украинские мазанки.

Голубой цвет куполов мечетей символизирует размышления о Боге, благодать и рай. Учитывая базовый цвет полупустынных и пустынных ландшафтов синий и голубой, используемые в исламской архитектуре, являются дополнительными к желтому, охристому.

«Грязные» цвета – серый, коричневый – обычно связаны с промышленными конструкциями, которые в современной системе ценностей начинают символизировать инфернальные и разрушительные силы.

Осознанное использование цвета в культурном ландшафте согласно культурному коду и психологии визуального восприятия ведет к созданию сообщения или текста в его широком культурологическом понимании.

Ключевые слова: *культурный ландшафт, семантика цвета, знаковые системы культуры*

Coloristic semantics of the cultural landscape

Lavrenova Olga A.
Institute of Scientific Information for Social Sciences of the Russian Academy of Sciences (INION RAN), National University of Science and Technology “MISIS”, Moscow, Russia
olgalavr@mail.ru

The cultural landscape is the result of the constant interaction between culture and the surrounding natural landscape. The cultural landscape semantics are defined by the whole range of values included in the cultural mentality.

The symbolic color values are composed of the psychological aspects of color perception and cultural traditions. The same semiotic system is used in landscape painting, but taking into account style peculiarities of the era.

According to the Peirce's Semiotic Theory: color has a semantic function in the landscape, and “colors can play the role of signals, indexes, symbols or iconic models”.

Symbolic color focuses in the landscape are related to the peculiarities of visual perception; it should be noticeable in the main tone of the landscape. Therefore, architecture and other man-made elements of the cultural landscape often use additional colors. Red is popular in the overall green tone of forest landscapes. The blue color of the mountains provokes the frequent use of yellow.

Significant color focuses range from degrees of their temporary stability in the landscape.

Static color patches include architecture and monuments.

Relatively static color patches include gonfalons, flags and banners (they can vary due to changes in culture and politics).

Periodic color patches include fresh flowers or flowers brought to memorial sites. Flowers are used in the symbolism of parks. Where not only coloristics are important, but also the type of plant. For example, roses, lilies, etc. are significant in European Christian culture, cherry blossom (or plum) - in Japanese culture etc.

The daily periodicity includes the light of the dawn, midday or sunset sun, or the scattered light of a cloudy sky. The stones, turned by their smooth surface to sunlight (south or south-east), were used in ancient cultures to create sanctuaries, to apply petroglyphs.

Coloristic semantics depends on the basic sign system of culture.

Red is the color of love, Tsarist authority, war and revolution shed in the struggle of blood.

Gold is the color of divine Light and Tsarist authority, and is mainly associated with ritual constructions in the landscape, such as Golden domes of the Orthodox Churches and Buddhist temples, with the decor of Royal and Imperial palaces.

White is an achromatic neutral color which is associated with purity, an example is the white temples, as well as white Ukrainian daub huts.

The blue color of the domes of mosques symbolizes reflections on God, Grace and Paradise. Given the basic color of semi-desert and desert landscapes, the blue and light blue, which are used in Islamic architecture, are complementary to yellow, ochre.

"Dirty" colors (gray, brown) are usually associated with industrial buildings, which in the modern value system begin to symbolize infernal and destructive forces.

The conscious use of color in the cultural landscape, taking into account the cultural code and the psychology of visual perception, leads to the creation of a message or text in its broad cultural understanding.

Keywords: *cultural landscape, the semantics of color, a symbolic system of culture*

Философия цвета и света в творческом наследии Рерихов

Лавренова Ольга Александровна
ИНИОН РАН, МИСИС, Москва, Россия
olgalavr@mail.ru

Семья Рерихов – блестящая плеяда наших соотечественников, представляющих гордость России. Творческое наследие Рерихов чрезвычайно многогранно. С точки зрения исследования философии цвета интересны философское учение «Живая Этика», к созданию которого причастна Е.И. Рерих, литературные эссе Н.К. Рериха и С.Н. Рериха, живопись отца и младшего сына. Старший сын, Ю.Н. Рерих, известный востоковед, собственных умозаключений о цвете не делал, но его перу принадлежит известный труд «Тибетская живопись», где достаточно полно обсуждается палитра ритуальных цветов буддийских изображений, правда, без обсуждения их семантики в этой религиозно-философской системе.

В философии «Живой Этики», с начала формирования текстов которой в 2020 году исполняется 100 лет, цвет понимается как длина волны излучений человека и всех объектов Вселенной. В физической оптике под светом понимается электромагнитное излучение, воспринимаемое человеческим глазом, здесь же сюда включаются и излучения, воспринимаемые «шестым чувством». Согласно «Живой Этике» излучения человека, его аура могут иметь некий базовый цвет и изменяться в зависимости от состояний.

В «Живой Этике» и письмах Е.И. Рерих встречаются указания о целительной силе воздействия цвета на психику человека.

Литературное наследие Н.К. Рериха включает в себя путевые дневники по маршруту Центрально-Азиатской экспедиции «Алтай–Гималаи» и множество философских эссе, объединенных в разные книги. Мыслитель и художник практически не рассуждает в

них о цвете, но цвет постоянно присутствует – как неотъемлемая часть любого описания внешнего мира.

Литературное наследие С.Н. Рериха, в котором можно увидеть размышления о цвете и свете, – книга «Искусство и жизнь». В ней художник делится секретами мастерства, тем, как на трехмерном пространстве полотна создается новое измерение – светоносность.

Философия цвета и света творческого наследия Рерихов подразумевает неразрывное их сущностное единство при многообразии проявлений. Цвет и свет характеризуют явления духовного мира, их качество и нюансы. Цвет и свет являются ДЕЙСТВИЕМ объектов материального мира, категорией мышления, пластической материей для создания Красоты в ее высшем, спасительном смысле. Собственно живописные произведения Н.К. и С.Н. Рерихов несут в себе глубокую философию. С одной стороны, это материя, проработанная духом (по определению о. Павла Флоренского в его учении о пневматосфере). С другой – это дух, воплощенный в материю, где цвет проявляет себя как претворенная душой художника и запечатленная на трехмерном пространстве холста любовь многомерной Вселенной.

Ключевые слова: *наследие Рерихов, «Живая Этика», философия, цвет, свет*

Philosophy of color and light in the Roerich's creative heritage

Lavrenova Olga A.
Institute of Scientific Information for Social Sciences of the Russian Academy of Sciences (INION RAN), National University of Science and Technology “MISIS”, Moscow, Russia
olgalavr@mail.ru

The Roerich family is a brilliant galaxy of our compatriots who represent the pride of Russia. The Roerich's creative heritage is extremely multifaceted. In terms of the color philosophy study we're interested in the philosophical doctrine “Living Ethics” by E.I. Roerich, Literary Essays by N.K. Roerich and S.N. Roerich, paintings of the father and younger son. Y.N. Roerich, the eldest son, was a famous Orientalist. He didn’t make his own conclusions about color, but he did his own the well-known work “Tibetan painting”, where the palette of ritual colors of Buddhist images is discussed quite fully, but without discussing their semantics in this religious and philosophical system.

The year 2020 marks 100 years since the beginning of the formation of texts of the philosophy of “Living Ethics”. Color is understood there as the wavelength of human radiation and all objects in the Universe. In physical optics, light is understood as electromagnetic radiation perceived by the human eye, and also includes radiation perceived by the “sixth sense”. According to the “Living Ethics” human radiation, his aura, can have a certain basic color and vary depending on the state.

There are indications of the healing power of color on the human psyche in the “Living Ethics” and letters of E.I. Roerich.

Nicholas Roerich's literary heritage includes travel diaries on the route of the Central Asian expedition “Altai – Himalayas” and many philosophical essays combined in different

books. There is no talk about color, but color is constantly present – as an integral part of any description of the external world.

S.N. Roerich's literary heritage is a book "Art and life" in which you can see reflections on color and light. The artist shares the secrets of his skill, the way of creation a new space three-dimensional of the canvas – luminescence.

The philosophy of color and light in the Roerich's creative heritage implies their inseparable essential unity with a variety of manifestations. Color and light characterize the spiritual world phenomena, its quality and nuances. Color and light are the ACTION of objects in the material world, category of thinking, plastic matter for creation of Beauty in its highest, saving sense. The paintings of N.K. and S.N. Roerich carry a deep philosophy. On the one hand, it is a matter developed by the spirit (by the definition of Father Pavel Florensky in his doctrine on the pneumatosphere). On the other hand, it's a spirit embodied in matter, where color manifests itself as the embodied artist's soul and the love of the multidimensional Universe captured on the three-dimensional space of the canvas.

Keywords: *the Roerich's heritage, "Living Ethics", philosophy, color, light*

Цветовой дизайн и «география цвета»

Ланкло Жан-Филипп
Высшая национальная школа декоративно-прикладного искусства (EnsAD), Париж, Франция
jeanphilippelenclos@wanadoo.fr

На самом деле, цвет – это определенность, точный язык, который подчиняется строгим законам. Я считаю, что речь при этом идет о расшифровке механизма работы цвета и его аналитического и методического применения. Используемый метод должен быть максимально объективным, по крайней мере, это то, что я намерен отразить в своей работе, не забывая о постоянном присутствии интуитивного и поэтического измерений, которые тоже существенны.

Цель доклада заключается в обсуждении теории «географии цвета» и вопроса о том, каким образом она стала общим подходом к изучению цвета и цветовому дизайну в различных областях.

В 1965 году, являясь художественным руководителем парижского общества художников Готье, я разработал подробный анализ местной колористики различных регионов Франции. Задача состояла в том, чтобы создать цветовые таблицы для окраски зданий, цвета которых отчетливо отражали бы историю и сложившиеся традиции соответствующей среды обитания.

Для проведения этого исследования была разработана оригинальная аналитическая методика. Результаты были представлены в виде сводных диаграмм, каждая из которых состояла из двадцати пяти цветовых образцов. В упрощенном виде каждая таблица показывала цвета различных элементов жилья: стен, дверей, ставен, окон, рам и фундаментов. Основанный на модульной и стандартизированной системе, этот способ представления цветов позволяет увидеть местные и региональные различия

страны. Синтезированные диаграммы убедительно и содержательно раскрывают уникальную хроматическую идентичность исследуемого места.

Во время учебы в Японии я сравнил цвета японской среды обитания с французскими и пришел к выводу, что на жителей любой географической местности оказывает влияние окружающая их цветовая среда, которая определяет их цветовые решения, вкус к цвету и цветовые предпочтения, формируя тем самым идентичность. Эти выводы были подтверждены исследованиями, проведенными по всему миру. Концепция, которую я назвал «География цвета», была опубликована в нескольких книгах: *Les couleurs de la France: masions et paysage* (Цвета Франции: дома и ландшафты, 1982), *Les couleurs de l'Europe: Géographie de la couleur* (Цвета Европы: география цвета, 1995), *Couleurs du Monde: Géographie de la couleur* (Цвета мира: география цвета, 1999), *Couleurs de la Méditerranée: Géographie de la couleur* (Цвета Средиземноморья: география цвета, 2016) и *Jean-Philippe Lenclos: Painter & Designer* (Жан-Филип Ланкло: художник и дизайнер, 2017).

Впоследствии идея «географии цвета» нашла широкое применение, в частности, в области маркетинга промышленной продукции. Для меня, дизайнера с высшим образованием в области изобразительного искусства, полученным в Париже и Киото, работа в сфере промышленного дизайна и производства стала сферой концентрации моих исследований на цвете в архитектуре и промышленных продуктах.

Ключевые слова: *цветовой дизайн, архитектура, промышленные продукты, география цвета, цветные диаграммы*

Color Design and “The Geography of Color”

Lenclos Jean-Philippe
Professor Emeritus, École nationale supérieure des Arts Décoratifs (EnsAD), Paris, France
jeanphilippelenclos@wanadoo.fr

Indeed, color is a specificity, a precise language, which responds to laws. In my opinion, it is a question of deciphering the mechanism by which color works and applying it analytically and methodically. The method employed ought to be as objective as possible, at least that’s what I intend to do through my work, without forgetting intuitive and poetic dimensions, which are also essential and always present.

The aim of this paper is to discuss “The Geography of Color” and how it has become a general approach to deal with color research and color design in many different fields.

In 1965, as Artistic Director of the Société des Peintures Gauthier, Paris, I developed a detailed analysis of the colors of the vernacular habitat in the *régions* of France. The goal was to produce color charts of paint for buildings with the colors reflecting the distinct history and local traditions of the respective habitat.

To conduct this research, an original analytical methodology was devised. The results were presented in the form of synthesising charts. Composed of twenty-five color swatches, in a simplified way each chart illustrates the colors of the components of a dwelling: walls, doors, shutters, windows, frames, and foundations. Based on a modular and standardized system, this way of presenting the colors allows a reading that conveys the local and regional

differences of a country. Produced by synthesis, these charts persuasively and meaningfully reveal the unique chromatic identity of the place being investigated.

During my studies in Japan, I compared the colors of the Japanese habitat with those of the French. My deduction was that the inhabitants of any geographic location are influenced by their environment in developing a particular color choice or a taste for the colors of their habitat and this preference contributes to identity. These findings were confirmed by research carried out around the world. The concept that I called "The Geography of Color" has been published in several books: *Les couleurs de la France: masions et paysage* [Colors of France: houses and landscapes] (1982), *Les couleurs de l'Europe: Géographie de la couleur* [Colors of Europe: Geography of Color] (1995), *Couleurs du Monde: Géographie de la couleur* [Colors of the World: Geography of Color] (1999), *Couleurs de la Méditerranée: Géographie de la couleur* [Colors of the Mediterranean Region: Geography of Color] (2016), and *Jean-Philippe Lenclos: Painter & Designer* (2017).

Subsequently the concept "The Geography of Color" led to an array of applications, in particularly in the marketing of industrial products. As a designer with Fine Arts degrees from studies in Paris and Kyoto, confronting the field of industrial design and production was decisive for the decision to focus my research on color in architecture and industrial products.

Keywords: *color design, architecture, industrial products, geography of color, color charts*

От теории цвета к практике ее применения в архитектурном формообразовании

Панова Наталья Геннадьевна
Московский архитектурный институт (государственная академия), Москва, Россия
pana00@mail.ru

Автор рассматривает роль теории цвета в колористическом формообразовании, а также применение теоретических и практических основ архитектурной колористики в архитектурном формообразовании.

Цвет – одно из важнейших художественных средств, влияющих на способность пластически организовывать архитектурную форму. Преемственное развитие теории цвета, ее преобразование с учетом новейших поисков в колористическом формообразовании, взаимодействие традиционного и нового, несомненно, представляют одну из актуальных проблем современной архитектурной науки. Обращение к открытиям в теории цвета, знаковым и ярким периодам в науке, образовании, искусстве и архитектуре XX века, повлиявшим на формирование общего интернационального художественного пространства, позволяет рассматривать цвет сквозь призму проблем формообразования и представляет важный аспект современных научных исследований. Наука по изучению цвета в настоящее время включает два основных раздела: цветоведение и колористику. Колористика в контексте данного исследования, с одной стороны, наука о цвете в окружающей среде,

значительно расширившая рамки традиционного цветоведения, с другой – сама цветовая среда (природная или созданная человеком). Колористика синтезирует опыт ученых, изучающих физическую природу цвета, психологию его восприятия, основы цветовой гармонии, знания цветовых теорий, систем и открытия мастеров пластических искусств. Архитектурная колористика – неотъемлемая составляющая архитектурного творчества, которая изучает механизм воздействия цвета на пространственное формообразование, средства и методы цветовой организации архитектурной среды. Знание основ архитектурной колористики положительно влияет на формирование комфортной, информативной и эстетически совершенной архитектурной среды, помогает избежать раздражающего многословия пестроты или уйти от монотонности в архитектурной среде, лишенной выразительности, и достичь при этом высшего художественного эффекта. Это является главной профессиональной задачей архитектора-колориста.

В докладе анализируются механизмы формообразования с помощью полихромии, возможности создания визуального ощущения новой формы и способность цвета пластически по-разному ее организовывать на примере дисциплины «Архитектурная колористика», преподаваемой студентам всех направлений Московского архитектурного института (государственной академии). Данная дисциплина направлена на формирование у студента – будущего профессионала в сфере архитектуры – исчерпывающего знания о цвете как органической составляющей архитектурной среды, она формирует колористическое мышление и способность отражать профессиональный замысел, используя законы колористического формообразования. Автор исследует факторы, наиболее влияющие на процесс создания объемно-пространственной формы, подробно раскрывая феномен хроматической стереоскопии, рассматривая такие свойства формы, как величина, геометрический вид, масса, фактура и др.

На протяжении многих лет работы в Московском архитектурном институте автор доклада занимается вопросами цвета и колористического формообразования, практика обращения к которым в учебном процессе сформировала фундаментальную базу для изучения проблем влияния полихромии на формообразование и художественно-проектную деятельность архитектора. Изучение открытий в теории цвета в искусстве и архитектуре XX – первой трети XXI веков, несомненно, дает будущим архитекторам одну из важных основ в решении современных задач в области архитектурного формообразования и формирования целостной архитектурной среды.

Ключевые слова: *цвет, теория, архитектурная колористика, архитектурное формообразование*

From color theory to practice in architectural design

Panova Natalya G.
Moscow Institute of Architecture (State Academy), Moscow, Russia
pana00@mail.ru

The author discusses the role of color theory in color design, as well as the application of theoretical and practical foundations of architectural coloristics in architectural design.

Color is one of the most important artistic means that affects the ability to organize an architectural form plastically. Successive development of the color theory, its transformation taking into account the latest searches in color design, the interaction of traditional and new, undoubtedly represent one of the urgent problems of modern architectural theory. Referring to the discoveries in color theory, significant and bright periods in science, education, art and architecture of the 20th century, which influenced the formation of a unified international art space, allows us to consider color through the prism of problems of design and it's an important aspect of scientific researches nowadays. Color Science currently includes two main sections: color theory and color design. In the context of this research, color design is the Science of Color in the environment, which has significantly expanded the scope of traditional color theory on the one hand, and on the other – the color environment itself (natural or man-made). Color design synthesizes the experience of scholars who study the physical nature of color, the psychology of its perception, the basics of color harmony, knowledges of color theories, systems and discoveries of plastic arts masters. Architectural colorisctics is an integral part of architectural creativity studying the mechanism of color influence on spatial design, means and methods of color organization of the architectural environment. Knowing the basics of architectural coloristics has a positive effect on the formation of a comfortable, informative and aesthetically perfect architectural environment. It helps to avoid annoying verbosity of motley or monotony in an architectural environment that is devoid of expressiveness, and achieve the highest artistic effect. This is the main professional task of specialists in architectural color design.

The report analyses the mechanisms of design using polychromy, the possibility of creating a visual sense of a new form and the ability of color to organize it plastically in different ways on the example of the discipline “Architectural coloristics”, which is taught to students of all branches of studying at Moscow Institute of Architecture (State Academy).This discipline is aimed at forming an exhaustive knowledge of color as an organic component of the architectural environment for student, as a future professional in the sphere of architecture, and also develops coloristic thinking and the ability to reflect professional design, using the laws of color theory. The author explores the factors that most influence the process of creating a three-dimensional form, revealing in detail the phenomenon of chromatic stereoscopy and such properties of the form as size, geometrical type, mass, texture, etc.

The author of the report has been working for many years at Moscow Institute of Architecture on issues of color theory and color design. The practice of referring to thistopics has formed a fundamental basis in the educational process for studying the problems of the influence of polychromy on the design and architect art-project activity. There is no doubt that the study of discoveries in the color theory in art and architecture of the 20th – first

third of the 21st centuries, gives future architects one of the significant basis in solving modern problems for architectural design and integral architectural environment formation.

Keywords: *color, theory, architectural coloristics, architectural design*

Цвет и «цвета» красок

Серов Николай Викторович
Оптическое общество им. Д.С. Рождественского, Санкт-Петербург, Россия
n.serov@gmail.com

Сущностные характеристики цвета принципиально неизмеримы (Гёте), т. е. онтологически идеальны (Гегель), что привело различные науки о «цвете» к измерению таких релевантно-материальных предикатов, как окрашенные лучи света (Ньютон), краски поверхностей (Оствальд) и/или вербализованные «цвета» (Витгенштейн).

Каким же образом можно приблизиться к исследованию цвета как идеального? Ответ на этот вопрос и является целью настоящего сообщения – поиск доказательств выдвинутого положения, для достижения чего привлечены основные положения методологии хроматизма, среди которых принято выделять метод относительного детерминизма и принцип динамической оппозиции.

Первый заключается в сопоставлении контекстно зависимых атрибутов цвета, «цвета» или краски с релевантными параметрами характеристических компонентов заданной системы, в которой исследуемые объекты онтологически могут означаться как относительно идеальные и материальные. Так, например, в известных раскрасках цветового круга все «цвета» материальны, но при соотнесении теплых (телесных, то есть материальных) и холодных (небесных, *недостижимо-идеальных*) появляется возможность их онтологически-относительного детерминизма.

Но логично ли выделять идеальное в материальном? – закономерно спросят философы и будут правы. С позиций формальной логики философии (да, и науки) это не только не логично, но и криминально. Ибо никакой детерминизм не допустит такого в философии, правда, кроме гегелевского, объективно представляющего возникновение материального из идеального и наоборот.

И здесь уже вступает в силу хроматический принцип динамической оппозиции, дополняющий гегелевскую диалектику поэтапного осуществления идеи метамеризацией «идеальных» цветов по третьему закону Грассмана. Против этого принципа неоднократно выступали как психологи-физиологи, так и спектроскописты, ибо, согласно последним, «цвет» – это материальная субстанция с реально измеримыми длинами волн, и поэтому спектры *не подлежат* метамеризации; первые же полагают, что цвет неразрывно связан лишь с детально изученным путем передачи «цветовой» информации от сетчатки через наружное коленчатое тело к зрительной коре, где *«цвет» никак не может быть связан с какой-либо метамеризацией из-за его практически вербального воплощения*.

Так, собственно цвет как идеальное элиминируется первыми из-за пренебрежения малоизученным путем передачи собственно цветовой информации по энергетическому пути от сетчатки к гипоталамусу, а вторыми – абсолютизацией измеримых параметров цвета (в излучении, пропускании и отражении) при игнорировании характеристических функций квантовой оптики в поглощении и дисперсии света.

Верификация полученных результатов исследуемых положений для дополнительных и контрастных цветов показала также, что при сравнении известных модальностей человеческого восприятия единственным компонентом внутренней оппозиции является цвет. Ибо только цвета могут взаимно уничтожать свои хроматические атрибуты. Никакие же другие модальности не имеют таких функций: никакой запах не уничтожит другой запах, никакой звук в сочетании с другим звуком не даст тишины, никакой вкус не будет нивелирован другим вкусом. Это соответствует измеримости их материальной структуры – в отличие от цвета как онтологически идеального предиката нашего существования.

Поскольку результаты настоящего исследования показали, что кроме цвета не существует строго оппозиционного начала ни в одной из модальностей человеческого восприятия, науке о цвете предстоят еще огромные шаги по выявлению, систематизации и классификации всевозможных проявлений функций именно цвета в сочетании с дальнейшим изучением закономерностей и в образовании цветообозначений, и в функциональном проявлении красок окружающей среды.

Ключевые слова: *цвет, онтология, идеальное*

Color and “colors” of dye

Serov Nicolay V.
D.S. Rozhdestvensky Optical Society, Saint-Petersburg, Russia
n.serov@gmail.com

The essential characteristics of color are fundamentally immeasurable (Goethe), i.e. are ontologically ideal (Hegel), and this idea led various Sciences of “Color” to measure such relevant-materialistic predicates as colored light rays (Newton), dyes of surfaces (Ostwald), and/or verbalized “colors” (Wittgenstein).

So how can we approximate to the study of color as ideal? The answer to this question is the purpose of this research. The key principles of the methodology of chromatism are used to find evidence of the proposed position, among which it is common to distinguish the method of relative determinism and the principle of dynamic opposition.

The first principle is comparing context-sensitive attributes of color, “colors” or dyes with relevant parameters of characteristic components of a given system, in which the studied objects can be identified as relatively ideal and materialontologically. For instance, all “colors” are materialin the traditionalcolor wheel, but, if we compare warm (physical, i.e. material) and cold colors (celestial*, unattainable-ideal*), we have the opportunity to determine them ontologically-comparatively.

“But, is it logical to highlight the ideal in the material?” – philosophers will ask. It’s quite justifiable question and they are right. From the point of view of formal logic (Philosophy and Science), it's not only illogical, but also criminal. Cause the determinism doesn't allow such a thing in philosophy, but Hegelianism, by contrast, objectively representsthe emergence of the material from ideal and Vice versa.

And here the chromatic Principle of Dynamic Opposition comes into force. It complements the Hegelian dialectic of step-by-step realization of an idea of metamerization of “ideal” colors according to Grassmann's third law. This principle has been repeatedly opposed by both psychological physiologists and spectroscopists. According to spectroscopists, “color” is a material substance with really measurable wavelengths, so the spectra are not subject to metamerization. However, psychological physiologists have a theory that color is inextricably linked only with the detailed studied way of transmitting “color” information from the retina through the lateral geniculate body to the visual cortex, where *“color” cannot be associated with any metamerization due to its almost verbal embodiment.*

Thus, as an ideal color is eliminated by psychologists and physiologists due to neglect of the understudied way of actual color information transmission onenergy path from the retina to the hypothalamus, and by the second – by the absolutization of measurable color parameters (in radiation, transmission, and reflection) while ignoring the characteristic functions of quantum optics in light absorption and dispersion.

Verification of the results for additional and contrast colors showed that color is the only component of internal opposition on comparison of human perception modalities.And only colors can mutually eliminate their chromatic attributes.No other modalities have such functions: no smell will destroy another smell, no sound will give silence in combination with another sound, notaste will be leveled by another taste.This is consistent with the measurability of their material structure, as opposed to color as an ontologically ideal predicate of our existence.

This study has shown that there is no strictly oppositional beginning in any of the modalities of human perception other than color. For Science of Color, huge steps are yet to be taken to identify, systematize and classify all possible manifestations of color functions in combination with further study of patterns and in the formation of color terms and in the functional manifestation of environmental colors.

Keywords: *color, ontology, ideal*

Доказательства влияния теплых и холодных оттенков в дизайне интерьера для пожилых людей

Серра Хуан, Торрес Ана, Льопис Хорхе
Школа архитектуры, политехнический университет Валенсии, Валенсия, Испания
juanserra@ega.upv.es

Несмотря на возможные преимущества применения благоприятной цветовой палитры в архитектуре, нейтральный архитектурный дизайн, широко известный как

«больничная эстетика», часто используется в интерьере медицинских и оздоровительных учреждений, а также в домах престарелых. Вместо нейтральной институциональной эстетики главная цель дизайна должна заключаться в том, чтобы вызвать у пожилого человека ощущение комфорта и домашнего уюта, а цвет в данном случае может быть одним из наиболее эффективных средств для ее достижения. Кроме того, цвет может не только указывать на тип пространства (спокойное или более раздражающее), но и помогать пожилым людям ориентироваться в нем. Соответствующая цветовая палитра по сравнению с белым цветом может стать ключевым фактором повышения качества жизни в домах престарелых.

Во многих экспериментах, проверяющих влияние различных цветовых оттенков на индивидов, принято группировать их в двух цветовых палитрах – теплых и холодных, а также сравнивать красный и синий цвета. Эта особенность была использована самим Ле Корбюзье, который присвоил противоположные архитектурные свойства синему и красному, в контексте пассивный–активный или далекий–близкий. Хотя различие между теплыми и холодными цветами является эмоциональной оценкой, оно кажется довольно универсальным среди представителей разных культур и полов.

В недавних исследованиях нашей группы по изучению цвета в архитектуре (Политехнический университет Валенсии), проведенных на базе реальных домов престарелых и иммерсивных пространств виртуальной реальности, мы обнаружили, что цветовые предпочтения холодных и теплых интерьеров зависят от типа комнаты и связаны с уровнем возбуждения, ожидаемым от выполняемой в них деятельности. В социальных комнатах в домах престарелых, которые являются местами для взаимодействия с другими людьми и требуют более высокой активности, испанские пожилые люди обоих полов предпочитают теплые цвета вместо холодных, при этом наибольшее предпочтение отдается желтому. Это цветовое предпочтение соответствует более высоким уровням возбуждения, вызванным тёплыми цветами, по сравнению с холодными, которые мы получили, записывая физиологические маркеры. Что касается спален в домах престарелых, которые являются местами для отдыха и требуют более низкой активности, то пожилые люди обоих полов предпочитают холодные цвета, причем наибольшее предпочтение отдается зеленому. Интересно, что наиболее предпочтительные цвета для обеих групп находятся в центре видимого спектра света (желтый–зеленый).

Тем не менее, судя по всему, цветовое предпочтение в архитектуре интерьера теплого или холодного цвета зависит от типа помещения и особенностей индивидов (главным образом, от возраста и пола) и не всегда связано с осуществляемой в нем деятельностью. В этом смысле, а также в контексте других исследовательских проектов Политехнического университета Валенсии с испанскими индивидами, мы обнаружили, что студенты, находясь в помещениях с холодными и теплыми оттенками, имеют более высокую активность и интеллектуальные показатели, память и внимание. Однако эта более высокая производительность противоречила цветовому предпочтению белых помещений. Необходимы дальнейшие исследования, которые позволят лучше понять взаимосвязь между предпочтением цвета, активностью и производительностью, с одной стороны, и холодными и теплыми цветами в различных типах архитектурной среды, предназначенной для разных типов пользователей – с другой.

Ключевые слова: *цвет, холодный, теплый, активность, архитектура*

Evidences about warm and cool colors in interior architecture for the elderly

Serra Juan, Torres Ana, Llopis Jorge
School of Architecture, Universitat Politècnica de València, Valencia, Spain
juanserra@ega.upv.es

Despite the possible benefits of a good color palette in architecture, neutral architectural design, commonly known as "hospital aesthetic," is usual in the interior of health and well-being spaces, such as nursing homes for the elderly. Instead of a neutral institutional aesthetic, the general purpose of the design should be to convey a sense of home, and color can be one of the most useful features for this purpose. Moreover, color can emphasize the difference between quiet and more stimulating spaces and help elderly people in wayfinding. An appropriate color palette compared to white can be a key factor to enhancing the quality of living in nursing homes.

In many experiments testing the influence of different color hues on individuals, it is usual to group them in two color palettes, warm and cool, and also to compare red versus blue. This distinction was used by Le Corbusier himself, who assigned opposite architectural properties to blue and red, such as passive-active, or distance-limit. Although the differentiation between warm and cool colors, long vs short wavelengths, is an emotional assessment, it seems to be quite universal among individuals of different cultures and genders.

In recent studies developed by our Color Research Group in Architecture at the Universitat Politècnica de València, with experiments developed on real nursing homes and on virtual reality immersive environments, we have found that color preferences cool vs warm for interior spaces in nursing homes depend on room type and are related to the arousal level expected for the activity carried out in them. For the social rooms in nursing homes, which are places for interactions with others and require higher activation, Spanish elderly people for both genders preferred warm colors over cool, with the biggest preference for yellow. This color preference fits with higher arousal levels induced by warm colors versus cool that we obtained recording physiological markers. In the case of the bedrooms in nursing homes, which are places to rest and require lower activation, elderly people for both genders preferred cool colors, with the highest preference for the green. Interestingly, the most preferred colors for both groups rely in the centre of the visible spectra (yellow-green).

Nevertheless, it seems that the color preference for interior architecture, warm or cool, depends on the room type and the characteristics of the individuals, mainly age and gender, and is not always related with the performance of activities. In this sense, and in the context of other research projects at UPV with Spanish individuals, we found that university students had higher arousal and better intellectual performance, memory and attention, in cool versus warm classrooms. However, this better performance was contradictory with the color preference, which was higher for white classrooms. Further research needs to be carried out to understand the relationship between color preference, arousal and performance for cool and warm colors in different architectural typologies and final users.

Keywords: *color, cool, warm, arousal, architecture*

Философия цвета во французском периоде истории цветового дизайна среды

Шиндлер Верена М.[a,c]*, Грибер Юлия[b,c]**

[a] Историк искусства и архитектуры, Цолликон, Швейцария

[b] Смоленский государственный университет, Смоленск, Россия

[c] Сопредседатель рабочей группы по цветовому дизайну среды Международной ассоциации цвета (AIC)

* ecd.studygroup@yahoo.com

** y.griber@gmail.com

В докладе анализируется вторая часть результатов исследования, посвященного французскому периоду истории цветового дизайна среды. Первая часть была опубликована в сборнике материалов конференции Международной ассоциации цвета 2019 года, проходившей в Буэнос-Айресе, Аргентина. В основе второй части исследования лежит методология использования устных историй, основанная на качественном подходе. В ходе исследования были проведены полуструктурированные интервью с шестью известными французскими консультантами по цвету и дизайнерами, которые своими исследованиями в области теории цвета и созданными колористическими проектами заметно повлияли на облик новых городов, исторических центров, общественных пространств и городской среды. Интервью были проведены и записаны на видео в мае 2019 года в Париже в мастерских респондентов: Мишеля Альбера-Ванеля [Michel Albert-Vanel], Ива Шарне [Yves Charnay], Виктора Грилльо [Victor Grillo], Бернара Лассюса [Bernard Lassus], Андре Лемонье [André Lemonnier] и Жана-Филиппа Ланкло [Jean-Philippe Lenclos].

Гайд интервью включал две группы открытых вопросов. Первая группа касалась источников вдохновения и людей, которые оказали значительное влияние на теоретические установки и творчество респондентов. Во второй группе обсуждались значение и смысл цветового дизайна среды, его стратегии и философские аспекты, история и методология. В эту группу вошли следующие вопросы:

1. Кого Вы считаете своими преемниками, наиболее последовательно реализующими Ваши идеи в своих работах? Есть ли у Вас ученики, которыми Вы гордитесь? Есть ли у Вас последователи из-за рубежа?
2. Что для Вас цветовой дизайн среды? Как Вы видите продолжение эволюции цвета в окружающей среде?
3. Как Вы предпочитаете работать с цветом?

Применение индуктивного подхода и приемов тематического анализа для интерпретации и представления данных интервью позволили выявить и изучить определенные закономерности, получить более подробную и детальную информацию об истории и ключевых аспектах эволюции цветового дизайна среды.

Исследование позволило проследить, под влиянием каких факторов во Франции 1950–1960-х годов цвет стал источником важных импульсов, необходимых для формирования нового понимание окружающей среды, и почему именно здесь после Второй мировой войны экономические, социальные и культурные изменения привели к появлению новой профессии «цветовой консультант» и «дизайнер по цвету».

Результаты данного исследовательского проекта вносят вклад в разработку важных теоретических, концептуальных и методологических подходов к применению цвета в цветовом дизайне среды. Материалы, собранные в ходе интервью, будут представлены в коротком видео.

***Ключевые слова**: цветовой дизайн среды, цветовой консультант, дизайнер по цвету, методология применения цвета, французский период*

The philosophy of color in the French period of environmental color design

Schindler Verena M.[a,c]*, Griber Yulia[b,c]**
[a] Art and Architectural Historian, Zollikon, Switzerland
[b] Smolensk State University, Smolensk, Russia
[c] Co-Chair of the AIC Study Group on Environmental
* ecd.studygroup@yahoo.com
** y.griber@gmail.com

This paper discusses the second part of the results of a research project on the French period in the history of environmental color design. The first part was published in the Proceedings of the International Color Association Conference 2019, held in Buenos Aires, Argentina. In the second part of the research project discussed in this paper, the research method followed a qualitative oral history approach that involved a series of semi-structured interviews with six renowned French color consultants and color designers who carried out color research and created color projects that had a great impact on new towns, historical city centers, public spaces, and urban environments. The interviews were conducted and video-recorded in May 2019 in Paris in the studios of the interviewees Michel Albert-Vanel, Yves Charnay, Victor Grillo, Bernard Lassus, André Lemonnier, and Jean-Philippe Lenclos.

The topic guidelines for the interviews included two groups of exploratory, open-ended questions. The first group of questions concerned the main sources and significant intellectual influences on the interviewees. The second group of questions discussed in this paper addressed the meaning, focus, and philosophical insights of environmental color design, its evolution, materiality and practice:

1. Who are your successors using your ideas? Do you have successors of whom you are proud? Do you have successors from abroad?
2. What does environmental color design mean to you? How do you see the evolution of color in the environment?
3. How do you prefer to practice color?

Applying an inductive approach and implementing a ‘thematic analysis’ for the interpretation and representation of the interview data, patterns were identified and studied. They provided depth and details to the general picture of the history and key aspects of the evolution of environmental color design.

In France of the 1950s and 1960s, color provided a new understanding of the environment. In the aftermath of World War II, the economic, societal and cultural dynamics led to the birth of the new profession of the color consultant and color designer.

The results of this research project contribute to our understanding of theoretical, conceptual and methodological approaches of color in environmental color design. A short video will be presented.

Keywords: *environmental color design, color consultant, color designer, color methodology, French context*

Опыт семантического анализа цвета в монгольской художественной культуре

Шишин Михаил Юрьевич*, Белокурова Софья Михайловна**

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова, Барнаул, Россия
* shishinm@gmail.com
** Belle.sonet312@gmai.com

Авторами рассматриваются основы традиционной колористики монголов, в основе которой взаимоотношение цветов как взаимодействие основных первоэлементов. Данная система восходит к философско-религиозному учению монголов – арга билиг. Анализируются основные работы по данной тематике, вышедшие в Монголии.

По сравнению с последними десятилетиями XX века, периодом реформ и преобразований в России и Монголии, в настоящее время резко возросло число статей, монографий и диссертационных исследований, посвященных художественному наследию и современному искусству Монголии. Традиционно доминируют публикации историко-искусствоведческого характера, однако заметен и рост теоретико-семантических исследований, целью которых является представление методологического подхода в семантическом анализе произведений монгольских мастеров. Цвет в искусстве Монголии, безусловно, играет ведущую роль в системе средств художественной выразительности. Это очевидно для каждого, кто знакомится с народным творчеством монголов и с творчеством художников, работающих в области современного искусства, независимо от стиля, жанрово-сюжетных предпочтений. Данная особенность не только была замечена, но и получила теоретическое осмысление в трудах современных искусствоведов России и Монголии.

Мы рассмотрим основы монгольской системы цвета исходя из традиционных культурных установок монголов. И начнем с одного из основополагающих трудов по данной теме. Один из ведущих ныне искусствоведов Монголии, автор многих статей и монографии Ц. Эрдэнэцог посвящает проблеме колористки монгольского искусства свою монографию «XX зууны Монголын уран зургийн онго зохицол» («Колористика монгольской живописи XX века»). Она увидела свет в 2006 году, вышла на монгольском языке, к сожалению, небольшим тиражом, что заметно снижает ее известность в

искусствоведческих кругах. Представим тезисно основные выводы этой публикации. Автор убедительно доказывает генетическую связь насыщенной, декоративной колористики монголов с древнейшими памятниками искусства этой страны; он показывает трансформацию цвета в культуре в XX веке, произошедшую, по его мнению, в связи с тем, что многие монгольские художники получили академическое образование в России и привнесли в изобразительное искусство своей страны достижения европейско-российской школы живописи; монгольские художники смогли достичь синтеза, сочетая цветовые коды национальной культуры с «академической» колористикой, тем самым обогатив мировую художественную культуру; цвет имеет символический характер не только в традиционной культуре, но и в творчестве современных мастеров.

Последнее утверждение о символике цвета и его семантической глубине позволяет сделать следующий шаг в теоретико-искусствоведческом осмыслении цвета в монгольской культуре. Символическая основа колористики монгольской культуры для своего раскрытия требует обращения к мировоззренческими установкам монголов, что является сложной, комплексной проблемой для фундаментального исследования. Ограничим ракурс нашего рассмотрения лишь одной константой культуры и сознания монголов, нашедшей свое воплощение в традиционном философско-религиозном учении о парных категориях, арга билиг.

Монгольское религиозно-философское учение арга билиг представляет собой уникальное явление, которое до сих пор незаслуженно оставалось в тени более известных философских систем Европы и ряда азиатских культур (Индии и Китая). Оно генетически связано с представлениями о двойственности мира как залоге гармонии. Сформировалось в древности в язычестве, а оформилось в виде доктрины благодаря буддийским просвещённым монахам в период активного распространения буддизма в Монголии. В среде монгольских ученых на сегодняшний день ведутся многочисленные исследования, связанные с различными аспектами арга билиг, его практической реализацией в традиционной культуре монголов. Можно назвать работы Д. Мунх-Очира, Н. Хавха и других, а также западномонгольских исследователей, предпринимающих попытки использования арга билиг в качестве метода исследования явлений культуры: И. Бурэн-Олзий, Д. Гантулга и другие. В России, за исключением кратких упоминаний, наиболее полное освещение учение получило в монографии «Арга билиг как ось монгольской культуры» (Шишин М.Ю., Белокурова С.М. и др., 2013).

Концептуальное ядро учения арга билиг сводится к следующему. Буквально эти два понятия переводятся на русский язык как «способ» и «талант», или «действие» и «мудрость», то есть две противоположные категории. Взаимодействие двух противоположных начал лежат в основании всего в мироздании. Все взаимосвязи в мире также могут быть раскрыты и систематизированы по принципу арга билиг (строение человеческого тела, природа различных заболеваний, рождение и этапы жизни человека, астрологические расчеты, литература и т. д). Схема соотношения арга билиг выглядит следующим образом. «Билиг» постоянно существует и развивается в «арга», в то время как «арга», будучи формой, защищает «билиг». В «арга» всегда есть «арга» и «билиг», а «билиг» снова содержит «арга» и «билиг». Таким образом, все в мире, делясь на две части (противоположности) до бесконечности, сохраняют форму парности.

Важной составляющей учения арга билиг является так называемая теория пяти стихий, которая появляется в монгольской мысли в XIV веке. Пять стихий, соответствующая им цветовая и пространственная символика в соотношении с двенадцатилетним астрологическим циклом – на основании учения арга билиг эта формула является матрицей для полноценного объяснения мироздания и процессов на уровне микро- и макрокосмоса. Одновременно это проясняет многие аспекты цветовых соотношений в художественных произведениях.

Типы взаимодействия стихий и цветовая символика

Стихия	**Цвет**	**«мать»**	**«сын»**	**«друг»**	**«враг»**
Огонь	Красный	Синий	желтый	Белый	Черный
Земля	Желтый	Красный	белый	Черный	Синий
Железо	Белый	Желтый	черный	Синий	Красный
Вода	Черный	Белый	синий	Красный	Желтый
Дерево	Синий	Черный	красный	Желтый	Белый

Работа над этой монографией, изучение теоретических трудов монгольских культурологов и искусствоведов, сбор обширного эмпирического материала по художественной культуре Монголии дали авторам возможность сформировать методологический подход, позволяющий помочь в интерпретации колористки памятников искусства Монголии.

Ключевые слова: *монгольское искусство, цвет в монгольском искусстве, арга билиг*

Semantic color analysis in Mongolian art culture

Shishin Mikhail Yu.*, Belokurova Sophia M.**
Polzunov Altai State Technical University, Barnaul, Russia
* shishinm@gmail.com
** Belle.sonet312@gmai.com

The authors consider the basics of traditional Mongol coloristics, which is based on the relationship of colors as the interaction of the main primary elements. This system goes back to the philosophical and religious teachings of the Mongols – Arga Bilig. The main works on this topic published in Mongolia are also being analyzed.

In comparison with the last decades of the 20th century (the period of reforms and transformations in Russia and Mongolia), the number of articles, monographs and dissertations devoted to the artistic heritage and contemporary art of Mongolia have increased dramatically. Traditionally, historical and art studies dominate by the nature of the publication, but the growth of theoretical and semantic researches is also noticeable, the purpose of which is to present a methodological approach to the semantic analysis of the works of Mongolian masters. Color in Mongolian art certainly plays a leading role in the system of means of artistic expression. It’s obvious to anyone who gets acquainted with the folk art of the Mongols and with the creativity of artists working in the field of contemporary art, regardless of style, genre and plot preferences. This was not only noticed, but also

received theoretical understanding in the works of contemporary art historians in Russia and Mongolia.

We look at the basics of the Mongolian color system, based on the traditional cultural attitudes of the Mongols. So we start with the one of the fundamental works on this topic. One of the current leading art historians in Mongolia, the author of many articles and monographs Ts. Erdenetsog dedicates his monograph “XX zuuny mongolyn Uran zurgiin ongo zokhitsol” (“Harmony of color in Mongolian art in the XX century”) to the problem of the coloristics of Mongolian art. The monograph was published in 2006 in the Mongolian language, unfortunately, in a small circulation, which significantly reduces its popularity in art criticism circles. Below is a summary encompassing some of the main findings of this publication. The author proves a genetic link of intense and decorative coloristics of the Mongols with the ancient monuments of art in this country; he shows the colors transformation in culture in the 20th century, which in his opinion occurred in connection with the fact that many Mongolian artists received an academic education in Russia and brought to a fine art the achievements of the European-Russian school of painting of their country; Mongolian artists were able to achieve synthesis by combining the color codes of the national culture with “academic” coloristics, thus enriching the world’s artistic culture; the color has a symbolic character not only in traditional culture, but also in the works of modern masters.

The last statement about the color symbolism and its semantic depth allows us to take the next step in the theoretical and artistic understanding of color in Mongolian culture. The symbolic basis of the Mongolian culture coloristics for its disclosure requires a reference to the worldview of the Mongols, which is a hard and complex problem for fundamental research. Limit the angle of our consideration to only one constant of the culture and consciousness of the Mongols, which has found its embodiment in the traditional philosophical and religious doctrine about paired categories – Arga Bilig.

Arga Bilig is a unique phenomenon that has remained undeservedly in the shadow of the more well-known philosophical systems of Europe and a number of Asian cultures (India and China). It's genetically related to the notion of the duality of the world as a guarantee of harmony, which was formed in antiquity in paganism and was formalized in a doctrine due to the Buddhist enlightened monks, during the active spread of Buddhism in Mongolia. To date, numerous studies are conducted among Mongolian scientists related to various aspects of Arga Bilig and its practical implementation in the traditional culture of the Mongols. We can mention the works of D. Munkh-Ochir, N. Khavkh, and others, as well as Western Mongolian researchers who are trying to use Arga Bilig as a method of cultural phenomena studying: I. Buren-Olziy, D. Gantulga, and others. In Russia, with the exception of brief references, the most complete coverage was received in the monograph “Arga Bilig as the axis of Mongolian culture” (Shishin M.Yu., Belokurova S.M., and others. 2013).

The conceptual core of the Arga Bilig is as follows. Literally, these two concepts are translated into Russian as “way” and “talent”, or “action” and “wisdom”, i.e. two opposite categories. The interaction of two opposites is the basis of everything in the universe. All the relationships in the world can also be revealed and systematized on the basis of Arga Bilig (the structure of the human body, the nature of various diseases, a person's birth and stages of human life, astrological calculations, literature, etc.). The scheme of the Arga Bilig ratio is as follows. “Bilig” always exists and develops in “Arga”, while “Arga”, being a form, protects “Blig”. “Arga” always contains “Arga” and “Bilig” and “Bilig” again contains “Arga” and

"Bilig". Thus, everything in the world, sharing in two parts (opposites) to infinity, retains its pairing shape.

An important component of the doctrine of Arga Bilig is the so-called Five Elements Theory, which appears in Mongolian thought in the 14th century. The five elements, their corresponding color and spatial symbolism, in relation to the twelve-year astrological cycle, based on the doctrine of Arga Bilig – this formula is a matrix for a full explanation of the universe and processes at the level of the micro- and macrocosm. At the same time, it clarifies many aspects of color relations in works of art.

Types of interaction of elements and color symbols

Element	**Color**	**"mother"**	**"son"**	**"friend"**	**"enemy"**
Fire	Red	Blue	Yellow	White	Black
Earth	Yellow	Red	White	Black	Blue
Metal	White	Yellow	Black	Blue	Red
Water	Black	White	Blue	Red	Yellow
Wood	Blue	Black	Red	Yellow	White

The work on this monograph, the study of theoretical contributions of Mongolian cultural specialists and art historians, and the collection of extensive empirical material on the art culture of Mongolia allowed the authors to form a methodological approach that helps them with interpretation of the coloristics of Mongolian art monuments.

Keywords: *Mongolian art, color in Mongolian art, Arga Bilig*

Цвет как средство психодиагностики нарушений психики при шизофрении

Базыма Борис Алексеевич
Харьковский национальный университет внутренних дел, Харьков, Украина
bazyma.boris@gmail.com

Глубокое понимание роли и значения цвета для человека невозможно без изучения отношения к цвету и использования цвета людьми с различными формами психической патологии. Еще Л.С. Выготский высказывался о том, что изучение патопсихологии является ключом к пониманию работы нормальной психики.

Наши многолетние исследования показывают, что при самых различных нарушениях психики закономерно и определенным образом меняется отношение к цвету, что проявляется как на уровне ощущений, так и на уровне высших психических функций, включая сложную предметную деятельность.

Особенно показательно в этом плане такое заболевание, как шизофрения, при которой у пациентов могут наблюдаться нарушения практически всех психических процессов и структур психики. В настоящем докладе проводится обобщение результатов исследований автора за последние годы.

При шизофрении в отношении цвета могут возникать явления гипо- или гиперестезии (изменения порогов чувствительности), цветовые обманы, галлюцинации и другие нарушения перцепции. Широк также спектр эмоциональной патологии, связанной с отношением к цвету, начиная с обеднения эмоциональных значений цвета до тотальной эмоциональной тупости, когда цвет становится просто краской, нанесенной на ту или иную поверхность. Нарушаются также процессы цветового ассоциирования, значительно возрастает амбивалентность, противоречивость, рядоположенность взаимоисключающих значений, не вызывающих когнитивного диссонанса у субъекта и, соответственно, попыток упорядочивания и классификации. Значительно снижается способность к цветовой самоидентификации, отождествлению себя с цветом, пониманию цветового символизма. Подобные нарушения приводят к значительным изменениям и искажениям в предметной деятельности, связанной с использованием цвета, в частности, с рисованием, живописью. Живопись больных шизофренией ярко демонстрирует ядерную психопатологию этого заболевания – расщепление психических функций, приводящее к парадоксальному, а то и нелепому цветовому оформлению рисунков и картин.

Многочисленные факты нарушений цветового восприятия, семантики цвета, предметной деятельности с цветом и т. д., позволяют рассматривать цвет как информативное и надежное средство патопсихологической диагностики при шизофрении, особенно на симптоматических и синдромальных уровнях.

Ключевые слова: *цвет, психика, шизофрения, патология, психодиагностика*

Междисциплинарный подход к исследованию цвета городских пространств как основа формирования колористически комфортной среды города

Бахарев Виктор Владимирович*, Демина Виктория Александровна
Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, Белгород, Россия
* socioecolog@mail.ru

Анализ многочисленных колористических работ зарубежных и отечественных ученых в области психологии, социологии и лингвистики цвета, искусствоведения, архитектуры и градостроительства, средового дизайна и ландшафтной архитектуры показал, что исследование цветовых характеристик городской среды приобретает все большую значимость. К настоящему времени накоплено достаточно большое количество теоретических и эмпирических исследований цветовых характеристик отдельных архитектурных и социальных городских пространств, однако комплексные междисциплинарные исследования до сих пор не проводились.

Целью проведенного нами в 2019–2020 годах комплексного междисциплинарного исследования было выявление цветовых характеристик и обоснование принципов формирования колористики городской среды на примере г. Белгорода.

В ходе исследования были использованы историко-архивный, историко-градостроительный, ландшафтно-географический, экологический, архитектурно-колористический, междисциплинарный и системный подходы. Применены натурное (полевое) наблюдение и анализ документов, стандартизированный социологический опрос и социально-психологический эксперимент, колористический анализ и качественная оценка, фотофиксация и сравнительный анализ, эмпирическое и теоретическое обобщение, построение архитектурно-колористических разверток, панорам, графиков и диаграмм, а также методы разработки когнитивных колористических карт, их анализа и синтеза результатов, выявления когнитивных моделей колористики городской среды, ранжирования, вычисления индекса когнитивной значимости и матрицы сходства. При компьютерной обработке количественных данных использовались программные средства Excel–2000, SPSS–11 для Windows.

Границы исследования: *хронологические* охватывают период зарождения и развития колористики городской среды (XVII–XXI века); *географические* – городская среда г. Белгорода в административных границах; *типологические границы* охватывают архитектурно-колористические особенности основных цветоносителей городской среды.

В качестве гипотезы нашего исследования было выдвинуто следующее утверждение: комплексный анализ и оценка основных цветоносителей городской среды явится основой разработки принципов формирования колористически комфортных архитектурных и ландшафтных пространств города и будет способствовать сохранению уникальных исторических объектов архитектуры и памятников природы, позволит повысить уровень безбарьерности (доступности) улиц, бульваров, площадей, торговых, культурно-оздоровительных и иных объектов города для маломобильных

групп населения с помощью достижений колористики и обоснованного благоустройства территории.

В процессе исследования проанализирован многовековой зарубежный и отечественный опыт формирования и развития колористики городской среды, выявлены основные характеристики ощущения и восприятия цвета, проанализированы особенности воздействия цвета и цветовых сочетаний пространственных элементов городской среды на человека, определены композиционно-колористические основания проектирования объектов городской среды, обоснована методология исследования цветового климата городской среды, базой которой послужили исследования таких ученых, как Ж.-Ф. Ланкло, М. Кле, Ф. Кле, М. Ланкастер, Ю.А. Грибер, Т.А. Соколова и др.; проанализированы природно-географические факторы, влияющие на колористику городской среды, исследованы особенности цветовой культуры населения и дана социально-психологическая оценка колористики городской среды.

В предлагаемом докладе представлены результаты анализа спектральной структуры декоративных растений г. Белгорода и социально-психологической оценки цветовой репрезентации архитектурно-ландшафтных объектов города – композиционно-колористического анализа и оценки цветников и цветочно-декоративных устройств г. Белгорода; исследования цветоносителей, подверженных сезонно-климатическим изменениям в городской среде (городские насаждения, праздничное оформление), а также основных цветоносителей, не подверженных сезонно-климатическим изменениям в городской среде (фасады зданий, малые архитектурные формы, мощение); историко-градостроительного и архитектурно-колористического исследования основных цветоносителей старейшей в г. Белгороде улицы Танкиста Попова. Дано обоснование концепции и разработана система принципов формирования оптимальной колористики городской среды.

Ключевые слова: *цветовой климат города, колористически комфортная городская среда, цветовые характеристики цветоносителей.*

Реализация юмористической тональности в спортивной коммуникации через концептосферу «Цвет» (на примере дискурса футбольных фанатов)

Белютин Роман Вячеславович
Смоленский государственный университет, Смоленск, Россия
ryubelyutins@rambler.ru

Как известно, цвет является одним из ключевых феноменов антропоцентрической картины мира. Цветовой код присутствует в политическом, экономическом, социальном, религиозном, бытовом и других дискурсах. Актуальным аспектом исследования колоративов в когнитивно-дискурсивной лингвистике продолжает

оставаться определение общих и специфических черт в прагмасемантической плоскости колоративов, организующих порядок того или иного дискурса.

Если большая часть дискурсов уже была тем или иным способом проанализирована на предмет участия в их развертывании лингвоцветовой картины мира, то спортивный дискурс в этом плане оказался наименее исследованным. Поэтому представляется необходимым провести соответствующие «замеры» в спортивном дискурсе (немецком и русском), складывающемся из самых разных коммуникативных областей и форматов.

Цель данного исследования – выявление юмористических проекций дискурса футбольных фанатов, создаваемых с использованием концептосферы «Цвет».

Актуальность выбранной тематики определяется следующим: 1) комическое является одной из фундаментальных категорий человеческого общения, вместе с тем коммуникативная реализация комического, в частности юмора, до сих пор недостаточно освещена в научном лингвистическом дискурсе; 2) спортивный дискурс, являясь социофункциональным (в терминологии А.В. Голоднова) и многомерным образованием, допускает дополнительные измерения, детерминированные ситуациями общения, однако эти «дискурсивные обертоны» (по А.М. Морозовой) не становились предметом специального лингвокогнитивного анализа; 3) раскрытие специфики юмористической тональности в определенном коммуникативном пространстве способствует выявлению ключевых прагмасемантических механизмов успешной (с точки зрения субъекта и реципиента) коммуникации.

В исследовании задействован комплексный методологический аппарат, который включает дискурсивный, компонентный, концептуальный анализ, классификацию, наблюдение, описание, контекстологический метод. В качестве одного из ключевых выступает метод прагматического анализа.

Как показал анализ эмпирического материала (дневников, чат-коммуникации, текстов песен, кричалок, речевок и др.), футбольные фанаты достаточно активно привлекают ресурсы концептосферы «Цвет» для создания контекстов с юмористической тональностью. Примечательно, что магистральной проекций в этой плоскости становятся шутливые, ироничные выпады в адрес болельщиков других клубов. На случай вербальных дуэлей с «заклятыми» врагами (как правило, это соперники в дерби) у фанатов в арсенале имеются семиотические ресурсы так называемого черного юмора. Ср.:

«*Warum ist eine der Farben von Schalke* ***blau****? – Weil man nur in diesem Zustand ein Spiel der Mannschaft erträgt*» (фанаты «Боруссии Дортмунд» о непримиримом сопернике «Шальке 04»).

«*Woran erkennt man die Fans von Borussia Dortmund schon von Weitem? –* ***Schwarzer*** *Hals,* ***gelbe*** *Zähne*» / «*Warum kommen BVB-Fans schlecht bei Frauen an? – Vermutlich wegen der Unterhosen (vorne* ***gelb****, hinten* ***schwarz****)*» (фанаты «Шальке 04» о «соседях» из Дортмунда).

«*Судят фаната ЦСКА за убийство Деда Мороза. Судья: За что Вы его убили? – А че он* ***красно-белый****?»* (фанаты «ЦСКА» (Москва) о болельщиках ФК «Спартак» (Москва)).

Отметим, что практически во всех проанализированных образцах цветовой код репрезентирует традиционные клубные цвета (желто-черный у «Боруссии» (Дортмунд), красно-белый у «Спартака» (Москва) и т. д.). Создавая шутливые высказывания, фанаты, безусловно, «просчитывают» прагматический эффект и его последействие, поэтому нередко «эксплуатируется» многозначность колоратива, его дополнительные когнитивные ассоциации и признаки, ср.: *blau* 1) ‘von der Farbe des

wolkenlosen Himmels', 2) 'betrunken' и др. Таким образом, в юмористических контекстах данной направленности может профилироваться одновременно несколько кодов (спортивный, эмоциональный, страноведческий и др.).

Учет этих особенностей чрезвычайно важен для транслатологической и лексикографической практик, поскольку смыслы и коннотации, порождаемые колоративами в спортивном дискурсе, проявляют как национальную, так и дискурсивную самобытность.

Ключевые слова: *спортивная коммуникация, субкультура футбольных фанатов, концептосфера, цвет, юмор*

Колористика художественного пространства Польши в русской поэзии второй половины XX века

Воронцова Кристина Владиславовна
Естественно-гуманитарный университет в городе Седльце, Седльце, Польша
kristina.vorontsova@uph.edu.pl

Теория локальных текстов (сверхтекстов) русской культуры, разработка которой в 1971 году началась в работах Владимира Топорова о петербургском тексте и была продолжена в теоретических исследованиях Нины Меднис, Александра Лошакова, Натальи Купиной, Галины Битенской, Ольги Лыткиной, является методологической основой данного исследованиями. Проанализирован польский текст русской культуры второй половины XX века, когда советская интеллигенция переживала эпоху полонофильства. Анализ проведён с точки зрения колористики данного геокультурного пространства на материале русскоязычной поэзии (1945–1991). Основная цель исследования – создание типологии цветовой символики и выявление частотных паттернов в стихах о Польше второй половины XX века.

Под польским сверхтекстом понимается комплекс текстов в широком смысле, объединённых различными внетекстовыми факторами, культурными мифологемами, влияющими на интерпретацию художественных произведений реципиентом, а также интертекстами и этностереотипными представлениями о Польше и поляках.

Использование символики цвета не было ведущим и типичным художественным приёмом поэтов данного периода, однако наблюдения позволяют выявить несколько основных тенденций.

Во-первых, проанализировав более 350 стихотворных текстов официальной и неофициальной поэзии советского периода, выделенных по формальным признакам, можно с определённой долей уверенности утверждать, что ключевым цветом в описаниях страны являлся красный/ярко алый, что связано и с бело-красным национальным флагом (ср. самоназвание польских футбольных болельщиков – biało-czerwoni), и со знаменитой песней «Czerwonemakina Monte Cassino» Феликса Конарского и Альфреда Шюца. Эта песня была хорошо известна русскоязычному слушателю из культового для шестидесятников фильма Анджея Вайды «Пепел и

алмаз» и даже стала одним из символов «польскости» XX века, так как в ней отразились самые главные положительные черты этностереотипа поляков в русскоязычной лингвокультуре: героизм, патриотизм, стойкость в бою. Можно сказать, что для многих русскоязычных поэтов она стала прецедентным текстом, обладающим пространствогенным потенциалом. Само собой, красный в контексте драматической истории Польши в первую очередь ассоциируется с пролитой кровью поляков и освободительным восстаниями XIX века, когда страна фактически исчезла с карты Европы, будучи разделённой между Пруссией, Российской и Австро-Венгерской империями.

Во-вторых, в то же время можно отметить тенденцию избегания цветовых описаний при построении городских ландшафтов польских городов. Варшава в советской поэзии не имеет чётко выраженной цветовой составляющей, так как основным поэтическим образом после Варшавского восстания и уничтожения города является пепел спаленной нацистами столицы с соответствующим оттенком. В случае Кракова, который долгое время воспринимался советскими литераторами исключительно в качестве города-музея, красивого, но мёртвого, замороженного во времени, цвета не используются до того момента, как его начинают репрезентировать более молодые авторы, восприятие города которыми меняется в зависимости от изменений геополитической ситуации. Так, при описаниях Кракова начинают появляться, например, зелёный или бежевый цвета.

В-третьих, при изображении стереотипа обречённой, страстной любви русского мужчины к прекрасной польке преобладает изображение женщины, не отвечающей взаимностью, как ледяной скульптуры, поэтому в колористике преобладают холодные цвета, ассоциирующиеся с зимой, прежде всего белый и синий.

В данном исследовании был представлен широкий спектр авторов, демонстрирующий комплексность нашего подхода к колористике геокультурного образа страны: это советские мэтры (Илья Сельвинский, Константин Симонов, Владимир Солоухин), шестидесятники и барды (Булат Окуджава, Андрей Вознесенский, Александр Галич), представители неофициальной культуры (Иосиф Бродский), а также авторы, которые начинали свою творческую карьеру в позднесоветский переходный период (Сергей Морейно).

Таким образом, в типологию цветовой структуры польского текста русской культуры второй половины XX века входят: 1) алый/красный как цвет крови и цвет маков из песни о героизме поляков; 2) серый и чёрный – пепел уничтоженной Варшавы; 3) белый и синий – зима и лёд при описаниях полек, не отвечающих взаимностью влюблённым русским мужчинам. Новые авторские прочтения польского текста приводят к возникновению точечных решений («зелёный бисквит Сукенниц» у Морейно).

Ключевые слова: *Польша, советская поэзия, колористика, художественное пространство*

Цветной свет Дэна Флавина

Гнеденко Людмила Дмитриевна
Санкт-Петербургская государственная промышленная академия им. А.Л. Штиглица, Санкт-Петербург, Россия
gnedenko.mi@yandex.ru

Технический прогресс и поиски нового в искусстве в XX веке породили множество новых направлений, в которых, в частности, применяются осветительные приборы.

В данной статье говорится о феномене Дэна Флавина как одного из первых художников, использовавших свет в своих скульптурах и картинах, о его философии и особенностях творчества.

Цель доклада – рассмотреть роль автора в формировании восприятия цветного света как инструмента для творчества, а также тенденции и возможности развития этого направления в наши дни.

Дэн – один из представителей стиля минимализм. Начав с простых предметов (следуя принципу readymade), он создает незамысловатые объекты с деревянными коробками и парой лампочек из магазина, постепенно усложняя игру формы и цвета. В его работах появляется ощущение от цвета, игра с пространством, объекты начинают занимать целые комнаты. Флавин применяет свои художественные приемы в подсветке интерьеров и фасадов зданий, внося в эту сферу новый художественный смысл. Люминесцентные трубки, создаваемые ими цвет и свет, их смешение отсылают нас к истории цвета и света в истории искусства (цветные витражи, использование света и тени в работах художников Возрождения), показывают их интерпретацию, переосмысление и новые возможности.

Используя психологическое воздействие цвета, Дэн выражает реакцию на происходящие в его жизни и в мире события, а также часто посвящает свои работы художникам, повлиявшим на его творчество. За счет специфики материала работы приобретают характер недолговечности, хрупкости: лампу можно выключить, и произведение пропадает; или лампа может перегореть, что особенно актуально сейчас, ведь лампы такого типа уже не производят. Эта хрупкость существования, временность работ – одна из составляющих философии художника.

Благодаря Дэну Флавину световые приборы переходят на новый этап своего существования. Свет становится все менее утилитарным, помимо освещения помещений улиц и присутствия в наружной рекламе он начинает играть роль художественного объекта, а архитектурная подсветка приобретает в свой арсенал цвет и новые возможности построения образа сооружений с помощью цвета.

Опыт, который открыл для всех Дэн, и развивающиеся технологии освещения выводят эту форму искусства в более обширное поле деятельности, цветной свет активнее используется в рекламе, архитектуре, инсталляциях и медиапространстве. Среди современных авторов этого направления – Джеймс Таррел, Олафур Эллиасон.

Таким образом, Дэн Флавин открыл новый источник цвета и расширил возможности света. Его работы стали каноническими и дали толчок в развитии световизуальных искусств.

Ключевые слова: *свет, цвет, живопись, скульптура*

Алгоритмы кластеризации цветонаименований для определения семантической близости и анализа семантических связей[1]

Грибер Юлия Александровна*, Делов Алексей Алексеевич, Цыганкова Карина Юрьевна
Смоленский государственный университет, Смоленск, Россия
* y.griber@gmail.com

Одним из наиболее распространенных способов определения семантической близости в современной лингвистике является использование моделей, основанных на идеях дистрибутивной семантики и представляющих слова в форме векторов, отражающих их смысл. Этот метод предполагает, что слова, представленные близкими векторами, будут близки по смыслу.

Анализ семантических связей в структуре цветонаименований на основе данных онлайн-эксперимента дает в этом смысле дополнительные возможности, поскольку каждый цветовой образец имеет свое цифровое обозначение и может быть определен в трехмерной системе координат CIELAB (L*, a*, b*). Такой способ представления данных не только более информативен по сравнению с традиционным, но и открывает широкие перспективы для их последующего анализа, прежде всего сопоставительного.

В статье рассмотрены возможности применения для кластеризации цветонаименований четырех алгоритмов, которые используются для визуализации широкого ряда приложений в различных социокультурных сферах:

(1) Минимизация евклидова расстояния относительно основных центроид.
(2) Метод иерархической кластеризации.
(3) Многомерное масштабирование (MDS).
(4) Стохастическое вложение соседей с t-распределением (t-SNE).

Вычислительные эксперименты, проведенные на реальных данных онлайн-исследования по изучению системы цветонаименований русского языка (N=55910), показали, что минимизация евклидова расстояния относительно основных центроид хорошо подходит для визуального анализа в двухмерном пространстве групп терминов, ближе всего расположенных друг к другу в трех координатах CIELAB и, как следствие, семантически связанных друг с другом.

Дерево иерархической кластеризации визуально представляет данные как последовательность разветвлений, на концах которых, как листья, располагаются цветонаименования. Термины каждой ветви образуют кластеры, входящие в более крупные классы. Степень сходства передается через расстояние, только сравнивать нужно не расположение точек в пространстве, а длину линии, которая соединяет цветонаименования друг с другом, проходя от одной ветви дерева через его ствол к другой.

[1] Публикация подготовлена в рамках поддержанного РФФИ научного проекта № 17-29-09145 «Картография цвета: диагностика развития цветонаименований русского языка с использованием естественно-научных, историографических, социологических и психологических методов».

Алгоритмы стохастического вложения соседей с t-распределением (t-SNE) и многомерного масштабирования (MDS) представляют собой техники нелинейного снижения размерности визуализации, которые показывают отдельные цветонаименования в виде конфигурации из точек в абстрактном декартовом пространстве таким образом, чтобы расстояние между точками отражало сходство и степень семантической близости соответствующих терминов.

Изученные алгоритмы имеют неодинаковую эффективность для определения разных типов семантической связанности и семантической близости терминов. Минимизация евклидова расстояния относительно основных центроид лучше подходит для определения семантически близких цветонаименований и общих для них родительских категорий (гиперонимов). Метод иерархической кластеризации, многомерное масштабирование и стохастическое вложение соседей с t-распределением (t-SNE) хорошо работают при определении гипонимии (родо-видовых отношений) и синонимии. В целом переход к пространству меньшей размерности, который предлагает каждый алгоритм, является важным этапом визуализации семантического сходства отдельных цветонаименований и их кластеризации, необходимой для успешного сравнительного анализа структуры, плотности, состава и свойств словаря цвета у людей с разными социальными характеристиками – мужчин и женщин, лиц разного возраста, представителей различных профессий.

Ключевые слова: *семантические связи, цветонаименования, иерархическая кластеризация, многомерное масштабирование (MDS), стохастическое вложение соседей с t-распределением (t-SNE)*

Цветовой словарь носителей русского языка старше 70 лет[1]

Грибер Юлия Александровна[a]*, Малютина Светлана Александровна[b]
[a] Смоленский государственный университет, Смоленск, Россия
[b] НИУ «Высшая школа экономики», Москва, Россия
* y.griber@gmail.com

Статья посвящена анализу специфики цветонаименований у носителей русского языка старше 70 лет. Цветовой словарь представителей этой возрастной группы, которая из-за их специфического образа жизни для современной социо- и психолингвистики все еще остается практически «невидимой», становился объектом специальных исследований крайне редко.

[1] Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 17-29-09145 «Картография цвета: диагностика развития цветонаименований русского языка с использованием естественно-научных, историографических, социологических и психологических методов». Статья подготовлена участником Программы стажировок работников и аспирантов российских вузов и научных организаций в НИУ ВШЭ на базе Центра языка и мозга на основе данных, полученных в период стажировки.

Исследование осуществлено на материале данных онлайн-эксперимента (http://colournaming.com), в котором приняли участие 202 человека (114 женщин и 88 мужчин) в возрасте от 70 до 98 лет (средний возраст 77,35, SD = 5,32). Информанты проживали в разных регионах Российской Федерации, имели различный уровень образования и опыт работы с цветом.

Процедура эксперимента включала несколько этапов, на главном из которых респонденту последовательно предъявлялись равномерно окрашенные карточки (цветовые образцы), случайно отобранные компьютером из палитры эксперимента, и предлагалось ввести в диалоговое окно название каждого цвета, используя наиболее подходящее цветообозначение (простые и составные слова, словосочетания, предложения). Палитра состояла из 606 цветовых образцов, которые были определены в цветовом пространстве RGB, выбраны и записаны с помощью условных обозначений системы Манселла. Цветовое зрение проверялось с помощью динамического теста Барбура (Dynamic Color Vision Test, Barbur, 2004). Записывались ответы только тех участников, кто успешно прошел проверку цветового зрения.

Каждый участник эксперимента мог назвать любое количество цветовых образцов. В среднем информанты старше 70 лет называли 19 окрашенных карточек (минимум – 1, максимум – 60). Сформировавшаяся в результате база данных эксперимента включала 4040 цветонаименований. Полученные ответы прошли многоступенчатую «очистку», в ходе которой были исправлены орфографические ошибки и удалены ответы, не содержавшие цветонаименований. Очищенная база данных содержала 3864 ответа, среди которых было 209 неповторяющихся цветонаименований.

Для выявления возрастных особенностей цветового словаря исследуемой возрастной группы данные, полученные в этом эксперименте, сравнивались с результатами проведенного ранее исследования 713 носителей русского языка (380 женщин, 333 мужчины), где средний возраст респондентов составлял 22,87 лет, (от 16 до 64 лет, SD = 7,31) (Paramei et al., 2018).

Проведенный анализ показал, что после 70 лет цветовой словарь стремительно сокращается (индекс Шеннона-Уивера, использованный как мера лексического разнообразия, составляет 5,13 по сравнению с 7,06 у более молодых людей).

Заметно различаются и перечни наиболее частотных цветонаименований. Почти две трети (72 %) всех ответов пожилых информантов содержат основные цветонаименования (*розовый, фиолетовый, зеленый, синий, коричневый, голубой, серый, желтый, красный, оранжевый, белый, черный*), что почти в два раза больше по сравнению с более молодыми участниками. Наоборот, цветовой словарь пожилых людей включает гораздо меньше неосновных цветонаименований (*сиреневый, бирюзовый* и др.), а также сложных слов с двумя и тремя основами (*темно-фиолетовый, фиолетово-розовый* и др.). Перечень ахроматических модификаторов сокращается до четырех основных: модификаторы *темно-* (3,60 %) и *светло-* (2,95 %) используются для обозначения светлоты, *ярко-* (0,93 %) и *бледно-* (0,65 %) – для обозначения насыщенности.

Смещается расположение многих центроидов в цветовом пространстве CIELAB. Наибольший показатель цветового различия ΔE *ab фиксируется у цветонаименований *черный* (21,40), *голубой* (5,83), *синий* (5,28) и *зеленый* (5,25), в основном за счет сдвига по оси светлоты.

В целом после 70 лет стратегия выбора неосновных цветонаименований становится более консервативной. Наиболее предпочтительными оказываются

отобъектные цветонаименования, которые образованы с помощью метонимии (*персиковый, горчичный*). Для «переноса» цвета чаще всего используются объекты флоры (цветы, овощи, ягоды, растения) и неживой природы (природные объекты, драгоценные и полудрагоценные камни и др.).

Применение метода оценки апостериорного максимума (MAP) к анализу полученных данных показывает, что с возрастом перечень цветонаименований, которые используются для описания оттенков, заметно сокращается во всех частях спектра за исключением одной. Наиболее сегментированной остается только зеленая часть, в которой после 70 лет сохраняют свою значимость и частотность неосновные и сложные цветообозначения *салатовый, болотный, темно-зеленый, бирюзовый*.

Ключевые слова: *цветонаименования, русский язык, геронтолингвистика*

Сравнение колориметрической системы КЗС дихромата и колориметрической системы КЗС человека с нормальным цветовым зрением

Григорьев Андрей Андреевич, Боос Георгий Валентинович, Рыбина Виктория Андреевна*

НИУ «Московский энергетический институт», Москва, Россия

* torybigfish@gmail.com

Чувствительность К, З, С-рецепторов используется для традиционных расчетов координат цвета в колориметрической системе КЗС и для учета цветовой адаптации при расчете индекса цветопередачи источников излучения. Традиционный метод определения этих чувствительностей основан на экспериментах по уравниванию цветностей излучений дихроматами. Привлечение дихроматов к экспериментам в качестве наблюдателей возможно только при выполнении условия об идентичности получаемых кривых спектральной чувствительности рецепторов дихроматов и людей с нормальным цветовым зрением.

Данное утверждение вызывало сомнения у разных авторов по следующим причинам:

1. Поскольку у дихромата имеются серьезные отклонения в спектральной чувствительности рецепторов одного типа, то нет оснований говорить о том, что оставшиеся рецепторы имеют нормальную чувствительность.

2. Если дихроматизм вызван не отсутствием одного из приемников, а существенным снижением его чувствительности, при которой его реакция захватывается ближайшим доминирующим приемником, то максимум чувствительности доминирующего приемника должен смещаться в сторону приемника с пониженной чувствительностью.

3. Причиной дихроматизма являются нарушения на генном уровне. Поскольку дихроматизм передается по наследству, в ходе эволюции должны были выживать те особи, у которых оставшийся приемник частично компенсирует отсутствующий.

Задачей проводимого исследования являлось сравнение колориметрических систем КЗС наблюдателей с разным цветовым зрением. В качестве методов исследования использовались 1) метод сопоставления экспериментальных результатов, полученных для человека с нормальным цветовым зрением и для дихроматов, и 2) метод математического моделирования для объяснения причин различия получаемых экспериментальных результатов.

Цветовые характеристики среднего глаза получены усреднением результатов И. Гилда и В. Райта. Для установления причин различия результатов И. Гилда и В. Райта и результатов, полученных Е.Н. Юстовой и Д. Джаддом при исследовании дихроматов, было проведено математическое моделирование экспериментов с дихроматами. Разработанная программа позволяет по заданным удельным координатам цвета рассчитывать координаты цветности основных цветов любой колориметрической системы в колориметрической системе XYZ.

По результатам исследования координаты цветности двух из трех основных цветов колориметрической системы КЗС человека с нормальным цветовым зрением (К и З) в колориметрической системе XYZ существенно отличаются от соответствующих координат цветности основных цветов колориметрической системы КЗС дихроматов.

В отличие от распространенного мнения о том, что все основные цвета колориметрической системы КЗС относятся к пространству нереальных цветов, координаты цветности основного цвета К расположены на диаграмме цветности и имеют координаты цветности излучений с длинами волн $\lambda > 700$ нм, то есть (0,7347; 0,2653; 0,0). Таким образом, основной цвет К в колориметрической системе КЗС является реальным цветом.

Ключевые слова: *колориметрическая система, удельные координаты цвета, координаты цветности, основные цвета, дихромат*

Краски на изделиях из бивня в коллекции верхнепалеолитической стоянки Усть-Ковы (Восточная Сибирь)[1]

Губар Юлия Сергеевна[a]*, Лбова Людмила Валентиновна[a,b]
[a] Новосибирский государственный университет, Новосибирск, Россия
[b] Санкт-Петербургский политехнический университет им. Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия
* julfoxzzz@gmail.com

Использование разнообразных пигментов на практике было широко распространено в эпоху палеолита с его ранних этапов. Сибирские материалы свидетельствуют о применении красок и природных пигментов ещё ранее 40 тысяч лет назад, причем очевидно как их утилитарное назначение, так и использование в качестве элемента символического поведения. Чаще всего в культурных слоях встречаются кусочки минеральных пигментов, пятна охры, реже – гематитовые карандаши, однако присутствуют и окрашенные предметы. Краску получали путем смешивания

[1] Работа выполнена при поддержке гранта РНФ, проект № 18-78-10079.

минерального сырья с добавками различного происхождения. Наиболее распространенные цвета – красный, белый, желтый и черный, но встречаются и достаточно редкие краски – зеленые, голубые и фиолетовые.

Археологические исследования многослойной верхнепалеолитической стоянки Усть-Кова (Северное Приангарье), проводившиеся в 1980–2000-х годах под руководством Н.И. Дроздова, сформировали уникальную коллекцию изделий из бивня мамонта: в неё вошли бусины, браслет, подвески, зооморфная скульптура. При работе с коллекцией на поверхности скульптуры мамонта и бусин с помощью метода SEM-EDX зафиксированы следы красок красного и черного цвета (исследования проведены на оборудовании ЦКП «Геохронология кайнозоя», ИАЭТ СО РАН).

Предложена интерпретация цветовой гаммы красок, которыми было окрашено скульптурное изображение мамонта и другие изделия из бивня. Цветовая гамма пигментов, вероятно, связана с аспектами мифологических представлений палеолитического человека. Пигмент красновато-бурого цвета сохранился на верхней части скульптурного изображения и в вырезе, который отделяет туловище от головы, а также в порах бивня. Черный пигмент зафиксирован в виде пятен только на туловище мамонта.

В результате химического анализа пигментов было установлено, что они имеют искусственное происхождение, на что указывают низкие показатели железа (5–6%) и присутствие алюмосиликатных добавок. Стоит также отметить, что красная и черная краски практически идентичны по своему составу, за одним исключением: в черный пигмент были добавлены марганец и магний для придания краске более темного оттенка.

На квадратной бусине и 8-образном изделии зафиксированы следы только красного пигмента также искусственного происхождения. Составы красящих веществ с данных предметов значительно отличаются и друг от друга, и от состава красновато-бурого пигмента со скульптуры мамонта. Вероятнее всего, для окрашивания изделий из бивня использовались разные красители, что может свидетельствовать как о смешанности популяции, так и о неоднозначности возраста культурной пачки.

Ключевые слова: *верхний палеолит, стоянка Усть-Кова, Сибирь, палеолитическое искусство, пигменты*

Применение методов машинного обучения в моделировании границ основных цветовых категорий

Делов Алексей Алексеевич*, Цыганкова Карина Юрьевна
Смоленский государственный университет, Смоленск, Россия
* aleksejdelov@gmail.com

Машинное обучение – мощный инструмент, позволяющий решать широкий класс задач на основе обучения аналогичным данным. К приложениям машинного обучения можно диагностику заболеваний внутренних органов человека, построение

алгоритмов рекомендаций пользователям, распознавание голоса и лица.

В изучении цвета машинное обучение также нашло своё применение – например, в исследовании Димитриса Милонаса, обучившего модель называть цвет конкретного пикселя CIELAB на выбранном пользователем языке, или в трудах Домицеле Йонаускаите, разработавшей метод определения наций на основе цветовых ассоциаций с эмоциями.

Целью нашей работы стало применение различных методов машинного обучения для оценки их эффективности в обучении компьютера определению границ цветовых областей модели CIELAB и обозначению этих областей соответствующими цветовыми категориями русского языка.

В ходе исследования необходимо было выяснить, какой из методов лучше справится с задачей распознавания цвета.

В обучении использовались данные эксперимента, проводившегося на сайте https://colornaming.net/ в 2018–2020 годах и позволившего собрать ответы 2455 русскоязычных респондентов, которые вместе представили 55910 валидных цветонаименований. База данных исследования содержала 3135 уникальных цветонаименований, из которых 164 встречались более 20 раз. С ними и проводилась дальнейшая работа. Процесс обучения осуществлялся с помощью методов К-ближайших соседей (KNN), случайного леса (Random Forest) и Наивного Байеса (MAP).

Для оценки эффективности выбранных методов использовалась f-мера – метрика, применяемая в задачах машинного обучения и являющаяся гармоническим средним полноты и точности классификатора. Точность показывает, насколько достоверно каждое предсказанное значение, полнота – как много правильных значений было предсказано.

В процессе обучения были получены следующие результаты: у KNN и Random Forest f-мера составила 82 %, у MAP – 77 %. Как видим, у первых двух методов эффективность выше, чем у байесовского классификатора, однако Random Forest работает более чем в 2 раза дольше по сравнению с KNN. Поэтому в качестве наилучшего метода обучения для данной задачи был выбран метод К-ближайших соседей. Таким образом, можно сделать вывод, что результаты, которые получены при помощи KNN, наиболее достоверны и правильны.

По данным, полученным с помощью этого метода, была построена трёхмерная цветовая модель – результат обучения, демонстрирующий, как машина научилась распознавать области модели CIELAB. В центре куба находится серый цвет, который при обучении получил наименьшую по сравнению с другими f-меру, что подтверждает правильность результатов, достигнутых при помощи метода К-ближайших соседей.

Ключевые слова: *машинное обучение, Random Forest, KNN, цветовые категории, Наивный Байес*

Восприятие цвета в архитектуре как средство передачи мироощущения писателя (на примере романа «Гаспар» из трилогии С. Афлатуни «Поклонение волхвов»)

Емелина Анна Витальевна
МАОУ СШ № 151 с углубленным изучением отдельных предметов, Нижний Новгород, Россия
annasheyla@yandex.ru

В исследовании рассмотрена функция цвета в архитектуре на примере романа «Гаспар», входящего в трилогию Сухбата Афлатуни «Поклонение волхвов».

Одним из самых долговечных видов искусства, преодолевающих время, является архитектура, запечатлевшая народные, религиозные и гражданские устремления, эстетические и этические нормы. Это материальное, зримое искусство, которое завоевало трехмерное пространство, «очеловечило» его. Н.В. Гоголь говорил об архитектуре как о «летописи мира», которая «говорит тогда, когда молчат и песни, и предания». «Архитектура – та же одежда, одежда общества, оттого с общественным телом соизмеряться должна» (С. Афлатуни).

Важное значение в архитектуре имеет цвет. Это нашло отражение в нашей речи – например, нарицательным стало словосочетание *желтый дом*, заключающее в себе не столько цветообозначение, сколько эмоцию, отношение.

Общество привыкло расценивать цвет как нечто привычное, поскольку он сопровождает человека повсюду. Большую часть информации из окружающего мира люди получают через зрительное восприятие. Также цвет влияет на эмоционально-образное восприятие. Рассмотрим, как цвет в архитектуре помогает восприятию окружающего мира на примере романа С. Афлатуни «Гаспар».

Действие романа начинается весной 1849 года в Санкт-Петербурге.

Первый локус – Петропавловская крепость. В ее изображении автор не отступает от традиции: доминируют серые оттенки, благодаря которым создается ощущение мрачно-отдаленного, молчаливо-зловещего места. Главный герой – молодой архитектор Николай Петрович Триярский. Город и крепость мы видим глазами именно этого героя. Особенностью цветовой палитры окружающих зданий, данной в восприятии Триярского, является фиксация их сиюминутных состояний – подобно тому, как воспринимали мир импрессионисты. Это динамический городской пейзаж, фиксирующий оттенки цветов. Так, герой видит «яичное отражение собора» (в его определении соединились цвет и форма), зарумянившуюся колокольню (здесь цвет зари придает черты антропоморфизма архитектурному объекту, колокольня сопоставляется с юной, чистой девушкой). Состояние героя, его настроение как бы передается зданиям. Например, по дороге на казнь сознание героя фиксирует: «Засветлел в перспективе их дом» (ощущение защищенности и цвет).

А вот стены официального здания «мертвого дома» имеют «мутный имперский оттенок» (неясность будущего).

Обои с попугаями и лирами на красном грунте в петербургском дворце Николая I вместо помпезности создают впечатление безвкусицы. Заплесневелые эмблемы на

стенах во дворце, олицетворяющие упадок, оксюморонно сочетаются с мечтаниями Николая I о будущем.

И если будущее предстает в воображении Триярского как хрустальные здания (сияющее, но нечеткое), то реальность ссылки вводит в повествование мортальные образы и мотивы: «Белая церковь, как мертвая невеста, играя золотым куполком, как обручальным колечком…».

Следующий локус – Новоюртинск (вымышленный город в Средней Азии).

К моменту прибытия Николая Петровича город состоял из бывшей крепости, Татарского квартала и Кара-Базара, что в переводе звучало как «Черная ярмарка», и это совпадает с эмоциональным состоянием жителей города: безрадостно и уныло.

Все, что образовано природой для человеческого восприятия, является гармоничным. В естественной среде сочетание цветов и форм чаще всего успокаивает. Однако в городской среде добиться правильного сочетания непросто. Городу часто дается оценка по его колористическому облику. В романе у жителей теряется способность к эстетическому переживанию, к восприятию цветового образа города, что свидетельствует о социально-чувственной и воспитательной роли цвета в среде.

И тем понятнее появление в сознании юного архитектора города с желтым куполом как мечта о счастье, как попытка выделиться среди серой массы. «Башня-минарет… с синими сияющими михрабами» (в городе с желтым куполом) напрямую на это указывает.

А вот заборы с потекшей побелкой и свежая покраска на домах выглядят как попытка замаскировать действительность: возникает ассоциация с офортом «Hastalamuerte» из «Капричос» Гойи.

Цвет в описании Санкт-Петербурга и Новоюртинска – это, скорее, ассоциативное описание, психологическое. Он выступает в качестве сопровождающей детали, помогает раскрыть эмоциональное состояние героев, создать декорацию, на фоне которой происходят события различной степени важности.

Ключевые слова: *Сухбат Афлатуни, трилогия «Поклонение волхвов», роман «Гаспар», цветовое восприятие*

Работа с цветом на этапе подготовки архитектурного проекта к презентации

Жахова Ирина Геннадьевна*, Понажева Наталья Вячеславовна
Смоленский государственный университет, Смоленск, Россия
* Zhahova72@mail.ru

Работа с цветом на этапе подготовки архитектурного проекта к презентации не только позволяет раскрыть его содержание, но и оказывает влияние на цветовое решение самого проектируемого сооружения. Выбор цветового решения зависит от воздействия цветов на психоэмоциональное восприятие человека, должен соответствовать внутреннему содержанию проекта, учитывать назначение объекта, его

функциональные, конструктивные особенности, а также взаимовлияние среды и архитектурного объекта.

Подготовка проекта к презентации – важный этап, в процессе работы над которым можно не только показать положительные стороны и качество архитектурного предложения, но и уточнить проектные решения. Одной из составляющих этой деятельности в процессе работы, в том числе и с учебными архитектурными проектами, является разработка цветовой подачи презентационного материала.

Удачно выбранное цветовое решение может сделать проект выигрышным и презентабельным, а неверная цветовая подача сведет к минимуму его положительные стороны. По мнению психологов, воздействие цвета на психоэмоциональное восприятие очень значимо. При визуальном восприятии изображения человек сначала воспринимает цвет, а только затем форму. При этом первое впечатление самое сильное, и оно складывается сразу, поэтому цветовая подача работы должна быть выстроена грамотно.

Освоение особенностей подготовки архитектурного проекта к презентации у студентов специальности «Дизайн архитектурной среды» проходит на курсе «Визуальная презентация проекта». В первую очередь формирование цветового решения мы стараемся соотносить с основной идеей работы: выбирать цвет, соответствующий не только названию, но и внутреннему содержанию проекта. Верно найденный, раскрывающий внутреннюю проектную идею цвет является мощным средством воздействия на зрителя. И, конечно, цвет в оформлении должен соответствовать цвету самого объекта, выбранного для визуальной презентации.

По нашим наблюдениям, работа над цветовым решением презентационного материала у большинства студентов происходит во многом интуитивно. Однако, выстраивая системную работу над цветовым решением презентации проекта, включающую анализ аналогов, выполнение практических упражнений на использование цвета в визуальной подаче, удается не только достичь положительных результатов в оформлении проектных материалов, но и влиять на цветовое решение самого проектируемого объекта. Так как в учебном процессе работа над подготовкой проектных материалов к презентации начинается, когда студент еще дорабатывает сами проектные решения в цвете, это влияние более чем ощутимо.

Безусловно, при разработке цветового решения архитектурного проекта необходимо учитывать влияние того или иного цвета на человеческое восприятие. Обобщая информацию о влиянии цвета, можно отметить, что фиолетовый и коричневый цвета связаны с беспокойством и страхом, эти цвета нежелательны в архитектурной подаче. Черный у большинства людей не вызывает положительных эмоций, но символизирует статусность, поэтому мы его используем при определенной тематике проекта. Синий создает ощущение спокойствия, надежности, уверенности, а красный будоражит и вызывает сильные эмоции. Желтый – неоднозначный цвет: при неуместном использовании раздражает, но стимулирует зрителя. Зеленый практически универсален, как в сочетании с другими цветами, так и монохромно он вызывает удовлетворение, спокойствие, а также легкую заинтересованность. Самый распространенный цвет в оформлении, как ни странно, серый, он подходит для любых сочетаний. Зачастую серый предпочтителен в архитектурных подачах, но он всегда должен быть дополнен красным, желтым, зеленым, синим цветами или их оттенками, иначе внимание зрителя сильно рассеется. Работы, выполненные в ахроматических цветах, значительно снижают уровень восприятия. Анализ цветовых решений

выпускных квалификационных работ студентов направления подготовки «Дизайн архитектурной среды» показал, что основная часть студентов соотносит цвет презентации проекта с общепринятыми цветовыми предпочтениями.

На первом этапе разработки итогового цветового решения архитектурного проекта целесообразно определить, какое чувство необходимо передать зрителю – это помогает автору выстроить общее цветовое решение работы. Выстраивая цветовое решение экспозиции работы, уместно опереться на знание не только законов цветоведения и психовосприятия цвета, но и композиции, при этом учитывать назначение объекта, функциональные, конструктивные особенности, а также среду, окружающую объект. А цветовые контрасты и нюансы – инструменты, используемые в визуальной презентации архитектурного проекта для передачи эмоций.

И все же из каждого правила есть исключения: в XXI веке сочетают самые необычные цвета, а в цветовом решении презентации архитектурного проекта, несмотря на наличие общепринятых цветовых предпочтений, могут быть найдены самые смелые решения. Если цвет помогает раскрыть проектную идею, можно и нужно искать свой путь в цветовой подаче работы. А процесс поиска и создания итогового цветового решения хотя и выполняется с опорой на определенный алгоритм, во многом остается индивидуальным.

Ключевые слова: *визуальная презентация, цветовое решение, архитектурный проект*

Концепция применения светоцветовых пейзажных приёмов в световом дизайне

Карпенко Владимир Евгеньевич
Дальневосточный федеральный университет, Владивосток, Россия
vekarpenko@gmail.com

Изучение методов распределения света и цвета в изобразительном искусстве может дать пути создания новых светокомпозиционных приемов формирования ночных городских пейзажей. Первичная методика использования средств заключается в последовательности аналитических шагов: выбор картины художника, цветовой и светотеневой анализ, определение атмосферности, выявление характера изображения пейзажных и архитектурных элементов – формулирование приема освещения, механизм интерпретации и реализации изобразительных параметров композиционными приемами и светотехническими средствами ночной городской среды.

Анализ художественных произведений голландского и венецианского городского пейзажей показывает светоцветовые характеристики статичных нависающих или плывущих облаков, общую сложную и мягкую тональность воздушного пространства, отражение в воде и каналах. Атмосферу городского архитектурного пейзажа при помощи искусственного света можно выразить в оптических эффектах приглушенного

теплого или холодного освещения пространства и архитектуры, мягких светотеневых контрастах. Художественные приемы передачи колорита, состояния природы и атмосферы, цветовых характеристик снега, инея, росы в творчестве импрессионистов практически могут использоваться в объектах светодизайна с помощью цветного света и теней, прозрачности и наложения разноспектральных световых потоков и градиента. Отражения водяных и прибрежных растений, мостов в зеркале воды, проходящий через воздушную пелену солнечный свет, резкие светотеневые контрасты и тени в архитектурном пейзаже могут получить соответствующую интерпретацию в ночной архитектурной среде. Динамика наступления ночи, состояние восходящего или заходящего солнца и его света, звездное небо и его отражение в воде, яркие световые точки в работах Ван Гога могут быть перенесены в виде единичных и крупных декоративных источников света, а множество цветных точек в пуантилизме преобразовано в россыпи мелких декоративных светодиодных источников. Ночь и луна в пейзажах могут передаваться в световом дизайне пониженными яркостями, холодным или теплым мягким светом, создающими затененное комфортное пространство, и одновременно резкими контрастами свечения доминант и окружения.

Многие светодизайнеры делают акцент на выражении живописного эффекта в современных проектах. В световом плане Цюриха достигаются мягкие яркостные контрасты и освещение, моделируется нейтрально белый и холодный свет в прибрежных пейзажах и фрагментах городской среды. На основе приемов изобразительного искусства в городской среде возможна световая интерпретация природных элементов, что проявляется в имитации воды средствами светопроекции в руслах когда-то существовавших рек в городах Сан-Паулу и Лилле. В световую композицию набережной Биарицц деликатно включено освещение моря и скал, маломощный «лунный» свет проекторов отражается в пенном море. Световой дизайн парка на реке Сейль в Меце строится на поэтическом восприятии контраста темных набережных и освещенных ориентиров, вода и зеленые берега усеяны светопроводящими элементами. Ночное сценографическое освещение для площади в центре города Ньора, которую пересекает река Севр-Ниортез, включало искусственные и природные световые элементы. Световой дизайн Парка Гаренн около Анже живописно подчеркивает пешеходную связь и окружающий пейзаж, состоящий из сопок и склонов, лесных теней и контрастов, создается чувство таинственности.

Световой городской пейзаж является визуально-художественной, эстетической формой выражения вечернего архитектурного пространства. Выявлена структурная связь между светоцветовыми, светотеневыми приемами в изобразительном искусстве и существующих проектах освещения. Сокращение яркости и освещенности в городском пространстве соответствует оптическим эффектам в архитектурных пейзажах и визуально-экологическим тенденциям в современном световом дизайне. Перспектива исследования проблем формирования ночных городских пейзажей выражается в дальнейшей выработке светокомпозиционных приемов и их практическом включении в городское пространство с целью улучшения эстетики, светомоделирующего эффекта, повышения образно-художественной выразительности, визуальной экологии и создания благоприятной психологической атмосферы.

***Ключевые слова**: световой пейзаж, городской архитектурный пейзаж, импрессионизм, светомоделирующий эффект, психологическая атмосфера*

Цветовая символика в южноиндийском театре катхакали

Карташова Татьяна Викторовна
Саратовская государственная консерватория имени Л.В. Собинова, Саратов, Россия
arun-rani@yandex.ru

Во второй половине XVIII века в южноиндийском штате Керала приобрела популярность танцевальная драма катхакали – божественная мистерия, где причудливым образом переплелись музыка, танец, драматическое действие, абхиная (пантомима), акробатические элементы, пение и поэзия. Катхакали (букв. «повествование для пьесы») – это представление, в котором эпические рассказы (катха) и предания из пуран предназначались для сценической игры (кали) или танцевальных драм. Тематика спектаклей связана с богом Кришной, сюжеты черпаются из «Махабхараты» и «Рамаяны». Своим беспрецедентным успехом театр катхакали обязан тому, что эти драмы ставились на сочетании санскрита и разговорного языка в Керале – малаяламе.

Катхакали – сфера деятельности исключительно актёров-мужчин, которые проходят интенсивное обучение различным видам искусств в течение продолжительного времени, начиная с десятилетнего возраста. За несколько часов до выступления на лицо накладывается грим или маски (чутти) из пасты рисовой муки. Этот процесс считается особенно трудоёмким и выполняется только мастерами-специалистами чуттикаран («тот, кто делает чутти»). Ослепительно-белая чутти наносится от челюсти до ушей для чёткого очерчивания контура лица, на фоне которого сложный грим становится наиболее ярким и заметным.

Что касается цвета в гриме персонажей катхакали, то здесь просматривается определённая символика, раскрывающая амплуа персонажей. Для богов и положительных благородных героев (саттвика) характерен насыщенный зелёный цвет (пачха), их внешность отличается особым аристократизмом и утончённостью. За основу для грима богов берётся мягкий оранжевый цвет (пажуппа) – так создаются образы Шивы и Брахмы.

Вторая категория – антигерои (раджасик). Им характерны ярко-зелёные тона, что свидетельствует о наличии у них положительных черт (любви, преданности, великодушия), однако их грим (каттхи) отличается яркими опознавательными красными линиями на щеках, носу и лбу. Они хвастливы, вспыльчивы, дерзки, высокомерны, но не лишены сентиментальности и нежности в отношениях со своей возлюбленной, появляющейся в их грёзах. По традиции антигерои пользуются особым успехом у публики и являются запоминающимся украшением спектакля, по ходу которого раскрывается драматический талант раджасика-танцовщика.

Тамасик (это демоны, злодеи) – третья группа персонажей катхакали, именуемых тхади («бородатые»). Отличительной чертой их грима является доминирование чёрного цвета, на котором проступают специфические красные знаки, очерченные белыми линиями; отсутствие чутти, огромные усы, чёрные губы и красный подбородок. Традиционно тхади исполняют сильные выносливые актёры, которые способны удержать в танце массивный головной убор. Есть чаванду тхади (краснобородые) и карутта тхади (чёрнобородые); последние олицетворяют собой самые низменные и примитивные качества человека. Их лица раскрашены в чёрный цвет с едва заметным

обрамлением глаз белыми и красными линиями; они носят чёрные длинные головные уборы цилиндрической формы; обычно это образы охотников. Персонажи кари – это уродливые демонессы: на них исключительно чёрные костюмы и чёрный грим.

Семантика цвета присуща и второстепенным героям минакку (женщинам и мудрецам): актёры-мужчины, изображающие эти роли, отличаются естественностью лица (грим у них оранжево-жёлтый, ближе к телесному) и простотой костюма.

Процессу накладывания грима придаётся первостепенное значение: во время этого исполнители соблюдают полнейшую тишину, придаются медитациям. Как только их лица получают новое художественное оформление, надеваются изысканные головные уборы и разноцветные костюмы, артисты перевоплощаются в своих героев и полностью растворяются в новых образах.

Танцевальные драмы сопровождаются пением под аккомпанемент инструментального ансамбля. Традиционно представления катхакали проводятся на открытых площадках в течение всей ночи.

Ключевые слова: *Индия, катхакали, танцевальная драма*

Явление изосемии в цветономинации

Крамкова Ольга Валентиновна
независимый исследователь, Нижний Новгород, Россия
o.kramkova@mail.ru

Термин *изосемия* в лингвистической семантике понимается как смысловое подобие языковых единиц и используется в сопоставительных, историко-этимологических и диалектологических исследованиях. В ходе работы над «Словарем цвета и цветовых оттенков» было замечено, что цветонаименования активно образуют ряды сходных по значению слов, принадлежащих разным регистрам языка (литературный язык, терминосистемы, профессиональные подъязыки). В статье рассматривается вопрос о возможном применении понятия *межвариантная синонимия (изосемия)* к таким рядам цветообозначений и описании лексико-семантических и коммуникативно-прагматических связей между ними.

Цель исследования – выявить экспериментальным путем похожие по смыслу ряды цветообозначений; описать их системные и несистемные значения и доказать возможную изосемию в рядах анализируемых цветообозначений.

Метод колерных образцов, успешно применяемый в изучении цветообозначений, подходит для выявления похожих по смыслу слов, так как в самой инструкции назвать двумя–тремя цветонаименованиями предложенный образец заложена идея схожести слов по значению. Нами был проведен эксперимент с использованием следующих образцов: «Бронзовая зелень», «Розовая фуксия», «Зеленая ель». В эксперименте приняли участие 42 человека в возрасте от 15 до 80 лет разных профессий и социального положения. Эксперимент проводился в форме интервью. Ответы выписывались на отдельный лист, подсчитывалось количество одинаковых ответов, что позволило в итоге выявить названия, которые выбирали наиболее часто. Полученные

данные сверялись с определениями из академических словарей, речевыми употреблениями в текстах разной тематики, в том числе в рекламных текстах (дизайн одежды и интерьеров), а также с цветовыми профессиональными таблицами (HTML, Panton, RAL).

Образец № 1 выявил ряд следующих цветонаименований (в скобках указано количество ответов): *болотный* (24) – *хаки* (15) – *оливковый* (11). Полученные слова относятся к системным единицам, поэтому, исходя из словарных определений, можно выявить общую семантическую зону ‘коричневато-зеленый’. Опрашиваемые легко подобрали названия этому оттенку, что свидетельствует о прочной связи между обозначаемым оттенком и рядом названных прилагательных-синонимов.

Образец № 2 был назван *розовым* (10) и его производными *ярко-розовый (10) и др.* (всего 27), а также *фуксия* (19), *малиновый* (15). Цветонаименование *фуксия* отсутствует в академических словарях и мало представлено в лингвистических корпусах. Между тем цветовой термин *фуксия* входит в 16 основных веб-цветов; активно используется в рекламных текстах о стиле и дизайне в значении ‘ярко-розовый’. Цветолексема *малиновый* в системе русского языка имеет значение ‘темно-красный’. Речевые употребления в текстах различной тематики показывают расширительное толкование: ‘темно-красный’, ‘ярко-розовый’ и др. Таким образом, цветообозначения *ярко-розовый* и *малиновый* являются системными синонимами. В итоге межвариантными изосемами среди полученных ответов можно назвать следующую пару слов: *ярко-розовый – фуксия*.

Образец №3 был назван *зеленым* (7) и производными *темно-зеленый и др*. (всего 23), *изумрудный* (7) и производные (всего 12), *цвета морской волны* (12) и выявил слова, не связанные в системе языка по значению, но отражающие современные тенденции разговорной речи, испытывающей влияние специализированных текстов. В литературном языке *изумрудный* имеет значение ‘сочно-зеленый, травяной’; *цвета морской волны* – ‘зеленовато-голубой’. Речевые употребления прилагательного *изумрудный* в текстах различной тематики показывают расширение значения: от светлых до темных оттенков зеленого и сине-зеленого; словосочетание *цвета морской волны* активно используется в рекламных текстах о моде и дизайне в значении ‘сине-зеленый’, поэтому межвариантными изосемами среди полученных ответов можно назвать *темно-зеленый* и *изумрудный; изумрудный* и *цвета морской волны.*

Сочетание традиционных лингвистических и социолингвистических методов исследования позволяет анализировать слово в широком коммуникативном пространстве национального языка, выявляя внутренние заимствования из одних сфер языка в другие, в частности из профессиональной подсистемы языка, связанной с индустрией моды и дизайна. Представляется, что термин *межвариантная изосемия* емко определяет семантические деривации в коммуникативно актуальных цветообозначениях.

Ключевые слова: цветообозначения, лингвистическая семантика, межвариантная изосемия

Цвет в традиционной народной культуре украинцев: символика и прагматика (некоторые наблюдения)

Красиков Михаил Михайлович
Харьковский политехнический институт, Харьков, Украина
mmkrasikov@gmail.com

Цель доклада – осмыслить цвет как культурный маркер в архитектуре, одежде, ритуальной практике, фольклоре и ряде других репрезентаций традиционной народной культуры украинцев. Не претендуя на всеохватность, автор на основании собственных полевых исследований, используя сравнительно-исторический метод, продемонстрирует как базовые колористические представления носителей данной этнокультуры, так и их динамику во времени. Особое внимание уделяется соотношению семантики и прагматики (в особенности апотропеической функции цвета) и символике колористики. Например, белый цвет использовался в экстерьерах и интерьерах украинских хат-мазанок в степной и лесостепной зонах, но также доминировал во внешнем и внутреннем облике каменных храмов (в частности, в храмах в стиле «казацкого барокко» XVII–XVIII столетий) – и в обоих этих случаях, как и в вышивке белым по белому (а она была распространена на большой территории, в особенности на Полтавщине и Харьковщине, еще 100 лет назад), белый цвет ассоциировался с понятием чистоты и сакральности (то есть физической и духовной чистоты). Народный сонник также трактует белый цвет преимущественно позитивно: «біле – на щось надійся», «білий хліб сниться – на життя» (записано нами в Закарпатье), за исключением случая, когда женщина видит себя во сне невестой в белом платье и фате – это предвещает смерть. (Отмеченный факт логически связан с устойчивой семантической парой «свадьба – похороны»: в ритуале свадьбы есть элементы похоронной обрядности, а в похоронах, особенно неженатых молодых людей, – свадьбы, причем девушку и наряжают как невесту, и «назначают» ей жениха, если такового у нее в реальности не было.) Белый цвет имеет еще и гендерный акцент: если беременной снятся белые цветы – родится девочка, красные – мальчик (записано нами в Закарпатье).

Красный цвет, однако, чаще ассоциируется с женским началом. В некоторых местностях было принято подводить красной глиной окна — в знак того, что в доме есть девица на выданье и сватам будут рады. Не случайно в песенном фольклоре «червона калина» – символ девичества, и ее ломанье означает дефлорацию. В народном снотолкователе закарпатцев, по нашим записям, «червоне – любов».

В народной одежде украинской девушки ярко-красные цвета также были доминантными. Тем не менее красный цвет (как своего рода эманация огня) традиционно выполнял и обереговую функцию, в том числе в одежде и аксессуарах, которые надевались на тело, причем часто силу магической защиты усиливала форма круга. Украинская красавица обязательно носила на шее хотя бы одну «низку коралів» красного цвета; на «сорочке» вышивка преимущественно красного цвета покрывала грудь, плечи и руки «дівчини»; «плахта», прикрывавшая тело ниже пояса, тоже была «огненного» цвета; да и тканый пояс (как женский, так и мужской) был по преимуществу красный и осознавался как мощнейший апотропей: человек, вышедший

без пояса, воспринимался как самоубийца, поэтому выражение «распоясался» означало в переносном смысле совсем не то, что сегодня, а ‘человек находится в крайней степени опасности’.

Красная завязка на руке ныне является едва ли не мировой модой, но функционально этот оберег ничем не отличается от того, который повязывали и повязывают во всех регионах Украины на хвост или рог коровы. Этот красный кусочек материи должен предохранить от сглаза точно так же, как красные бубоны (один или два) на голове лошади, воспринимаемые обычно просто как украшение, на самом деле выполняют отгонную функцию.

Слова *белый*, *красный*, *черный*, *серый*, *зеленый*, *синий*, *голубой* и некоторые другие обозначения цвета вошли в пословично-поговорочный фонд, песни и сказки украинцев, являются постоянными эпитетами в фольклоре и частью идиом и отражают специфику цветовосприятия данного этноса.

Ключевые слова: *цвет, традиционная культура, украинцы*

Цвета революции

Красильников Игорь Борисович
Смоленский государственный университет, Смоленск, Россия
kras-igor-2008@rambler.ru

Тема данной статьи носит несколько необычный, в значительной степени синтетический характер. Как правило, революции интересуют либо историков, либо политологов, а цвет – культурологов, искусствоведов, в меньшей степени экономистов. Автор, историк, предпринимает попытку рассмотреть исторические события – историю революций с XVIII века до наших дней – не с акцентом на политические события, а анализируя те цвета, которые связывались с данной революцией. Тема достаточно актуальна, поскольку целый ряд радикальных изменений в различных странах мира начала XXI века даже получил название «цветные революции».

В связи с этим возникает ряд вопросов: какова роль цвета в революции, является ли цвет простым атрибутом, элементом имиджа, символом убеждений революционеров и/или контрреволюционеров или за ним стоит что-то более глубокое и существенное с точки зрения причин и истоков революции. Другой вопрос – почему именно с определенным цветом ассоциируются конкретные революционные и контрреволюционные силы.

Методологической основой исследования стали принципы историзма и объективности, общенаучные теоретические методы научного познания, специальные методы исторического исследования (сравнительно-исторический метод, причинно-следственный анализ связей между историческими событиями).

Фактически первой революцией, где цвет стал играть особую роль в определении как ее сторонников, так и противников, стала Великая Французская революция XVIII века. Первоначально противники королевской власти 14 июля 1789 года начали использовать зелёный цвет, цвет листвы, цвет жизни, но поскольку быстро выяснилось,

что этот цвет преобладает в гербе графа Артуа (противника перемен), то уже после взятия Бастилии возникла триада. Триада стала своеобразным символом Французской революции и сохранилась до нашего времени. Возникла она достаточно случайно и явилась своеобразной попыткой примирить враждующие силы. Именно поэтому были объединены красный и синий (цвета Парижа) и белый (цвет монархии) цвета.

Во время Французской революции начинают отдельно использовать и красный цвет, сначала как сигнал тревоги – знак военного положения в 1791 году. Позже его используют некоторые секции Парижа как цвет свободы (красный колпак санкюлота). Причём здесь выбор цвета носил уже сознательный характер. Красный цвет воспринимался революционерами как составная часть триады.

В ходе революций XIX века выбор цвета носит сознательный характер. Так, цветом всех революций и восстаний во Франции неизменно являлась триада. Одновременно красный и, в меньшей степени, чёрный (как символ готовности к смерти) становятся классическими цветами социальной революции. Под красным флагом проходят русские революции. Во время начавшейся гражданской войны сторонники новой власти называют себя красными. Их противники – белые. «Третья сила» в русской революции называлась «зелёные» – символ леса, где в основном действовали эти отряды.

В национальных революциях в странах Европы начинают сознательно использоваться флаги из двух–трех цветов, которые традиционно связываются с данным государством – чёрно-красно-жёлтый в Германии, зелёно-бело-красный в Венгрии и Италии.

В наше время появляются идеи необходимости своеобразного ребрендинга, в том числе и изменения цветового. Эти идеи стали основой «цветных революций». Но, как показали специальные исследования, только в 20 % случаев данные революции действительно были связаны с цветом, в остальных случаях имели иную символику. Формирование символа – важный PR-метод осуществления «цветных революций» и средство идентификации единомышленников. Символ должен быть узнаваем, а также легко наносим различными способами в различных общественных местах. Именно поэтому PR-технологи, которые занимались выбором символов цветных революций, выбирали простые, понятные и знакомые объекты. Символом сторонников перемен в современной Белоруссии стал бело-красно-белый флаг (флаг Белорусской республики 1918 года и флаг Белоруссии 1991–1995 годов), которому противостоит красно-зелёный флаг нынешнего государства.

Таким образом, мы видим, что если первоначально выбор цветов носил достаточно случайный характер, то в настоящее время этот выбор имеет характер политико-идеологический.

Ключевые слова: *революция, цвет, триада, красный*

Особенности цветовых репрезентаций различных профессий среди молодежи

Кремень Фаина Маратовна*, Кремень Сергей Анатольевич
Смоленский государственный университет, Смоленск, Россия
* fmkremen@gmail.com

Включение в профессиональную деятельность с социально-психологической точки зрения знаменует собой переход на этап трудовой стадии процесса социализации. Данная деятельность становится ведущей для молодого человека, способствуя формированию важнейших новообразований психологии взрослого возраста. Овладение профессиональной деятельностью предполагает не только формирование необходимых профессиональных навыков и компетенций, но и психологическое развитие личности профессионала – формирование профессиональной ментальности как особого способа мировосприятия и интерпретации окружающей действительности через призму профессиональных ценностей, установок, мышления. Социально-психологическое восприятие профессии можно рассматривать через понятие «образ профессии», в которое включены ценностно-смысловые аспекты профессии, характеристики профессиональной среды и образ профессионала. С учетом многообразия профессий в современном мире, обусловленного дифференциацией сфер деятельности по многообразным критериям (предмет труда, условия и характеристики труда), можно предположить, что образы профессий, относящихся к различным типам (по Е.А. Климову), будут существенно различаться. Использование цвета в изучении образа профессии позволит единовременно рассмотреть характеристики отдельных аспектов и соотнести их с целостным представлением о профессии. Поскольку цвет воспринимается различными уровнями психики, то становится возможным рассмотреть и физические, и знаково-символические аспекты изучаемого явления.

Задачи исследования: выявить особенности цветовых репрезентаций различных профессий среди молодежи, определить различия между степенями согласованности визуальных и символических компонентов цветового восприятия в образах разных профессий.

Для изучения цветовых репрезентаций нами были отобраны популярные профессии, относящиеся к различным группам в соответствии с методикой Е.А. Климова «Дифференциально-диагностический опросник»: учитель, программист, врач, инженер, рабочий, юрист, дизайнер, военный, эколог, артист. В качестве основного метода использовался опрос. Составленный нами опросник включал перечень направлений профессиональной деятельности, для которых респондентам предлагалось подобрать смысловые и цветовые ассоциации по направлениям: профессионал, среда, собственно профессия. Респондентам намеренно предлагалась открытая форма ответов, чтобы не ограничивать их и не склонять к определенному выбору. В опросе приняли участие 128 студентов Смоленского государственного университета в возрасте от 18 лет до 21 года.

Результаты анализа полученных данных: цветовые репрезентации профессий, относящихся к разным сферам деятельности, существенно различаются как в

количественном, так и в качественном аспектах. Наибольшее количество цветов и оттенков описывает сущность и ценности профессий, предмет труда которых носит более абстрактный характер (юрист – 19, учитель – 19, инженер – 17, актер – 22). Очевидно большее количество индивидуальных особенностей в восприятии данных сфер деятельности по сравнению с такими профессиями, как программист (10) и врач (11). Соответственно, мнения респондентов о тех аспектах, где в профессиональной деятельности более выражены физические свойства цвета, более однородны. При этом можно отметить, что наряду с основными цветами выделяются различные оттенки – например, описывая профессию эколога, наряду с зеленым отмечают такие оттенки, как мятный, оливковый, салатный, травянистый. При описании внешнего вида представителя профессии самый большой перечень цветов и оттенков характерен для творческих профессий (актер – 24, дизайнер – 22), в противовес профессиям, у представителей которых присутствует униформа или дресс-код (врач – 9, военный – 11, юрист – 9). Также можно выделить «разноцветные» профессии, профессии с преобладанием в их цветовых репрезентациях основного цвета или нескольких цветов, как относящихся к цветовому спектру, так и монохромных. Например, для профессии военного наиболее выбираемые цвета – зеленый (38 %) и его оттенки (8 %), красный (18 %), черный (11 %), а для профессии юриста – серый (16 %), коричневый (16 %), черный (13 %), белый (11 %).

В целом анализ цветовых репрезентаций различных сфер профессиональной деятельности позволяет изучить представления молодежи о мире профессий, в том числе и на знаково-символическом уровне.

Ключевые слова: *профессия, цвет, репрезентация, молодежь*

Особенности профессиональной работы с цветом студентов направления подготовки «Дизайн архитектурной среды»

Ленева Светлана Игоревна*, Жахова Ирина Геннадьевна
Смоленский государственный университет, Смоленск, Россия
* Svet-girl@yandex.ru

Формирование основ профессиональной работы с цветом у студентов направления подготовки «Дизайн архитектурной среды» целесообразно начинать с аналитических упражнений, последовательного выполнения заданий с использованием ахроматических и хроматических цветов, в процессе которых происходит овладение основами цветомоделирования и усваиваются закономерности создания цветовой композиции. В результате применения апробированной системы упражнений и заданий студенты получают начальный практический опыт использования цвета в проектировании цветовой среды.

Цвет является одним из основных инструментов в работе архитектора-дизайнера. Грамотный специалист умеет подбирать гармоничные цветовые сочетания, искусно отображая достоинства и маскируя недостатки. Цвета, окружающие человека в повседневной жизни, существенно влияют на него, поэтому работа над

колористическим решением объекта имеет и социальную значимость, а значит, должна осуществляться сознательно, с опорой на теоретические аспекты основ колористики, изучение которых для студента направления подготовки «Дизайн архитектурной среды» очень важно.

За время изучения дисциплины «Колористика» студенты должны освоить понятие цветовой гармонии, изучить качества и свойства цветов, их взаимодействие в композиции, а также прийти к пониманию, что цвет – это самостоятельный инструмент организации пространства.

«Колористика» является неотъемлемой частью в структуре подготовки будущих специалистов направления «Дизайн архитектурной среды» в Смоленском государственном университете. Эта дисциплина совместно с курсом «Объемно-пространственная композиция» формирует особое абстрактное художественно-образное восприятие, необходимое архитектору-дизайнеру в проектной деятельности. Но освоение этого языка для многих людей оказывается довольно непростым процессом, что мы и наблюдаем во время обучения. К сожалению, сегодня начальный уровень подготовки студентов по художественно-изобразительным дисциплинам оказывается весьма невысоким. Поэтому на первом этапе образовательного процесса освоение классических основ рисовальной грамоты осуществляется при изучении предметов «Рисунок», «Живопись», «Скульптура и пластическое моделирование». В свою очередь обучение специализированному изобразительному языку должно пройти за небольшой временной промежуток при изучении дисциплины «Колористика». Таким образом, необходим поиск приемов, помогающих сформировать основы профессиональной работы с цветом. Результатом разработанного практикума стала система упражнений и приемов, позволяющая студенту двигаться от изучения основных аспектов колористики к свободному применению цвета в архитектурном пространстве.

На первом этапе создания работы просматриваются аналоги, многочисленные цветовые палитры, осуществляется поиск вдохновения в природных сочетаниях – формируется так называемая «насмотренность». Выбирается общая цветовая гамма. Далее в процессе оперативного эскизирования решаются основные поисковые задачи. Все первоначальные композиции разрабатываются в ахроматической цветовой гамме с целью более детальной проработки. С помощью таких эскизов студент может легко выражать свои идеи, а преподаватель наиболее четко видеть образ задумки. Представленные эскизы изучаются и анализируются. На следующем этапе элементы выкрашиваются в рамках выбранной цветовой гаммы с использованием уже хроматических цветов. В процессе выполнения работы студент опытным путем приходит к осознанию, что один и тот же объект меняет свое качество за счет изменения цвета, понимает, что разные цветовые сочетания могут изменить работу до неузнаваемости.

В результате выполнения упражнений обучающийся овладевает основами цветомоделирования, усваивает закономерности создания цветовой композиции, осваивает практику использования цвета в проектировании цветовой среды.

Безусловно, для успешного освоения дисциплины «Колористика» необходимо наличие у студента врожденного чувства цвета, но применение рассмотренных методов обучения архитекторов-дизайнеров даже в работе со студентами, не обладающими хорошим цветоощущением, позволяет перевести интуитивное

восприятие цвета в осмысленное, подкрепленное теоретическими основами и практическими навыками.

Ключевые слова: *колористика, обучение, система упражнений, цветомоделирование*

Цветовые решения в двух портретах Дмитрия Шостаковича

Мантет Джеймс
Журнал «Апраксин Блюз», Арройо Секо, Калифорния, США
apraksinblues@gmail.com

Два мемориальных портрета композитора Дмитрия Шостаковича работы Татьяны Апраксиной (1986, 1996), входящие в коллекцию Дома композиторов в Санкт-Петербурге, представляют резкие образные контрасты. Анализ и сравнение сочетания композиционных и цветовых решений способны установить связь между каждым портретом и аспектами творчества и личности композитора в авторском ракурсе восприятия. Осознание таких взаимоотношений помогает оценить синестетические связи музыки, цвета и психологии. Трактовки портретов предлагаются также для понимания специфики творчества Шостаковича, особенностей времени жизни композитора и создания посвященных ему живописных работ.

Изучение портретов в докладе производится в рамках трактовки Н.В. Серовым мировых цветовых канонов, особенно в его монографии «Цвет культуры» (2004). Для соответствующего композиционного анализа применяется описание первого портрета, «Лики Шостаковича», М.С. Каганом в работе «Се человек» (2000) как варианта средневекового «группового портрета одного лица» в современной русской живописи, с восприятием человека, решительно отличающимся от «утрачивавшегося... на Западе интереса к человеческой психологии и социальной детерминированности ее проявления в практическом действии личности» (Каган противопоставляет портрет повторяющимся целлулоидно-рекламным субъектам Э. Уорхола). К обоим образам Шостаковича приводится в докладе и комментарий Т. Апраксиной, характеризующий, в частности, первый портрет как «поставленный вопрос», а второй как «ответ, хотя многие могли бы считать, что это не ответ».

Оба портрета остаются в одной холодной, сдержанной гамме при изменении пропорционального соотношения цветов, что соответствует сюжетному содержанию. Закрашенный фон первого портрета, окружающий пять «ликов», чередует разветвления комплиментарных фиолетового и темно-коричневого, придающие композиции впечатление напряженной подвижности. Фиолетовый традиционно относят, в частности, к творчеству, к духовности, к страданию, а коричневый связывают с приземленностью, с плотскостью. Такая символическая цветовая диалектика может указать на маятниковые колебания души и тела, вечного и смертного, личности и масс, отдельной воли и обобщающей власти, естественности и искусственности, что совпадает с оттенком обремененности на большинстве из ликов. Однако второй портрет, сосредоточенный уже на едином образе композитора, доводит гамму до

предельно смягченной формы с помощью обильного применения белил. Умиротворенность цветовой иерархии подразумевает победу белизны духа над страстями. За спиной композитора присутствие темноты сохраняется. Зато в целом освещение сюжета намечает уже не стихийную буйность цветовых пространств, а бесконфликтный внутренний мир, способный удержать утонченный цвет, базовые качества личности при условии отрешенности от мира, что подчеркивается разработкой других деталей портрета.

Музыка Шостаковича известна качествами раздробленности, разрозненности, часто взвинченной и нервозной, сквозь которые тем не менее возникают запредельность и монументальность противоречивого целого. Музыковедами отмечается «эклектичная прогрессивность» композитора, которая основана на традиции и тональности. В переходе от первого ко второму портрету Шостаковича можно видеть наглядное воплощение этой закономерности, помогающей композитору держать равновесие при сложных, рискованных культурных реалиях. Цвет в портретах задается как характером угроз, так и путем их переживания. При этом автор портретов, возникших при смене советского давления на коммерческое, отмечает, что знала «это чувство угрозы на своей шкуре» и что это «угроза не политическая, а низкого сознания – политика всегда на низкой основе». Именно постижение «полного отрыва, при предоставленности самому себе», позволило художнице проникнуть, образом и цветом, в недра непоколебимости, лежащей в основе замкнутости Шостаковича.

Ключевые слова: *Дмитрий Шостакович, «Лики Шостаковича», Татьяна Апраксина, Николай Серов, Моисей Каган*

Роль символики цвета в драме Оскара Уайльда «Саломея»

Маринина Юлия Анатольевна*, Шалаев Владислав Вадимович
Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина, Нижний Новгород, Россия
* umarinina@gmail.com

Эстетизм, теоретические основы и художественная практика которого нашли воплощение в творчестве Оскара Уайльда, отражает идею приоритета формы над содержанием, поэтому доминирующим в творчестве писателя стало изображение внешнего облика предметов и героев. Использование символов позволяет придать образам глубину и значительность, подчеркнуть их вневременность и вечность проблематики.

В пьесе Оскара Уайльда «Саломея» (1891), созданной с опорой на Евангельский сюжет и вместе с тем отражающей трансформацию этого сюжета в культуре конца XIX века, важную роль играет символика пространства, символика цвета и отсылка к прецедентному тексту – включение аллюзий и реминисценций из Библии.

Несмотря на довольно ограниченный набор основных цветов в пьесе (белый, красный, черный), символика цвета в драме Уайльда значительна. С помощью цвета в тексте создается образ пространства: свет луны, кровавое пятно на земле, отражение

цвета крови в цвете луны передает динамику пространства, то открытого – устремленного вверх, то ограниченного, замкнутого границей цвета крови, что вызывает ощущение безысходности.

Цвет в драме Уайльда способствует созданию образов героев, особенно образа Саломеи. С помощью цвета автор подчеркивает разное восприятие Саломеи персонажами драмы: например, молодой сириец видит невинность и чистоту царевны, сравнивая ее ножки с белыми голубками. Танец Саломеи Ирод воспринимает окрашенным в оттенки красного: лепестки роз и пятна крови на земле.

Использование контрастных, ярких цветов (черного, белого, красного) показывает внутренний конфликт и противоречивость характера и страсти Саломеи, что также передается и через ее монологи, обращенные к Иоканаану.

Важными также являются оттенки металлов: в пьесе упоминается зеленая бронза, серебро (серебряная одежда царевны, которая делает ее похожей на серебряный цветок), золото (у Саломеи золотые глаза под золотыми веками, а также автор пишет о золотых тиграх и птицах с золотыми клювами). Использование металлов в описании живых существ отсылает читателя к эстетике Парнасской школы и жанру экфрасиса, который предполагал описание живого существа как произведения искусства. Конечно, это согласуется и с эстетикой самого Уайльда, считавшего искусство высшей ценностью.

Образ Саломеи в пьесе Уайльда создается под влиянием романа Ж.-К. Гюисманса «Наоборот» (1884), где дочь Иродиады показана через описание картин Гюстава Моро. В романе сама Саломея была представлена как произведение искусства, и некоторые ее черты (серебряное платье, украшения из драгоценных металлов и камней) схожи с описанием в пьесе Уайльда.

Таким образом, использование символики цвета позволяет Оскару Уайльду создать сложный образ главной героини – Саломеи, обозначить отношения между персонажами, а также передать напряженную атмосферу действия, отражающую накал страстей и противостояние героев.

Ключевые слова: *эстетизм, символика цвета, Саломея*

Проблемы света и цвета в современных текстильных проектах

Митрофанова Наталья Юрьевна
Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия
mitfam@mail.ru

Текстильное искусство питают два источника: традиция и новация. Первый обеспечивает связь с прошлым, второй налаживает отношения с будущим. Текстильное искусство дождалось эпохи перемен и обновления, в котором давно нуждалось. Сегодня нарушение прямых и косвенных границ, преодоление привычек и устоявшихся взглядов, балансирование между сферами, дисциплинами и категориями становится важным аспектом в развитии текстильного искусства. Это делает текстильное

творчество самодостаточным жанром с безграничным спектром возможностей художественной реализации.

Известно, что цвет является важным средством выразительности в текстильном искусстве. Уже первые цивилизации предложили перечень красителей и протрав, с помощью которых ткачи добивались разных вариантов окраски изделий. По мере развития текстильного ремесла увеличивался и ассортимент визуальных приемов, усиливающих впечатление от ткани. Одним из них стало использование металлизированных нитей. Их присутствие в структуре ткани или на ее поверхности в вышивке создает дополнительный декоративный эффект, который условно можно назвать эффектом свечения. История текстильного дела свидетельствует о применении широкого спектра золоченых нитей. Высокая стоимость материала приводила к использованию суррогатных заменителей, с помощью которых достигали эффекта свечения и придавали ткани визуальную привлекательность через драгоценный блеск. Это могли быть нашивки из металлической фольги, блестки, бисер и стеклярус, фрагменты зеркал, припорошенные на липкую основу металлические порошки и даже толченое стекло, особым образом закрепленное на поверхности изделия. Блеска добивались путем обработки ткани тиснением (муар) или использованием нитей разных оттенков цвета (шанжан, ткани-хамелеоны), что создавало нарядный эффект перелива.

Современные технологии могут предложить широкий спектр новых материалов, среди которых наибольшее распространение получило оптоволокно. Благодаря уникальной способности светиться и менять цвет оно попало в сферу интересов дизайнеров и художников. На протяжении последних 20 лет они активно используют эти особенности в своих проектах. Сегодня ни один текстильный форум не обходится без оптоволоконных объектов, а эстетические качества оптоволокна уже никого не удивляют. Однако взаимодействие света и цвета не ограничивается исключительно декоративным эффектом. Открывается новая эра использования инновационных материалов, когда в структуре ткани они выполняют ту роль, для которой были созданы изначально – анализируют и переносят информацию, придавая изделию из ткани дополнительный смысл. К изменяющимся свету и цвету добавляется звуковой ряд, привлекаются возможности тактильного взаимодействия с объектом.

Международные текстильные форумы 2018–2020 годов предлагают очень разнообразный и емкий перечень проектов, в которых свет и цвет играют главную роль в воздействии на зрителя. Не отступая от своей текстильной сущности, художественные произведения способны сегодня комплексно влиять на публику. Не удивительно, что именно текстиль называют сегодня «умным». Цвет и свет задействованы не только арт-объектами, они вовлечены и в сферу промышленного дизайна. Благодаря свежему взгляду на традиционные средства выразительности современное текстильное искусство преодолевает устоявшиеся границы, расширяет свой потенциал и с новых позиций масштабирует свою роль.

Ключевые слова: *текстильное искусство, золоченые нити, цвет в текстиле, свет в текстиле, оптоволоконные материалы*

Восприятие цвета в татарских и якутских пословицах (на примере цветообозначений *кара – хара)*

Мугтасимова Гульназ Ринатовна, Юсупова Альфия Шавкетовна
Казанский федеральный университет, Казань, Россия
gulnaz-72@mail.ru

Цветообозначения в контексте татарских и якутских пословиц обладают обширным информационным потенциалом. Изучение закономерностей и специфики употребления цветообозначений в контексте пословиц позволило определить общее и специфическое.

Целью данной работы является изучение специфики употребления цветовых прилагательных в контексте паремий и выявление особенностей семантической структуры паремий с компонентами цветообозначений.

В целом исследование выполнено в русле сопоставительного метода, актуального в современном тюркском языкознании. Также использован контекстный анализ.

Основные результаты исследования заключаются в том, что прилагательные *кара – хара* татарского и якутского языков имеют очевидное сходство в семантическом плане. Цветообозначения, без сомнения, связаны с этнокультурными особенностями, традициями и историей татарского и якутского народов.

Прилагательные *кара – хара*, обозначающие черный цвет, в татарском и якутском языках являются полисемантичными. Основные семантические признаки этих слов негативные: ‘злой’, ‘страшный’, ‘тяжелый’, ‘мрачный’, ‘жестокий’ и т. д., и порой сложно определить, какие из них являются преобладающими.

Исследования показывают, что в лингвокультурологическом аспекте данный цвет в якутском языке воспринимается неоднозначно, поскольку имеет широкую семантику.

Лексема *черный* в основном выражает отрицательную оценку, черный считается цветом траура, горя, тревоги, опасности, темных сил. Но, несмотря на это, данный цвет имеет также положительные признаки, которые мы рассмотрим далее.

Прилагательное *хара* передает смысловые оттенки ‘злой, злостный’. Это значение зафиксировано в следующих якутских пословицах: *Хааннаах* ***хара баттал*** */ Кровавый черный гнет; Халыҥ айыы,* ***хара буруй*** */ Тяжкий грех, тяжелая вина*.

В паремиях, характеризующих индивидуальные свойства человека, выражается негативная коннотация черного цвета: *Тэбиэн саҕа* ***хара санаатааҕар*** *түөн саҕа үрүҥ сана ордук / Чем черная мысль с верблюда, лучше светлая мысль с моксу; Куһаҕан киһи* ***суола хараҥа*** */ У плохого человека дорога темная; Салаҥ киһиэхэ* ***хара тыа*** *маҥа ытыыр / Перед неумелым плачут деревья дремучего леса (От неумеющего человека нечего ждать хорошего выполнения);* ***Эше кара булмаганның*** *караҥыда эше юк / У кого работа непреступная, в темноте дела нет.*

Словосочетание *кара урман – хара тыа /* ‘черный, темный, густой, дремучий лес’ очень часто встречается в татарских и якутских паремиях: ***Хара тыа*** *баайдаах, уол оҕо дьоллоох / Дремучий лес с богатством, а юноша со счастьем; Оннооҕор* ***хара тыа*** *маҥа үрдүктээх-намыһахтаах / Даже деревья дремучего леса бывают и высокими, и низкими; Улуу дойду оспуостаах, аан дойду аартыктаах, күөх далай оломноох****, хара тыа*** *ыллыктаах / Великие горы имеют перевалы, мать-земля имеет проходы, синяя*

бездна имеет броды, дремучий лес имеет тропы (Где-нибудь да можно пробраться через препятствия, наставленные природой); Күөх далай, ***хара тыа*** *иччитэ суох буолбат / Синее море, дремучий лес не бывает без духа-хозяина; Кешенең күңеле* ***кара урман****, күралмыйсың ни барын / У людей душа – дремучий лес, что внутри, не видно*. Как и в других жанрах устного народного творчества, прилагательное *кара – хара* является постоянным эпитетом к существительному *урман – тыа*, поскольку, согласно фольклорной традиции, *урман – тыа* 'лес', только дремучий и, чаще всего, издали просматривающийся, темный.

Как можем заметить, по отношению к лексемам *урман – тыа* функция прилагательных *кара – хара* является скорее качественной, нежели цветовой, их определяющей (не случайно словосочетание *кара урман – хара тыа* на русский язык переводится как «дремучий лес»).

Прилагательное *кара – хара* в пословицах татарского и якутского языков символизирует народ и употребляется в смысле 'простой, незнатный', что часто ассоциируется с простым, незнатным человеком. Исследуемый материал показывает, что *кара – хара* с семантикой 'простой, незнатный' в дальнейшем приобретает значение 'необразованный, непросвещенный, неграмотный': ***Хара норуот*** *хараҕын уутунан халыҥ хаҺаламмыт / На слезах черного люда заимевший толстый жир; Кара халык – кара сарык / Черный люд – грязная овца*.

Таким образом, мы приходим к выводу, что, несмотря на определенные несоответствия, прилагательные *кара – хара* якутского и татарского языков имеют очевидное сходство в семантическом плане. Цветообозначения, без сомнения, связаны с этнокультурными особенностями, традициями и историей татарского и якутского народов. *Кара – хара* в составе паремий символизируют народные представления о добре и зле.

Ключевые слова: *пословица, татарский язык, якутский язык, культура, цветообозначения*

Обзор исследований по цветовой категоризации, опубликованных за последние 15 лет в базах данных GoogleScholar, eLIBRARY.RU и КиберЛенинка

Нанкевич Алёна Анваровна
Смоленский государственный университет, Смоленск, Россия
alena.nankevitch@yandex.ru

Целью статьи является обзор существующих исследований, посвященных категоризации цвета. Материалом исследования стали статьи, поиск которых осуществлялся через системы eLIBRARY.RU, GoogleScholar и КиберЛенинка. Поиск проводился по ключевому слову *категоризация цвета* (*colourcategorization*).

Отбор источников осуществлялся в три этапа. На первом этапе был произведен поиск с использованием фильтров «год выпуска», «точное совпадение», в дополнение

при поиске в системе GooleScholar использовался фильтр «поиск в заголовках», а в системе eLIBRARY.RU – «поиск в заголовках и ключевых словах», благодаря чему был получен список из 81 статьи (без дублей). Применение фильтра «год выпуска» позволило обозначить временное ограничение в 15 лет, благодаря чему стало возможным найти исследования, на основе которых можно судить об актуальном состоянии изучения проблемы цветовой категоризации и применяемой методологии.

На следующем этапе на основе анализа информации, представленной в заголовках и аннотациях статей, были отобраны 42 статьи, в которых речь непосредственно шла о различных аспектах цветовой категоризации. Далее в соответствии с критерием «тема исследования», который подразумевает, что статья посвящена непосредственно проблеме цветовой категоризации, были исключены работы, рассматривавшие различные отклонения, например, цветовую категоризацию у людей, имеющих какие-либо заболевания, а также статьи о цветовой категоризации у животных. Таким образом, из 42 было отобрано 20 статей.

Анализ содержания отобранных 20 статей позволил разделить их на теоретические, эмпирические и социолингвистические. В группу теоретических исследований включены статьи, в которых описываются общие вопросы категоризации, а также статьи, где речь идет о механизмах, принципах и теориях цветовой категоризации. К группе эмпирических исследований отнесены статьи, в которых описываются результаты математического моделирования цветовой категоризации, сопоставления цветовых категорий разных языков, исследования взаимосвязи между языком и цветовой категоризацией. Группа социолингвистических исследований включает статьи, посвященные изучению влияния возрастных, национальных и других социокультурных факторов на результат цветовой категоризации. Рассматривается также количество языков, которыми владеет информант, учитывается, является ли он билингвом, трилингвом и т. д.

Результаты проведенного анализа позволяют составить представление об актуальном состоянии проблемы цветовой категоризации и направлениях её исследования. На данный момент нет единой теории цветовой категоризации, будь то универсализм, реализм или релятивизм, которая получила бы однозначное признание со стороны научного сообщества. С другой стороны, очевидным фактом является то, что индивидуальный и социальный опыт информанта играет значительную роль при выполнении задач цветовой категоризации, что, несомненно, требует дальнейшего углубленного изучения с использованием междисциплинарного подхода.

Ключевые слова: *обзор исследований, категоризация цвета, GoogleScholar, eLIBRARY.RU, КиберЛенинка*

Семантика фиолетового цвета в культуре постмодерна

Николаева Елена Валентиновна
Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство), Москва, Россия
elena_nika@bk.ru

В конце XX – начале XXI века социокультурная семантика фиолетового цвета претерпела существенные изменения.

Классические философско-психологические трактовки символизма фиолетового цвета исходят из его особого места на цветовом круге между двумя крайними цветами хроматического спектра – красным и синим. Фиолетовый цвет, таким образом, оказывается одновременно и началом, и концом спектра, замыкая его в круг. В культурной семантике синему цвету соответствует духовное и сакральное, красный репрезентирует плоть и кровь. И поскольку фиолетовый цвет получается путем смешения красного и синего, все философские, архетипические и социокультурные коннотации фиолетового цвета проистекают именно из совмещения в нем двух противоположных начал: горячего, страстного, энергичного, агрессивного, мужского (красного) и холодного, духовного, жертвенного, женского (синего). Кроме того, фиолетовый, объективно являющийся темным и холодным цветом, вызывает естественные ассоциации с мрачной меланхолией, тревогой, печалью, скорбью и страданием и даже с «ужасом конца мира» (В. Гете). С другой стороны, как «сгущенный» синий фиолетовый цвет отсылает к сфере трансцендентного и мистического. Так, в первобытном синкретическом мироощущении фиолетовый цвет связан с интуитивно-чувственным отождествлением сакрального и профанного (Л. Леви-Брюль), в теософском дискурсе фиолетовый цвет определяется как гармония противоречий («Coincidentia oppositorum») и соотносится с постижением сокровенного знания через мистическое созерцание (Н. Кузанский). В христианской философии фиолетовый цвет символизирует святость, смирение, покаяние, а также религиозную самоотверженность и жертвенность (П. Флоренский).

Удивительным образом символическое содержание фиолетового цвета с самого начала основано на принципе соединения несоединимого, проявившемся в культуре гораздо позже, в эпоху постмодерна. Однако в христианской культурной парадигме в этом соединении страсть уходила из области телесного и трансформировалась в духовное рвение, экстаз мистического переживания, силу жертвенности и страдания. Постмодернизм же в интерпретации культурной семантики фиолетового цвета акцентирует страсть в ее особых, но телесных проявлениях. Так, «вдовий» фиолетовый (лиловый) цвет в английской культуре, цвет женской возрастной асексуальности, превратился в референта феминистского протеста против социальных стереотипов о женской старости. Стихотворение Дженни Джозеф «Когда я буду старой женщиной, я буду носить фиолетовое» (1961) не только стало одой феминистского нонконформизма, но и институализировало его в виде «Общества красных шляпок», основанного в 1998 году американской художницей Сью Эллен Купер. Общество объединило женщин старше 50 лет, стремящихся вести социально активную жизнь, вопреки гендерно-возрастным установкам, принятым в социуме. «Дресс-код» для участниц этого «женского клуба» предполагает преднамеренное нарушение

социокультурного этикета: фиолетовый костюм, «предписанный» традицией пожилым, и «непозволительная» им ярко-красная шляпа. Со временем в общество стали принимать и более молодых женщин, которым следует надевать на собрания общества сиреневые платья и розовые шляпки.

В постмодернистской социокультурной парадигме фиолетовый приобрел отчетливый семантический оттенок эпатажности, за которой стоит сознательное желание выделиться из толпы, в том числе заявить о своем праве на слом устоявшихся социальных и культурных норм. Маркетологи, видимо, не случайно вспомнили шуточное стихотворение Джелетта Берджесса «Фиолетовая корова» (1895): в 2003 году выходит в свет «руководство» с тем же названием (Seth Godin), посвященное продвижению товаров на высококонкурентном рынке. В результате следующее десятилетие ознаменовалось небывалым пиком популярности фиолетового цвета в массовой культуре, фиолетовая «лихорадка» коснулась не только элементов фирменного стиля многих компаний, но и моды и дизайна практически во всех областях повседневной культуры: одежды, обуви и аксессуаров, канцелярских принадлежностей, сотовых телефонов, мебели и т. д.

Одновременно актуализировалась психологическая коннотация фиолетового цвета как «идентификации эротического слияния» (М. Люшер): темы гомосексуальности, бисексуальности, андрогинности вышли из коллективного бессознательного отдельных субкультурных групп в публичное пространство мировой культуры. С другой стороны, востребованность фиолетового в культуре начала XXI века указывает и на процессы дерационализации и неомифологизации коллективного сознания, новой «околдованности мира» (М. Мафессоли), признания метафического и мистического частью реальности.

Подводя итог, подчеркнем, что фиолетовый цвет в культуре обладает особой семантикой, происходящей от смешения символических значений красного и синего. В классической культуре фиолетовому цвету приписывается целый ряд референтов: от интуитивно-чувственного познания до эзотерической духовности, от покаяния и смирения до религиозной самоотверженности, от гармонизации мира до траурного мироощущения. Культура постмодерна перекодировала классические интерпретации семантики фиолетового цвета, внеся в нее коннотации эпатажности, феминистского нонконформизма, нетрадиционной сексуальности и неомифологического восприятия действительности.

Ключевые слова: *фиолетовый цвет, хромосемантика, социокультурная семантика, семиотика культуры, коллективное бессознательное*

Цветовые характеристики плоского дизайна

Панкратова Александра Владимировна
Национальный исследовательский университет «Московский энергетический институт», Москва, Россия
sashaoscar@mail.ru

Цель исследования – эксплицировать цветовые характеристики плоского дизайна как основного стиля гипермодерна.

Гипотеза состоит в том, что цвета, которые используют современные дизайнеры, выражают состояние современного дизайн-дискурса, построенного на отказе от эстетической иерархии.

Сегодня становится очевидным, что эпоха постмодерна в дизайне закончена. Дизайнеры больше не используют реминисценции, гиперссылки, иронию – все то, что определяло принадлежность произведения к постмодерну.

Для обозначения современной эпохи используют различные названия – *метамодерн*, *гипермодерн*, *техновитализм*. Термин *гипермодерн* является одним из удачных вариантов, так как отражает переизбыток «современности», переизбыток тех тенденций, которые были заложены в дизайн в эпоху модернизма.

В течение последних десяти лет преобладающим стилем в графическом дизайне является плоский дизайн. Выросло целое поколение дизайнеров, которые не мыслят себя вне парадигмы плоского дизайна. Очевидно, что плоский дизайн наиболее полно отражает внутреннюю сущность гипермодерна как современного периода в дизайне.

Метод семиотического анализа позволяет увидеть, что основной знаковой формой гипермодена является симулякр четвертого порядка. Симулякр четвертого порядка – это знак с отсутствующим означаемым, означающее которого также стремится к нулю.

Если рассмотреть большой массив современного графического дизайна, становится очевидным, что дизайнеры, часто сами не осознавая это, используют симулякры в качестве основной знаковой формы.

Цвет является практически непременным элементом любого произведения дизайна. Цвет – это простой знак, он включается в сложный знак дизайн-высказывания. Следовательно, цвета, используемые в современном плоском дизайне, являются частью сложных знаков-симулякров. В этом смысле интересно проследить, какие качества характеризуют цвет, используемый в плоском дизайне.

Основной результат исследования состоит в выявлении цветовых характеристик плоского дизайна:

1. Цветовой тон ослабленный, сложный, приглушенный, «грязный», глухой.
2. Насыщенность ослабленная, цвета ненасыщенные.
3. Светлота средняя, отказ от контрастности.
4. Цвета сознательно неглубокие. Отказ от глубины как ассоциативного свойства цвета.
5. Отказ от яркости и прозрачности (отказ от «ганос» цвета).

Данные характеристики целенаправленно делают изображение двухмерным. Цвет как качество изображения максимально нивелируется. Иными словами, цвет как знак стремится к отсутствию цвета, которое будет не выраженным высказыванием, как

«черно-белое», а именно максимальным снижением как хроматических, так и ахроматических характеристик.

Данные характеристики цвета являются стилистическими чертами плоского дизайна.

Плоский дизайн выражает запрос эпохи гипермодерна. Дизайн гипермодерна – это подчеркнутая современность, технологичность, интернациональность и демократичность. Гипермодерн постулирует полный отказ от эстетической иерархии и самой идеи иерархии. Именно поэтому гипермодерн использует симулякры.

Пока существует идея эстетической иерархии и дизайн на неё ориентируется, в дизайне используются знаки-символы, индексы и иконические знаки, так как данные знаковые формы содержат означаемое, а следовательно, и конкретное выражение. Чем меньше в дизайне остается эстетической иерархии, представлений о прекрасном, тем меньше нужны *выразительные* средства, *выразительные* знаковые формы.

В гипермодерне и в плоском дизайне как наиболее характерном для гипермодерна стиле идея эстетической иерархии нивелирована. Поэтому наиболее логичной знаковой формой становится знак-симулякр, *невыразительный* знак.

Цвет как одна из важнейших знаковых форм в плоском дизайне приобретает характеристики симулякра.

Ключевые слова: *цвет, плоский дизайн, гипермодерн, симулякр*

Цвет в советском городском интерьере на рубеже 1950–1960-х годов: трансформация стиля

Петренко Максим Степанович
Новосибирский государственный университет экономики и управления, Новосибирск, Россия
petmaxim@yandex.ru

Данная статья посвящена анализу трансформации большого стиля в интерьере советского городского пространства 1950–1960-х годов и его цветового сопровождения. Предпринята попытка обнаружения психологической связи между трансформацией душевных порывов людей и изменением эстетики переживания жизни, нашедшей свое воплощение в жилищном дизайне и соответствующем цвете.

Смена эпох, как правило, находит отражение в городской эстетике, в которой особое место отведено цвету. Мебель, предметы повседневного обихода, светильники, цветовое сопровождение домашнего убранства функционируют как ментальная структура, во многом являясь проекцией сознания на окружающий человека мир вещей.

Источниковую базу исследования составили предметы повседневного быта, мебель конца 1950–1960-х годов, физически сохранившиеся в ряде мест, что позволяет отчетливо идентифицировать их цвет. Дополнительным источником необходимой визуализации выступили цветные фотографии и произведения киноискусства 1960-х

годов, в которых присутствуют важные детали городского интерьера, хотя передача цвета в старых кинолентах и несколько искажена.

Методология исследования строится на основе междисциплинарного синтеза наработок в области психологии, социологического конструктивизма и истории повседневности, предопределивших поиск зависимостей между эмоциональным переживанием социальных смыслов и эстетическим выбором, выраженным в городском интерьере. Предложенное Шпенглером противопоставление и характеристика двух сторон искусства – имитации и орнамента – позволяет нащупать вектор трансформации переживания социокультурных и художественно-эстетических установок советского человека и понять его выбор в пользу смены стиля, знаков и символов повседневной жизни.

Трансформация советского общества, начавшаяся в 1950-е годы, вскоре после смерти Сталина, затронула различные сферы повседневной жизни, в том числе жилищный городской интерьер, который в конце 1950-х годов стал стремительно меняться. Когда на смену массивной мебели, плюшу и бархату сталинских времен стали приходить легкость, простота и лаконичность, изменились и цветовые пристрастия советских людей. Цвет тяжелых портьер был неуместен при использовании ситцевых занавесок. Обои темных тонов не гармонировали с геометрическими линиями, абстрактными фигурами и картинами. Поэтому поворот от эстетики монументальности к эстетике простых форм неизбежно повлек за собой трансформацию в области цвета.

Культивируемая в СССР в послевоенное десятилетие эстетика большого стиля отдавала предпочтение коричневому цвету. Мебель была преимущественно такого оттенка. Считается, что коричневый – цвет трудолюбия, силы, выносливости, здравого смысла. Он гармонично вписывается и в жилой, и в официальный интерьер, являясь цветом мебели, выполненной из дерева. Красные, малиновые абажуры, бордовые шторы отражали соответствующие настроения людей и свидетельствовали о твердости духа, о стремлении к надежности и порядку. При этом темные тона отражали детскую незащищенность, рождающую потребность кому-то довериться. Ореховый коричневый цвет стал выражением эстетики одухотворяющей привязанности и теплоты, уюта и комфорта.

Отказ от коричневого и других темных цветов был вызван многими факторами, среди которых десталинизация не была единственной. Схожая с советской трансформация стиля наблюдалась и в других странах. Не случайно многие черты отечественной колористки 1960-х годов были позаимствованы с Запада. Свою роль сыграло начало массового строительства и переход к малогабаритному жилью, в котором использование громоздкой мебели было бы весьма затруднительно. Однако решающую роль сыграли изменения на уровне сознания. Хрущевская оттепель благоприятствовала рождению свободы, легкости, поиску истины, которые могли быть объективированы лишь в новом интерьере и новых цветовых тонах. Темный цвет, через который наивный, доверчивый человек обретал надежность и уверенность, не только перестал быть востребованным – он стал вызывать раздражение, восприниматься как пережиток прошлого, отсталого. Насыщенность тонов и яркость красок уже не приветствовались. Отношение к цвету становилось более скромным. В бытовой технике стал преобладать один цвет, чаще нейтральных тонов. Появилось много белого. Мебель все чаще становилась светло-желтых оттенков или песочного

цвета. Это наблюдалось не только в жилых помещениях. Трансформация затронула также интерьер государственных и общественных учреждений.

Желтый цвет в полной мере выражал душевные порывы людей времен хрущевской оттепели, особенно молодежи. Желтый – это цвет неукротимой энергии. Он всегда был символом солнечного тепла и радости. Желтый способствует поиску чего-то нового. Он отражает счастье.

Расширение использования желтого цвета приглушенных тонов или светло-коричневого свидетельствовало о сохранении известной преемственности с прошлым. И желтый, и коричневый относятся к теплым цветам, без использования которых жилье становится холодным и пустым. В этом отношении потребность в уюте сохранилась, но выражалась теперь через новую цветовую гамму, в которой нужно было быть особенно осмотрительным, чтобы выдержать стиль.

Возросли требования к вкусу. Новая обстановка комнат, декорирование стен отражали новую эстетику очарования, которая уже не терпела эклектики. Цвета могли быть разные, в том числе зеленые, голубые. Но использование их должно было быть осторожным, чтобы не нарушать цветовой гармонии.

Другими словами, на рубеже 1950–1960-х годов в советском обществе происходит своеобразный переход от эстетики реализма и одухотворяющей привязанности, выражавшейся в широком использовании темных цветов, к эстетике простых форм и светлых тонов, к эстетике свободы и символизма, что нашло свое воплощение в организации быта и городского интерьера.

Ключевые слова: *цвет, городское жилье, хрущевская оттепель, интерьер, трансформация стиля*

Смоленская крепостная стена: цветовая репрезентация российской культурной идентичности

Пиляк Сергей Александрович
Музей «Смоленская крепостная стена», Смоленск, Россия
s.pilyak@mail.ru

Смоленская крепость является уникальной городской крепостью, сочетающей земляные и кирпичные укрепления, иллюстрирующие одновременно русскую, итальянскую и голландскую фортификационные системы. В состав Смоленской крепости входит выполненная из кирпича крепостная стена с башнями, являющаяся крупнейшим памятником кирпичной фортификационной архитектуры в мире. Масштабное фортификационное сооружение, построенное на границе России, являлось зримым символом государства, а перед декоративным оформлением стен и башен была поставлена задача репрезентации культурной идентичности.

Строительство фортификационных сооружений в России является исключительным явлением. Крепости отмечали рубежи государства, служили символами могущества России. Строительство крепостей, монополией на которое обладал монарх, всегда

было масштабным мероприятием. Однако в череде российских крепостей Смоленская крепость занимает особое место.

Город Смоленск находится на берегу Днепра и занимает холмистую территорию, изрезанную многочисленными оврагами. Все укрепления, возводимые в Смоленске, построены с учетом сложного рельефа. Башни и другие узловые точки обороны занимают ключевые места и вершины. Особым этапом развития Смоленской крепости стало строительство кирпичных стен и башен на рубеже XVI–XVII веков. Увенчанные высокими тесовыми шатрами 38 башен крепости задали особый масштаб всей окрестной территории. Известно высказывание Бориса Годунова, сравнившего кирпичные стены и башни Смоленской крепости с ожерельем на груди «сановитой» боярыни.

Строительство Смоленской крепостной стены приписывают государеву мастеру Федору Савельевичу Коню. Мастер за несколько лет до работы в Смоленске выстроил Белый город в Москве и создал неповторимый творческий почерк. Смоленская крепость стала первым оборонительным сооружением Европы, обладающим столь выраженным и продуманным архитектурным декором.

Смоленск как город на западных рубежах России имел особую репрезентативную роль. Первый крупный русский город, посещаемый как купцами, так и официальными послами, должен был иметь не только мощную, но и красивую крепость. Одной их характерных особенностей крепости является эффектное решение ее декора. Бойницы стен и башен, заключенные в наличники-эдикулы, равномерно прорезают поле стены, предвещая эпоху типового проектирования и четкость классицизма.

Особое значение имеет и использование белого камня. Эффектный контраст краснокирпичного поля стены с выделением белокаменного цоколя, валика, раскреповок карнизов на угловых лопатках и резных профилей призван был уже на подъезде гостей города создать яркий запоминающийся образ. Особое оформление получили воротные башни крепости. Арки ворот обрамлены сложной композицией из белокаменных лопаток, перебитых раскрепованными профилированными карнизами. Тонкий профилированный архивольт завершает арку ворот сверху, придает целостность всей композиции рамы. Аналогичные профилированные карнизы использованы в оформлении углов воротных башен, также обрамленных лопатками, но уже выполненными в лицевой кирпичной кладке. Восточные Авраамиевские ворота, обращенные в сторону Москвы, со стороны въезда оформлены серией лопаток, придающих фасаду башни практически готическую вытянутость, усиленную расположением башни на холме. Элегантное ордерное решение фасадов воротных башен, рассчитанное на небольшую дистанцию, не находит прямых аналогов в русской фортификационной архитектуре. Белокаменный валик, охватывающий весь периметр укреплений, находит свое архитектурное начало в ренессансных итальянских крепостях XIV–XV веков.

Особой деталью декора воротных башен крепости являются ложные амбразуры, устроенные между четвертым и третьим ярусами. Подобное решение имеют Копытенские и Авраамиевские ворота. Аналогичное решение отличало и несохранившиеся Молоховские и Днепровские ворота.

Все амбразуры стен и башен крепости украшены наличниками-эдикулами, выполненными в технике кирпичной лицевой кладки. Дополняет декор белокаменный цоколь из крупных блоков известняка и белокаменный полукруглый валик, охватывающий крепость по периметру. Контраст краснокирпичной кладки и светлого

природного камня является характерным для крепостей Московской Руси решением. Обширная Смоленская крепость, во многом отражающая формы Московского кремля, являлась первым крупным «въездным знаком» на западной российской границе. В оформлении использованы двурогие зубцы, ставшие к тому моменту символом Московской Руси. Аналогичные зубцы украсили, к примеру, стены Новгородского детинца вскоре после покорения Великого Новгорода Иваном III.

Репрезентационный характер архитектуры Смоленской крепостной стены продиктован стратегическим положением Смоленска. Яркие детали, контрастные цветовые соотношения, использованные зодчими крепости, впоследствии легли в основу «русского узорочья» XVII века.

Ключевые слова: *культурное наследие, Смоленская крепость, репрезентация наследия*

Авторская концепция монографии «Визуальный язык цвета. Культура, искусство, дизайн, реклама»

Прищенко Светлана Валерьевна
Национальная академия руководящих кадров культуры и искусств, Киев, Украина
akademiki@ukr.net

В предложенной монографии «Визуальный язык цвета. Культура, искусство, дизайн, реклама», которая находится на завершающем этапе, обобщены мировые достижения и проанализированы различия цвета в изобразительном, декоративно-прикладном искусстве, дизайне и рекламе. Цель эмпирического исследования – используя комплексный, междисциплинарный подход к созданию цветовых объектов разного назначения, раскрыть функциональные, социокультурные и ассоциативно-эмоциональные составляющие цвета. Методология основывается на системно-структурном, историко-искусствоведческом, компаративном и стилистическом анализе цветовых сочетаний. Теоретической базой являются тематические энциклопедии по искусству, словари, научные публикации по теории и истории культуры, теории коммуникаций, кросс-культурным и философским проблемам искусства и дизайна, а также работы российских, украинских и зарубежных авторов, посвященные прикладным вопросам эстетосферы и стилистики цвета, факторам влияния этнохудожественных традиций на современную визуальную культуру.

Структурно монография выглядит следующим образом:

– в первом разделе рассматриваются историко-культурологические аспекты цвета от первичных культур до начала XXI века, типы цветовой гармонии в западных и восточных культурах;

– во втором разделе представлена эволюция цветовых систем и обозначений, а также синкретический характер современной науки о цвете; институции, в том числе Международная ассоциация цвета AIC; персоналии ученых, культурологов,

художников, дизайнеров, рекламистов, которые внесли вклад в развитие теории и практики цвета;

– третий раздел посвящен цвету как эмоционально-эстетическому средству, элементу композиции и стиля в искусстве, явлению цветовой синестезии; содержит интересные высказывания о цвете и творчестве;

– в четвертом разделе цвет анализируются как фактор формообразования в дизайне; семантика, символика и коннотации цвета на конкретных примерах; компьютерные цветовые модели, принципы стандартизации цвета, квалиметрические методы его эстетической оценки; материалы и технологии использования цвета в освещении, инсталляциях, видео-арте, цифровых медиа;

– пятый раздел рассматривает цвет в рекламе как средство визуальной коммуникации, психологического влияния и как важную часть брендинга/ребрендинга, а рекламную графику – как отражение исторических, географических или современных художественных стилей;

– приложение: важная составляющая данного издания – иллюстрированный глоссарий, терминологический состав которого существенно нами расширен за счет толкований синергетических возможностей цвета и его семиотических трансформаций, основных характеристик художественных стилей с акцентом на цвет, а также ряда понятий из других соприкасающихся сфер: истории, культурологии, эстетики, психологии, экологии, маркетинга и рекламной индустрии, полиграфии и компьютерной графики.

Результатом исследования является не только запланированная печать монографии, но и расширенный дистанционный курс с целью обеспечения свободного доступа к текстам и иллюстрациям студентов и аспирантов специальностей «Дизайн», «Культурология», «Искусствоведение», «Изобразительное искусство», художников, дизайнеров и рекламистов, менеджеров социокультурной деятельности, слушателей курсов повышения квалификации. Частично эти материалы уже представлены на сайте «Академия цвета» (на украинском языке). Сайт (https://koloristika.in.ua) существует 15 лет и за это время показал свою эффективность как дополнительного источника информации. На Украине подобных веб-ресурсов о цвете пока не существует.

В условиях тотальной цифровизации, нового коммуникативного пространства и вынужденного карантина весной 2020 года стало окончательно понятно, что парадигма высшего образования должна быть иной, поскольку для современной молодежи нормой являются виртуальность, визуальность, клиповость, быстрое восприятие информации и способность переключать внимание. Перспективность такого типа обучения не вызывает сомнений – это обеспечение студентов электронными материалами, особенно полноцветными книгами и альбомами, так как была и остается проблема дороговизны цветной печати. Формируется принципиально новая учебно-методическая среда для дизайнеров всех специализаций, новая форма профессионального развития. Теперь имеет смысл все учебные процессы сделать гибридными: часть занятий проводить в режиме онлайн, часть – с личным присутствием. Фактически дизайн-образование может осуществляться в заочной форме с консультациями преподавателей и контролем знаний во время сессий, потому что полностью перевести эту специальность на дистанционную форму и невозможно, и нецелесообразно. Среди различных онлайн-платформ на перспективу нами выбрана «Moodle», которая на протяжении длительного времени зарекомендовала себя

достаточно позитивно во многих странах мира, в том числе и для художественных специальностей.

Ключевые слова: *эстетика цвета, функции цвета, культурный контекст, визуальный язык*

Народная цветодидактика в России

Пушкарева Ольга Александровна
Смоленский государственный университет, Смоленск, Россия
helgasmolyanka555@yandex.ru

На сегодняшний день система наук о цвете хорошо развита учеными и художниками. В работах И.В. Гете, И. Иттена, И. Ньютона выявлены законы цвета, раскрыты его свойства и качества, функции. Необходимо отметить, что все эти аспекты науки о цвете в той или иной степени представлены в образовательных программах начального, среднего специального и высшего образования Российской Федерации. И можно было бы предполагать, что в нашей стране существует разработанная целостная система обучения колористике на всех образовательных уровнях. Но в реальности существует разрыв между теоретической основой вопроса и выработкой единой методологии и методики обучения цвету. Подробно вопросы специфики цветодидактики в России, а также ее проблемные стороны рассматривают в своих работах В.С. Раздобреев, Т.М. Степанов, М.О. Сурина.

Интерес к сложившейся в России ситуации вызван тем, что методология и методика обучения цвету недостаточно хорошо разработаны в нашей стране, но при этом можно говорить о развитой цветовой культуре. Поэтому фокус нашего внимания был направлен на народную цветодидактику в России, под которой мы будем понимать сформированные в российской традиции цели, задачи, пути, средства и приемы обучения цвету на бытовом уровне в семьях, целенаправленное развитие чувства цвета в повседневной жизни людей.

В связи с тем, что народная цветодидактика затрагивает все слои населения, необходимо было выбрать метод исследования, который бы позволил, с одной стороны, охватить разные социальные, возрастные, профессиональные группы, с другой – рассмотреть все многообразие аспектов этого вопроса. Поэтому в качестве метода исследования было решено использовать формализованное интервью.

Целью исследования стало выявление особенностей народной цветодидактики в России. Для определения ее специфики необходимо было проанализировать такие аспекты, как сложившиеся в нашей стране традиции обучения детей цвету в семьях, возраст, в котором это обучение начинается и происходит с наибольшей интенсивностью, способы обучения цвету, уровень значимости данного обучения цвету для наших соотечественников и его причины. В исследовании приняли участие 50 респондентов в возрасте от 18 до 65 лет. Половая структура интервьюируемых распределилась в равных долях (25 мужчин, 25 женщин).

Решение поднятых в исследовании вопросов позволяет определить слабые и сильные стороны народной цветодидактики в России, ее специфику, значение для человека в повседневной жизни, рассмотреть этот вопрос с точки зрения социокультурных особенностей нашей страны. Полученные данные открывают возможности для дополнения академической системы цветодидактики в России традиционными способами обучения цвету.

Ключевые слова: *цвет, народная цветодидактика*

Цвет как стилеформирующий инструмент в ювелирном ар-нуво Рене Лалика

Романенкова Юлия Викторовна
Киевская муниципальная академия эстрадного и циркового искусств, Киев, Украина
Julia_Romanenkova@ukr.net

Доклад имеет основной целью актуализацию роли цвета в ювелирном искусстве стиля ар-нуво во Франции на материале творчества Рене Лалика. Рассмотрены основные стилистические характеристики творчества ювелира, выделены стилеформирующие признаки модерна в его манере, сделан акцент на роли цвета в ювелирных изделиях, прежде всего – на примере украшений с использованием эмалей, которые возродил во французской ювелирике Лалик.

Одним из наиболее ярких и своеобразных обличий модерна стало ювелирное многоголосье. Ему присущи неординарность, эпатаж, экспериментаторство. Ювелирный мир ар-нуво – одна из самых чувствительных «лакмусовых бумажек», демонстрирующая все характерные тенденции моды эпохи. Активно внедряются в использование новые материалы и технологии, позволяющие удешевить стоимость произведения. Это актуально и для современного ювелирного дизайна, что может служить одной из причин актуализации ювелирики ар-нуво, – перевороты в ювелирной индустрии были во многом спровоцированы стремлением сделать произведение более доступным для потребителя. Но именно это со временем приведет к резкому снижению качества производимых вещей ювелирного мира, их типизации и преобладанию дешевой тиражной продукции над уникальными высокохудожественными работами.

Модерн – эпоха властвования орнаменталистики. Еще с 1878 году, когда на Всемирной выставке французы впервые попали под очарование японской графики, ориентализм сквозил и в доминируюших мотивах, и в колористике. Для ар-нуво характерна страсть к флоральным мотивам – увлеченность цветами, растениями от обычных до самых экзотических, как орхидеи или хризантемы, приведшая к появлению множества изящнейших произведений ювелирного искусства. Не редки в ювелирике того времени и зооморфные образы: французская ювелирика тяготеет, например, к змеям, хотя часты и более благовидные мотивы: так, одним из символов французского ар-нуво стала стрекоза. Среди излюбленных мотивов и женский образ,

пластичный, томный, эротизированный и чувственный. Стирание граней между видами искусства и их взаимопроникновение проявляется даже в ювелирике: брошь, подвеска или корсажное украшение может быть наделено чертами живописного полотна, декоративного панно и тому подобного, являя собой сюжетную композицию, дополненную орнаментальными вкраплениями, что часто бывало присуще «bijoux de peintres».

Новизна и революционность ар-нуво в ювелирном искусстве строились на синтезе традиций и новаторства, состоявшего прежде всего в использовании нетипичных материалов. Это привело и к изменению палитры изделий, их форм, общего характера дизайна, полностью изменив спектр возможностей мастеров. Если ранее основными были драгоценные материалы (золото, реже – серебро, их сплав) и ювелирные камни первых порядков, то отныне благодаря революционному внедрению материалов, совершенно неприемлемых ранее, спектр очень расширился: если основными металлами все же преимущественно остаются золото и серебро, реже – платина, что не исключает применения, и, например, бронзы, то в качестве вставок в ход пошли полудрагоценные камни, кость, рог, стекло, получили невиданную популярность эмали, в которых совершенства достиг возродивший их секреты Рене Лалик (1860–1945). Именно Лалика можно считать одной из визитных карточек ювелирного ар-нуво, поскольку как раз он был среди первооткрывателей новых материалов, инициаторов синтеза ранее несоединимых материалов и техник. Лалика можно назвать убийцей страха и монотонности в ювелирном мире – он бросил вызов традициям, экспериментировал с формой, материалом, цветом.

То, что Лалик может считаться одним из революционеров французского ювелирного ар-нуво, во многом стало возможным и благодаря его отношению к цвету. Ювелирное искусство использует не так много инструментов для передачи палитры, оно в этом аспекте более ограничено в средствах, чем, например, живопись. Цветовое разнообразие чаще достигается благодаря палитре ювелирных вставок, каждая из которых имеет сложную семантику и цветовой диапазон. Феномен лиможских эмалей в период Ренессанса значительно расширил возможности ювелиров во владении цветом и открыл новые горизонты. Со временем секреты технологии эмальерного мастерства были почти утрачены, а Лалик возрождает их к жизни и популяризует в ювелирике, что фактически наделяет его возможностями живописца в ювелирном деле, превращает в носителя синтеза искусств в ювелирной сфере. Если до Лалика преимущественно эксплуатировали цвет и фактуру драгоценного материала и комбинаций вставок, то он смещает акценты – фактически прячет плоскость золота (наиболее частой основы для его украшений) под широкие плашки цветных эмалей, сочетая их и с цветными ювелирными вставками, играя на контрасте цветов и фактур совершенно различных материалов. Его палитра обычно довольно холодна – мастер предпочитал разноголосье зеленых и синих оттенков. Это объясняется его пристрастием к флоральным, морским, пейзажным мотивам – в палитре Лалика не было горячих нот. Звучанием цвета эмалей он заставил молчать золото. Холодная палитра ювелирного ар-нуво Лалика, доминирование цвета эмали над фактурой металла определили индивидуальный почерк мастера.

Ключевые слова: *ювелирика, ар-нуво, холодная палитра, техника эмалей, Рене Лалик*

Анализ цветодинамического освещения в городской среде

Рослякова Светлана Витальевна*, Прокопенко Виктор Трофимович
Университет ИТМО, Санкт-Петербург, Россия
* svetlana.roslyakova@itmo.ru

Проведен анализ цветодинамического освещения в городской среде. Выполнены фотометрические исследования архитектурного, ландшафтного и информационного освещения. Предложены рекомендуемые показатели для нормирования цветодинамического освещения.

В последнее время городская среда претерпевает значительные изменения в части увеличения количества разнообразных визуальных стимулов в городе. В области городского освещения светодиодные технологии предоставили большое количество возможностей для светодизайнеров, светотехников, проектировщиков и архитекторов.

Светодиодное освещение характеризуется вариативностью спектральных характеристик, следствием которой является многообразие цветовых решений в городской среде. С одной стороны, внедрение цветодинамического освещения в вечернее и ночное время украсило световую среду города. С другой стороны, большое количество осветительных установок с цветодинамикой «перенасытило» и обезобразило городскую среду. В частности, произошло значительное увеличение количества объектов с использованием цветодинамического освещения по причине упрощения интеграции светодиодных светильников и систем управления. Использование режимов с высокой частотой смены цветов приводит к утомлению участников городского движения и разрушению целостного восприятия городской среды.

На данный момент в стандартах освещения Российской Федерации цветодинамическое освещение не нормируется, регламентируется только частота смены изображения или цвета в рекламном освещении. В данном исследовании проанализировано цветодинамическое освещение в Санкт-Петербурге, цель исследования – создание рекомендаций по внедрению показателей нормирования цветодинамического освещения в стандарты освещения.

Цветодинамическое освещение может быть использовано в архитектурном, ландшафтном и информационном освещении. Данные о существующем цветодинамическом освещении получены с помощью фотометрических измерений и видеофиксации. Одним из аспектов оценки является соответствие или несоответствие нормированной частоте изменения изображения или цвета. Фотометрические измерения включали в себя фиксацию яркости (точечно и в пространстве) и частоты мельканий. Были исследованы пространства около 12 станций метро в Санкт-Петербурге (Петроградская, Владимирская, Гостиный Двор, Чкаловская, Проспект Ветеранов, Приморская и еще 6 локаций у метро).

Установлено, что цветодинамическое освещение в ландшафтном освещении в сезон с февраля по ноябрь не используется. В новогоднее время цветодинамическое освещение с периодом изменения цвета от 1 до 20 с. применяется в парках и скверах. С точки зрения спектральных характеристик используются цвета, традиционно ассоциирующиеся с холодным временем года: белый – голубой – синий. Габаритные размеры освещаемых объектов варьируются от 1 до 10 м^2.

В информационном освещении цветодинамическое освещение используется часто. Период изменения цвета/изображения варьируется от 0,5 до 60 с. Спектральные характеристики информационного освещения разнообразны. Яркостные характеристики в значительной степени зависят от демонстрируемого содержания. Стоит отметить, что цветодинамическое рекламное освещения часто создает «паразитную» засветку жилых домов, что может негативно сказываться на самочувствии жителей. Габаритные размеры освещаемых объектов варьируются от 0,8 до 80 м^2.

В архитектурном освещении цветодинамическое освещение используется в праздничном режиме освещения и в достаточно небольших объемах. Период изменения цвета/изображения варьируется от 10 до 45 с. Спектральные характеристики архитектурного освещения разнообразны.

Согласно современным научным исследованиям, сине-зеленое (длина волны = 450–530 нм) освещение оказывает влияние на психофизиологическое состояние человека. В частности, данное освещение может подавлять выработку гормона мелатонина в ночное время и изменять циркадные ритмы сон – бодрствование. В качестве одной из рекомендаций предлагается отказ от использования сине-зеленого освещения после 21:00.

Исследование показало разнообразие цветодинамического освещения в городской среде. Соответственно, предполагается рассмотреть внедрение исследуемых показателей цветодинамического освещения, периода/частоты изменения цвета и яркости с учетом динамических изображений.

Ключевые слова: *цветодинамическое освещение, биоритмы, здоровье, цвет, комфорт*

Концептосфера цвета флористического пространства прозы К.Г. Паустовского

Сивова Татьяна Викторовна
Гродненский государственный университет имени Янки Купалы, Гродно, Беларусь
sitavi@tut.by

На материале собрания сочинений К.Г. Паустовского создаётся описание цветовой концептосферы флористического пространства его прозы; раскрывается функциональный потенциал коррелирующих с терминами цвета фитонимов; выявляются черты цветописи писателя.

Значимость пространства природы в аксиологической системе координат К.Г. Паустовского и роль колористической составляющей в его художественном мировосприятии обусловливают актуальность исследования, ***целью*** которого является описание цветовой концептосферы флористического пространства прозы писателя, что в свете антропоцентрического характера языкознания представляется важным для реконструкции индивидуально-авторской колористической картины мира

К.Г. Паустовского, с позиций лингвистики цвета – для создания полной версии цветовой концептосферы русского языка (В.Г. Кульпина).

Материалом исследования послужили произведения, включённые в первые 8 томов девятитомного собрания сочинений. Теоретическую базу составили работы, посвящённые проблеме картины мира и её отражения в языке (Ю.Д. Апресян, Ю.С. Степанов, Е.С. Яковлева), раскрывающие теоретические, прикладные аспекты лингвистики цвета (А.П. Василевич, В.Г. Кульпина, Р.М. Фрумкина, В.К. Харченко). В основе ***методологии*** исследования – описательно-аналитический метод, анализ сочетаемости, контекстуальный анализ.

Результатом исследования стало описание цветовой концептосферы флористического пространства прозы К.Г. Паустовского. Из насчитывающего более 400 единиц фитонимического фонда произведений извлечены лексемы, коррелирующие с терминами цвета, формирующими цветовые концепты. Цветовые концепты в составе концептосферы цвета упорядочены согласно классификации имён цвета Р.М. Фрумкиной. Например, ***концепт красного цвета***: *Бордовый* (*толстые бордовые розы*), *Брусничный* (*как спелая брусника, каплями стекала кровь*), *Багровый* (*множество багровой листвы*), *Багряный* (*меркнущая в багрянце листвы*), *Пурпурный* (*пурпурные виноградные листья*), *Пунцовый* (*пунцовые свечи кипрея*), *Красный* (*красные стволы сосен*), *Кровавый* (*вишнёвые косточки с остатками кровавой мякоти*), *Алый* (*алые цветы* [татарника]), *Рдяный* (*зардевшиеся от смущения слабым румянцем чашечки сирени*), *Карминный* (*венчик из карминных лепестков* [бересклета]), *Розовый* (*розовые гортензии*).

Описан функциональный потенциал выявленных корреляций, реализуемый в моделировании колористических ***пространственных*** плоскостей – пространства природы, пространства человека ([музыканты] *с сизыми, как сливы, носами*; *галстук цвета осенних листьев*), творчества (*декадентская роспись – белые и лиловые ирисы*), города (*Таганрог, город белых акаций*), страны (*петунию высадили национальных польских цветов – красную и белую*) и ***темпоральной*** координаты ([осень] *когда красной ботвой и пеплом полыни запутаны тропки*), закономерная связь которых лежит в основе ***цветового хронотопа***: *Стояла уже лиловая южная осень. Листья платанов не желтели, а лиловели, лиловый дым курился над морем.*

Раскрыты черты цветописи К.Г. Паустовского, среди которых: интенсификация цветового восприятия (*синий, почти до черноты, шпорник*), взаимосвязь цветовой и световой характеристик (*верхушки лесов зажигаются ржавчиной от первых лучей*), ассоциативность цветообозначений, актуализация их когезионных свойств (*всё напоминает по цвету гренландский лёд – и небо, и синие огни в воде, и увядшие фиалки в петлице пиджака, и даже глаза Наташи*).

Детерминированная спецификой художественного дискурса и индивидуально-авторскими особенностями цветовой перцепции ***широта цветовой палитры*** произведений К.Г. Паустовского, включающей коррелирующие с фитонимами цветолексемы, не входящие в блоки цвета, но зафиксированные в лексикографии (*шарлаховые цветы*); авторские цветономинации ([девушки] *с глазками цвета капусты*; [цветы конского щавеля] *цвета густого красного вина*); лексемы с корнем -*цвет*- (*разноцветные анемоны*); термины изобразительного искусства ([маки] *свежие брызги киновари*); лексемы, содержащие сему с цветовым признаком имплицитно (*съеденные зимой листья каштанов*); со значением интенсивности (*каштаны покрылись сочной листвой*); со значением ‘утратить цвет’ (*вылинявшие цветы*);

образные колоративы ([шиповник] *нарядный, совершенно праздничный*); с цвето-световым значением (*гроздья рябины пылали среди снежных лесов*), – эксплицирует уникальность языковой личности писателя, его вклад в обогащение фонда цветолексики русского языка, инвентаризация которого, согласно В.Г. Кульпиной, видится актуальной славистической задачей.

Ключевые слова: *лингвистика цвета, термин цвета, концепт, фитоним*

Психологическое воздействие цвета на обучаемость пожилых людей

Сидорчук Татьяна Александровна
Институт третьего возраста Смоленского государственного университета, Смоленск, Россия
week24@mail.ru

При проектировании безопасной образовательной среды для пожилых людей необходимо использовать в дизайне учебных помещений цветовые технологии. Создание цветовой модели геронтологического образовательного подразделения помогает улучшить познавательные и творческие способности ретро-студентов, сформировать установки на развитие и саморазвитие, что в свою очередь позволяет выработать психологические стратегии «позитивного» старения.

Геронтообразование сегодня является фактором «позитивного старения», направленного на развитие современных компетенций и сохранение социальной активности граждан старшего возраста. Создавая различные модели безопасности геронтологической образовательной среды, работая над дизайном учебных заведений, часто не берут во внимание цветовое восприятие людей старших возрастов.

Учеными И.А. Баевой, В.И. Пановым, Дж. Гибсоном, В.И. Слободчиковым, С.В. Алексеевым, О.В. Агаповой, Т.М. Кононыгиной, М.Э. Елютиной, А.П. Сманцером рассматривались различные аспекты безопасной образовательной среды для пожилых людей. Роль цветовой коммуникации в практической жизнедеятельности изучали Г. Фрилинг, К. Ауэр, Л.Н. Миронова, Ю.А. Грибер, Ж.-Г. Косс и др.

К наиболее важным психосоциальным проблемам, связанным с цветовой коммуникацией пожилых людей, можно отнести нарушения их психики и психоэмоционального состояния. Наиболее часто встречаются депрессивные расстройства, повышенный уровень тревожности, деменции. Важную роль в улучшении эмоционального состояния пожилых людей может играть дизайн образовательных помещений. При этом надо учитывать, что пожилые чаще предпочитаются красный, желтый, зеленый и синий цвета, но синий и зеленый для пожилых являются гораздо более комфортными, чем красный и желтый.

В 2018–2019 годах на базе института третьего возраста Смоленского государственного университета было проведено исследование цветовой

коммуникации пожилых людей, посещающих образовательные учреждения. В нем приняли участие 100 респондентов пожилого возраста в возрасте от 55 до 80 лет.

Были использованы теоретические (анализ, моделирование), диагностические (анкетирование, контент-анализ психолого-педагогических эссе), эмпирические (изучение опыта работы геронтологических образовательных организаций) методы.

На 1 этапе был проведен мониторинг *цветовых образовательных предпочтений ретро-студентов*. Особенно он важен для тех, кто учится несколько лет подряд по типу непрерывного бакалавриата.

Цель 2 этапа исследования – создание цветовой модели геронтологического образовательного подразделения (института третьего возраста).

Анализ 1 этапа показал, что дизайн учебных помещений предпочтительнее выдерживать в нейтральных тонах с учетом добавления цветовых акцентов, что приводит к стимулированию творческих и познавательных способностей за счет ярких предметов интерьера на нейтральном фоне. Для учебных классов рекомендовались цвета средневолновых участков спектра (голубой, сине-голубой, зелено-голубой, зеленый, желто-зеленый) и холодные тона (серо-голубой, зелено-серый, морской волны). Сочетание сине-зеленого и красного стимулирует общую работоспособность, желтый – умственную деятельность, а сочетание желтого и желто-зеленого с оранжевым снимает умственное утомление.

Анализ результатов 2 этапа исследования показал следующие цветовые предпочтения пожилых слушателей. Модель геронтологического образовательного подразделения включает три зоны: зону обучения, зону восстановления и зону сопровождения.

Основную зону – *зону обучения* – желательно проектировать в голубых, светлых зелено-голубых, оливковых, светло-зеленых тонах. Заднюю стену в учебном классе делать более насыщенной, причем в разных классах чередовать то холодные, то теплые тона, особенно в тех случаях, когда предполагается переход обучающихся из одного помещения в другое. В идеале каждое помещение должно иметь свою собственную яркую цветовую характеристику.

Зону сопровождения (библиотека, кабинет психологической разгрузки, медицинский пункт) желательно проектировать в зеленых, фиолетовых, желтых, голубых цветах, а также зеленых цветах с желтыми акцентами.

Зону восстановления (зона отдыха, буфет, спортивный зал) желательно проектировать в персиковых и нежно-розовых тонах, возможны также фисташковые оттенки слоновой кости и желтые оттенки, в спортивной комнате нужно включать оранжевые «пятна».

Практическая значимость исследования состоит в том, что предложенная модель цветовосприятия в геронтообразовании может служить основанием для проектирования различных вариантов дизайна геронтологических подразделений с учетом региональных особенностей.

Ключевые слова: *пожилой человек, институт третьего возраста, безопасная образовательная среда, цветовые технологии*

Ассоциативный потенциал цветовых символов

Соловьева Елена Анатольевна
Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, Санкт-Петербург, Россия
elena_solovyeva@mail.ru

Проблема цветовой символики всегда была в центре внимания исследователей, хотя акцент в разные времена делался на разные задачи. Иногда исследователей больше волновали прагматические вопросы (как в случае с цветовым кодированием в инженерной психологии), иногда в цветовых символах искали скорее мистические смыслы. В настоящее время в связи со все более частым использованием в коммуникациях визуальных и образных языков проблема цветовой символики снова стала актуальной. Как и на заре цивилизации, цвет приравнивается к слову. Он оказывает не только эмоциональное, но и интеллектуальное воздействие. Но так же, как разные слова, цвета обладают разным понятийным потенциалом, под которым мы понимаем порождаемые ими ассоциации. Поэтому одним из возможных способов изучения цветовой символики является изучение вызываемых цветами ассоциаций.

В исследовании проверялась гипотеза о существовании различий в психологической структуре ассоциаций, возникающих при восприятии различных цветовых эталонов. Эти различия могут быть обусловлены как спектральными характеристиками цветов, так и их культурно-специфическими символическими значениями. Основными методами исследования были метод семантического дифференциала Ч. Осгуда (СД) и метод свободных ассоциаций с последующей обработкой ответов с помощью контент-анализа. Использовались пять цветовых эталонов: красный, желтый, зеленый, голубой и фиолетовый. При отборе цветов мы руководствовались критериями спектральности, первичности и значимости в культуре. В качестве респондентов выступали учащиеся (студенты и аспиранты) высших учебных заведений Санкт-Петербурга в возрасте от 18 до 35 лет, объем выборки – 180 человек. Процедура эксперимента заключалась в следующем: на общем экране, чтобы исключить влияние индивидуального монитора, высвечивались поочередно по одному эталонные цвета. Респонденты должны были заполнить бланк СД и записать в свободной форме все возникающие в памяти ассоциации, связанные с каждым цветом.

Получены следующие результаты. Рассчитаны значения трех стандартных факторов СД – силы, активности и красоты – для каждого из изученных цветов, установлено содержание и весовые значения признаков, входящих в цветовые факторы. Показано влияние времени суток на семантические характеристики цветовых символов.

Контент-анализ ассоциаций, вызываемых цветами, показал наличие двух основных параметров, по которым они могут быть распределены: типичность – индивидуальность и конкретность – абстрактность. Как и следовало ожидать, существует набор стандартных, наиболее часто встречающихся ассоциаций, что может свидетельствовать о существовании устойчивого ядра цветовых символов. Но встречаются также и индивидуальные ассоциации. Наибольшее количество типичных ассоциаций возникало с красным и голубым цветами, наиболее разнообразные вызывал пурпурный цвет, зеленый и желтый заняли промежуточное положение.

Своеобразие индивидуальных ассоциаций связано с уникальным жизненным опытом респондентов.

По параметру конкретность – абстрактность были выделены четыре вида ассоциаций: конкретно-предметные, связанные с окраской предметов (зеленая трава); образные, ориентированные на цвет явления (закат солнца); эмоционально-образные (веселье, лень) и абстрактные (иррациональность, бездна). Оказалось, что ассоциативный потенциал каждого из цветов имеет свою структуру, заключающуюся в определенном соотношении четырех видов ассоциаций. Отмечена противоположность соотношений типов ассоциаций у дополнительных цветов.

Потенциал цветовых ассоциаций зависит также от социально-демографических характеристик респондентов. Респонденты, имеющие более высокий образовательный, возрастной и культурно-интеллектуальный уровень (аспиранты), предлагали более индивидуализированные ассоциации, при этом у мужчин преобладали абстрактные ассоциации, а у женщин – конкретно-образные.

Таким образом, нам удалось выявить относительно устойчивые закономерности психологической структуры цветовых ассоциаций и показать различия в этих структурах для разных цветов. Определены некоторые условия, влияющие на восприятие цветовых символов.

Практическим результатом данного исследования могут быть рекомендации по использованию цвета в визуальных коммуникациях.

Ключевые слова: *восприятие, цветовая символика, цветовые ассоциации, контент-анализ*

К вопросу формирования цветовой концептосферы в татарском языке

Сулейманов Джавдет Шевкетович*, Галимова Алсу Фоатовна**
Институт прикладной семиотики Академии наук Республики Татарстан, Казань, Россия
* dvdt.slt@gmail.com
** sitdikovaa@gmail.com

Концепт цвета является одним из важнейших универсальных понятий и емких носителей культурной информации, накопленной этнической группой. Цветообозначения представляют незаменимый инструмент при формировании и передаче информации (коммуникативный аспект), при описании «картины мира» (когнитивный аспект), а в современном мире повсеместной информатизации – при создании систем и технологий, включающих цветовую гамму для эффективной профессиональной работы пользователей компьютерных систем и для создания эргономичного человеко-машинного интерфейса, для «мягкого» управления системой искусственного интеллекта (технологический аспект).

Целью исследований, представленных в докладе, является создание электронной базы цветообозначений в татарском языке как «инвентарной базы» для проведения

исследований, сопоставительного изучения и терминотворчества путем исследования базовых колоративов в татарской концептосфере и метафорических значений цветов с использованием частотного, лексико-грамматического, структурного, когнитивного и прагматически ориентированного подходов.

Познание цветообозначений с точки зрения формирования и проявления этнической самобытности и языковых особенностей является важным процессом как для изучения общей языковой картины мира, так и для взаимопонимания представителей разных языков в процессе межкультурной коммуникации. В татарской лингвистике данная тема главным образом изучается в сопоставительном аспекте, с точки зрения словообразования, функционирования в литературных произведениях, фольклоре и ономастике. Новизна наших исследований заключается в том, что, во-первых, они отражают концептуальный, структурно-функциональный аспект цветообразования и дополняют знания об особенностях цветообозначения и функционирования цветонаименований, полученные ранее другими исследователями; во-вторых, в ходе их выполнения разработана электронная база цветообозначений как прикладная составляющая исследований.

Цветообозначения татарского языка характеризуются большим разнообразием словообразовательных типов, формирующих различные по своим грамматическим и лексическим характеристикам дериваты. Наши исследования также подтверждают продуктивность семантического гнезда концепта «төс» (цвет) в механизмах отображения и категоризации действительности татарским языковым сознанием, что свидетельствует о его имманентности и о важной функции концепта цвета в языковой картине мира.

Для номинации сложных оттенков в татарском языке используются различные формы цветонаименований, указывающие на интенсивность цвета, а также сложные и составные образования, характеризующие примесь другого цвета, смежность объектов по цветовому тону. Многообразие вариативов свидетельствует о важности цветового восприятия при взаимодействии человека с внешним миром, релевантности цвета в механизмах проявления и познания действительности.

На примере метафорических значений лексемы *ак ‘белый’* нами выделено семь основных смысловых вариаций: светлый, радостный (*ак хыяллар – «светлая мечта»*); положительный (как антоним значения цвета *кара ‘черный’* со значением отрицательного) (*аклану – «оправдываться»*); значение яркого противопоставления без выделения конкретного значения (*акка кара – «черным по белому»*); мудрый, уважаемый (для характеристики человека) (*аксакал – «мудрец»*); бледный, болезненный (о коже) (*агарып китте – «побледнел»*); для характеристики участников белого движения (*ак армия – «белая армия»*); ленивый (*аксөяк – «аристократ, белая кость»*). В процессе исследований подтверждена гипотеза, согласно которой белый цвет является одним из ключевых цветов концептуализации мира татарского этноса и поэтому его существование является основополагающим в ментальности татарского этноса.

Выделены следующие базовые колоративы: *ак ‘белый’, ал ‘розовый’, кызыл ‘красный’, җирән ‘рыжий’, сары ‘желтый’, яшел ‘зеленый’, зәңгәр ‘синий’, күк ‘голубой’, шәмәхә ‘фиолетовый’, соры ‘серый’, көрән ‘коричневый’, кара ‘черный’*, а также три дополнительные группы: 1) лексемы, не обозначающие непосредственно цвет, но имеющие цветовое значение (*кызыллар – «красные»*); 2) лексемы цвета, обозначающие определенную окраску животного, его масть (ак аю - *«белый медведь»*);

3) лексемы, обозначающие наличие различных цветов, не смешанных друг с другом (*чуар яулык – «пестрый платок»*).

На основе исследований цветовой концептосферы с использованием различных словарей и национального корпуса татарского языка «Туган тел» была создана структурно-концептуальная модель, частично заполненная описанием цвета *ак 'белый'*.

Ключевые слова: *цветовая концептосфера, татарская лингвистика, электронная база цветообозначений, цветонаименования*

Цвет и проблема квалиа

Тимощук Алексей Станиславович[a]*, Тьяги Ручи[b]

[a] Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, Владимир, Россия

[b] Университет нефтегазовых исследований (UPES), Дехрадун, Индия

* human@vui.vladinfo.ru

Философия санкхья оперирует категориями панча маха-бхута (пять первоэлементов); панча гьянендрия (пять органов чувств); панча кармендрия (пять органов деятельности). Для описания особых объектов ощущений используется термин *танматра*, недифференцированные сенсибилии, субъективные факты ощущений, которые в западной философии получили название *qualia*. Статья – ещё один шаг авторов в области раскрытия темы квантовой хронодинамики и её взаимодействия с причинностью, пространством, временем, движением, субъективностью, нелокальным сознанием (брахман), локальным сознанием (атма), запутанностью (бандха), вакуумом (акаша).

Создавая визуальное разнообразие образов и форм, цвет является фундаментальным свойством бытия. Введение категории «квалиа» умножает субстанции, вводя помимо светового спектра как категории объективного ряда значений субъективно нагруженную категорию. Американский логик Чарльз Сандерз Пирс (1839–1914), обсуждая то, как элементы понятия формируют логическую мысль, использовал термин *quale*. Дальнейшее развитие концепции осуществил американский философ-инструменталист Кларенс Ирвинг Льюис (1883–1964), который использовал термин *квалиа* для описания свойств чувственных данных. При этом философ отвлекается от их природы, не важно, связаны ли они с отношениями к сенсорным объектам или это нейронные события или внутренние свойства сознания.

Цель исследования – обосновать значимость проблемы «квалиа», поставленной в англоязычной аналитической философии. Бихевиоризм и когнитивная психология незаслуженно игнорируют проблему субъективных качеств восприятия цвета, вместе с тем внутренние субъективные компоненты чувственного восприятия существуют и отличаются от эмоциональной реакции на чувственные сигналы.

В качестве доказательства реальности квалиа предлагается провести эксперимент со зрительным полем наблюдателя. При перекрытии всех источников света наблюдатель

продолжает видеть пятна и рябь разных цветов, что указывает на наличие цвета не только в световой гамме, но и обособленно, в сознании воспринимающего. Другой эксперимент касается попытки передачи ощущений цвета тому, кто обладает монохромным зрением. Квалиа представляют, таким образом, невыразимые качества, сущность которых мы до сих пор не можем объяснить, даже после столь внушительного прогресса нейробиологии. Квалиа приватны, невыразимы и не требуют интроспекции. В мысленном эксперименте мы не сможем передать содержание квалиа тому, кто обладает монохромным зрением.

Интересным примером, который также может работать на концепцию квалиа, является интернет-мем фотографии трикотажного платья дизайнера Roman Originals: часть пользователей видит его как голубое с чёрными полосками, часть – как белое с золотыми. Феномен, родившийся из-за оптической иллюзии и хроматической адаптации к ней, вызвал интерес сторонников квалиа, которые увидели в нём доказательство эффекта индивидуального распознавания внешних качеств. Наши органы чувств собирают сигналы и передают их в неокортекс, который обрабатывает их с помощью электрохимических реакций, но качество образов, формирующихся в нашем сознании, принципиально отличается по содержанию от веществ и волн.

Мы знаем, что зрительный сигнал проходит большой путь от фоторецепторов до мозга и его сопровождают множественные искажения, однако человек получает цветное стереоскопическое изображение.

Сложность заключается не только в комплексности принимаемых чувственных сигналов, но и в их чёткой интеграции в поток самости. Мы знаем, как формируются и передаются ощущения, но не знаем, что делает их «своими».

Другим интересным аспектом является разница между количеством сигналов на входе и выходе. За одну секунду глаз может сделать три панорамных движения, и ему требуется порядка 0,050 секунды для экспонирования одного изображения. Однако в процессе передачи количество битов информации уменьшается и затем в процессе обработки информации квалиа снова становятся объёмными по количеству визуальной информации.

Ключевые слова: *Роджер Пенроуз, Стюарт Хамерофф, Мартин Флеминг, Акхандадхи, Институт Бхактиведанты, квантовое сознание, квалиа*

Черный цвет в контексте народной культуры Сицилии: традиции интерпретации

Фаис-Леутская Оксана Давидовна
Центр европейских исследований Института этнологии и антропологии Российской Академии Наук, Москва, Россия
oxana-fais@yandex.ru

Сицилия – один из наиболее консервативных регионов Европы, где и сегодня сохраняют витальность многие древние феномены – результат напластования культур

вследствие многочисленных завоеваний острова. Так, сохраняется и локальная народная интерпретация цвета, в частности, позитивная коннотация черного цвета.

Цель исследования – подтверждение нашей гипотезы, что традиционное видение черного цвета в народной культуре Сицилии отличается от «официального» европейского хроматического символизма. Черный цвет, несущий в Европе негативную смысловую нагрузку, обусловленную теологически (связью с тьмой, смертью, трауром, покаянием, Великим постом) и социально (закон Карла Великого отводил черный цвет одежд низшим сословиям), в Сицилии трактуется иначе и имеет положительную коннотативную окрашенность, что подтверждают данные народной культуры. Вопрос, исследуемый нами в парадигме антропологии, ранее не представал предметом отдельного анализа. Важным источником являются наши собственные многолетние полевые изыскания, проводившиеся методом опросов, включенного наблюдения, опирающиеся на данные истории, этнографии, социологии, культурологии, лингвистики.

Так, например, опросники содержали прямые вопросы, касающиеся трактовки различных цветов, в том числе черного, а также косвенные, проливающие свет на интерпретацию цветов. Вопросы касались также символики колористического декорирования традиционных сластей, предполагающего широкое использование черного цвета, а также его места и смысла (наряду с красным, белым и синим) в народном изобразительном искусстве, в частности в паралитургических сюжетах, воспроизведенных на рыбацких лодках, вывесках, повозках, шкатулках, вышивках, стенах домов и т. д. Кроме того, опрашиваемым предлагался цветовой ряд с просьбой охарактеризовать различные цвета и указать ассоциативные (эмоциональные, ситуационные, событийные) ряды, связанные с каждым, а также изобразительный ряд моделей одежды, решенных в различных цветах, с просьбой охарактеризовать каждую исходя из ее хроматики.

Исследование показало, что, в отличие от фиолетового цвета, воспринимаемого в Сицилии исключительно как траурный, представителями всех слоев общества черный, также имеющий танатическую привязку, трактуется как *duci* (*радостный, приятный, ласковый, добрый*), праздничный, причем подобные определения подробно аргументируется. В первую очередь такая интерпретация увязывается респондентами с культом смерти в Сицилии и необычайно популярным культом предков, радость встречи с которыми переносится на черный цвет. Особое освещение культ предков получает в контексте веселого, ликующего, почти карнавального празднования Дня поминовения усопших и прочих коммеморативных дат, что отличает область от остальной Италии и других регионов Европы.

Расширенный подход к проблеме и привлечение историко-этнографических данных позволяют также сделать более общие выводы, что сугубо позитивный характер традиционной интерпретации черного цвета в Сицилии, берущий верх над его каноническим литургическим прочтением, обусловлен консервативностью региона, витальностью народных традиций и их господством в культуре региона, а также теми прочными позициями, которые в народной традиционности продолжают занимать элементы древних верований и хтонических мифов о плодородии, согласно которым черный (цвет земли, туч, осадков), наряду с красным, символизировал источники жизни, культов античного мира, частью которого была Сицилия, и культурных традиций Ближнего и Среднего Востока и Египта, привнесенных в регион в эпоху арабо-мусульманского господства над островом, во многом нивелировавшие влияние

христианства. Консервативность и ригидность Сицилии обусловила сохранение в традиционности и ментальности населения также многих реликтов средневековой культуры, о чем свидетельствует, в частности, явное предпочтение черного цвета в одежде, трактуемого равно в городе и в сельской местности как светлый, нарядный, элегантный, восходящее к эпохе Возрождения, когда в Европе черный становится цветом «богатых и знатных» горожан.

Ключевые слова: *Сицилия, черный цвет, интерпретация, народная культура, самобытность*

Экологические мотивы при проектировании сценической одежды

Фаткуллина Римма Рафгатовна*, Абуталипова Людмила Николаевна, Мухамадиева Диляра Дамировна
Казанский национальный исследовательский технологический университет, Казань, Россия
* rimma_fat@mail.ru

При проектировании одежды для сцены важно подобрать материалы и цветовую гамму с эстетической точки зрения. Кроме того, сценический костюм несет смысловую нагрузку, что также должно отражаться в модельных особенностях швейного изделия. Современная интерпретация традиционных ценностей культурного наследия находит выражение в композиционной и эстетической привлекательности сценического костюма. В этно- и экодизайне отражаются тенденции репрезентации общечеловеческих ценностей – сохранения национальной культуры и «островов» нетронутой дикой природы.

Была поставлена цель анализа требований, предъявляемых к характеристикам проектируемой сценической одежды – женского платья героини сказки «Су Анасы» («Водяная»). Сюжет народной сказки, пересказанной национальным татарским поэтом Габдуллой Тукаем, переносит нас в природные места: берег реки и глубокие заводи.

При создании сценического платья важно учесть замысел произведения. Современные информационные технологии позволяют рассмотреть как фото и видеозаписи прежних постановок для обеспечения исторической преемственности оформления спектакля, так и предлагаемый ассортимент современных материалов и их свойств. Новым является то, что в основу проектируемого швейного изделия положен подход, который учитывает в оформлении спектакля экологические мотивы и визуальные эффекты технологического характера: это подбор цветовой гаммы и использование оптических эффектов (от светоотражающих материалов, света и блеска). Элементы экодизайна находят отражение в проектировании модели сценического платья с точки зрения исторической национальной преемственности, гармонизации его цвета и модельных особенностей с природным окружением (на примере женского платья героини сказки «Су Анасы»).

Необходимым этапом проектирования швейного изделия является рассмотрение декораций спектакля. Несмотря на сказочное содержание и возможное использование самых неожиданных сочетаний цветов в декорациях, природная составляющая сюжета приводит к необходимости учета экологического аспекта в окружении героини: цветовые сочетания декораций окружающего мира и костюма героини не должны входить в диссонанс.

В перечень свойств материалов входят волокнистый и полимерный состав, цветовая гамма (в том числе для основных, отделочных, дополнительных и прикладных скрепляющих материалов). Отметим, что требования конечного потребителя (актера) обычно рассматриваются с точки зрения эксплуатации изделия, а именно гигиеничности, что достигается путем использования в составе подкладочной ткани волокна вискозы (из целлюлозы). Для сценического платья в качестве основных («тканей верха») предлагается использовать материалы синтетического состава: креп-шифон и шифон.

При декорировании женского сценического платья предлагается применение лоскута без строгих геометрических форм как ресурсосберегающая швейная технология (экономия материалов). Элементы экодизайна находят отражение и в орнаменте, который собирается из фрагментов, созвучных экологичным, цветочным национальным татарским мотивам. Кроме того, в членениях одежды используются плавные линии, которые служат одновременно в качестве основных границ лоскутов. Лоскуты-воланы в юбке изделия имитируют движение волн воды при перемещении героини.

Для выбора цветовой гаммы использованы аспекты теории цвета: сочетания цветов через равнобедренные треугольники в двенадцатичастном цветовом круге. На основе классификации сочетания цветов, выделенных из цветового круга, при проектировании сценического швейного изделия было подобрано аналогичное цветовое решение. Зеленый колор в дизайне платья сопровождается материалами с оттенками, переходящими в желтый и синий цвета, что создает эффект переливания воды при движении героини в виртуальном водоеме. При проектировании цветовой гаммы швейного изделия подбирались природные оттенки в соответствии с сюжетом сценария и согласно схеме для определения гармоничных цветов.

Экологическое направление дает ориентир для решения о путях приведения цветовых отношений в гармонию. Выразительность колорита, площадь каждого цвета на одежде, а также диапазон цветового ряда национальных орнаментов сценической одежды главной героини взаимосвязаны с ее окружением, то есть находятся в гармоничных отношениях с колористическим оформлением других костюмов и декораций нетронутой дикой природы.

Ключевые слова: *экологические мотивы, цвет, сценическая одежда*

Значение цвета в геологии

Фесюнова Ольга Дмитриевна
Смоленский государственный университет, Смоленск, Россия
olga_bochkaryova@mail.ru

Цвет в геологии имеет важное значение. Минеральные агрегаты отличаются цветовым разнообразием, цвет используется как качественный фон при составлении геологических карт, отражая возраст и состав горных пород, тектономагматический цикл, в который они образовались, или минеральный состав. Цвет делает геологию яркой и привлекательной наукой.

Цвет – важная характеристика окружающего мира. Неправильно подобранная цветовая гамма в одежде может подчеркнуть недостатки, цвет в интерьере может успокаивать или раздражать, вызывать аппетит, вселять уверенность в собственных силах, может зрительно увеличить или уменьшить пространство. У живых организмов окраска может защитить от хищников или являться частью брачного ритуала, как, например, у многих птиц. Влияние цвета на различные сферы жизни – актуальный вопрос, вызывающий в последнее время большой интерес у широкого круга людей.

Цель данной работы – выявить значение цвета в геологической науке и особенности восприятия цветовой геологической информации разными возрастными группами. Геология – одна из наук, в которых цвет также играет немаловажную роль. Цвет минерала – первое, что обращает на себя внимание при взгляде на него. Некоторые пытаются запомнить и в дальнейшем определять минерал именно по цвету, однако это не совсем правильно, так как существует ряд разноцветных минералов.

Цвет минерала зависит от химического состава, так называемых элементов-хромофоров, присутствие которых в минерале окрашивает их в определенные тона, например: Cu_2+ – в зеленый, синий, Fe_3+ – красно-бурый, Fe_2+ – зеленый, Mn_3+ – розовый, Ti_4+ – синий и т. д.

Кроме того, цвет минералов зависит от примесей, причем как посторонних, так и изоморфных, встроенных в кристаллическую решётку.

На цвет минеральных агрегатов также может влиять иризация – цветные блики по плоскостям спайности минералов (лабрадор) и побежалость – цветная пленка на окислившейся поверхности минерала (халькопирит).

По цвету в природе минералы можно разделить на две группы. К первой относятся минералы, встречающиеся только в одном цвете, например: киноварь – только красная, малахит – только зеленый, сера – только желтая. Ко второй группе относятся разноцветные минералы – например, кварц бывает почти всех цветов радуги: бесцветный, прозрачный – горный хрусталь, белый – молочный кварц, черный – морион, дымчатый – раухтопаз, сиреневый – аметист, розовый, зеленый, желтый и т. д. Полевой шпат – серый, розовый, красный, зеленый, черный.

Цвет влияет на предпочтения в выборе минералов разными возрастными группами. После проведения опроса среди студентов и преподавателей Смоленского государственного университета было выявлено, что студенческая группа чаще выбирала драгоценные камни более ярких оттенков (например, красные рубины, зеленые изумруды), а преподаватели – более спокойных оттенков и прозрачные (голубые топазы, прозрачные бриллианты).

Кроме того, цвет используется на геологических картах (так называемый качественный фон), в первую очередь для отображения возраста горных пород. Каждому временному отрезку истории Земли присвоена определенная цветовая гамма: так, например, породы, образованные в четвертичном периоде, возрастом до 2 млн. лет, обозначаются на картах серо-желтым цветом, в меловом периоде (145–66 млн. лет назад) – зеленым цветом, в каменноугольном периоде (360–300 млн. лет назад) – серым цветом, в архейскую эру (4,0–1,5 млрд. лет назад) – розовым.

Разными цветами на картах отображаются структуры, образованные в разные тектономагматические циклы, в истории развитии Земли их всего шесть. Структуры, образованные в докембрийском цикле, обозначаются розовым, в байкальском – синим, каледонском – сиреневым, герцинском – коричневым, мезозойском – зеленым, альпийском – желтым.

Кроме того, цветом на картах может обозначаться минеральный и петрографический состав: например, кислые магматические породы обозначаются красным, основные – зеленым, ультраосновные – синим и т. д.

Таким образом, мы видим, что цвет – важная характеристика, которая играет большую роль в геологической науке, позволяет воспринимать геологическую информацию более наглядно и красочно. Особый интерес, конечно, вызывает цвет минералов, так как многие из них используются в ювелирной промышленности и это декоративное свойство влияет на их цену и популярность среди разных возрастных групп населения.

Ключевые слова: *минерал, элементы-хромофоры, иризация, геологическая карта*

Цвет и возраст в крестьянской среде (по материалам Архангелького Севера)[1]

Фролова Александра Викторовна
Институт этнологии и антропологии РАН, Москва, Россия
alexnauka2017@gmail.com

При написании доклада автор использовал обширный архивный, публицистический материал, а также результаты экспедиционных исследований 2003–2011 годов в деревнях Архангельской области. Основными методами при сборе материала были: *этнологический* метод «включенного» наблюдения, при котором анализу подвергаются не только излагаемые факты, но и рефлексивно-эмоциональная и материально-бытовая среда, а также *агрегативный* – сбор разрозненных материалов и фактов из источников различных типов и видов.

Цвет наполнял быт русского крестьянина и сопровождал его на протяжении всей жизни, и каждый отрезок времени соответствовал определенной цветовой гамме. К

[1] Работа выполнена при финансовом содействии НИР № 0177-2020-001 «Народы России в современном мире. Этнокультурное и этнодемографическое развитие. Россия XX-XXI вв. Сохранение и развитие традиций».

началу XIX века уже бытовали негласные правила цветовых предпочтений для каждой половозрастной категории северного крестьянства. По деревенским меркам девушка уже с 13–15 лет, а юноши с 15–16 обретали новый возрастной статус, становясь потенциальными невестами и женихами. Конечно же, молодежь предпочитала сочетание самых контрастных цветов – голубого, красного, зеленого, белого. Многоцветье сарафанов оттеняли рубахи разных видов: *станушка, мышница, коклюшница, полурубашье,* которые шили из домашнего холста и обязательно белого цвета. Их часто украшали кружевом, также белоснежным, или яркой вышивкой, в которой преобладали красные, зеленые нити. «Девки на луг выйдут, как цветы расцветут».

Замужней женщине, а тем более пожилой зазорно было носить цвета, в которые одевалась молодежь. В более зрелом возрасте, который в крестьянской среде начинался с 40 лет, крестьянки избегали ярких сарафанов. Замужняя женщина только в платках и шалях могла позволить себе раздолье ярких цветов. Их было очень много: кашемировые, аглицкие, персидские гарусные, кисейные, бумажные и т. п. Шаль непременно была с широкой каймой или бахромой и длинными кистями. Шелковые шали повязывали особым способом: накладывая широко на плечи, завязывали сзади, а концы с кистями расправляли по спине.

Овдовевшая женщина должна была до смерти носить черный цвет или домотканые сарафаны *синяки*, окрашенные кубовой темно-синей краской, с набивным мелким белым рисунком. «Схороните меня в синяке», – просили бабушки своих родных и тщательно готовили себе смертное. Такой сарафан еще называли *набиванником*, и в нем полагалось приходить на похороны.

Мужской костюм был более сдержан по цвету по сравнению с женским, но взрослый мужчина мог позволить себе, как и молодой, надеть на праздник рубаху красного или белого цвета, отличие которой от юношеской состояло в количестве вышивки. Юношеские рубахи украшались узором в красно-черную нить широкой полосой по горловине и манжетам. В будни и молодые, и старые ходили в рубахах из домотканой *пестряди* – клетчатого домотканого холста в мелкую клетку красно-бело-синего цвета. Взрослый мужчина позволял себе яркие цвета в аксессуарах: поясе, шейном платке, часах.

Традиционный костюм севернорусского крестьянина подчинялся жестким правилам и этикету общинного мира и отражал социальное разделение и нормы поведения людей. Это ярко проявлялось в цветовой гамме, использовавшейся в разных половозрастных группах.

Ключевые слова: *крестьянин, цвет, возраст, молодежь, старики*

К психосемиотике цветовых кодов

Чертов Леонид Файбышевич
Художественная школа, Санкт-Петербург, Россия
leonid.tchertov@gmail.com

Цветовыми кодами будем называть такие семиотические системы, план выражения которых образуется цветами и их соотношениями. Как план выражения, так и план содержания этих кодов могут разворачиваться на разных психических уровнях. В частности, различимы *видимые* и *мыслимые* цвета, данные лишь в словесном обозначении. Если последние с помощью слов появляются на уровне зрительных *представлений*, то видимые цвета непосредственно открыты *ощущениям* и *восприятиям*. Если мыслимые цвета становятся знаками вторичных семиотических систем, опирающихся на вербальный язык, то видимые цвета способны действовать как на знаковом, так и на сигнально-индексальном уровне семиозиса, не нуждаясь в словесном подкреплении. Поэтому различия в «психической субстанции» выражения и содержания влияют на их семиотическую «форму» (в терминах Л. Ельмслева и вопреки его тезису). Выявление этих различий – предмет психосемиотических исследований.

План выражения цветового визуального кода может оставаться на *сенсорном уровне*, если значения придаются цветовым оттенкам (рефлексам, бликам и т. п.), сочетание которых создает перцептивный образ объекта. План выражения цветового кода может строиться и на *перцептивном уровне*, если значим уже сам этот обобщенный и независимый от меняющихся оттенков перцептивный образ окрашенного объекта (например, униформы). План выражения цветовых кодов с участием как видимых, так и мыслимых цветов может разворачиваться и на *апперцептивном уровне*, на котором важно их отнесение к словесно определенному классу (например, при опознании цветов государственных флагов).

Как видимые, так и мыслимые цвета могут быть средствами репрезентации чего-либо иного и участвовать в *смещенном осмыслении,* которое состоит не в подведении их под какую-то общую категорию, но в возбуждении психического образа чего-то, что от них отличается.

Эти образы тоже могут принадлежать разным психическим уровням, образуя уже *план содержания* различных цветовых кодов. Наряду с верхними когнитивными уровнями понятий и представлений, которым только и могут принадлежать значения мыслимых цветов, цвета видимые могут интерпретироваться и на более низких психических уровнях – перцептивном и квазисенсорном.

В частности, видимые цвета участвуют в возбуждении *смещенного восприятия*, когда с их помощью создается перцептивный образ изображаемых объектов, которые отличаются от поверхности, покрытой красками, в том числе цветом (например, зеленая трава может быть написана без использования зеленой краски).

Видимые цвета могут пробуждать и квазисенсорные образы на уровне *смещенных ощущений* – как, например, в случаях наиболее распространенной цвето-тепловой синестезии (оранжевый как теплый, голубой – как холодный и т. п.) или в более редких случаях цвето-слуховой или цвето-тактильной синестезий.

Эти специфические для видимых цветов «нижние» уровни смещенного осмысления добавляются к более «высоким» – концептуальному и апперцептивному его уровням,

на которых возможна интерпретация как видимых, так и только мыслимых цветов (например, трактовка белого флага как знака-сигнификатора, означающего перемирие).

Различия форм видения цветов на разных психических уровнях (сенсорном, перцептивном и апперцептивном) и форм их осмысления (на квазисенсорном, перцептивном, апперцептивном и концептуальном уровнях) позволяют по-разному сочетать эти уровни как планы выражения и содержания цветовых кодов. Каждое такое сочетание соответствует их определенному *психосемиотическому типу*.

В частности, к сенсорно-перцептивному типу относятся те цветовые коды, план выражения которых остается на сенсорном уровне, а в плане содержания строятся перцептивные цветовые образы объектов, изображаемых средствами перцептографического кода.

Ключевые слова: *цветовые коды, уровни видения и осмысления, психосемиотические типы*

Обозначение синего и его оттенков в балканских языках

Чиварзина Александра Игоревна
Институт славяноведения РАН, Москва, Россия
mss-vah@yandex.ru

Синий – один из самых интересных цветов как для изучения особенностей системы цветообозначений, так и в рамках исследования традиционной народной культуры. По теории эволюции цветообозначений Берлина и Кея (1969), термин для обозначения оттенков синего должен появляться в языке на этапе, когда уже определены первые базовые цвета. Но наличие соответствующего цветонаименования в лексической системе языка оставляет открытыми многие вопросы, связанные с функционированием цвета. В настоящем докладе будет предложено рассмотреть функционирование цветовых терминов для синего и его оттенков на примере балканских славянских языков в сравнении с албанскими и румынскими.

Одной из интереснейших остается проблема лексического обозначения и дифференциации оттенков синего. Материал языков Балканского языкового союза (македонского, сербского, болгарского, а также румынского) свидетельствует о наличии множества различных лексем в диалектах для обозначения этого отрезка спектра. Однако в приведенных языках нет жестко закрепленного разделения на синий и голубой. Среди множества синонимов с традиционным значением ‘цвета неба’ не выделяется в качестве базового ни одного однословного наименования, обозначающего светлые оттенки синего. По данным Берлина и Кея, лишь немногие языки мира выделяют светлый нюанс в качестве базового цветообозначения – одним из таких языков считается албанский. Действительно, авторы толковых словарей албанского языка выделяют *blu ‘синий’* и *i/e kaltër ‘голубой’* как отдельные цветообозначения, эти две лексемы также не встречаются в словарях синонимов в списках взаимозаменяемых слов. Но и материал албанского языка свидетельствует о сложности ситуации с выражением и дифференциацией оттенков синего:

многочисленные примеры несловарного употребления, с одной стороны, и противопоставление базовых лексем в одном контексте – с другой свидетельствуют о процессе оформления и принятия отдельного цветообозначения.

Маргинальность синего цвета дублируется в традиционной народной культуре, Исключая из контекста христианскую культурную традицию, в которой оттенки синего с XII века стали ассоциироваться с Богородицей и праздниками в честь Неё, синий является одним из наименее употребляемых цветов в традиционной культуре балканских народов. Экстралингвистические данные народной культуры дают представление об этапе вхождения цвета в культуру, приобретения им коннотаций и своих собственных функций, что косвенно свидетельствует о прикладном использовании цветообозначений в наименовании конкретных реалий. И материал балканских языков показывает, что такими цветообозначениями становятся не базовые лексемы, а синонимы, используемые для характеристики более темных оттенков. Таким образом, балканские культуры отражают состояние общества на момент переходного периода от первоначального пренебрежения синим до его принятия и использования.

Ключевые слова: *базовые термины цветообозначения, синий, балканские языки, этнолингвистика, традиционная народная культура*

Использование цветового контраста при выборе спектральных характеристик излучения светодиодных светильников для операционных

Шумская Маргарита Витальевна*, Снетков Владимир Юрьевич, Елисеев Николай Петрович
НИУ «МЭИ», Москва, Россия
* margo_stn@mail.ru

В работе приведены результаты поиска спектральных характеристик источников света на базе современных светодиодов, наиболее подходящих для использования в хирургии. Показана возможность и целесообразность динамичного управления излучением светодиодных светильников для операционных. Рассчитан ранее не отражённый в ГОСТах цветовой контраст оперируемых объектов, который на практике может быть более важным, чем цветопередача.

Источники света (ИС) на базе светоизлучающих диодов (СД) являются наиболее перспективными и энергоэкономичными. Помимо систем общего освещения существуют области, в которых использование светодиодных ИС открывает уникальные возможности. Прежде всего, это медицина – сфера, связанная со здоровьем и жизнью людей, в которой свет играет важную роль. Особенно в операционной, где совершаются сложнейшие манипуляции по устранению нарушений в функционировании органов и систем человеческого организма. Отличительной особенностью источников на базе СД является возможность варьирования в широких пределах спектра их излучения. Это не только обуславливает возможность

динамичного управления цветовой температурой, но и позволяет изменять цветовой контраст биологических тканей, повышение которого существенно облегчает их различение в процессе операции.

В данной работе приведены результаты поиска спектральных характеристик излучения СД, наиболее подходящих для использования в хирургии. Основой проведённых расчетов являлись спектры излучения современных СД, в том числе измеренные нами, и спектральные характеристики отражения отдельных видов тканей человеческого организма, измеренные в рамках научной программы Санкт-Петербургского центра РАН.

С использованием разработанных в среде MatLab программ проведена оценка цветопередачи CRI (Ra, Ri), CQS (Qa, Qi), TM-30; определены спектры и пропорции излучения каждого СД, при которых излучение светодиодного многокристального ИС будет обеспечивать необходимую цветопередачу; спектры, при которых цветовое различение пяти биологических тканей будет максимальным без учета индекса цветопередачи при освещении данным ИС; спектры, при которых цветовое различение пяти биологических тканей будет наилучшим с учетом ограничения по общему индексу цветопередачи Ra ≥ 85. Программа способна выводить координаты цветности x,y; координаты стандартной равноконтрастной системы LAB.

Нами рассчитан ранее не рассматривавшийся показатель – цветовой контраст биологических тканей. Показатель рассчитывался по методике, основанной на равноконтрастной системе А.Б. Матвеева, и имеет подробное разбиение по степеням цветового контраста (малый, средний, большой) в порогах.

Исследование показало возможность заметного увеличения цветового контраста биологических тканей при изменении спектрального состава светодиодного ИС и применении разных СД. Анализ полученных данных позволяет выделить возможные подходы к применяемому в операционных освещению: 1) строгое следование существующим нормативным требованиям по Ra и возможность лишь незначительного изменения цветового контраста тканей (0,5–2 %); 2) второй подход отражает важность именно цветового контраста, а не точности передачи цвета и предполагает нарушение требований по Ra в пользу значительного повышения цветового контраста между тканями (1–41 % в зависимости от конкретного сочетания биологических тканей); 3) третий подход сочетает в себе первый и второй и предполагает переключение между режимами по необходимости.

На наш взгляд, для излучения операционных светильников необходимо регламентировать значение допустимого цветового контраста биологических тканей, так как цветовой контраст на практике может оказаться важнее, чем точность передачи цвета.

Для регламентации качества передачи цвета ИС, применяемых в операционных светильниках, предлагаем использовать новый стандарт TM-30-15, так как расчет в данном стандарте основан на большом количестве образцов (99) и некоторые образцы из стандарта схожи по своим спектральным коэффициентам отражения с биологическими тканями. Целесообразно также разработать специализированный стандарт, который в качестве объектов будет использовать именно биологические ткани.

Ключевые слова: *цветовой контраст, биологические ткани, светоизлучающие диоды, источники света на базе светоизлучающих диодов*

The semiotics of color in Iranian art

Alibeigi Mostafa
Rahpooyan Haghighat Research Center, Tehran, Iran
mostafaalibeigi@gmail.com

Color is a very important element in the visual structure of Iranian painting tradition. In Iranian paintings colors have been used flat. Pure and rich colors are usually used to create small parts of images, while gray and diluted colors are traditionally implied to paint large surfaces. Dark lines and sidebars have always been implemented to distinguish these colored surfaces from each other.

Numerous great Iranian thinkers and philosophers shared the opinion that color has an enlightening, exemplary as well as interpretable nature in the material world. This idea had influence on the artwork of Muslim painters.

Color is not a tool to express meaning, it is meaning itself. Above all of colors is white, which is a symbol for existence and it unites all colors and above all black, which symbolizes nothing. Black certainly has another symbolic meaning and it turns black only because of its concentration and intensity of light.

Other contrasting colors traditionally used in Iranian paintings are green and red. Iranian painters intended by using green and red and considering their complementary role in the artwork to represent the spiritual houses of the holy world as the exemplary one.

Red is the color of blood. It has been used long as a symbol of rebirth. At the same time anger, rage, and war have always appeared combined with the blood, as well as demons including demons of one's character are also considered red. Despite this negative meaning red is often considered the best color in terms of beauty as in Russian the concepts of red and beautiful are very close.

Green is a complementary color to red. It displays the contrasting traits of cold and humidity. Green symbolizes water and the confident soul with its passive, contractile, and dissolving qualities. In terms of time green is the same as evening, autumn, and maturity. Yellow means the air. It has a warm and thoughtful, active, expansive and dissolving character. In terms of time, it is the noon of a summer and youth. Blue has passive, contractile, and coagulant traits. The blue color indicates the end of periods, because it symbolizes night and winter.

The use of gold and silver color in Iranian painting should be understood in the spirit of the symbolic signs of the "light of Farhi". This means the basic way how ancient Iranians defined the light, which is called "Khorneh" or "Farah". Gold is referred to the color of the sun and silver to the color of the moon.

In the Iranian painting tradition, each painter with their implicit implications refers to spiritual and moral concepts that are rooted in the rich Iranian culture.

The colors in Iranian art are not the colors of this world but colorful signs of the world of examples, which express symbols and signify this world. For Iranian painters, color is a symbol of light. With its help they can represent its structure. Thus, painters imitate the truth of the exemplary world through color.

Keywords: *arts, semiotics, color, Iranian arts*

Investigation on conceptual features of colors in Iranian historical buildings

Baghchesaraei Omid Reza*, Peyrovi Cheshnasar Soheila, Baghchesaraei Alireza
Centre for Infrastructure Engineering, Western Sydney University, Sydney, Australia
* omidreza@baghchesaraei.com

A major visual factor in cognition and formation of architectural works is color, which is not manifested by itself, rather it is manifested via a design, when becoming the origin of work and intervening in its space sense. The feeling and mood of the spaces are influenced by colors. Colors even are able to influence perception of room temperature in some people. They start an emotional response since they transfer wavelengths triggering hormone changes in the human body. Hence, if the buildings' colors are properly selected, it significantly affects urban spaces.

In general, colors play an important role in the culture of Iranian society, and its continuity has survived from the past up to now. Moreover, color has always occupied a unique and special status in Iranian architecture, and Iranian buildings have been the location where the Iranians' feelings and beliefs can be expressed through color for displaying the variety, both aesthetic and structural. Iranian artists in different eras have used colored materials and ornaments for decorating interior and exterior parts of building. Colors in different eras have had different characteristics and meanings Besides, Iranian artists have selected various elements, like glass, brick, tile, etc., to use colors in their works.

In the current work, a descriptive-analytical approach is adopted for reviewing and explaining conceptual features and application of different colors in the historical Iranian buildings for representing special solutions for color usage in the modern buildings in a productive manner from the perspective of psychological and aesthetic principles. To this end, multiple case studies from different eras were selected and the concept of colored elements in these works were investigated.

A notable result related to color mood associations and color connotations was its consistency cross-culturally from one group to other and one individual to another. The large number of works that have compared human subjects in the world indicates status of color as an international visual language that is comprehended by all. Hence, these research findings can be helpful for all countries, since the traditional language of colors has never changed over the time.

Due to results, Iranian artists with the extraordinary knowledge on the colors' characteristics and concepts, have discovered proper approaches for conveying those concepts to people for many centuries. These approaches can be utilized in modern buildings as appropriate ways for optimal use of colors. Studying the historical buildings and traditional approaches and learning from them can provide a basis for the evolution of today's architecture. Ultimately, appropriate usage of traditional concepts in using natural elements, particularly the color in buildings, enhances the quality in the living spaces.

Keywords: *color, concept, building, design*

Color design principles in Slovak urban planning

Białobłocka Karolina
PhD MArch, Independent Researcher, Wroclaw, Poland
karolina.bialoblocka@gmail.com

Research on color planning in urban design has been undertaken in order to examine this phenomenon in order to develop future color plans and guidelines on color planning in the built environment. It focuses on color plans and strategies' historical background, design methodology and implementation process of already existing examples of color plans and strategies. The research project has started in 2016 and uses as a basis examples from European countries.

Research on color planning in Slovakia took place in autumn 2018 and was conducted in cooperation with the Laboratory of Color at the Bratislava University of Technology. The methodology employed included analysis of archival sources stored in state and private archives, field studies, and interviews with authors of the color plans and public officials responsible for their implementation.

As a result, four color plans that were proposed in Slovakia over the last forty years were detected: color plan for the Old Town of Bratislava made in 1981, for the town centre of Banska Štiavnica in 1992, for the main square in Šahy in 2005, and for the main square in Dolny Kubin in 2006.

So far, the general ideas of the color plans were presented over the years in literature by the authors of the plans. In 2019, the author in cooperation with the author of two-color plans presented partially the four color plans. At that point, the plans were analysed in terms of reason, general color ideas and implementation process. The stories that laid behind initiating the color plans were investigated, main design ideas and the ways the plans were introduced and implemented were questioned. Yet, color design principles have been never discussed in detail. What is more, color plans for Bratislava and Banska Štiavnica have never been presented as a whole.

This paper concentrates on color design methodology of the four color plans. Several issues related to design are analysed like main design ideas that lay behind the color plans, inspirations and analysis undertaken prior to the design, methods of defining color palettes, colors chosen and color arrangements. The relation between the colors chosen and a selection of colors is also considered. It is also questioned if such issues like personal color preferences, original color schemes of historic significance, globalization, or the effect of color on overheating in the context of climate change were considered during design process. The issue of design flexibility and possibilities of alteration of color plans in accordance with the city growth is also tackled.

As a result, detected color design principles of four color plans are presented in the paper. They increase our theoretical knowledge of color planning that is part of the history of urban design, but they may also help in a practical way to develop and improve future color proposals.

Keywords: *color, urban planning, design, architecture, Slovakia*

The colors of “Toute une nuit”: a study of color restoration in film

Brivio Arianna, Plutino Alice*, Rizzi Alessandro
MIPS Lab, Computer Science Department, Università degli Studi di Milano, Milan, Italy
* alice.plutino@unimi.it

“Toute une nuit” (1982) is a Belgian-French drama written and directed by Chantal Akerman. The film takes place during a whole summer night in Brussels, where different characters go out in the city, have chance encounters and romantic contacts.

The restoration of this film, made in collaboration with the Cinematek (Cinematheque Royale de Belgique), presents different challenges concerning the color correction. First of all, it was essential to restore the original film colors preserving the color cast of the night scenes but removing the effect of film aging and decay. To this purpose, we tested two different approaches: the traditional manual color correction and the color enhancement through Spatial Color Algorithms (SCAs).

The first approach follows the standard movie restoration workflow, which employs video editing software to make standard operations like white balancing or contrast and saturation enhancement. The main limit of this approach is that the color restoration depends on the expertise of the operator and has high costs in time and money. Furthermore, today are available many digital devices for movie fruition, which are very different than the ones used at the time of films production and each device has different characteristics about gamma, dynamic or light sources. All these characteristics affect the overall approach to film restoration.

On the other hand, the restoration through semi-automatic algorithms, allows to keep the results under control, since every pixel is enhanced in a controlled and objective way. Spatial Color Algorithms simulate some specific characteristics of the Human Visual System to enhance colors with a local and global approach. In particular, the Spatial Color Algorithms are focus on the phenomena of lightness and color constancy. As consequence, thanks to those intrinsic characteristics, Spatial Color Algorithms allow to restore the originally perceived colors, changing completely the traditional approach to color restoration.

In this work, we present the restoration of some frames and scenes from the film “Toute une nuit” using the two different approaches. The limits and potentials of each method are analyzed and discussed, with a particular focus on the problems that one must face in trying to preserve and restore a film from the unavoidable damage of time.

Keywords: *movie restoration, color correction, color enhancement*

A color is worth a thousand words! A color-based tool to foster communication in culturally-plural teams

Calvo Ivanovic Ingrid[a,b]*, Mattioli Francesca[a]
[a] Department of Design, Politecnico di Milano, Milan, Italy
[b] Departamento de Diseño, Universidad de Chile, Santiago de Chile, Chile
* ingrid.calvo@polimi.it

In recent decades, design education institutions have increasingly adopted cross-cultural teamwork as a strategy to address complex contemporary challenges within the discipline. In this context, culturally plural teams frequently suffer from differences in language, background and approaches to teamwork, and students may find difficulties in communicating their own thoughts and feelings towards other classmates or about team's dynamics. Referring to language as the shared vocabulary within a specific context the researchers glimpsed the possibility of conveying students' reflection by using a shared language among designers: the visual one, and more specifically, focusing on a methodology based on the communication through colors, intended as a way to foster communication within the team in a more inclusive and culturally-sensitive way.

The method was designed with the idea that colors can take on very different associations for each individual and therefore can leave more freedom of expression, especially when it comes to evaluating the way teamwork has been carried out. Additionally, the focus of the study was mostly on the importance of brightness and saturation for coding communication through colors rather than on psychological meanings associated with hue. For this purpose, the researchers provided a predefined color palette composed of eight hues with different possibilities for brightness (high, medium and low) and saturation (high, medium and low). Participants were asked to create a spontaneous representation of teamwork by intuitively coding their experience -alignments, misunderstandings and perceptions- through the personal association of feelings with the eight given colors. To collect data through action research, we designed a visual evaluation tool, the Teamwork Color Matrix (TCM), that was qualitatively tested within a cross-cultural design class. This translation into colors was concreted through the realization of a chromatic composition to visually represent the teamwork experience and followed by a conclusive activity to share and comment with the rest of the team.

The results showed that all the students were able to evaluate their experiences through the use of color communication, which also allowed a certain degree of freedom in the approach to the evaluation itself. By using the TCM, students find their own individual way of communicating to teammates, through the abstract representation of their personal and collective experience. Regarding the provided color palette, while very different (and even contradictory) meanings were associated with hues by different individuals, interesting results were obtained in relation to the association of positive and negative concepts with brightness, and intensity or dullness of perceptions with color saturation. The test of the TCM also showed that even novice designers could communicate complex messages and feelings by using a language based on colors, and that a further development of color-based tools could represent a useful resource for students and teachers -not only from the design

discipline- to manage the sharing of positive and negative experiences in a constructive way regarding teamwork and cultural plurality.

Keywords: *color in communication, color psychology, design education, cross-cultural teamwork*

Colors of social housing in Recife, Brazil

Carvalho Gisele[a]*, Cruz Camila[b]**
[a] CIAUD, Universidade de Lisboa, Lisbon, Portugal
[b] Faculdade Damas da Instrução Cristã, Recife, Brazil
* carvalhogm15@gmail.com, ** camilabritocruz@gmail.com

Faced with a broader research proposal, which aims to clarify the existing relationships between classicism and social housing projects in Recife, Brazil. Also, assuming that color is one of the conditioning options for specific colors in the designs for these contemporary spaces and the definition of a “classic chromatic palette.” For this reason, throughout the history of housing architecture in Europe and Brazil, we sought to verify what issues symbolically surrounded the option for the chromatic palette. That is formed by browns, beiges, grays, white and black, which may have influenced its adoption for projects targeting the wealthiest strata in Recife, Brazil.

Some historical references have identified the classicism of origin in Greco-Roman antiquity, which may signalize an appreciation of this chromatic palette by society in Europe. One of them was the occurrence of its use in “Palladian style” in the 16th century, but also through the 18th century by European neoclassical style and later during the 19th century with the influence that the classicist aesthetic ideals of industrial societies had as a symbol of the “civilized man's bon-goût.” Furthermore, the reference came from the Modern Movement in architecture; in the first moment, the use of color was prohibited and criticized by its protagonists, such as Adolf Loos, Le Corbusier. Likewise, the movement of Purism, who had taken white as an excellent option to emphasize the projects' clean volumetry as an opposition to the historical past.

The symbolism transmitted by these colors, frequently associated with Europe, its classicism as an aesthetic reference in architecture and arts, its ideals of development, progress, and civility have been settling in Recife since the 19th century, entering the 20th century. In this research's scope, the aesthetic reach nowadays, now that some projects of social areas of housing, located in Recife and surroundings, were analyzed. They all presented a constant use of the mentioned color palette when the investigation turned to the CasaCor Pernambuco Show, who focused on projects in the housing area over 20 years. A questionnaire to the specialized local audience addressed to architects, designers, artists, and shopkeepers, who work with furniture art and decoration. The result pointed to an understanding that a classic chromatic palette formed by brown, beiges, whites, and grays; for them, this palette made a connection with classic and “good taste.”

The universe researched concluded that the initial perception of the preference for the adoption of the mentioned color palette is real. In the case of projects directed to the social

spaces of the most affluent classes in Recife, Brazil, where preferentially browns, beiges, grays, and white, because intends to remain with a symbolism already decoded by the society that represents civilization, modernity, and "good taste," which are historical association with classicism.

Keywords: *classicism, housing, composition, color, social spaces*

Visual grouping: a study on preponderances of color or shape in match-three games

Cavallini Joyce C.*, Csillag Paula
Escola Superior de Propaganda e marketing (ESPM), São Paulo, Brazil
* joyccavallini@gmail.com

A type of entertainment that stands out for its popularity are the match-three electronic games (Coutinho, 2014), in which the player needs to form groups of at least three similar objects to score points. Thus, the study of how players perceive visual groupings becomes an important tool for future developments.

This research investigated color and shape relationships in match-three games, looking for preponderances in the visual grouping of color or shape in the psycho and neurological response. For this, a bibliographic and an empirical research were carried out.

Two match-three games were created and applied to a sample of 12 subjects for the beta test, and 52 subjects for the final test. One of the games was black and white with different shapes, and the other one was colored, formed only with one shape.

The participants in this study were between 18 and 30 years old, attending higher education at ESPM College in São Paulo, Brazil. Female and male individuals tested were equally divided into two groups. The selected subjects claimed not to have color blindness or any other compromising chromatic pathology.

Results of the visual language and psychologic bibliographic research indicated that color and form belong to the similarity aspect of visual groupings, without showing any preponderances between them. The studied authors affirm that the greater the resemblance of the observed objects, the greater the perception of grouping.

The neuroscience literature showed that the visual grouping of color and shape are perceived in different ways depending on the context in which they are inserted. Some experiments present that color and form are perceived without prominence, others show that for lower exhibition rates, color is perceived before orientation.

Results of the empirical research showed that, for the match-three category game created for this experiment, visual groupings of color are perceived more quickly and more easily than visual groupings of form.

The developed tests accounted for a total of 644 color groupings and 435 form groupings made by the participants. The cascade movements were not counted by the program, so all the groupings counted were made manually.

These results were composed of 47 people (90%) who made more color groups than form, 3 females and 1 male (8%) who made more combinations by shape than by color, and 1 female (2%) who made equal combinations in games of color and shape.

It was noted a little difference between the number of combinations made by male and female players in both games. In the color game the male respondents made 333 combinations, while the female respondents made 311. In the black and white game, the male respondents made 221 combinations and the female 214. But even though male participants made more combinations, it may be concluded that the preponderance in combinations of the colorful game was perceived in both sexes.

Results of the qualitative questionnaire reported that the participants had greater comfort when playing the color test. Some of them claimed that the colorful game is more intuitive and needs less effort to group. On the other hand, in the form game, participants reported that everything seemed mixed.

With these results, it may be concluded that color is predominantly seen as a facilitating factor of better and faster assimilation of groupings in the match-three game created for this experiment.

Keywords: *design for games, color, form, visual grouping, match-three games*

Color design in healthcare institutions: preferences and objective principles

Cejpková Silvia[a]*, Urland Andrea[a], Rosa Samuel[b]

[a] Slovak University of Technology in Bratislava, Faculty of Architecture and Design, Bratislava, Slovakia

[b] Second Comenius University, Faculty of Mathematics, Physics and Informatics, Bratislava, Slovakia (in collaboration with)

* silvia.cejpkova@stuba.sk

One of the strongest emotions that patients experience when visiting healthcare institutions is stress. The environment where they spend some time waiting for treatment or medical visit is subconsciously being perceived and it influences their mood. Color as one of the soft qualities is a firm part of each interior and it influences the perception of spaces. In Slovakia numerous older healthcare institutions are currently being restored and many new are being built. The decisions on color choices are, however, mostly based on personal preferences and subjective opinions – including those for waiting rooms, halls and corridors which represent the focus of this study – as research in this field is missing.

Our research aimed at finding which color characteristics and color relations are the most suitable to be applied in these spaces. The process consisted of analyzing the existing situation in practice and theory on one side and on identifying the needs, expectations and preferences of users of the above-mentioned common communication spaces on the other side. The assumption was, that color harmony theories could form a good basis. For this purpose, the Color Affects theory formulated in the 1980s had been selected. According to

Angela Wright, the author of the theory, colors are divided into four groups. Colors within each single group are expected to be harmonious in combinations and at the same time they convey a particular psychological message understandable and legible to people worldwide, regardless of their cultural background. Only few studies have been conducted to verify the theory, e.g., a study of color emotion and color preference (Ou, L., Luo, M. R., Woodcock, A., and Wright, A).

Wright suggests certain groups of colors as more suitable for healthcare institutions, because they generate an atmosphere which helps patients mitigate or overcome stress. Our specific aim was to verify in how far is this statement if taken as hypothesis valid for healthcare environments in Central European conditions. The research was conducted in two phases mainly in laboratory conditions on a selected number of samples (all specified in NCS) fulfilling criteria of the groups created by Wright. 110 observers of different age categories, including elderly, were asked to express which of the given colors they would not like to see in waiting rooms of healthcare institutions (first phase) and which colors they would prefer to find there (second phase).

The results have pointed out a range of factors which influence the impact of healthcare waiting and corridor spaces on the feelings and moods of patients as well as the specific role colors play. A statistically significant rejection of colors with higher blackness contents and higher chromaticness has been found and the ranges / limits quantified. On the other hand, significant preferences have been identified in terms of color coordinates / characteristics. This way important knowledge has been gained for further research and practice. The Color Affects theory has to a high degree been confirmed with regard to preferences of specific hues.

Keywords: *healthcare, color harmony, color psychology, Color Affects, NCS*

Color and the primordial pixel

Chambers Tom R.
Chambers Arts, Austin, TX, USA
tom@tomrchambers.com

During the latter part of 2000, I began to look at the pixel within the context of Abstractionism and Minimalism. I used my self-portrait as a testing ground to begin to equate the pixel with the works of non-objective artists like Wassily Kandinsky, Kazimir Malevich, Piet Mondrian, Barnett Newman, Ad Reinhardt, Mark Rothko, and others. These painters generated works to establish an abstract visual language of the sublime, pure color, geometric form, deep contemplation and metaphysical pursuit of the truth. The pixels or “Pixelscapes” – as I call them – conform with many of these non-objective artists' works.

My work with the pixel(s) – Pixelscapes – is an attempt at equating this picture element with Color Field, Hard-edge, Geometric Abstraction, Minimalism art movements, not to mention reaching back as far as Kazimir Malevich's Suprematism.

Various images of nature were utilized to magnify and isolate the pixel(s). In GIMP (Photoshop equivalent), the images were viewed at 1600%, scanned for pixel configurations

and their color field renditions, and then cropped/isolated. The final product was then magnified again for presentation.

This visual poetry contains the ironic connection between Modernist philosophy which moved visual art from figurative representational pictures of the physical world into an expressive and emotional world of abstraction; and, the digital realm in which the purely abstract unit of one pixel off – one pixel on, has been utilized to reproduce once again the physical world.

I have shown a path by which this tool (pixel), which so often serves hyper-reality, is forced to reveal the abstract soul at its very core. Was Malevich thinking in pixels without knowledge of the term and even many decades before the fact of the technology, which utilizes this basic component? His association with Futurism might account for this sort of metaphysical connection.

These Pixelscapes straddle a whole century of art, from the earliest beginnings of Modern art to the latest developments in the tools by which the newest works are being made. The ground that is covered is immense.

These Pixelscapes also conform with Color Field painting, a style of abstract painting that emerged in New York City during the 1940s and 1950s. In color field painting, color is freed from objective context and becomes the subject in itself.

These pixel configurations with their color field renditions are also freed from objective context. They move towards similar considerations taken by Malevich and other early Suprematists (Minimalists). They reveal their most fundamental character, their reality, exposing their “materials and processes”. They attempt to engage the viewer in an immediate, direct and unmediated experience. There is no attempt to represent an outside reality with the viewer responding to only what is in front of him/her.

The emotions that are conjured up in these 1940s and 1950s Color Field art works are omnipresent in my Pixelscapes. They conform with many of these non-objective artists' paintings. This is a revelation for me when they are compared to those works generated many years before the pixel and Digital Revolution. It seems that I have managed to do what those non-objective artists have done through the simple process of magnification and isolation of the pixel(s).

Keywords: *color, suprematism, minimalism, geometric form, pixel*

Why do you like these colors and dislike others? Reasons for color preferences

Da Silva Déborah*, Mohr Christine, Jonauskaite Domicele
Institute of Psychology, University of Lausanne, Lausanne, Switzerland
* deborah.dasilva@unil.ch

We like certain colors and dislike others. To understand the origins of color preferences, one could ask people about their reasons for these preferences. Such reasons might involve actual experiences with colored objects in our environment. According to the Ecological

Valence Theory, color preferences emerge from associative, emotional learning. This theory studied reasons for color preferences on a group level (Palmer & Schloss, 2010). They have not tested personal associations with favourite and least favourite colors that could form reasons for preferences and give insight into personal reasons for color preferences. Therefore, we asked 136 Swiss students (44 men) to select up to five favourite and least favourite colors using an unrestricted color picker (also see, Jonauskaite et al., 2016). For each color, participants provided reasons for choosing these colors. There were three options: a) the color reminded them of a known object ("object"), b) the color reminded them of a concept ("concept"), or c) no clear reason ("I don't know why I like or dislike this color"). Then, participants provided up to five free associations with each color. In the analyses, we compared favourite and least favourite colors. Using content analysis, we analysed the proportion of participants choosing each reason and also their associations. We determined nine recurrent themes: *experiential (sensory and affective experiences); human-made objects; natural elements and objects; scenery; abstract concept; people, group of people or fictional characters; color terms; personal reasons, and ambiguous words*. These themes contained subthemes separating them according to their level of abstraction: superordinate (i.e., abstract), basic, and subordinate (i.e., specific) (see Rosch's (1978) theory of principle of categorisation). We double coded participants' free associations according to the themes and subthemes and obtained high inter-rater reliability.

This study replicated previous color choices for favourite and least favourite colors (see Jonauskaite et al., 2016). Namely, shades of green-blue and red were often chosen as favourite. Shades of yellow and orange were often chosen as least favourite. For reasons, we observed a high proportion of "I don't know" answers, especially for the least favourite colors (35.7% favourite and 87.7% least favourite). We observed also a high proportion of "concept" answers (38.8% for favourite and 36.06% least favourite). The least used reason was "object" (23.01% for favourite and 11.14% least favourite). Overall, for their five favourite and least favourite colors, participants reported on average 6.7 associations for favourite and 4.2 associations for least favourite colors. Across both types of colors, most associations fell into *experiential (sensory and affective experiences)* (18.99 %), followed by *scenery* (18.32 %) and finally *natural elements and objects* (17.37 %) categories. When separated into favourite and least favourite colors, the predominant themes were *scenery* (24.63%) and *experiential (sensory and affective experiences)* (20.00%) for favourite colors. For least favourite colors, the predominant themes were *natural elements and objects* (20.79%) and *experiential (sensory and affective experiences)* (17.73%).

Together, these results indicate that many participants could not name an obvious reason for their color preferences, especially for least favourite colors. Nevertheless, participants easily associated these colors with objects or concepts, seemingly unrelated to their preferences. Thus, color-object or concept associations might influence color preferences on a subconscious level. Given these results, we can further test theoretical predictions, for instance, to see if positive objects or concepts are associated with favourite colors and vice versa.

Keywords: *color preference, color associations, categorization, color aesthetic*

Color as a narrative tool in the tale *The Yellow Wallpaper* by Charlotte Perkins Gilman: a discursive semiotic analysis

Dantas Ítalo José de Medeiros[a]*, Cordeiro Ramon Bastos[b], Silva Camila Assis Peres[a]

[a] Federal University of Campina Grande, Campina Grande, Brazil

[b] Estácio University, Rio de Janeiro, Brazil

* italodantasdesign@hotmail.com

This paper discusses the role of color in the literary narrative and the use of its symbologies as a means of guiding the character in his trajectory and impacting the construction of relationships with the people around him. "The Yellow Wallpaper" is a short story first published in January 1892 by American writer Charlotte Perkins Gilman. It is representative of literature for feminism debate, the story, which describes a marriage relationship and a young wife feeling due to "temporary nervous depression" after the birth of their baby, is mediated by the yellow color. From that narrative, thus, this research aims to discuss and encourage the use of color as a narrative tool, based on the studies of discursive semiotics. As a polysemic element that directly influences human behavior, color can be used to build, express, or impress within graphic pieces, design artifacts, or fashion products. Moreover, its use can be extended by generating scenarios possible to be imagined, when guiding narratives of the characters that constitute a literary work. In this sense, the objective of this work is to analyze and discuss how the chromatic element is used and how it interferes with the narrative of the short story The Yellow Wallpaper by Charlotte Perkins Gilman. To do so, the methods and concepts used for the analysis were based on Julien Greimas' Discursive Semiotics. The results pointed to a range of meanings that vary along with the text according to the protagonist's relationship with her environment and its yellow wallpaper. From consternation to the excitement, yellow color plays the role of guiding the character from a feeling of melancholy, going through a context of disgust and refusal, changing to a feeling of instigation and pleasure, finally reaching a state of obsession with yellow wallpaper. It was also found that the symbologies and effects belonging to the yellow color played a relevant role in the development of the character's journey in the narrative context of the story studied. As a conclusion, it is possible to emphasize that the concept of color can be explored in literary works for narrative, making use of its symbolic, physiological, and psychological dimensions known scientifically to attribute certain sensations in the characters' cognition, raising discussions about the power that color exerts on human beings.

Keywords: *Greimas, color psychology, color symbology, literary theory, American literature*

The construction of the chromatic sign in the Brazilian political and social environments

Dantas Ítalo José de Medeiros[a]*, Alves Heloisa Mirelly Ferreira[b], Nascimento Mariana Nunes do[b], Freire Aline Gabriel[b], Solino Lívia Juliana Silva[b]
[a] Federal University of Campina Grande, Campina Grande, Brazil
[b] Federal Institute of Education, Science and Technology of Rio Grande do Norte, Caicó, Brazil
* italodantasdesign@hotmail.com

Colors acquire a polysemy of interpretations when observing scenarios that are sometimes difficult to understand by people outside that environment, as these are discursive conventions specific to each culture. Thus, this research aims to explore how the symbolic assimilation of colors in fashion products, in the Brazilian political and social scenario, is altered through the contexts in which they are observed. To this end, analytical research will be carried out using the triadic concepts delimited in Charles Sanders Peirce's semiotics, focusing on the symbolic order of colors, in search of connecting historical points or sociocultural perspectives where the chromatic contextual change in the Brazilian scenario has resulted in the modification of its interpretation. Then, bringing only the Brazilian scenario, the political-social event called Domingo Negro (Black Sunday) was discussed, an exponential event in Brazilian history in which colors were used as an element of protest, contrary to what the then-president he called people to the streets to use the colors of the Brazilian flag (green and yellow) to support his actions, people ended up going to the streets wearing black, in a sense of mourning for the country. Through this, it is possible to exemplify how chromatic projects gain a new temporal and contextual perception. Finally, in this same line of political thought, a modern parallel was created between the chromatic codes adopted by groups, bringing the Brazilian Left and Right political dichotomy. In 2018, both had a strong representation in the Brazilian elections through the figure of the Workers' Party, wearing the colors red and, the President Jair Bolsonaro, carrying the uniform of the Brazilian team as a symbol and, respectively, the colors green and yellow as their visual identity, for the symbolism of patriotism. The delineations of their chromatic projects caused a strong visual appeal and a very important correlation with clothing products since the use of this chromatic identity started to connote people who supported these determining politicians or parties, including, even, a whole direction in politics under the same point of view of colors. It is important to note that until today this image of the colors of the national team's uniform have not been able to be separated from the Brazilian right, generating the need for its manufacturers to adopt an older chromatic design, white and blue so that the brand image was not linked to the political movement.

Keywords: *color psychology, semiotics, clothing, communication, society*

Le Corbusier's color: maps of nature, art, principles and significances

Dias Sarah Frances*, Durão Maria João
Faculdade de Arquitectura da Universidade de Lisboa, Laboratório da Cor da FAUL-CIAUD - Centro de Investigação de Arquitectura, Urbanismo e Design, Lisbon, Portugal
* sarah.frances.dias@gmail.com

The research paper aims to bring to light the significance of Le Corbusier's use of color, as it creates codes and maps of symbols, nature and principles and significances.

With the aim of creating a link between a new academic reformulation that fits the needs of modern society, while simultaneously rediscovering traditional architectural principles, Le Corbusier defined a unique artistic and architectural language that addressed the human psychological world as much as it did the emotional and spiritual one.

In a first approach it is possible to clearly identify two distinct phases to his artistic and spatial creations: the purist phase (pre-war) defined by a search for a simplified language and use of color predominantly muted, subdued and white, and the after purist phase or the expressive phase, (begun in the early 1930s) defined by a broader and more expressive use of color and form (use of vibrant hues) and a shift into abstraction with the aim of creating intense emotional responses and dramatic architectural compositions.

Comparing creative approaches, ideas, aims and results allows for a more holistic and integrative view. In his 'Claviers de Couleurs' (1931) or the Color Keyboards, for example, Le Corbusier defines a series of color harmonies/color combinations (entitled with a reference to nature, i.e., sky, sand or landscape) to be applied in order to evoke a specific atmosphere, feeling, emotion and associations. However, in the Ronchamp chapel, bright and intense colors are reserved only for the stained-glass windows, creating a vibrating interior space that fluctuates with the passing of time. Using nature as a guide, Le Corbusier uses both structure and intuition, reason and heart, in a unique code that responds to the complexity of the human being in a new light.

For Le Corbusier, plastic architectural elements should be arranged in order to 'affect us' by specific emotions (such as fineness, serenity or interest); they should, he claims, act on our senses psychologically: generating relations that act on consciousness and create a state of bliss. The work clearly reveals that the language of color, for him, is an essential component in achieving this aim and this artistic/architectural perspective. ''Art is a pure creation of the spirit.'' (Corbusier, 2014, p. 221) that is composed, revealed and intrinsically defined by color itself.

Keywords: *interiors, significance, color, principles, nature*

Beyond hue: the affective response to value and chroma

Divers Ellen
Ellen Divers Design, Raleigh NC, USA
ellen.divers@gmail.com

Historically, the emotional response to color has involved the assignment of a single emotion to each hue (e.g., red is exciting, blue is calming), an approach useful in branding, where single (or very few) colors are used to convey an abstract idea, or in research where they are studied one at a time. However, this way of thinking about color (termed "Hue Paradigm") is less useful for design applications where more than one color is being used simultaneously to create a feeling or emotion, such as in a painting, or to influence people's wellbeing, as is the case with interior design. Furthermore, research has been restricted to a narrow range of colors, typically favoring more chromatic versions rather than the broad range of neutralized colors employed by designers in their work. In recent years color researchers have observed that value (lightness/darkness) and chroma (colorfulness) may exert an equal or even stronger influence than hue on people's affective response to color, a finding that introduces an entirely new way of conceiving how people experience color, i.e., the "Value-Chroma Paradigm". This study builds on the findings of several researchers who have observed an association between hue, value and chroma and the dimensions of affect: valence, arousal, and dominance, dimensions which may be relevant to architectural designers charged with creating spaces that are both comfortable and congruent with their specific purpose. However, the reality that designers work with color palettes, as opposed to single colors, has not yet been addressed directly in the literature. Also, the design process itself has been left out of the equation, specifically the concept phase that involves non-specific "color ideas". Thus, the goal of this qualitative study is to organize color into color ideas using palettes and to explore whether dimensions of affect coincide with previous findings.

The six color ideas under investigation are termed Light Chroma, Medium Chroma, High Chroma, Dark Chroma, Dark Neutral, Medium Neutral and are represented by "colorsets" created by the researcher, also a designer, based on her own color lexicon which coincides with the findings of previous studies. Each colorset is a square graphic comprised of small rectangles in the 10 hues; each contains the same hue arrangement, yet varies in value and chroma (HEX codes documented). A total of 143 subjects in Raleigh, North Carolina (USA), ranging in age from 18-91 completed an online survey in which they selected from neutral word-pair opposites their responses to the six colorsets. The word pairs represent impressions that a designer or layperson might use in conceiving or describing a design, and they were drawn from existing studies as well as the researcher's design language: soft-hard, strong-delicate, cheerful-serious, intense-relaxed, calm-exciting, mature-young, light-heavy and friendly-aloof. As predicted, there was broad agreement among subjects, especially in their responses to High Chroma, Dark Chroma, Dark Neutral and less strongly pronounced for the remaining colorsets which are positioned away from these extremes. This study supports the general findings of previous researchers and it also suggests that qualitative studies of colors in combination may yield useful evidence for the design context because they emulate how people experience and use color in the real world.

Keywords: *affective meaning of color, color-emotion association, color and design*

Color folds: representation systems and color innovations in Italian Renaissance painting

Durão Maria João
Faculdade de Arquitectura da Universidade de Lisboa, Laboratório da Cor da FAUL-CIAUD - Centro de Investigação de Arquitectura, Urbanismo e Design, Lisbon, Portugal
mariajoaodurao@gmail.com

The recovery of classical Greek and Roman values fuelled by the wealth and support of the Medici saw the Arts and Humanities flourish in Florence, and a resulting change in pictorial representation made possible by observation and study of nature – that included human anatomy – perspective, and color interrelations within spatial contexts. Brunelleschi's linear perspective and representation of spatial depth, receding qualities, formal volume and relief required a new understanding of the behaviour of light and shadow and depiction of perceived color. Consequently, both systems of color and of representation moved away from the unnatural medieval painting techniques and paved the way for significant innovations, incremented by the use of oil as medium and binder that due to its inherent qualities allowed for experimentation with color as never before.

For this study, the approaches to color developed in the Renaissance painting – which Marcia Hall termed 'modes of color' – were analyzed and paintings observed, revealing that the differences in color systems used by painters are particularly visible in the representations of drapery folds. The present research paper aims to present that evidence integrating a discussion on the most relevant innovative color techniques and exemplifying the differences between the systems of color that evolved during the Renaissance. Each is demonstrated by a painter: 'cangiantismo' by Michelangelo; 'sfumato' by Leonardo da Vinci; 'chiaroscuro' by late Raphael and Sebastiano del Piombo; and 'unione' by Raphael.

The color systems presented include Michelangelo's painting of the Sistine Chapel where 'cangiante' is seen in the transition from green to yellow in prophet Daniel's robe; Leonardo's sfumato and balance between brightness of hues, and control of hue and brightness separately, achieving 'unione'; Leonardo´s 'sfumato' where gradual transitions and color shadows soften, attenuating color outlines and chiaroscuro; Raphael's 'unione' and equilibrium of 'belezza di colore' and 'sfumato', achieving at once soft shadowing and tonal unity. In parallel, the content of two treatises are presented as the basis for understanding the transformation that took place: Cennini's *Craftsman's Handbook*, used as a manual for the painter, attending to each individual pigment and color in terms of their uses, mixtures and combinations, and Alberti's *On Painting*, a treatise of Renaissance painting focused on form and its relationships with light and color. The latter owed to the paintings of Brunelleschi, Donatello and Masaccio, and became a fundamental source for the painting treatises by Filarete, Piero della Francesca and Leonardo da Vinci.

Keywords: *Renaissance, Italy, painting, color systems*

Improving performance of IQ test for children with neurodevelopmental conditions by prolonged exposure to blue color

Elaraby Ibrahim[a]*, Abdou Ossama A.[b]
[a] Helwan University, Cairo, Egypt
[b] MISR International University, Cairo, Egypt
*ib_elhady@yahoo.com

The color affects the human psyche, such as sadness, calmness and turmoil. In the current research, the effect of the blue color on the IQ score of neurodevelopmental conditions was evaluated. Where intelligence is defined as the sum of mental abilities, and the IQ score reflects performance in intelligence tests. A field study (at a skills development center) was conducted for children with IQs between 43 to 105 degrees. This research assesses the problem of how to help people with neurodevelopmental conditions using the blue color. The aim was to determine the possibility of raising the level of intelligence of those people.

This research paper aims to demonstrate the effect of the blue color on children with neurodevelopmental conditions (mental retardation, simple autism, cerebral palsy, etc.) in particular, in order to raise their specifications. We have shown from previous studies, such as (the effect of space color on human-case study). The positive effect of blue color on such participants. So, we tried to confirm this result in this paper. The study included 40 participants with different neurodevelopmental conditions (aged from 2 years and 3 months to 13 year and 3 months, 28 males and 12 females). We exposed the participants to the blue color (by using blue curtains). Exposing ranged from 3 hours per week for six months (1.5 hours for 2 days) to 25 hours per week (5 hours for 5 days) for the same period. Intelligence tests (Stanford scale) were administered for each case, before (at the start of the study) and after (six months after the first test). The study showed that exposure to blue color led to an increase in the average percentage of participants intelligence (from average 70.88 to 73.45), means +2.57, where the participants who did not exposed to blue color recorded -0.2 according from previous study. The increase doubled with increasing exposure time to blue color (from 65 to 68.7 for 25 hours and from 75.6 to 77.1for 3 hours). It is expected that the difference in the effect will appear through the intelligence tests which were applied to different participants of children with neurodevelopmental disorders.

Keywords: *color, blue, intelligence, children*

Analytical study of pigments (colors) of the Wildlife Scene at Ra-shepses Burial Chamber (Saqqara, Egypt)

Ewais Ashraf Youssef
PhD, General Director of Saqqara Restoration
Supreme Council of Antiquities, Cairo, Egypt
ashrafowais@yahoo.com

Color is one of the most important factors directing human life, it affects man's reaction to everything in his surroundings. It is sometimes a way of self-expression. The ancient Egyptian art followed some symbolic and traditional rules; it was based on direct perception of nature and different materials that were available around. Although Symbolism was one of the most important artistic values that the ancient Egyptian artist reflected in his art works, he was also interested in nature and daylife works. That was also the concept of using colors that sometimes used in a Symbolic way specially with gods and death, sometimes used in realistic way specially with nature and daylife works. Saqqara is the main necropolis of Memphis which was the capital of ancient Egypt during the old kingdom. The burial chamber of Ra-shepses is considered the most ancient decorated burial chamber that has been discovered till now. Ra-shepses was one of the most important people in the time of the fifth dynasty, he was the first one to have the title of (the responsible for the south), he was also a vizier at the time of King Jedkara, colors of the wildlife scene at the burial chamber of Ra-shepses are unique, the ancient artist used shadows for the first time although it is the most ancient decorated burial chamber. There are more than ten different colors were used to paint the wildlife scene at the burial chamber, that shows how the artist used his skills to create new colors weren't used before, SEM and EDX were used to identify the components of each pigment, polarizing microscope was used to identify the technique of applying pigments. FTIR was used to identify the binding media. Yellow pigment that used to paint the wildlife scene at Ra-shepses burial chamber was probably yellow ochre (iron oxide). Clay minerals such as Kaolinite may have been added with iron oxide. Iron oxide was also detected in red, dark red, brown, orange and Paige pigments. Blue pigment was Egyptian blue (Cuprorivaite), White pigment was a mixture of gypsum and calcium carbonate. Black pigment was graphite (carbon). The binding media was animal glue.

Keywords: *Ra-shepses burial chamber, pigments, analytical study*

Color in Prehispanic Mexico: worldview and impact of Spanish colonization

Fuentes Villa Tania Erándeni[a]*, Fuentes Villa Claudia Ayari[b]
[a] Instituto Tecnológico de Estudios Superiores Monterrey, Mexico City, Mexico
[b] Universidad Nacional Autónoma de México, Mexico City, Mexico
* taniafuentes@tec.mx

The aim of this paper is to identify how the arrival of the Europeans in the American continent influenced indigenous worldviews, particularly regarding their use of color. We will be focusing on the Nahua people of Mesoamerica – whose territories are what is now Mexico –, during the Postclassic Mesoamerican period, particularly during the Spanish Conquista.

The belief that color is a key element in a nation's identity is of great importance in this essay, and since nowadays most of Mexico's population is of Indigenous and Spanish descent, it is essential to understand how the perspective on color, both as a communication tool and as an identity feature, morphed into what it is today. How much of the colonizer ideology in regards to the usage and appreciation of color stuck within our culture? Was the imposition of European values a complete detriment to those of the indigenous peoples or is it still reflected on our own? These are questions that this paper intends to answer.

Indigenous color meanings were deeply connected to nature as well as their entire worldview, whereas the meanings assigned by Europeans had a more religious and even political load. The colonization process in Mesoamerica was not only for the settlement of Spaniards or their military, but it engaged in a great ideological and spiritual process through the imposition of European religious values. A key factor for the Christianization was carried out through art and the use of images for indoctrination.

This paper will be approached with a historical method, presenting its initial hypothesis based on the appropriate sources, comparing them and thus determining the conclusive nature of our argument.

The visual identity of the Mexican people has been forged through centuries of a process of amalgamation of indigenous and European values, including a large percentage of religious imagery. This paper aims to discover how much of that identity is made up of the meanings assigned to colors from the indigenous worldview and how much of the colonization process permeated this meaning to the artistic and visual expression of current Mexican identity.

It is of great importance to trace the roots of our nation's chromatic identity, as color is an essential component in the visual image: it complements and gives meaning and perception, as well as accentuates values.

Keywords: *color semiotics, religion, history, colonization, identity*

Analysis of natural dyes color characteristics: subjective vs. objective

Glogar Martinia Ira*, Sutlović Ana, Beritić Ivan, Bešlić Silvija, Peček Vedrana
University of Zagreb, Faculty of Textile Technology, Zagreb, Croatia
* martinia.glogar@ttf.hr

In the field of revitalization of natural dyes in textile design and production, numerous researches are conducted which can be defined in several directions: research of conventional, traditional methods of pre-processing of textile material with metal salts in order to achieve better bonding of dyes to fiber and greater durability. innovative alternative textile pretreatment methods that would be more environmentally friendly; research of UV protective and antibacterial properties of natural dyes as an added value to the indisputable aesthetic component possessed by the color obtained by natural dyes. In addition to research on the chemical constitution of natural dyes and the mechanism of their complexation with metal ions, the challenge is to investigate the specific appearance characteristics of dyes obtained with natural dyes, given the still insufficiently investigated characteristic discrepancy between visual perception of color obtained with natural dyes versus their objectively defined spectral characteristics.

The colors obtained with natural dyes belong to the group of tertiary colors, which means that their relationships are highly harmonious with no pronounced contrasts. They are characterized by a specific discrepancy between actual experience and objective measurements. Color hues that belong to the group of tertiary belong to the so-called marginal chromatic-achromatic region. Unlike the chromatic region, in which the human eye perceives a dominant hue, in the chromatic-achromatic region, the ability to perceive the true dominant hue is limited. Through cultural and linguistic development, many shades and colors from that specific, chromatic-achromatic area have been given special terminology. There are a number of different names that derive from visual perception. Although these names have no real connection with the dominant color hue. In the samples prepared in this research, a visually emphasized diversity is observed which is not in accordance with the objective measurement that the results show. Regarding these facts, a comprehensive study have been performed in order to analyze the nature of this discrepancy and to explain the chemical, physical and perceptive aspects of this specificity, .

The following raw materials were used as a source of dye: pomegranate peel (chromophore: punicalagin and punicalin), onion peel (chromophore: quercetin), green walnut shells and young walnut leaves (chromophore: juglon), Aleppo pine, chamomile, ash, mint and madder. Pre-treatment of the material was performed with metal salts (wetting agents): potassium aluminum sulfate dodecahydrate, copper (II) sulfate pentahydrate and iron (II) sulfate heptahydrate. Said chromophores form colored metal complexes with metal ions by which the textile material is pre-treated. Wool, silk, polyamide PA and cotton fabric samples pretreated with metal salts listed and were dyed with natural pigments listed above. After the dyeing, an extensive colorimetric study based on objective spectrophotometric measurement was performed. An evaluation of the color parameters of each sample was performed (L *, a *, b *, C *, h). Based on objective and subjective analysis of color hue, an analysis of specific differences between subjective perception and objective

measurement in the area of specific chromatic-achromatic shades obtained by natural pigments, has been carried out. Also, an analysis of the color strength and color differences between different types of fabric samples as well as different types of mordanting was performed. The color differences were calculated according to CIELAB76 and CMC(l:c) (the model accepted for textile by ISO standard).

Keywords: *dyes, metal salts, visual experience, spectrophotometric analysis*

Color, extensive and intensive approaches

Grazina Rui*, Moreira da Silva Fernando**
CIAUD, Lisbon School of Architecture, Universidade de Lisboa, Lisbon, Portugal
* ruigrazina@ruigrazina.com , ** fms.fautl@gmail.com

In the present paper we explore and question processes by which intensive approaches to color might produce extensive color perceptual interpretations, within the framework of visual art. We think we can find two complementary concepts in Gilles Deleuze' work. These are related to two kinds of substances: those with intensive properties and those with extensive properties. According to Manuel DeLanda we might qualify that which we can "grasp, cut, twist, and turn" as extensive, whereas "that which affects you, but does not yield to your attempt to contain it, is, like wind in your face, intensive." Intensive differences are, as Deleuze points out, indivisible. For the French philosopher change was only possible if all substances were at least partly intensive, i.e., capable of that form of variation he describes as "becoming". We argue in this paper that Deleuze's notions might bring new perspectives into the exploration and discussion of color.

In the present research the methodology consisted of a literature review of sources we found most pertinent for this specific work, complemented with empirical analysis of case studies. In the ambit of the research development, we discuss perception and vision questions, different approaches to color perception, and the concepts of extensive and intensive color. We finally try to point out how developments made both in science and philosophy have developed diverse insights into color.

In the scope of this paper we argue that we may look at color by means of these two complementary notions. On the one hand by its extensive character as in the perspective of Isaac Newton, that characterized color as a physical phenomenon. On the other hand, one might look at color on an intensive regard, like in the work of J. W. Goethe, acknowledging it from the point of view of an emotional register. We associate the use of color on images with a clear structure or metric to an extensive approach. Color might also be used on images that are more related to abstraction and to the scope of sensation, and we will refer to these as dealing with an intensive approach.

In the scope of this study we argue that in some cases of color use and rendering, in the field of visual art, intensive values that engage on our visual domain also reach a level of sensation. Further to that, we reflect on how intensive values might reach crucial points and attain dimensions that we are able to perceive as extensive. We study a number of examples that articulate the focus of our research and we endeavour to justify our argument that

intensive values might accomplish extensive dimensions. We attempt to demonstrate that, in special and particular cases, color use might allow the production of images that not only engage our visual capacity but further than that, go into the reach of sensation. In these particular conditions, intensive values might then reach crucial points and break away from the realm of pure sensation – they might "become" something more and they might attain extensive dimensions and generate extensive understandings.

Keywords: *color, perception, visual art, extensive, intensive*

Phenomenology of white in contemporary art and design

Grigorash Alena[a]*, Bossi Davide[b]
[a] Moscow State University, Moscow, Russia
[b] Comune di Milano, Milan, Italy
* aljonaart@mail.ru

All that is not white is not ideal. That is typical impression since Johann Winckelmann's works about white antiquity till modernist white cube in the 20th century. Today, we associate white in architecture with "new" pure white buildings of Richard Meier as well as with "old" white houses in Moscow and Washington, signs of political power. White today in culture steel means religious purity and a social position. Off-white colors are now more favored in post-Covid fashion, in bridal design, as well as in the trend to use models over 50 with white hair. This is a sign of the truth of the nature in contrast with the VR world.

In contraposition to this, emotional tech and new glam aesthetics are used to design the space where we live and work. The conception of total white, so clear represented in the Paris private apartment of Karl Lagerfeld, is no longer actual in interior design after his death.

Even in contemporary art, white as theme is now almost history: Kazimir Malevich's arkhitektons, Piero Manzoni's achromes, George Segal's sculptures, Vladimir Weisberg's metaphysical paintings, Valery Orlov's paperworks, Antarctic Biennale's destination in nature. So, what's the role of white in post post-modern era?

We can say that today the use of white is returned to the idea of medical associations because of Covid-19. Nowadays white symbolizes even tabula rasa as the beginning of new life.

In the 20th century white, and particularly the white cube, was associated with the theory of the concept of novelty, as expressed in the theoretical works of Brian O'Doherty. It seems that, after the end of white cube popularity, white has ostracism in new color researches. We agree with Michel Pastoureau that is possible to make the complete interpretation of white color using formal and stylistic analysis as well as sociological and anthropological ones. Even because white is the total light, and our style of life, thanks to electricity, is since the 20th century always more lightened in white. That makes the question about symbolic antinomy of white always open. If the antinomies are no more darkness and dirty, what's then? Future time has the possibility to understand the genesis of transparency in the concept of new white.

In our future book about history of white color in contemporary art we try to collect little elegant researches about this color and complete with more detailed analysis of white as a concept in comparison to Western and Russian cultures.

Keywords: *white, Malevich, Manzoni, white architecture, white cube*

A practical procedure for using real material colors in CAD systems

Guarini Gianluca*, Rossi Maurizio
Politecnico di Milano, Milan, Italy
* gianluca.guarini@polimi.it

CAD systems for interior design that today are available on the market often present 3D rendering features of the project more or less advanced concerning photorealism. In systems that have the most advanced functions, today it is possible to download very accurate photometric data of light sources from lighting manufacturers' websites, but the same cannot be said for everything concerning the colors of materials and finishes. Excluding complex laboratory procedures for measuring the BRDF, which are not within the designer's reach, in this essay we present a practical procedure based on the use of a camera.

A correct approach to this problem is the Color Management through the use and the transformation of color profiles belonging to each individual device used in the development of the project. In this management, the correct and rigorous acquisition and virtualization of a sample according to a standard, reliable and repeatable procedure is the first step that must be taken so that the evaluation of the project materials is based on faithful visualizations.

This acquisition can be done through different devices. In all cases, these devices must be calibrated. Specifically, in the case of the camera, the surrounding environment must also meet precise standards. A dark room, even if it is an artisan room, is the most suitable place to proceed with the acquisition of these samples.

In this article, we will focus our attention on a possible procedure to efficiently and correctly acquire a sample of material through a digital SLR camera, showing how to correctly set up the photographic set and the surrounding environment, how to create a color profile linked to the device of acquisition and the particular conditions in which the procedure is carried out. Finally, we will show how to associate the color profile with the images taken by the camera and how to consequently convert everything into an image having a standard color profile widely recognized by the major CAD software, to provide a solid starting point for the subsequent steps that must be followed to obtain an as much as possible correct perception of the colors present in the project, regardless of the device used to display it.

Among the possible future developments, an interesting study could be related to the integration of the acquired data with the spectral values of the BRDF, that nowadays are very difficult to manage due to two main problems. The first relates to the feasibility of measuring BRDF values not on a homogeneous material, but on one that has patterns or

textures. The second problem concerns the insertion of the values, thus obtained, within the commercial CADs on the market, which currently do not provide for this type of input.

Keywords: *coloracquisition, colorspace, camera, srgb, CAD*

Effect of illuminant UV component on colorimetric attributes of eco-friendly dyed wool yarns

Jafari Razieh[a]*, Gharanjig Kamaladin[b,c]
[a] Department of Color Physics, Institute for Color Science and Technology, Tehran, Iran
[b] Department of Organic Colorants, Institute for Color Science and Technology, Tehran, Iran
[c] Center of Excellence for Color Science and Technology, Institute for Color Science and Technology, Tehran, Iran
* jafari-ra@icrc.ac.ir

Obviously, the colorimetric attributes of textile samples with fluorescent effects are measured by considering the UV content of standard illuminant. There are some challenges for measuring those samples that do not benefit from fluorescent effects while the applied solutions; i.e., dyes, pre-mordanting materials and so on, show very small amounts of fluorescent emissions. For example, the wool yarns dyed with natural dye and pre-mordanted by biomordant show no fluorescent effects while the Yellow myrobalan extraction which applied as pre-mordanting solution shows negligible degrees of fluorescent emissions. The question is that which condition should be applied for measuring the reflectance spectra of the final products? In fact, we are in doubt if measuring the samples with or without the UV content of the light source will result in different colorimetric attributes. The current research aims to answer this question.

The wool yarns were pre-mordanted in water keeping, M:L ratio of 1:40 with the biomordant solutions of Yellow myrobalan extractions at different concentrations o.w.f. Then, the pre-mordanted wool yarns were dyed in a dyeing machine using a L:R ratio of 40:1 of Madder as natural dye. Finally, 15 pre-mordanted dyed wool samples were prepared.

In order to investigate the effect of illuminant's UV content on colorimetric attributes of dyed wool yarns, their reflectance spectra were measured using the Color Eye 7000 A Spectrophotometer from Gretag Macbeth over the visible wavelengths from 400 to 700 nm. The measurements were done with 10 nm intervals under the D65 standard illuminant and CIE1964 as well as CIE1931 standard observer. The measurement geometry was d/8 and the UV content of the light source was set to be included and excluded, separately. Next, the colorimetric characteristics of wool yarns were computed over the CIELAB and CIELCH color order systems. Finally, the CIE1976 color difference formula (ΔE*ab) was used to compute the color differences between the wool yarns were measured with and without the UV content of the light source.

Results showed that the computed color differences between pre-mordanted dyed wool yarns are not significant. It means that, regarding the proposed tolerance value for CIE1976

color difference formula (ΔE<1), the perceived color differences of wool yarns seem to be meaningless while the UV content of D65 standard illuminant set to be included or excluded.

Keywords: *colorimetric attributes, illuminant UV content, eco-friendly dyeing, wool yarns*

Using colored lights as design material in physical and virtual environments

Kooroshnia Marjan, Tepe Jan*
Swedish School of Textiles, University of Borås, Borås, Sweden
* jan.tepe@hb.se

Light and lighting in textile and fashion design is most often about the viewing and production of a collection under daylight or is about using LEDs, electro-luminescent wires, and optical fibers in the structure of textiles to create an artificial light-emitting collection. These examples do not fully utilize the design potential that colored light as a material for design could bring into the textile and fashion design practice.

The increasing consumer accessibility of VR (virtual reality) technologies has created rising interest from textile and fashion design researchers, leading mainly to research exploring the use of VR technologies through marketing and e-commerce perspectives. This in turn has given rise to the development of virtual fashion shows, showrooms for textile products, and virtual fitting platforms that, for example, enable customers to try on clothes in accordance with their body measurements. However, researchers in fashion and textile design have not further investigated what potentials the integration of immersive VR technologies might have for the design practice itself. This paper aims to investigate colored light as a material in physical and virtual environments, and to present the development of a design method for fashion and textile designers that rethinks colored light as material for developing novel artistic expressions.

The first series of experiments focused on addressing the following questions in both physical and virtual reality: what different kinds of interactions exist between colored surfaces and colored light? What are the additive and subtractive color combinations when using colored light? And, how does the interaction between colored surfaces and colored light influence the surface pattern design process? To critically examine the results of the research, undergraduate students in both textile and fashion design were engaged in a five-day workshop in which they could test, experiment, and reflect upon different kinds of interaction between surface colors and colored light, first in physical and then in virtual environments. Based on the structure of the workshop, design applications were explored and developed. Through evaluating the designs made by the students, it was clearly revealed that the design method introduced in the workshop created opportunities for students to develop an understanding of using colored light in their design processes. Ultimately, this method plays a fundamental role in the design process toward the creation and the development of dynamic patterns in both physical and virtual reality.

Keywords: *virtual design and materials, color and light, design prototyping in Virtual Reality, fashion and textile design, material systems*

Depression to expression: color as visual language to communicate complex emotions

Kumar Puja, Lobo Carla*
ESAD.cr, Instituto Politécnico de Leiria, Leiria, Portugal
* carla.lobo@ipleiria.pt

Color is a living language whose meaning keeps on changing based on its multidimensional aptitude and the context for which it is being used. It has the ability to evoke a response, create a mood, symbolize an idea and express an emotion. Given this emotional dimension of color to communicate the right message in the right context, the research work regards the potent of graphic design in mental health as an opportunity to communicate complex emotions of depression.

The work is based on the hypothesis that the interaction of depression with graphic design using color as a design strategy can derive a unique emotional identity for it. The distinctive color identity is formulated for each depression type by adopting a three-step methodological approach. Firstly, an online survey was conducted divided into two sections: section one focused on understanding individual's color preferences and color-emotion association whereas section two reflected on individual's understanding of depression as an illness. The color-emotion analysis of survey helped to derive the color identity for six basic emotions – happiness, anger, sadness, surprise, fear and trust. Secondly, mind-mapping of symptoms of each depression type was done to branch out the basic emotion involved and thus, derive its first color derivative. Next, the value-saturation scale was redefined wherein value represented the intensity of emotion and saturation represented severity of depression. Lastly, the color symbolism of that particular emotion in Indian culture was cross-referenced and thus, giving the second derivatives. This combination of first and second derivatives give the resultant unique color identities for eleven types of depression solely based on emotional dimension of color. The change in the intensity of emotion and severity of depression led to proportional change in color attributes, followed by derivation of a new hue conveying a new emotion.

Depression is a potentially life-threatening illness and pre-existing stigmas have only worsened the condition. Hence, a holistic approach is needed so that depression receives the sensitivity and empathy it deserves. The motivation behind the research was to formulate a visual interactive tool to effectively portray depression as a serious illness using the expressive potential of color to convey right emotions when used aptly. It was aimed to further exploring the innumerable possibilities that can be achieved by experimenting with variation in color attributes to create an expressive emotional effect. Hence, the research work proposed a methodology, which is in the initial development phase, to define the complex emotional experiences of depression through visual language. This can be extrapolated by addressing other contributing factors in occurrence of depression such as personality type, gender, etc., and thus study the proportional changes in color codes.

Keywords: *depression, emotion, color derivation, communication, color association*

Color as a visual language: exploring the chromatic palette in Suzan Pitt's animation

Kushnirenko Elizaveta
Polytechnic University of Milan, Milan, Italy
lizakushnirenko@yandex.ru

Today in the era of the fast-changing socio-economic environment and global pandemic insecurities, the psychological ambience around the world is at stake. People tend to escape from social anxiety in various manners, and here we come to understand what role the color can play.

As a strong believer of the savior force of beauty and art, I decided to turn to one of the most potent masterpieces of feminine animation artists in America, Suzan Pitt, in order to analyze within her work "Asparagus" how mighty can be the right choice of color palette in expression of inner universe of a woman and a human being in general.

The main reason is to analyze the feminine world of dreams, hidden wishes and desires as well as disappointments and pain. The work is a masterpiece of psychological journey as an exploration of female psychics, its dynamics and vulnerabilities.

In this opera color is playing a paramount role as a way to communicate the whole story of the author. Suzan Pitt is using various color palettes in order to express the feelings and thoughts of the main character. Moving with the chromatic palette from dark greyish hues mixed with contrasting Grenadine reds, Hunter greens and enforcing the whole effect with black and white backgrounds, the observer tend to perceive the gist of the story. Thus, we come to realize that color is a means of visual storytelling. The author is inviting us to join her for this inner trip to live and feel together what had happened to her, as the whole story is based on reality.

As a premise it is worth saying that color is not only playing a supportive role, but it can be nominated as an independent Visual language that is certainly more potent than words. Color has a power to express any emotion and hit right to the point the watcher.

In this work the author aims to show on a concrete example from the artistic point of view what a potential the color has as a means of communication with the people and how the art world could facilitate the psychological pressure that everyone has to live in nowadays. The studies connected to color should be made by psychologists, scientists, neurologists and artists. Only due to shrewd analysis it is possible to get the best knowledge that could serve large numbers of people.

Keywords: *communication, psychology, animation, chromatic palette*

Surface quality evaluation in cementitious mixtures: the gray color of mortars and concrete from a qualitative-quantitative point of view

López Anahí[a,b]*, Di Sarli Alejandro R.[c]
[a] CICPBA-LEMIT, La Plata, Argentina
[b] UTN-FRLP/LEMaC, La Plata, Argentina
[c] CIDEPINT (CICPBA-CONICET-UNLP), La Plata, Argentina
* colores@lemit.gov.ar

The cementitious mixtures advantages range from color and texture to economy, and their aesthetic value is greater if the usual gray is changed by using a coloring agent. The precast concrete industry facilitates the design of structural elements or designs that were traditionally limited by technological advances. Nowadays many technologies have facilitated the evolution of aesthetic aspects and led to higher surface quality demands.

Among the cementitious mixtures, the Architectural or Self-Compacting Concrete (SCC) allows building pieces with multiple and complex formats. All of them can be made “in situ” or prefabricated. For many decades, the color evaluation was limited to visual inspection studies and the CIB Report No. 24 “Tolerances on blemishes of concrete”, which presents a method to classify the concretes surface quality where the color uniformity based on variation range. It has seven pictures in gray scale from the light gray to the dark black. They allow choosing one to compare with any cementitious mixtures surface, so the qualitative point of view is done. Fortunately, both the visual inspection according to this Report and the color measurement (CIELAB) bring this qualitative technique closer to quantification suggesting in Standard EN 12878 “Pigments for the coloring of building materials based on cement and/or lime”. However, it does not specify the equipment, therefore, new adjustments to the technique are rethinking.

This work presents experiences in which the mortars and SCC surface quality was analyzed. Aesthetic criteria and the evaluation methods are shown. The experimental part includes the quali-quantitative analysis of the mortars surface in contact with molds not only built with different materials (wood, steel and glass) but also treated with different release agents. The color measurements were made with a Micro Color II Dr. Lange colorimeter. The surface of fiber-reinforced SCC thin concrete panels molded in a 2 m long steel formwork whose surface was treated with a water-based or an oil-based release agent like in mortars, was also analyzed; these surfaces were qualitatively compared with those obtained using molds whose walls were covered with a polyethylene film. Then, from the quality and quantitative results, the correlation between mortars and concretes was studied.

The method adopted for data acquisition allowed to qualify the surface quality and show both the different treatments influence and the mixture type. It also highlights the importance of exhaustively defining the observer, the illuminant and the object because the Report and the Standard do not specific for material buildings.

Studies carried out on mortars for SCC showed that the gray scale coloration was comprised between sheets No. 1 and 3, and it exhibited good uniformity. Then steel molds were used, greater homogeneity was observed, and all the surfaces corresponded to the same Sheet (No. 2), viewed from at least 50 cm from the surface.

Studies on SCCs showed that more viscous mixture led more significant color variation. As well that when metal molds were used, the oil-based release agent gave rise to better surface quality. The color variation was the best, viewed from at least 3 m from the surface.

The agreement between the results coming from different mortars and SCC levels reaffirms the significant importance of studying mortars to estimate the concretes surface quality.

Keywords: *surface quality, gray color, cementitious mixtures*

Color as a way of communication in design education

Manav Banu
Kadir Has University, Faculty of Art and Design, Department of Interior Architecture and Environmental Design, Istanbul, Turkey
manav.banu@gmail.com ; banu.manav@khas.edu.tr

Color is more than aesthetics; it is a matter of perception and leads to subjective interpretation. It helps to provide information about our environment. Therefore, it is one of the design tools to convey the right message. Color studies cover color theory and terminology in design education. Hence, these studies shall cover visual research methods and color application studies. Space covers an atmospheric experience related dimension; physical space and psychological space. The physical space is the physical boundary which surrounds us and has physical sensors (physical parameters which influence human comfort system such as light, sound, air conditioning, fire extinguishing systems, sanitary systems, HVAC system design et cetera). It is well-defined in regulations how to design interiors from lighting, acoustics, HVAC etc. point of views, however it is more complicated for color decisions. At a more complex level, color decisions are closely tied with the psychological space which makes us to interpret the selected characteristics of the physical space in terms of associations and values, establishing a context and defining a situation. A physical sensor from the immediate environment such as a light beam activates the psychological space. A space can be cozy, relaxed, festive, cool et cetera and all these moods appeal our emotions. The color scheme for a specific environment is influential on emotions which influence our psychology as well. This fact leads us to design the spaces more consciously. At a holistic level, color has symbolic meaning, it is closely bounded with semiology, color-mood associations shall be taken into consideration, color coding is valuable, so color studies are important by means of communication in interior design planning. In interior design education, we practice how to identify the nature of spaces that depend on the judgement of their quality and status. Interior design studies cover consideration of many needs at the same time, physical sensors (parameters related to quantitative research) shall be converted into the qualitative research. At this stage, visual research methods act as a joint fixture to analyze the link between the quantitative research and the qualitative research. Hence, visual research methods are essential analytic tools in order to throw light on environmental design studies, which focus on human comfort conditions. The present paper will be a discussion on the importance color studies at interior design education. It will cover recent

relevant research studies. Hence, the author practices a color course for several years through which visual research methods in color studies are practiced, color-mood associations, color coding are studied and adopted to interior design studies. The philosophy of color education will be introduced together with a bibliographic review on these issues, as well as samples from the outcomes of the course will be discussed.

Keywords: *color, communication, design education*

Augmented reality in interactive color experience: commemorating Bauhaus 100

Mariconde María Marta*, Vidal Eugenia, Viotti Octavio, Aisama Lucas, Echenique Micaela
Instituto del Color, Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina
* maria.marta.mariconde@unc.edu.ar

The present work advances on practices of "Learning to See" – *Aprender a ver*, emerged as a pedagogical project developed by the Research Team of the Institute of Color, Faculty of Architecture, Urbanism and Design, National University of Córdoba TEFU FAUD UNC, Argentina.

As a different way of experiencing meaningful activities that enrich the ways of seeing and understanding reality, the team's objective is to generate practices that favor the development of perception, either in the teaching field or directed at the entire community in university extension tasks. These practices are proposed with emerging technologies, such as permanent study tools and incurred by the team in exercises of learning to see and look. The practices mentioned motivates intellectual interactivity stimulating exploration, observation and collective reflection.

The proposal of the Bauhaus School of Design, with its innovations in the teaching and learning of design, became a founding experience of European Modernity and a point of reference for institutions of architecture and design.

To celebrate the hundred years of its foundation, FAUD organized a Meeting in 2019, with the intention of revisiting the values of the German school and update its imprint in the educational context, both from the teaching practice and from the collective and individual searches of students, designers, researchers. In this framework, it was considered appropriate to resignify its validity.

The Bauhaus coloristic proposal was approached by the research team, linking the chromosyntactic schemes of one of its main representatives, the artist Paul Klee, with the work of Córdoba's contemporary painter Rosa Ana Tinti who considered Klee's works as her initial inspiration. In her artistic process she has represented some of Klee's attitudes and few similarities can be appreciate on the use of forms and mainly the use of color. Because of this reason, her work was selected to be analyzed.

The objective of the practice was to reveal the relationship in the way the color is used between both artists in a space of micro experimentation. This was possible through the use of digital applications and mobile devices, interacting with Augmented Reality (AR) and combining the real world with virtual elements.

Diverse images by both artists were selected and explored. The team managed to create real and digital photomontages and invite visitors to interact freely. It was possible to combine geometric planes, objects, characters and images from both artists. This showed up graphic foundations and common colors, detected from the similarities in their works, giving as a result very diverse and creative expressions.

The interactive motivation from the public: teachers, students and researchers, allowed us to rethink, evidence and discover the relation of both artists in the application of color.

This different approach to understanding the chromatic phenomenon of these artists also contributes to the enrichment of perception and cognition mechanisms that we are studying.

Keywords: *color, emerging technologies, perception*

Technology in the walk: experiential reading of color of urban landscape

Mariconde María Marta*, Incatasciato Adriana, Trettel Paola
Instituto del Color, Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina
* maria.marta.mariconde@unc.edu.ar

This work continues with a line of researches related to pedagogical practices with emerging technologies, for the study and design of public space. These activities are developed in the Color Institute of the Faculty of Architecture, Urbanism and Design of the National University of Córdoba, FAUD UNC, Argentina, which promotes interactions with activities between universities, high schools, and other spaces of higher education.

In the research: ”City readings: landscape and color. Emerging technologies in public space,” the interaction of man with the real urban scene is emphasized using the concept of experiential learning of public space in situ. This fact is reinforced by experiencing the public space using digital tools and therefore advancing with the team development. The recognition method of *Les Parcours commentés* by J. P. Thibaud considers the sensitive experience of the observer, involving three simultaneous activities: walking, perceiving and describing. It allows perception in context and in movement, mobilizing perceptual resources along the way with experiences and practices in public space. As a result, the sensitive qualities of the observer are activated and contributes to the sensory construction of the city.

Thus, the objective of the research project is the design of a methodology for reading the public space. This will work as a tool to allow those who manage the city to generate other sustainable forms of territorialization and meanings of places, involving emerging

technologies with practices of recognition, registration and interpretation of the city. This is possible if we emphasize on the reading of urban color, attending to the history of the territory and the landscape.

The case study is the small town of Villa Allende, Córdoba, with scenic sights, valuable heritage and environmental interest where color is the protagonist.

The team members approached the experimental urban reading based on the concepts of guided tour designs, which are mainly focus on the route of one important street of the town. This street is well known for the presence of historic twentieth century architecture, such as the neo-Gothic residences of the Italian architect Augusto Ferrari. They are implanted in large parks, with colors through the textures of their roofs, the use of different materials and the presence of green in their gardens.

Emerging technologies were incorporated as a tool for urban interpretation using digital devices: mobile phones and tablets with different applications, which helped to enlarge and verify the pedestrian path, the photographic records and the graphs of situations. Also used for environmental recordings, exchange of comments, changes of angles and walker positions.

From the walk, the different chromatic situations of the route were recorded and evaluated. The scene has described different atmospheres that summarized the capture of an environmental, generic color of the landscape with a dominance of yellowish ocher, reddish brown and different ranges of green. These colors changes between the seasons, as well as variations in daylight.

The first partial results of this reading information were collected and reflected in color cards that will be presented as the first advances of the project.

Keywords: *urban color, landscape, experiential reading, emerging technologies*

Rethinking the role of technologies in teaching color design

McLellan Galyna
PhD, Queensland University of Technology, Brisbane, Australia
galyna.mclellan@qut.edu.au

The rapid evolution of education technologies during the last decade provides both opportunities and challenges for design education. The agenda for Education 4.0 also requires rethinking of the role of emerging technologies in the development and delivery of engaging content in diverse subject areas, including color design. There is a plethora of online color courses for designers, but little evidence of optimization for innovative teaching. To implement authentic learning experiences and opportunities for subsequent knowledge tests in blended and online color lessons, design educators can explore the potential of immersive technologies that support augmented (AR) and virtual realities (VR). This paper aims to stimulate discussion on the use of these technologies in innovative teaching of color design to architectural and interior design students. An assumption that AR and VR can change conceptualisation of color design teaching and learning underlies the proposed discussion.

The increasing interest in the use of VR simulations in teaching design is allied with the transformation of professional practice as more architects utilise VR in their project presentation. At present, the use of VR in spatial design, including architecture and interior design, is predominantly focused on converting three-dimensional (3D) files (for instance Revit, SketchUp) into VR experience. However, to optimise the use of VR technologies, educators need to consider not only the industry interests but also the authentic and personalised student experience. For example, VR has the potential to create fully immersive environments enhancing deep learning and comprehension of the interplay between color, materials, lighting and spatial elements within the interior or urban settings. Immersive VR may involve visual, audio, haptic and olfactory simulations to create and evaluate the ambient sensation of an embodied space experience. Moreover, collaborative VR allows interaction in immersive simulations providing opportunities for collaborative projects.

Based on the extensive review of literature, this paper analyses the trends in the use of virtual reality in architectural and interior design programs. Further, it develops a rationale for the utilisation of immersive technologies in color design curriculum. Finally, this paper reflects on the role of immersive educational technologies in the development and delivery of the future-oriented and authentic color design training. The paper contributes to a better understanding of how immersive technologies can be utilised in innovative learning design for blended and online color design programs.

Keywords: *innovative color design education, educational technologies, immersive virtual realities*

Quantifying colors of traditional academic gowns in Spain

Melgosa Manuel[a]*, Vázquez Daniel[b], García Ureña Lourdes[c], Li Changjun[d], Vik Michal[e]

[a] Department of Optics, University of Granada, Granada, Spain
[b] Faculty of Optics and Optometry, Complutense University of Madrid, Madrid, Spain
[c] Faculty of Humanities and Communication Sciences, University CEU - San Pablo, Madrid, Spain
[d] School of Electronics and Information Engineering, University of Science and Technology Liaoning, Anshan, China
[e] Department of Material Science, Technical University of Liberec, Liberec, Czech Republic
* mmelgosa@ugr.es

The academic gown is one of the oldest and most traditional symbols of university in Spain. The current academic gown comes from a long tradition, starting from the robes used in the Roman culture and the clerical habits used in the Church, which embraced institutions like university, born under its protection. It has been stated that the use of colors in some elements of academic gowns was as old as the university itself, as we can see in some paintings from the 15th to the 17th centuries with scenes from academic life. The configuration of the academic gown in Spain, including the specific colors of some of its

elements, was initially regulated by Decrees signed by the Queen Elizabeth II in 1850. Nowadays, the academic gown is only worn by teachers who earned a Ph.D. degree during most solemn ceremonies, like the opening of the academic year or the investiture of new doctors 'honoris causa'.

In 2010, a team of experts in protocol of universities in Spain proposed a set of 16 color names (categories) for the elements of academic gowns which are distinctive of different university disciplines. The main goal of the current paper is to quantify such a proposal, using spectrophotometric measurements of 83 textile samples, provided to us along more than one decade by three tailor shops specialized in the manufacture of academic gowns in Madrid (Spain). No sample was provided by these tailor shops for one of the 16 categories, and 3 to 8 samples were provided for the remaining 15 categories. From 3 non-consecutive measurements of spectral reflectance factors at different points of each sample, using a Konica Minolta CM-2600d spectrophotometer (geometry de:8°, aperture 8 mm, spectral component excluded, ultraviolet 100%), the corresponding colors were computed assuming the D65 standard illuminant and CIE 1964 standard colorimetric observer. Results were analyzed in CIELAB color space, considering also a color gamut of real object colors, with next four main goals: 1) propose an average color and tolerance for each one of the 15 categories suggested by experts in protocol, which will allow future consistent color choices for any tailor shop manufacturing academic gowns; 2) avoid problems the human eye may have distinguishing colors of any two intentionally different academic gowns; 3) investigate potential colors which may be used for future academic gowns of new university disciplines; 4) provide a quantitative reference which may be useful to fix colors of academic gowns in other countries.

The average mean color difference from the mean (MCDM) of 3-8 samples in the 15 mentioned categories was 5 CIELAB units, with the exception of the category named "green", which had an MCDM of 23 CIELAB units. Therefore, we propose average CIELAB color coordinates for 14 categories with a tolerance of 5 CIELAB units, and recommend to reconsider the different disciplines currently associated to the "green" category. The lowest color difference between average colors of 15 categories was 9 CIELAB units, and corresponded to the categories named "gray" and "pearl gray": We would recommend a slight modification of colors of these two categories so that they are more clearly distinguishable by the human eye. With the exception of achromatic colors, the colors proposed for all categories are saturated and close to the limits of real objects gamut.

Keywords: *academic gown, university protocol, textile color, CIELAB*

Color tectonics: enhancing and modifying form and space with color

Minah Galen
University of Washington, Seattle, WA, USA
gminah@uw.edu

The aim of this paper is to show how color becomes a powerful tool in the conceptualization and design of form and space, and has the ability to both enhance and modify our visual awareness and comprehension of built form and architectural expression.

The design of an object, a building, a city, or work of art begins with an idea. In most cases this idea can be stated verbally, and range from the philosophical to the pragmatic with a multitude of conceptual possibilities in-between. In the conceptual phase of the design process in architecture, drawings are used to represent relationships of the essential parts of the building. These parts can be described formally or metaphorically, and the relationship of these parts to one another creates the generative idea that is the point of departure for the design. These are often expressed as a dialogue between oppositions such as public/private or active/passive. They can also represent events in the experience of architecture such as hierarchy, separation, connection, transition, and assimilation. These ideas all become represented visually by form and space, and this representation can be defined and enhanced with color.

Tectonics in architecture is defined as the science or art of making, both in relation to use and artistic design. Tectonics in contemporary architectural theory has been addressed from a number of points of view, but most refer, as in Kenneth Frampton's definition, to the "poetics of construction and structure's expressive potential." Color tectonics is the visual enhancement of this expressive potential through the process of using the perceptual characteristics of color involving color effect; i.e., contrast, spatial effect, figure/ground juxtapositions and the nuanced relationships of color to enhance or modify form and space through a degree of emphasis in accordance with the conceptual goals. The process of using color as a tool in architectural design involves three major steps: 1) concept – where the initial idea stated verbally is represented visually as a diagram, 2) development – defining form and space three dimensionally where the hierarchical relationship of the parts to the whole are established, 3) final design – the embodiment of the initial idea and the relationship of part to the whole in real materials in a physical context. Each step in this process is represented by form, and can be enhanced by color juxtaposition. The concept phase may use the expressive potential of color contrasts. The development phase may use color in modeling to clarify and establish hierarchy of the parts to the whole, and space defined by structure can be enhanced through light and color. The final design phase involves the color of real materials and the mediation of color relationships to the physical context. The colors in each phase may vary, but the final color choice will reflect the decisions made throughout the process.

This methodology will be illustrated through the use of color in each phase of the design process with an emphasis on how color tectonics is represented by the real materials of built form in both architecture and urban design. Examples are from student projects in my Color and Light class at the University of Washington, and from real projects in the built environment.

Keywords: *figure/ground, part/whole, context, form, space*

The role of the color training in industry

Ollier Xavière
Toulouse Jean-Jaurès University, Toulouse, France
Nacarat Color Design, Toulouse, France
xaviere.ollier@univ-tlse2.fr ; xaviere.ollier@nacarat-design.com

A Color Educational Approach is proposed for Industry and Institutional application which will include permanent inbuilt questioning of the instruction process. Several aspects of color education will be considered regarding color material and how to apply color knowledge, including:

1. The artistic application and practice of color design as a discipline isolated from notions of productivity and mass application, providing aesthetic practices and theories designed to open minds to new creative possibilities;
2. Color trainings in professional areas where color classes are given and attempts made to identify their main opportunities for color use and any corresponding liabilities, hindrances or difficulties arising from such use;
3. Finally, a focus on understanding political, cultural and social contexts of color application and color training that may exist in industry either locally, regionally or globally.

In the industrial world, color training has commercial objectives: it has to promote products, but it is not the only objective.

The approach emphasizes educational benefits of color and design knowledge in order to promote products and the companies themselves. The benefits that result from a color training provide essential advantages in every area of the industrial creation and the building sector.

Nevertheless, step by step, numerous stakes appear as color design training makes it possible to question, on a regular basis, the creation process as well as the production process and gives the opportunity to discover constant innovation in this area. If a painting manufacturer trains the painters who use its products it is, to value the qualities of their products, but also to provide painters with the keys of more thought for better quality, more harmonious creations. Internal company training for persons in charge of industrial product promotion will enable them to be better able to sell a product as the aesthetical features are known and are communicable thanks to the color training. It is considered that color training could also sensitize industrial professionals to a sensible and an artistic knowledge, a knowledge which is often far from their day-to-day preoccupations.

Tools that make it possible to establish reflective and more thoughtful processes about color design in industrial sectors are:

- tools of experimentation of the color phenomenon,
- tools to put projects in context, tools for colored space simulations which enable trainees to compose with colors in modelled or contrived spaces.

Trainees will have to describe and explain their creations through color training, which make it possible to theorize a phenomenon that may be difficult to link to an objective knowledge.

Color design training enables trainees to be sensible to the material, to the object itself which is at the very heart of the industry; to be sensible to the reality of what is manufactured. But to be sensible to the material is also to see beyond the matter, in another

light, the color material, a transitory material. Thus, to offer color training to many manufacturers, is to offer them the possibility to perpetually question their raw materials.

As far as the pedagogy is concerned, it is the basis of the relation with trained people: once again, color creates links and set up a relation to the others, a relation to the world which is specific to the color itself.

Keywords: *color training for industry, color knowledge, industrial world, creation process*

In arts: Why are black and white photos more impressive than color photos?

Or Kazim Hilmi
Ophthalmologist, Hamburg, Germany
hilmi.or@gmail.com

Aim: In photographic art black and white photographs are often preferred to colored ones. A possible reason for this entity discussed in relation to anatomy and physiology of the eye, human vision, color vision and black and white vision.

Work: Color is a perception in the brain. The stimulation of photoreceptors for color perception needs a certain amount quanta / photons. The illumination has to be at a certain level. Otherwise the photoreceptors for red, green and blue color wavelengths (the cones) cannot be stimulated. On the other hand, the photoreceptors for black and white as a grayscale (the rods) are stimulated at much more little illumination levels. The cones are especially in the central part of the retina (macula), where human see sharply (visual acuity 10/10). The rods are absent in the macula. So in black and white vision the visual acuity is 1/10 or less. In other words, one cannot see sharply in black and white vision. In normal life when we look at any object or any photo (printed or digital / on screens) there is so much light that one cannot see in black white, as a nonvoluntary reflex the active vision is color vision. So one is used to see everything in color and sharp. Vice versa if one sees sharp, it is only color vision. And if one sees physiologically black white it is unsharp. Black and white photos can be sharp. So the viewer experiences a sharp image on the black and white photo which cannot be sharp in physiologic scotopic (black and white) vision. So the black and white photo is familiar to the viewer, because one experiences black and white vision at low illuminances after about 30 minutes. On the other hand, is the black and white photo extraordinary, because it is sharp. This discrepancy with the human vison physiology is important in the visual perception of black and white photos. It is “nonphysiological” but also real. That may make it more extraordinary than color photos, which is similar to physiologically sharp color vision.

Results: Color photos as an image in color vision are physiologically always sharp. In contrast to this entity the sharpness of the black and white photos, which couldn’t be sharp as an image in black and white vision, may make them extraordinary to the viewer.

Keywords: *art photos, black and white photos, color photos, black and white vision, color vision*

Plasmonic colors: used for centuries, being reused through nanotechnology

Or Kazim Hilmi
Ophthalmologist, Hamburg, Germany
hilmi.or@gmail.com

Aim: Color is a perception, which includes the wavelengths of light rays which achieve the photoreceptors of the eye or artificial sensors. The stimulation with wavelengths are converted in biologic systems to electrical streams in neuronal axons which produces the perception in the brain. It is subjective and so it can be different in different individuals. On the other hand, in artificial systems sensors are stimulated, which convert the wavelength information also to electrical signals, which are evaluated by software and then mostly projected on a screen. Color is not a feature of a material, it is a feature of the light coming on it and the surface characteristics of it, combined with filter effects. Color is used in technology and art for thousands of years. But the optical effects of some filters are understood in the last decades. One of them is plasmonic surfaces and plasmonic colors. The aim of this study is to understand plasmonic colors.

Work: Plasmonic color use known in the ancient times. The most known example is stained glass. Stained glass is used more than one thousand years as stained glass in religious and other buildings. Among buildings are the religious ones the ones who could survive over centuries. In stained glass some metallic salts are used. The colors emerge from resonant interactions between light and metallic nanostructures. So color of stained glasses are “produced” without color pigments. It is actually light engineering with nanotechnology. It is an absorption and scattering of light through metallic salts, which act as filters. With different sizes of the nanoparticles, different wavelengths of the incoming light can be changed through surface plasmon resonances. With this optical entity different colors are “produced”. Today plasmonic colors are evaluated in a modern nanotechnologic environment. For example, bichromic colors can be “produced” which give different color perceptions to the viewer as the perceived color depends on that where the observer is standing or which angle the light is shining from. There are many sophisticated uses of the plasmonic color technology in science.

Results: The use of plasmonic colors is an old entity, but the technology behind it can be used in many different ways in the era of nanotechnology, which we experience today.

Keywords: *plasmonic colors, nanotechnology, optical filters*

Characterization of the full-scale of browning degrees in liquid food models

Pepa Lorena[a]*, Rodríguez Silvio[b], dos Santos Ferreira Cristina[a], Buera María del Pilar[a,c]**

[a] Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Química Orgánica y Departamento de Industrias, Buenos Aires, Argentina

[b] Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Instituto de Biodiversidad y Biología Experimental (IBBEA), Laboratorio de Biología del Desarrollo de Plantas, Buenos Aires, Argentina

[c] ITAPROQ, FCEN-UBA-CONICET, Buenos Aires, Argentina

* lorenaspepa@gmail.com ; ** pilar@di.fcen.uba.ar

As a consequence of the universal role that color has in human perceptions, a significant portion of consumer buying decisions is influenced by food color. It is not a specific color that attracts consumers, but that certain colors are considered appropriate for particular products. In the case of foods, when submitted to thermal treatments (cooking, frying, roasting, baking) and even under storage some chemical reactions occur, known collectively as non-enzymatic browning. In the later stages of those reactions, the formation of pigments called melanoidins, provide typical brown coloration.

Either if it is desirable feature (such as in bakery products or meat roasting) or a sign of quality loss (indicating decrease of nutritional value or off-flavors production), it is important to fully characterize the color of what is perceived as “brown”. Surprisingly, even though brown color is psychologically associated to everyday events, such as meals preparation, gastronomic satiety and gratification, and also serves as a factor for food identification and acceptance, it remains poorly defined.

It has been recognized that brown is a special dark color which does not have a single lighter counterpart, and was defined as “an orange of low brightness and saturation”, or as “dark color, of various shades between black and red or yellow, a dark color inclining to red or yellow, resulting from the mixture of red and black, or of red, black, and yellow”.

Due to the meaningfulness of brown color in food systems, many approaches are employed to follow its development. Frequently absorbance at a single wavelength, 2D diagrams, a browning index (*BI*) depending on one chromatic coordinate or just L^*, are employed to describe color in the browning processes in many types of food systems. The defined BI was employed in many research papers quite successfully. However, it is to be taken into account that it is defined up to the point in which the samples have light/medium brown colors. Furthermore, the representation of browning development in a CIE 1931 (x, y) plane of the chromaticity diagram leads to the misconception of an approach to the white achromatic point in the later stages, corresponding to dark-brown colorations.

In this work, the full range of the browning development was analyzed, through liquid model food systems submitted to thermal treatment, and in commercial liquid samples, including especially the low luminosity range. Three stages could be distinguished in the reaction, ranging from yellow, reddish-brown to dark brown. The results indicated that the evaluation of brown color by using either lightness (1D) or the chromatic aspects (2D) are adequate enough to define the evolution of the processes, but they fail to properly

characterize the brown color quality. Also, the commonly employed indexes are not suitable to describe the later stages of browning, corresponding to the darker colors, which are important for many kinds of products (such as dark beers, fernet, dark balsamic vinegars, soy sauces, cola beverages). We present a full characterization of browning in 3D spaces. The limits for the appropriate use of the different indexes were also defined, according to the browning stage, and the effects of dilution by water.

Keywords: *food browning, browning index, food quality*

Blue in *Alentejo*: authenticity and sustainability

Pinheiro Ana Paula*, Duarte Rui
CIAUD, Lisbon School of Architecture, Lisbon, Portugal
* apprbd@gmail.com

Alentejo is a vast region of Arabic influence in the south of Portugal, where there is the tradition of painting the houses white every year, by using lime. The architectural elements – doors, windows, corners, wainscots, walls, and stairs – are painted in color, using either ochre or blue.

Authenticity corresponds to everything that has been added throughout time and that becomes part of collective and cultural memory, unifying the territory.

The oldest blue (known to be) used in *Alentejo* is the "*Indigo of Almodôvar*" (13th century). It was used in whitewash with a high degree of degradation due to adverse weather conditions, so its original records are more difficult to find. One of the oldest references is the "*Blue of Aljustrel*" (16th century). The other shades of blue are more recent, dated from the 19th century, as it is the ultramarine case, a noble color introduced in the country according to registers in 1828 and that became part of *Alentejo's* architecture.

It is a counterpoint to ochre, red, grey, poorer colors that mixed with lime or just water. They were all incorporated in the annual house painting tradition, completing the whitewash.

Also, cobalt blue, indigo and other blue dyes (litmus) were used precariously in the whitewash due to their small duration.

This dominant characteristic in the region grants it its cultural identity that is extended to some coastal areas in Portugal.

Thereby, the methodology focuses on the variables of color, in the purposes of its use, having as an aim the identification of unifying cultural patterns of the territory. Historically, these values are counterpointed to other civilizations and framing ones, so the blue can emerge in terms of meaning and symbolic characterization.

In addition, in Mediterranean zones, such as Greece or Tunisia, mainly on the island of *Mykonos* and at *Sidi Bou Said*, other shades of blue are used. However, we can highlight that the ancient Greeks never used blue – besides the Minoans – as it was intangible, since this color only existed in the sky or the sea.

In architecture, there is a combination of technical, metaphorical and symbolical domains that are transversal to time and through which there has been a loss of memory and reason

of being. However, the ritualization in transitions that are signed in multiple ways remains, as it is the case of the door that has three slopes in architecture: the relation between inside and outside, private and public, profane and sacred.

By analogy, one can enunciate a principle that takes root in a previous tradition of marking the natural hazards in caves or the human body, as it is the case of eye or mouth painting. It is in this domain that color acquires a deeper meaning and symbolism.

Thus, the signaling of entrances and windows of the houses with blue or ochre, to expel the evil, takes root in a sacralization of private space that must be maintained as well as it is painted in response to natural conditions.

The yearly painting of the houses, apart from its maintenance and cleaning, its sanitation and sustainability criteria, also possesses insect repellent effects.

The approximation that is made in technical order, authenticity, sustainability and meaning, intends to deepen the reasons why color works as a support in a more profound narrative.

Keywords: *authenticity, sustainability, blue*

The color as a distinctive quality in visual identity: analysis of dominant color in brand identity in relation to the perception of the recipient

Prause Carlos Esteban
Faculty of Architecture, Design and Urbanism, Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, Argentina
carlosprause@yahoo.com.ar

Color is present in everything that surrounds us; it is an inseparable part of our lives and has been the object of study by a large number of researchers, physicists, artists, designers and psychologists, who contributed to creating a definition of color change with the pass of the time.

Defining color is not as simple as it seems, since far from being an objective process, the capture and processing of the chromatic stimulus is a phenomenon tinged with subjective psychic aspects, where perception plays a fundamental role. The impact that colors have on our emotions and feelings is widely recognized. For example, the color red has been associated with anxiety; orange is perceived as a de-stressor, violet as dignity, yellow as a giver of encouragement, and blue with safety and comfort.

However, some colors are associated with different emotions and some emotions are associated with more than one color, which is explained because although the capture of color occurs in a first stage in a common way for all individuals, the processing of this stimulus varies in each person and the associations that arise from it become subjective, unique and particular.

Individuals perceive according to the context in which they are and under the filter of previous knowledge and sensations they have experienced, which are activated in their

minds when they come into contact with a certain color. Starting from this premise we can study the colors and perform this investigation.

The research, then, proposed to carry out a journey on the theory of colors, their perception, the importance they have in design, the phenomenon of perception and particularly the perception of colors, the foundations of visual identity and the thread identification of a brand.

In this way, starting in general and approaching the specificities of the research, we will be able to understand the fundamentals of the study of colors when creating a brand, the potential of color as an identifying sign and the need to understand the public and their experience with color.

This work is part of the research project "Chromatic verb model in the project management of visual identity" under my direction.

Keywords: *color, language, emotions, identity*

Unveiling the role of light and color in the ambience designing process

Prokopavičiūtė Eglė
MA, Edinburgh Napier University, Vilnius, Lithuania
egle.prok@gmail.com

Contemporary life aestheticization progressed in past decades under the influence of growing interest in the phenomenon of the atmospheres. The key figure Gernot Bohme played a crucial role by attributing the ambience to new aesthetics. As a result, a vague idea was perceived as a desirable effect and expanded to a variety of fields and became a sign of quality. Thus, the ambience phenomenon was further explored by Juhani Pallasmaa by expanding the theory to sensory, visual sense perspective. While architect Peter Zumthor took a practice-based approach to ambience, explores it designing architecture and spaces. These key figures made the vague ambience more down to earth, but the research still wins on the theory side. However, principles of atmosphere creation are still quite vague, lacking clear strategies. A contemporary tendency of colored light usage in film, advertising, marketing industries are misinterpreted as a source of ambience, atmosphere staging is more complex. Light and color certainly take a big part, but to define how ambience is made and function, it is necessary to name all elements which participate in this process.

Even if ambience seems to have the tendency to be located, stable, connected with certain spatial situations, however, it fully depends on the perceiver. This aspect encloses a fundamental core of the phenomenon: “the mood of space” does not exist itself, it needs somebody who would perceive and experience through their presence. To focus research just on materials itself would be unproductive because atmosphere “happens“ in-between object and subject, or more specifically – in the perceptual process of senses stimulation. The senses are the main channels through which we get a stimulus from the surrounding world. Visual or specifically light and color perception could be named as one of the most

emotionally stimulating. Nor atmospheric experience is an entity of all human senses stimulation at once, however, visual sense, through light and color is perceived – plays the leading role in this process.

In my proposed paper, I will discuss strategies and new ways of the ambience creation and perception process through perceiver's perspective. The concept of an ambience as a sensory experience was tested through interactive workshop "The Laboratory of Immersion" which took place in White Space gallery, Edinburgh. The experiment consisted of four interactive light installations designed to stimulate a certain combination of senses. Every installation mimicked a micro spatial situation. Participants completed surveys, made by using psychological analysis principles, focused to capture subtle changes in the mood. The second workshop "The Light Sense LAB" took place in Vilnius Academy of Arts, Vilnius, focused on visual sense – light and color perceptual response. The focus group was invited to contemplate colors projected on a screen for a fixed amount of time. Data was collected using surveys and open discussion. The outcome showed colored light, experienced in connection with a sense of balance or sound, and was mostly perceived having a positive, relaxing effect. In contrast, participants of the second experiment noted that some colors provoked personal memories, unpleasant feelings. The outcome of experiments suggests that using light and color as only elements of atmosphere staging could provoke a subjective reaction. However, colored light in combination with the stimulation of other senses turns to positive results and enhances aesthetically pleasing atmospheric experiences.

Keywords: *light, atmosphere, senses, ambiance, color*

Basic parameters for color education: a proposition of concepts on color theory for Brazilian elementary and middle schools

Quattrer Milena[a]*, Silva Gouveia Anna Paula[b]
[a] National Institute of Deaf Education, Rio de Janeiro, Brazil
[b] University of Campinas, Campinas, Brazil
* mquattrer@ines.gov.br

The school life, the contact with other teachers, the experience of supervising Arts interns, as well as the Doctoral thesis made it possible to observe that the main difficulties in color education are shared by many Art teachers of Brazilian Elementary and Middle School. In varying levels, teachers also claim to have difficulties about color education that mainly involve: deficiencies in Art undergraduate courses, specifically on color theory; difficulties in teaching color in interdisciplinary way; and lack of physical space and appropriate materials for color education.

This whole situation is aggravated by the variety of definitions and nominations in Portuguese for color theory concepts, resulting from inadequate translations and/or misunderstandings, which contributes to the perpetuation of conceptual problems. In addition, many Art textbooks are based on color theory books written until the middle of 20th century. So, some teachers do not feel confident and choose not to teach color deeply.

From the data collected in Doctoral research and the teaching experience in Art Education in Elementary and Middle School and, specifically, in color education in undergraduation and post-graduation in Arts and Design, it was created the Basic Parameters for Color Education (BPCE). That are composed of: basic concepts on color theory; basic color nomenclature in Portuguese; suggestions of Art teaching strategies on color education, based on Brazilian's educational system; bibliography of books on color that can contribute to teacher training on color theory; and a proposal for the organization and application of the BPCE in Elementary and Middle School, in order to subsidize teachers and textbooks' authors.

To promote the development and improvement on color education, was structured a didactic sequence organized into 22 topics (presented, detailed and justified in the Doctoral thesis). It is important to note that the topics were adapted from the nomenclature originally proposed in Portuguese. Are they: Color (cor); Light (luz); Electromagnetic Spectrum (espectro eletromagnético); Visible Spectrum (espectro visível); Photoreceptors (fotorreceptores); Additive Synthesis (síntese aditiva); Primary Colors (cores primárias); Secondary Colors (cores secundárias); Subtractive Mixing (mistura subtrativa); Color Wheel (círculo cromático); Tertiary Colors (cores terciárias); Hue (matiz); Luminance (luminosidade); Value (claridade); Monochrome Values (valores monocromáticos); Achromatic Values (valores acromáticos); Chroma (saturação); Analogous Hues (matizes análogos); Complementary Hues (matizes complementares); Simultaneous Contrast (contraste simultâneo); Color Harmony (harmonia das cores); Warm and Cool Colors (cores quentes e cores frias).

It is noteworthy that the Doctoral thesis and the teaching experience have shown that BPCE can be used in different levels of education, including graduation, post-graduation and professional courses in Arts and Design. The most important is to adapt it to the learning objectives and keep it aligned to students' interests and daily life. In this way, the BPCE has shown to be an important resource on color education in different levels. It can contribute to the promotion of color education in Brazil. It is intended to continue the research with the proposal of BPCE based on deaf culture and identity and in Brazilian Sign Language – LIBRAS, used by Brazilian deaf communities.

Keywords: *color, education, textbook, art*

Unique experiential benefits that multispectral lighting may provide

Reisinger Markus
reisinger studios, Bayreuth, Germany
m.reisinger@lightingresearch.eu

Light Emitting Diodes (LEDs) are well suited to deliver chromatic light of extraordinary quality - very pure and very colorful. In the domain of cinematography and film LED sources are expected to fulfill all demands concerning color reproduction. Multispectral LED light sources are an excellent choice for applications were color rendition is important and scenic support for theatrical design is appreciated. The usage of multispectral lights makes one

group of users very enthusiastic as they see many new opportunities. Other users recognize primarily a higher level of complexity and conclude that efforts to select suitable light settings will increase.

Benefits why multispectral light mixtures are utilized include melanoptic effects, medical and aesthetical treatment, as well as entertaining optical and theatrical effects. The focus here is not on mid- or long-term perspectives for multispectral lights but on two applications that provide astonishing effects already today: Metameric lights and color multiplexed LED lights.

Existing stage lighting products can easily generate metameric mixes of light. I personally opt for fixtures featuring 5 or more different types of LEDs. The opportunity to mix spectra from different spectral components enables experiments with different strategies to fuse these components. The relative frequency of metameric pairs of surfaces in natural scenes is very low. We may expect that natural situations featuring metameric lights are even more rare. Proven is the potential to surprise when objects appear due to metameric lights appear distinctly different. In theatrical applications these effects are used to stimulate moods and express emotions.

LEDs can be switched on and off at very high pace. This characteristic is used for time-multiplexing light. An informed view on a performance in which color multiplexed lights are applied reveals the following: An Observer seeing the live performance will have an impression of all lights merged in a sequence. Cameras that are synchronized to the light sources are able to catch individual moments that are not visible to the bare eye. Hence in postproduction the most appropriate visual appearance can be compiled from streams with distinctly different color characteristics. The strategy of time-multiplexing may also be used to reveal information about pattern or 3D shape.

Keywords: *LED lighting, visual appearance, visual experience*

A color performance comparison of LCD and CRT monitors: considering black offset, white point and linearity

Safi Mahdi[a]*, Ansari Keivan[b], Hosseini Shekarabi Seyedeh Farokh[b]
[a] Department of Color Physics, Institute for Color, Science and Technology, Tehran, Iran
[b] Department of Color Imaging and Color Image Processing, Institute for Color, Science and Technology, Tehran, Iran
* mahdisafi@icrc.ac.ir

Monitors are counted of the essential and vital tools in a digital textiles printing product's color appearance design. Therefore, two sets of monitors with LCD and CRT technology are always focused. Although the LCDs benefit a newer technology, CRT monitors are still in use in the digital design. CRT is an old technology and is employed as standard display devices whereas LCD is a modern one with more modern technology. This work aimed to consider and compare the performance of color imaging by LCD and CRT monitors. For this purpose,

we tried to compare three characteristics of the two widely used CRT and LCD monitors: noise, white point, and linearity.

An LCD from the Samsung brand (SyncMaster T1900P model) and a CRT from the Hansol brand (720ED model) were used in this study. A CS2000 spectroradiometer from Konica Minolta of Japan was used to measure these two Monitors' spectral radiation and color quantities. Spectral radiance distribution was measured in the range of 380nm-780nm at 5 nm intervals in W/m2-sr. The spectroradiometer was set perpendicular to the monitor screen on the central point in its middle. All comparisons, such as lighting, monitor warm-up time, were considered under identical conditions.

To determine the noise, the spectral radiance distribution of both monitors was measured on an equal scale when all three channels' input was set to zero (black offset mode). The results showed that the noise in both monitors was slightly different but not zero in either. From the results, the black offset on the LCD was about 36 times the black offset on the CRT. Therefore, it is necessary to consider this noise to achieve acceptable colors correctly in color management characterization and monitor calibration. The white point of each monitor was set by Matlab programming by placing all three channels at their maximum outputs. Considering the white point measuring showed that the CRT monitor could simulate the D65 standard illuminant behavior considerably. The CRT monitor linearization performs more linearly and somewhat better demonstrates a gray sample as input five signal levels, which was measured its corresponding spectral radiance. However, it was observed that the LCD has lower linearity than CRT.

Keywords: *LCD, CRT, black offset, white point, linearity*

The contribution of color for packaging and brand identity: a case study of Brazilian medicines based on historical documents

Silva Camila Assis Peres*, Leal Rebeca Fernandes
Federal University of Campina Grande, Paraiba, Brazil
* silva.camila.assis@gmail.com

This paper consists of initial results presentation of an ongoing academic research. With a thematic in the field of colors, the research aims to investigate its contribution for medicine packaging identification and differentiation on the point-of-purchase. As well as, it aims to identify the importance of color for the brand identity consolidation. The research was motivated by the identification of chromatic groups related to some medicine packaging in the country. Especially with regard to the coexistence, on the drugstores shelf, of branded, similar, and generic medicine using similar colors.

To understand the role of colors in the communication from the pharmaceutical industries to their consumers, we established two main steps of investigation: 1) A brief historical analysis of the use of color in packaging since the establishment of pharmaceutical industry in the country in 19th century in Brazil, in order to understand the functions that color has been played and if these functions have changed over the years; 2) A semiotic

analysis of a sample of medicines packaging with the same active ingredient so as to check the role of color and its relationship with image and text on brand identity construction.

The present work focuses on the first phase of the research. As methodology, we performed a bibliographic review on the history of packaging in Brazil, history of the pharmaceutical industry, and analysis of advertisements and packaging of historically documented medicines.

In the mid-twentieth century, with the advent of supermarkets, packaging starts to be seen as 'silent salesman', a sort of a nickname given by the London scholar James Pilditc during 1960's. From then on, together with image and text, the sales start to depend on much more of visual than verbal communication. At the same time, in the middle of the 20th century, Brazilian pharmaceutical industry experienced a modernization that started to legislate the labeling of medicines and also imposing restrictions to medicine advertisements. The National Health Surveillance Agency of Brazil publishing "Selling Health - The History of Medicine Advertising in Brazil" brings an important compilation of advertisements for medicines which let us to understand not only the history of pharmaceutical industry, but also to analyze the evolution of packaging over time.

We argue that these two phenomena, at point of purchase and at pharmaceutical industry, corroborated changes in the use of color linked to the communication of medicines. Since then, to the present day, colors have been playing a more technical and less appealing function. Colors began to play an important role as an element of information and differentiation among brands and groups of medicines.

By the visual analysis of medicines advertising, we identified three categories of color usage: artistic; advertising; and technical. We argue that the use of color in medicine packaging migrated from an aesthetic symbolic use to a more technical function of category identification and branding.

We conclude that the use of colors has always had relevance in the communication of pharmaceutical industry products since its persuasive use in the almanacs to the present day. When, despite government rules for medicines labeling, we still have a rhetoric use of color. Taking Tylenol medicine and the brand red color as example, we can infer a strategic usage by some companies so as to seek similarity with brands market leaders brand identity.

Keywords: *medicine packaging, brand identity, Brazilian history, design, color*

The experience of the Master in Color Design and Technology during COVID-19 lockdown

Simone Gabriele[a*], Plutino Alice[a], Rizzi Alessandro[a], Rossi Maurizio[b]
[a] Dipartimento di Informatica, Università degli Studi di Milano, Milan, Italy
[b] Dipartimento di Design, Politecnico di Milano, Milan, Italy
* gabriele.simone@di.unimi.it

Since 2014, the Master in Color Design and Technology, held by Poli.DESIGN (Politecnico of Milan), provides an advanced training to students and professionals on color acquisition, management and measurement.

In 2020, COVID-19 caused a global pandemic with a sequence of unstoppable restrictions and lockdowns all over the world. As a consequence, schools and universities have been looking for new solutions and answers to manage this situation while carrying on the student education.

In this work we present how the master program in Color Design & Technology was managed after a sudden lockdown of Milano a few weeks from the beginning (expected March 2019) due to COVID-19 restrictions.

The Master in Color Design & Technology is built on three main phases: Fundamentals, Project Work and Internship. We will discuss the choices taken, pros and cons of remote managing for each of the three main phases.

The Fundamentals phase is mostly made by theoretical lectures, where the students delve color in several subjects such as optics, physics, psychology, marketing... Here, practical applications are also presented in many different fields such as jewelry, advertisement, film color grading…

The Project Work phase is based on developing color projects for different design assignments on five main topics: Communication, Fashion Design, Industrial Product and Urban Space. Here the students we will work in teams and make in practice what they have learned during the first part.

For these two phases we will present the platform used and we will discuss how remote lecture were organized and how to deal with student registration attendance being the students and as well teachers and industries coming from all around the world. We will see also how lectures were performed based on the tools available (e.g. sharing screen and virtual dashboard) with the chosen technological platform. Furthermore, we will discuss how to perform practical color experiments with the use of different instruments and software without the opportunity to be in laboratory.

Finally, for the Internship we will present some solutions proposed by the link established between the academia and companies. Here we will see how is possible to contribute in a company productive project without being physically present in the office.

Keywords: *Master course, color design and technology, COVID-19 lockdown, remote teaching*

Understanding the built environment through color use: how can Japanese woodblock prints inform urban design?

Soeiro Diana
CIAUD-Faculty of Architecture, University of Lisbon and Dinâmia'CET, ISCTE-IUL, Lisbon, Portugal
dianasoeiro.drphil@gmail.com

History is always available to teach us valuable lessons that can provide key solutions to design the future. Under this assumption, we consider the work of Japanese woodblock print (*ukiyo-e*) artist KASAMATSU Shirō (笠松 紫, Tokyo, 1898-1991). KASAMATSU was trained and started working in female portraiture. Soon he developed a particular interest in landscape and became a part of the *shin-hanga* movement that aimed to revitalise traditional *ukiyo-e*. Between the 17th and 19th century, prints were produced according to a collaborative system between the artist, carver, printer, and publisher.

In the mid-1950s, KASAMATSU embraced the *sosaku-hanga* style that emerged in the aftermath of World War II. The style was more westernised and the artist was motivated by a desire for self-expression being responsible for drawing, carving and printing — the sole creator. In both styles, most of KASAMATSU's work depicts daily life events framed in a cinematic built environment and his use of color is crucial. Adopting both styles throughout his career, his color use remains consistent. Predominantly relying on the use of light and shadow and often, in (almost) monochromatic prints, he is a true master in color use.

Our main goal is to examine KASAMATSU's work to investigate how can we accomplish a more in-depth perspective of urban design emphasising the role of color and light use.

First, we select and describe several of the artist's prints. KASAMATSU often works with a single color using shading and slight color variations to achieve definition and depth. In the West, color assessment lays on the use of different colors and the best way to combine them. However, according to a traditional Japanese understanding of color, the focus lays in the use of light and shadow. Second, to better grasp KASAMATSU's prints we use as main references *In Praise of Shadows* (1933) by TANIZAKI Jun'ichirō (1886-1965) and *Climate and Culture* (1935) by WATSUJI Tetsurō (和辻哲郎, 1889–1960). TANIZAKI is significant to encourage comprehension of color as light and shadow. WATSUJI developed a theory where he aims at understanding the structure of the surrounding environment, from the perspective of climate and landscape. Lastly, we identify valuable features in KASAMATSU's prints exploring how can they translate into our built environment today.

We claim that by assessing KASAMATSU's work we can formulate principles that allow us to make better use of available technology promoting more comfortable and secure urban environments.

Keywords: *urban planning, art, light, East, architecture*

Cochineal colored cotton as UV shield: UV protective properties of cotton material dyed with cochineal dyestuff

Sutlović Ana, Glogar Martinia Ira*, Tarbuk Anita
University of Zagreb, Faculty of Textile Technology, Zagreb, Croatia
* martinia.glogar@ttf.hr

According ecological lifestyle trends, natural dyes are experiencing their revitalization in the field of textile application. Many designers opt for a sustainable style and realize color palettes with natural dyes using traditional techniques and methods. However, in modern times, the use of natural dyes must be supported by scientific research due to care for human health and the environment, i.e. the choice of resources, conservation of natural habitats, ensuring the color fastness, selection and optimization of the use of mordant, etc. Textiles dyed with natural dyes have specifically beautiful and harmonious dye tones, and in the field of toxicology avoids the harmful effects of synthetic dyes. In addition, natural dyes have antibacterial, antimicrobial, antifungal properties, their beneficial effect on human skin and health in general, is examined.

In this study, dyeing of cotton material with natural dye of animal origin extracted from the insect Dactylopius coccus was carried out. Metal salts potassium aluminum sulfate dodecahydrate, copper(II) sulphate pentahydrate and iron(II)sulfate heptahydrate were used in the pre-treatment process as mordants on cotton fabric in order to obtain coloration of specific purple hue. The influence of dye concentration, type and concentration of mordants on the obtained cotton color hues and their correlation with the UV protection property was investigated. Spectral color properties based on spectrophotometric measurement and are shown as the Kubelka-Munk coefficients (K/S) and CIEL*a*b* color values. The fabric UV protection was determined according to AS/NZS 4399:1996 Sun Protective Clothing: evaluation and classification, by UV-A and UV-B transmission measurement on transmission spectrophotometer and calculation of Ultraviolet protection factor (UPF).

The obtained results prove that by dyeing textiles with cochineal dye with mordant pre-treatment can significantly affect the protective properties of cotton material from UV radiation. Fabrics dyed with cochineal dye (without the addition of electrolytes and the use of mordant) have a UPF value ranging from 10 to 15. The addition of electrolytes increases the K/S values and the UPF value of fabrics increases to 20. A significant increase in UPF values is achieved by using mordants. For samples pre-treated with aluminum sulfate dodecahydrate UPF is 40, with copper (II) sulfate pentahydrate up to 35 and the highest values are achieved with iron(II) sulfate heptahydrate for i.e. UPF 50+. Research has shown that textile material dyed with cochineal dye provides good protection against harmful solar radiation, i.e. the material treated in this way has a higher UPF value (up to UPF 50+) compared to the untreated. Cochineal colored cotton offers protection against UVB radiation, and therefore it may reduce the risk of subsequent occurrence of skin cancer.

Keywords: *natural dyestuff, cochineal, UV protection, cotton*

Yellow color in European architecture and built environment: traditions and contemporary application

Tarajko-Kowalska Justyna
Cracow University of Technology, Faculty of Architecture, Cracow, Poland
justarajko@tlen.pl

The article presents selected results of the broader research conducted by the author, dedicated to the use of the individual color hues (color palette) in the built environment, including their history, traditions and contemporary application.

The main goal of this paper is to summarize the most important facts concerning the use of the yellow hue in the built space, considering its symbolic, functional and decorative aspects with particular emphasis on Europe.

Yellow, as common color of earth pigments (e.g. yellow ochre) has been the basic color for architecture since ancient times. It was also used as equivalent and even replacing gold in building finishing elements. As the color of thatch, new shingle and wooden beams, it was strongly associated with the colors of traditional architecture, as well.

Yellow color has many positive connotations. Inseparable from the sun, it is often linked with joy, serenity and optimism. It is also the color of science, intellect and optimism. But, somewhat in opposite to those good associations, according to the list of general color preferences, yellow occupies the last, sixth place among chromatic colors.

This apparent contradiction is also visible in architecture, where yellows were and are widely used, especially as primary facade's hue, but usually in pastel tones, with high lightness level (YR, Y and GY hues are constantly most preferable for residential buildings in many European countries). At the same time pure, saturated yellow was never popular in the built environment of Europe – first probably due to the lack of materials enabling it to be properly and permanently reproduced on larger surfaces and second, because of its high visibility and strong impact on space, which is not always desirable.

But nowadays, when the possibilities of dyeing finishing materials are practically unlimited, architects are increasingly turning to yellow. Due to its powerful optical impact, yellow plays an important – and still growing role in European city visual communication system. As color having the greatest specific lightness it is often used for warning signs, especially the ones which indicate caution. This attribute of yellow is also adapted by contemporary architects and artists to attract the observers' attention. Thus, saturated yellow appears on a large scale both in buildings and public spaces, as well as in temporary artistic installations and architectural sculptures. However, the rationale for using yellow hue in architecture were and are diverse, buildings finished in saturated yellows are mostly remembered due to its color, nor form or function, often nicknamed "yellow" (e.g. Yellow House from Vincent van Gogh's painting). Similarly to yellow Ferrari among other cars (yellow is called "Ferrari's second soul") it is hard to pass bright yellow building without paying attention to it ☺.

Keywords: *yellow color in architecture and built environment, yellow pigments, yellow ochre, yellow buildings, yellow color traditions*

Color as a sign in minimalist architecture

Vasilski Dragana
University Union Nikola Tesla, Faculty of Architecture, Belgrade, Serbia
dvasilski@unionnikolatesla.edu.rs; dragana.vasilski@gmail.com

Semiotics is a method to study the meaning of signs and therefore represents an interesting approach to analyze sign systems like architecture. The semiotics of architecture has emerged as a branch of semiotics for visual communication and allows the interpretation of the building as a sign and the user as a receiver. The application of color in the field of architecture implies addressing the multitude of color in the direction of architectural volume and its detail. Thus, color, through interaction with form and light, creates appropriate signs. If we consider color as a sign, we are including all the aspects, because a sign is not a previously defined thing, but a consequence of various factors and of the context in which it is taken as such. Following the conception of Charles S. Peirce, a sign is something that stands for something else and that is understood or has some meaning for somebody. In Peirce's semiotics, signs are three-place relations that consist of an object, a sign-vehicle that refers to this object, and an interpretant by virtue of which the sign-vehicle is interpreted to refer to its object. We will go deeper into the semantic dimension, analyzing the types of signs known as icon, index, and symbol. Semiotic tools help explore the origins of architectural work on the basis of the color as a medium to generate an atmosphere (both outside and inside). In addition to the functional aspect of visibility, it conveys a meaning. The semantic dimension raises awareness for the colored building as sign and what stand for.

Color can be used to create spaces inspired by minimalism, which seek to maintain its essence and purist form. Calm, tranquility and harmony are often associated with the color white. Accordingly, within the minimalist current, the application and treatment of white color becomes a fundamental and even determining element. Concerning case studies, semiotics can help to identify systems of how white color can be applied and the generated image and user experience combined. In the most dogmatic version, minimalism should go hand in hand with absolute monochromy and use only white color. The combination of white and other colors, as a detail, will determinate the final result and the sensory perception of the space. White, in combination with other colors could offer input to increase interest in the psychological effects in identifying the way in which color can benefit a desirable outcome. The contrast between black and white, as black presents a symbolic duality, results in a noticeable sobriety and aesthetic purity. Accordingly, there are processes in which colors signify different things, as the fact that colors are effectively functioning as signs. Through the case studies we verify the starting hypothesis on minimalism (in architecture) whereby color gives to the architecture the properties of semantic flow.

Keywords: *color, white, sign, semiotics, minimalist architecture*

Color profiling: a visual archetypal blueprint for the process of Jungian individuation

Wentworth Mark
Color for Life, Norwich, United Kingdom
mark@colorforlife.com

Color Profiling is the ability to create through the medium of color, a personality profile for an individual, with the intention of aligning the individual to their greatest potential on the path to "wholeness", as termed by Dr Carl Jung. Becoming "whole" is what Jung referred to as the journey to Individuation. Jung, along with archetypal psychologist James Hillman, believed, and indeed made their life's work about everyone being born with a specific purpose in life. Hillman called this the "acorn theory", Jung suggested that a lot of our presenting emotional and mental states of illness are brought about by not living our purpose.

For the longest time humans have searched for the meaning of life, and to understand our relationship to others and the places we live and work. In ancient times we looked to the Gods and Goddesses to help guide and channel our instinctual behaviours. As well as Gods and Goddesses there were things like astrology and in Ancient Greece the Pythagorean mystery schools, where human instinct and behaviour was explained through the mystery of numbers. All ancient cultures have their own version of these systems, all cultures understood that every individual was born with purpose and based on this purpose was then guided and educated to suit his/her purpose.

Today, we have psychological assessment tools, such as the Myers Briggs system, to help define our behavioural patterns. These systems are based on responses to questions about how the person acts in certain circumstances, under certain conditions, which could be described as assessing the individual from the outside-in. Whereas Jung, Hillman and ancient cultures would argue that the true nature of being is to define an individual from the inside-out, to let free that which is natural and instinctual to that particular individual.

Color, according to Jung, belongs to the realms of our instinctual nature. Beyond cultural color association we find the collective unconscious and it is in the depths of the human history banks that we discover the bedrock of collective color consciousness.

Using color, we can make visible Pythagoras' formula and Jung and Hillman's archetypal psychology. In so doing we have the potential to create, and then translate, an archetypal color code, unique to each individual, this code being the blueprint and the map for the journey of Individuation. Imagine for a moment the impact on our education systems and the future generations if we are all living and encouraged to live our full life potential.

Keywords: *archetypes, Jung, personality, purpose, soul, color*

МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
РОССИЙСКОГО ОБЩЕСТВА ЦВЕТА

Сборник тезисов
Под редакцией Ю. А. Грибер, В. М. Шиндлер

Издательство Смоленского государственного университета

Выпускающий редактор *Л. В. Пузырева*
Графические редакторы *Ю. А. Устименко, В. В. Устименко*
Переводчик *А. В. Ларченко*

Подписано к печати 27.12.2020. Формат 60x84 1/16 .
Бумага офсетная.
Печать ризографическая.
Усл. п. л. 11. Уч.-изд. л. 12,5.
Тираж 500 экз.
Заказ № 149.

THE INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE OF THE COLOR SOCIETY OF RUSSIA

Book of Abstract

Edited by Yulia A. Griber and Verena M. Schindler

Smolensk State University Press