

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Тольяттинский государственный университет  
Архитектурно-строительный институт  
Кафедра «Дизайн»


**С.Г. Галета**

# **ОСНОВЫ ЦВЕТОВЕДЕНИЯ**

Электронное учебно-методическое пособие

© ФГБОУ ВО «Тольяттинский  
государственный университет», 2018

ISBN 978-5-8259-1239-4



УДК 535.674:75(075.8)

ББК 85.14я73

Рецензенты:

канд. пед. наук, доцент Поволжского православного института имени  
Святителя Алексия, Митрополита Московского

*А.Я. Козляков;*

д-р культурологии, профессор кафедры «Дизайн и инженерная  
графика» архитектурно-строительного института Тольяттинского  
государственного университета *И.А. Скрипачёва.*

Галета, С.Г. Основы цветоведения : электронное учебно-методическое  
пособие / С.Г. Галета. – Тольятти : Изд-во ТГУ, 2018. – 1 оптический диск.

Учебно-методическое пособие содержит теоретический и практический материал по дисциплине «Цветоведение и колористика». Рассмотрены построения различных видов цветовых отношений, контрастов, от простого к сложному; даны варианты заданий, упражнений и примеры их выполнения.


Предназначено для студентов бакалавриата и магистратуры следующих специальностей: 51.03.02 «Народная художественная культура», 44.03.01 «Изобразительное искусство», 54.03.01 «Дизайн», 54.03.02 «Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы», 54.05.02 «Живопись» всех форм обучения.

Текстовое электронное издание.

Рекомендовано к изданию научно-методическим советом Тольяттинского государственного университета.

Минимальные системные требования: IBM PC-совместимый компьютер: Windows XP/Vista/7/8; PIII 500 МГц или эквивалент; 128 Мб ОЗУ; SVGA; CD-ROM; Adobe Acrobat Reader.

© ФГБОУ ВО «Тольяттинский  
государственный университет», 2018



Редактор *Т.М. Воропанова*  
Технический редактор *Н.П. Крюкова*  
Компьютерная верстка: *Л.В. Сызганцева*  
Художественное оформление,  
компьютерное проектирование: *Г.В. Карасева, И.В. Карасев*

В оформлении титула использована авторская композиция.

Дата подписания к использованию 01.02.2018.  
Объем издания 47,4 Мб.  
Комплектация издания: компакт-диск,  
первичная упаковка.  
Заказ № 1-47-17.

Издательство Тольяттинского  
государственного университета  
445020, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14,  
тел. 8 (8482) 53-91-47, [www.tltsu.ru](http://www.tltsu.ru)

## Содержание

ВВЕДЕНИЕ .....	6
1. ПРЕДМЕТ И МЕТОД ДИСЦИПЛИНЫ .....	7
2. ОСНОВЫ ЦВЕТОВЕДЕНИЯ И КОЛОРИСТИКИ .....	9
2.1. Цвет. Основные понятия .....	9
2.2. Темы дисциплины «Цветоведение и колористика» .....	10
2.3. Цветовые контрасты. Семь типов цветовых контрастов .....	19
3. ЦВЕТОВАЯ ГАРМОНИЯ .....	29
3.1. Способы организации цветов .....	29
3.2. Культура цветковых соединений. Лессировка, упражнения на развитие цветовосприятия .....	32
4. ЦВЕТОВОЙ КРУГ .....	39
4.1. Определение основных цветов и разработка колорита .....	39
4.2. Приемы цветовой гармонизации. Подбор цветов с помощью цветового круга .....	40
4.3. Виды цветового смещения .....	42
5. МАТЕРИАЛЫ И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ С ЦВЕТОМ .....	45
5.1. Инструмент, краски, карандаши, бумага .....	45
5.2. Подготовка к работе над упражнениями по цветоведению и колористике, создание рабочего места .....	49
5.3. Обтяжка планшета бумагой под работу с цветом, под цветовые контрасты .....	49
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	54
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ЗАКРЕПЛЕНИЯ ЗНАНИЙ .....	55
ТЕСТЫ.....	70
ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ .....	78

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ .....	82
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....	84
ГЛОССАРИЙ .....	87
Приложение 1.....	93
Приложение 2 .....	100

## ВВЕДЕНИЕ

Учебно-методическое пособие освещает вопросы построения различных видов цветовых отношений, контрастов, единую систему понятий, основных знаний о цвете; рассматривает различные способы цветовых образований, характер выразительных графических средств и приемов.

Теоретический курс «Основы цветоведения» является дисциплиной художественных направлений и дизайна; дает поэтапное и систематическое изложение основ цветовых контрастов. Суть изучаемого предмета изложена в сжатой и элементарной форме и дает представление о цвете в целом.

На примере практических упражнений и заданий курс формирует новые знания по цветовым контрастам, нюансам, систему цветового мышления у студента.

По окончании выполняется итоговая практическая работа, объединяющая весь курс обучения этой дисциплине. Сформирована единая система терминов, которая поясняет основные понятия по основам цветоведения.

Для наглядности в пособии представлены таблицы и иллюстрированные приложения, где показаны цветовые поиски студентов; учебные упражнения, задания и наглядные пособия; приложения с авторскими цветовыми композициями.

Пособие содержит библиографический список, словарь терминов, в котором указаны основные понятия по данному курсу.

## 1. ПРЕДМЕТ И МЕТОД ДИСЦИПЛИНЫ

Основы цветоведения — важнейший организующий элемент в художественном творчестве, проектировании, придающий любому проекту, изделию, произведению цветовое единство.

Дисциплина разработана в соответствии с действующей рабочей программой для студентов I курса, обучающихся специальности по направлениям 54.03.02 «Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы», 54.05.02 «Живопись» (станковая живопись), 54.03.01 «Дизайн». В пособии изложен теоретический и практический материал курса по дисциплине «Цветоведение и колористика». Пособие разработано в соответствии с действующей рабочей программой.

**Цель** — научить студента систематизировать и объединять теоретический и практический материал курса по дисциплине «Цветоведение и колористика» и, исходя из изученных им основ по цвету и цветовым контрастам, наглядно применить знания, продемонстрировав их в своей итоговой работе.

### **Задачи:**

- изучить основные типы контрастов цветоведения и колористики;
- изучить основы цветоведения и колористики;
- изучить принципы и методы соединения цвета: 7 контрастов точка;
- выполнить итоговое задание, практическую работу, объединяющую весь курс обучения данной дисциплине.

Учебно-методическое пособие разработано на основе информационных технологий и технологий традиционного обучения.

Традиционная система оценки знаний предполагает получение зачёта по результатам выполнения всего объёма учебно-творческих заданий по всему курсу обучения. При обучении используются следующие образовательные технологии, направленные на формирование компетенций студента:

— технология традиционного обучения. Серия заданий с использованием традиционных форм: выполнение заданий на практических занятиях, самостоятельная работа; выполнение индивидуальных домашних заданий, упражнения и методы наглядного, словесного, практического обучения;

- технология проектного обучения цвету в композиции через серию заданий;
- технология обучения в сотрудничестве: творческое задание, поиск и наполнение содержанием композиционной работы;
- технология контекстного обучения. Итоговая контрольная работа – открытка в конверте.



## 2. ОСНОВЫ ЦВЕТОВЕДЕНИЯ И КОЛОРИСТИКИ

### 2.1. Цвет. Основные понятия

**Цвет** (англ. — *hue*). Каждый объект в природе человек видит как предмет того или иного цвета. Сам предмет при этом имеет полный цветовой спектр, но обладает способностью поглощать или отражать только собственный цвет. В значительной степени цвет зависит от длины волны света, излучаемого или отражаемого объектом. Цвет — это результат зрительного ощущения, которое зависит от условий освещения, расстояния до рассматриваемого предмета и других факторов.

**Цветовая композиция** — сочетание цветовых пятен на плоскости, в пространстве, созданное в определенной закономерности и рассчитанное на эстетическое восприятие человеком.

**Цветоведение** — комплексная наука о цвете, включающая систематизированную совокупность данных физики, физиологии и психологии и смежных с ними наук, изучающих природный феномен цвета, и совокупность данных философии, эстетики, теории и истории искусства, этнографии, филологии, теории и истории литературы, изучающих цвет как явление культуры. Круг наук, на которых базируется цветоведение, расширяется, со временем в него добавились химия, биология, педагогика и т. д.

**Цветовой декор** — система наполнения цветом украшения, изделия или сооружения.

**Цветовое зрение** — способность человеческого глаза различать цвета, т. е. ощущать отличия в спектральном составе видимых излучений и в окраске предметов. Оно обусловлено работой нескольких светоприемников, т. е. фоторецепторов сетчатки разных типов, отличающихся спектральной чувствительностью. Фоторецепторы преобразуют энергию излучения в физиологическое возбуждение, которое воспринимается нервной системой как различные цвета, так как излучения возбуждают приемники в неодинаковой степени.

**Цветовой коллаж** — техника создания произведения с использованием цветных фактурных, орнаментированных, текстурированных бумаг, пленок в комбинации с традиционными графическими

материалами. Приём в изобразительном искусстве, заключающийся в наклеивании на какую-либо основу материалов, отличающихся от неё по цвету и фактуре.

## **2.2. Темы дисциплины «Цветоведение и колористика»**

История развития науки о цвете.

Физика цвета. Основные свойства цвета, характеристики цвета.

Цвет и цветовое воздействие.

Цветовая гармония. Цветовой круг.

Цветовые контрасты. Семь типов цветовых контрастов.

Виды цветового смешения.

Способы гармонизации цветов.

Цвет и цветовое воздействие.

### **История развития науки о цвете**

В своей монографии «Наука о цвете и живопись» [12] А.С. Зайцев говорит о цвете следующее: «...В некоторых старинных пособиях живопись нередко определяется как рисование красками. Такое упрощенное и не совсем точное определение указывает, однако, на основной признак живописи, который отличает ее от других видов изобразительного искусства, — именно на то, что живопись прежде всего имеет дело с красками, то есть с цветом. Цвет служит одним из основных средств художественной выразительности, а его проблематика составляет один из важнейших разделов теории живописи».

Значение цвета в жизни человека велико и многообразно. Все, что мы видим, мы видим при помощи цвета и благодаря цвету. Очевидно, эта биологическая функция цвета определяет и его роль в духовной жизни человеческого общества, непосредственно выражающаяся в способности эмоционального воздействия цвета на психику человека. «Цвет вообще, — писал Гете, — вызывает в людях большую радость» [9]. И весьма замечательно, что наиболее распространенные понятия о красоте в народной эстетике связаны с цветом; они нашли отражение и в народном декоративно-прикладном искусстве и в метафорах русского фольклора, таких как «море синее», «красная девица» и других.

В XIX веке И.Н. Крамской писал: «Под тоном в живописи разумеют или цветность, или силу (то есть пропорциональное отношение света к полутонам и теням); чаще же всего под тональностью подразумевают и то и другое вместе»; советский художник Н.П. Крымов разъяснял содержание этого термина следующим образом: «Мы говорим о разнице в тоне, когда оттенки одной и той же краски отличаются друг от друга своей интенсивностью или своей светосилой. Если краски разные, но светосила их одинаковая, то значит, и тона их одинаковы. Если картина написана разными красками, но в одной светосиле, можно сказать, что картина написана одним тоном». Итак, получается, что термины «тон», «светлота», «светосила», «тональность» здесь рассматриваются как синонимы цвета и только цвета.

Вот что приводит в историческом экскурсе в своём учебном пособии «Основы цветоведения и колористики» Е.В. Омеляненко [20]:

*«...Исаак Ньютон в трактате «Оптика» приводит опыт разложения солнечного света с помощью призмы на цвета радуги, синтеза их вновь в белый цвет и вторичного его разложения через другую призму. Это один из самых эффектных опытов Ньютона, демонстрирующих его теорию сложного состава «белого» солнечного света: «Наиболее удивительная и чудесная смесь цветов — белый цвет. Не существует такого сорта лучей, который в отдельности мог бы вызвать белый цвет: он всегда сложен, и для получения его требуются все вышеупомянутые цвета в правильных пропорциях. Часто я с удивлением наблюдал, как все призматические цвета, сходясь и смешиваясь так же, как и свет, который падает на призму, снова давали совершенно чистый и белый свет, который заметно отличался от прямого солнечного света только в том случае, когда примененные стекла не были вполне чистыми» [16, с. 94].*

Ньютон пытался сопоставить цвета со звуком — семь цветов радуги и семь нот в октаве. Однако число «семь» не раз оспаривалось мыслителями, в частности Ломоносовым, Юнгом, Гете и др. К идее аналогии цветов со звуками неоднократно (и безрезультатно) обращались многие творческие личности, например Скрябин, Леонтьев и пр.

Законы смешения цветов, которые установил Ньютон, были в XIX веке развиты Гельмгольцем, а идею цветового круга по-своему использовали Гете, Геринг и др.

М.В. Ломоносов (1711–1765) хорошо известен как основатель русской науки. Проблема цветов привлекла выдающегося ученого в связи с его занятиями химией и мозаикой.

О вопросах света и цветоведения он попутно высказывался в различных работах, но главным его сочинением на эту тему было «Слово о происхождении света, новую теорию о цветах представляющее» (1756) [18]. Своей теории Ломоносов предпосылает некий общий принцип «совмещения частиц» (Ломоносов М.В., 1989, с. 130–131). Не ставя своей целью подробно описывать теорию, отметим, что здесь присутствует интереснейшая попытка объяснить ощущения цвета, т. е. физиологическую, а не физическую сторону вопроса. Ученый допускает существование трех нервных аппаратов в сетчатке глаза, каждый из которых способен реагировать на один из трех родов эфира, вызывающих три основных цвета. Идея трехкомпонентности цветового зрения, а именно физиологическая сторона этой проблемы, и была высказана М.В. Ломоносовым.

К. Юнг пишет о трех основных цветах – красном, желтом и синем. В статье «О теории света и цветов» (1802), автор рассуждает о волновой теории света, многократно цитирует Ньютона.

Иоганн Гете (1749–1832), работая в области изучения цвета, стал одним из основателей физиологии цветового зрения. В своей книге «К учению о цвете» (1810), будучи последователем Спинозы, Гете отмечает, что вселенская субстанция, или «сила», имеет два аспекта, доступных людям: материальный и духовный, подобно тому, как у человека есть ТЕЛО и ДУША, образующие нераздельное единство. В соответствии с этим гилозоизмом (учением об одушевленности материи) Гете писал: «Свет и Дух, первый царящий в физическом, второй в нравственном, являются высочайшими мыслимыми неделимыми энергиями» [16, с. 87].

Очевидно, что представления Ньютона о разложимости света на цвета были несовместимы с основными положениями философии природы Гете. Опираясь на философские соображения, Гете пришел к очень глубокому пониманию природы глаза. Этот орган он назвал «sonnenhaft», подразумевая, что глазу свойственно что-то от природы Солнца, его света, что глаз «солнечен». «Солнцеподобие» глаза уже в древности было связано с предположением, что глаз способен светиться собственным светом.

«Подобное познается подобным» — эта древняя мысль в более поздние времена античной философии была развита дальше. Она проявилась также в учении о макро- и микрокосмосе, т. е. о большом и малом мире. Первый — это Вселенная, а второй — человек, и между ними есть чувственное подобие, сходство. Поэтому человеку многое в мире понятно, он в нем узнает то, что носит в себе самом. *«Есть нечто неизвестное закономерное в объекте, которое соответствует неизвестному закономерному в субъекте»*. В процессе познания человек как бы сливается с объектом, «амальгамируется» с ним, считал Гете. Этим познанием немецкий естествоиспытатель решительно расходится с гносеологией Канта.

Представление древних о противостоянии Света и Тьмы Гете рассматривал не только как ощущения глаз, но и как философскую истину, причем Свет символизирует доброе начало мира, а Тьма — злое, согласно древним традициям мифов и религий многих народов мира. Гете утверждал, что *«цвета — деяния Света, деяния и страдания»*. Цвета — это полутени, нечто промежуточное между светом и мраком. Поэтому главная идея школы Ньютона казалась ему нелепостью.

Гете считал себя «созерцателем природы», мир раскрывал ему преимущества через зрение, окружающее являлось мыслителю прежде всего как «мир глаза». Сам процесс созерцания у Гете непосредственно сливался с мышлением.

Иоганнес Мюллер (1801–1858) считается величайшим физиологом первой половины XIX века. Становясь в процессе своего научного развития все более строгим и точным эмпириком, Мюллер, однако, не отказался от разумного, философского подхода к научному исследованию, он его только известным образом ограничил. Позицию его зрелых лет можно кратко выразить словами «философски думающий опыт». По-видимому, ученый близок в этом отношении кроме Гете еще и к Аристотелю, труды которого он хорошо знал и ценил. В 11 главе работы «К сравнительной физиологии зрения», названной «О взаимоотношении субъекта и объекта посредством зрения», Мюллер впервые развивает основную идею о так называемых специфических энергиях глаза и других органов чувств.

В современной науке о цвете накоплена значительная по объему информация, имеется богатый фактический материал историко-об-

зорного характера. Однако в цветоведческой науке — цветологии мы не имеем такой единой и стройной научной картины, как в науках, достигших своей зрелости, например в математике, физике, медицине и др. Любопытно, что знания о цвете и его использовании в деятельности человека включены во многие направления научных исследований. Собрать многообразные, но разрозненные сведения о цвете в единой науке — актуальная задача цветологии. Выработка общей методологии является существенным фактором, который может способствовать дальнейшему развитию научных исследований цвета [20].

### Физика цвета. Основные свойства и характеристики цвета

Ньютон ставил свой опыт следующим образом (рис. 1): солнечный свет пропускался через узкую щель и падал на призму. В призме луч белого света расслаивался на отдельные спектральные цвета. Разложенный таким образом, он направлялся затем на экран, где возникало изображение спектра. Непрерывная цветная лента началась с красного цвета, через оранжевый, жёлтый, зелёный, синий и кончалась фиолетовым.

Эти цвета получаются из солнечного луча с помощью преломления.

Человеческий глаз может воспринимать свет только при длине волн от 400 до 700 миллимикрон: 1 микрон или 1  $\mu$  = 1/1000 мм = 1/1 000 000 м. 1 миллимикрон или 1 мт = 1/1 000 000 мм.

Отношение частот красного и фиолетового цвета приблизительно равно 1:2, то есть такое же, как в музыкальной октаве.

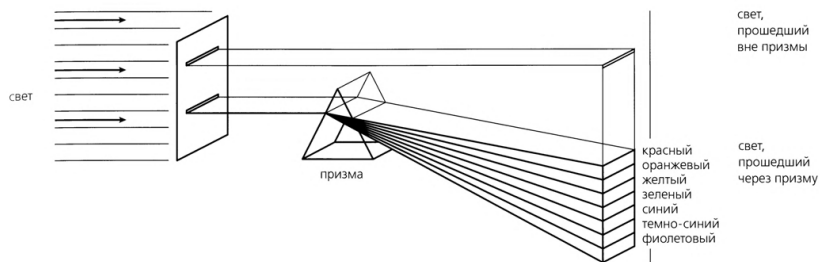


Рис. 1. Свет из солнечного луча с помощью преломления превращается в спектр

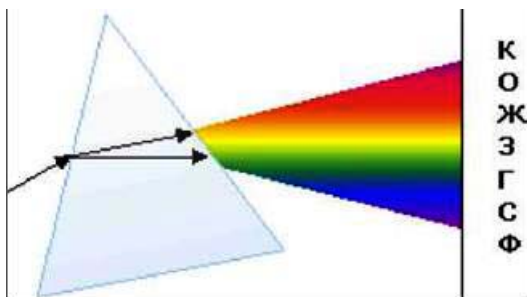


Рис. 2. Спектральные цвета получаются из солнечного луча с помощью преломления через призму из стекла

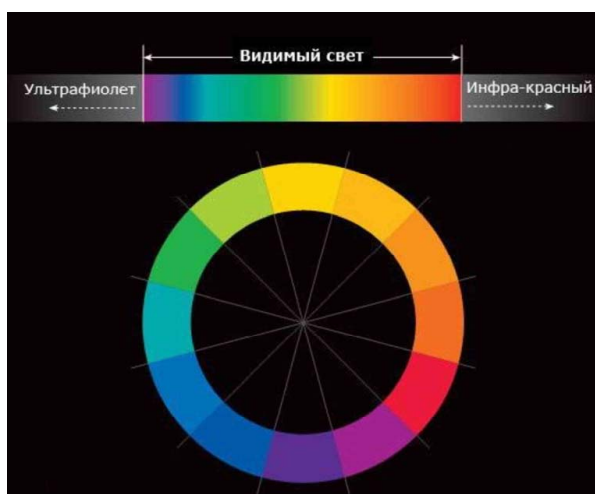


Рис. 3. Человеческий глаз может воспринимать свет только при длине волн от 400 до 700 миллимикрон

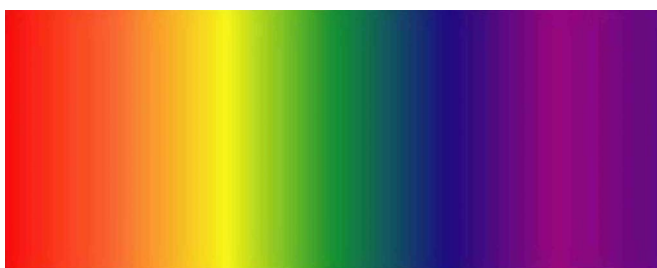


Рис. 4. Отношение частот красного и фиолетового цвета приблизительно равно 1:2

Остается исследовать важный вопрос о корпусном цвете предметов. Если мы, например, поставим фильтр, пропускающий красный цвет, и фильтр, пропускающий зелёный, перед дуговой лампой, то оба фильтра вместе дадут чёрный цвет, или темноту.

Красный цвет поглощает все лучи спектра, кроме лучей в том интервале, который отвечает красному цвету, а зелёный фильтр задерживает все цвета, кроме зелёного, таким образом, не пропускается ни один луч, и мы получаем темноту. Поглощаемые в физическом эксперименте цвета называются также вычитаемыми.

Цвет предметов возникает главным образом в процессе поглощения волн. Красный предмет выглядит красным потому, что он поглощает все остальные цвета светового луча и отражает только красный.

Когда мы говорим: «это яблоко красное», то мы на самом деле имеем в виду, что молекулярный состав поверхности яблока таков, что он поглощает все световые лучи, кроме красных. Яблоко само по себе не имеет никакого цвета, цвет создаётся при его освещении (рис. 5).

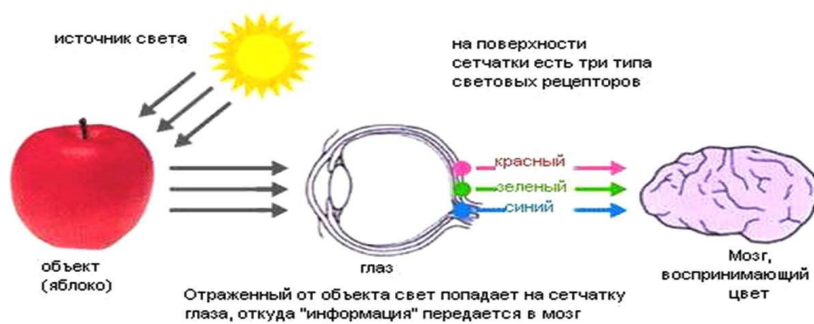


Рис. 5. Цвет предметов возникает главным образом в процессе поглощения волн

Если красная бумага (поверхность, поглощающая все лучи, кроме красного) освещается зелёным светом, то бумага покажется нам чёрной, потому что зелёный цвет не содержит лучей, отвечающих красному цвету, которые могли быть отражены нашей бумагой.

Все живописные краски являются пигментными, или веществами. Это впитывающие (поглощающие) краски, и при их смешивании следует руководствоваться правилами вычитания.



Когда дополнительные краски или комбинации, содержащие три основных цвета – жёлтый, красный и синий, – смешиваются в определённой пропорции, то результатом будет чёрный. В то время как аналогичная смесь невещественных цветов, полученных в ньютоновском эксперименте с призмой, даёт в результате белый цвет, поскольку здесь объединение цветов базируется на принципе сложения, а не вычитания.

### Цвет и цветовое воздействие

Цветовое видение, возникающее в глазах и в сознании человека, несёт в себе человеческое смысловое содержание.

Однако глаза и мозг могут прийти к чёткому различению цвета лишь с помощью сравнений и контрастов. Значение и ценность хроматического цвета могут быть определены лишь с помощью его отношения к какому-либо ахроматическому цвету – чёрному, белому или серому или же по его отношению к одному или нескольким другим хроматическим цветам. Восприятие цвета, в противоположность к его физико-химической реальности, является реальностью психофизиологической (рис. 6).

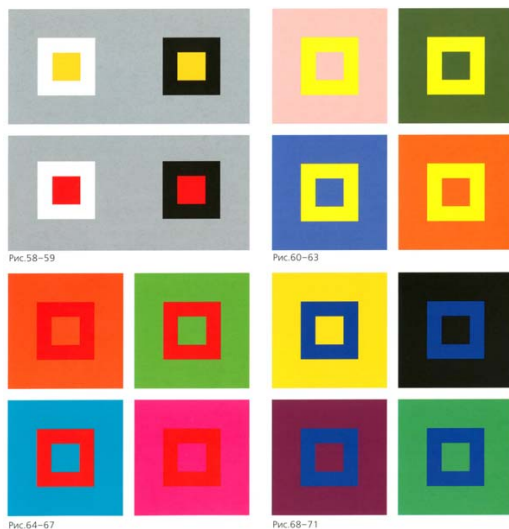


Рис. 6. Жёлтый квадрат дан на белом и чёрном фоне. На белом фоне он кажется темнее, производя впечатление лёгкого нежного тепла. На чёрном же становится чрезвычайно светлым и приобретает холодный, агрессивный характер

Цвет как таковой и цветовое воздействие совпадают только в случае гармонических полутонов.

Жёлтый квадрат дан на белом и на чёрном фоне. На белом фоне он кажется темнее, производя впечатление лёгкого нежного тепла. На чёрном же становится чрезвычайно светлым и приобретает холодный, агрессивный характер.

### **Способы гармонизации цветов**

Когда люди говорят о цветовой гармонии, они оценивают впечатления от взаимодействия двух или более цветов. Живопись и наблюдения над субъективными цветовыми предпочтениями различных людей говорят о неоднозначных представлениях о гармонии и дисгармонии. (Данный раздел основан на труде по цветоведению Иоханнеса Иттена «Основы цвета».)

Для большинства цветовые сочетания, называемые в просторечии гармоничными, обычно состоят из близких друг к другу тонов или же из различных цветов, имеющих одинаковую светосилу. В основном эти сочетания не обладают сильной контрастностью. Как правило, оценка гармонии или диссонанса вызвана ощущением приятного — неприятного или привлекательного — непривлекательного. Подобные суждения построены на личном мнении и не носят объективного характера.

Понятие цветовой гармонии должно быть изъято из области субъективных чувств и перенесено в область объективных закономерностей. Гармония — это равновесие, симметрия сил.

Если некоторое время смотреть на зелёный квадрат, а потом закрыть глаза, то в глазах у нас возникнет красный квадрат. И наоборот, наблюдая красный квадрат, мы получим его «обратку» — зелёный. Эти опыты можно производить со всеми цветами, и они подтверждают, что цветовой образ, возникающий в глазах, всегда основан на цвете, дополнительном к реально увиденному цвету. Глаза требуют или порождают комплементарные цвета.

Чрезвычайно важной основой любой эстетической теории цвета является цветовой круг, поскольку он даёт систему расположения цветов. Так как художник-колорист работает с цветовыми пигментами, то и цветовой порядок круга должен быть построен согласно законам пигментарных цветовых смесей. Это значит, что диаме-

тально противоположные цвета должны быть дополнительными, т. е. дающими при смешивании серый цвет.

Чрезвычайно важной основой любой эстетической теории цвета является цветовой круг — он даёт систему расположения цветов (рис. 7).

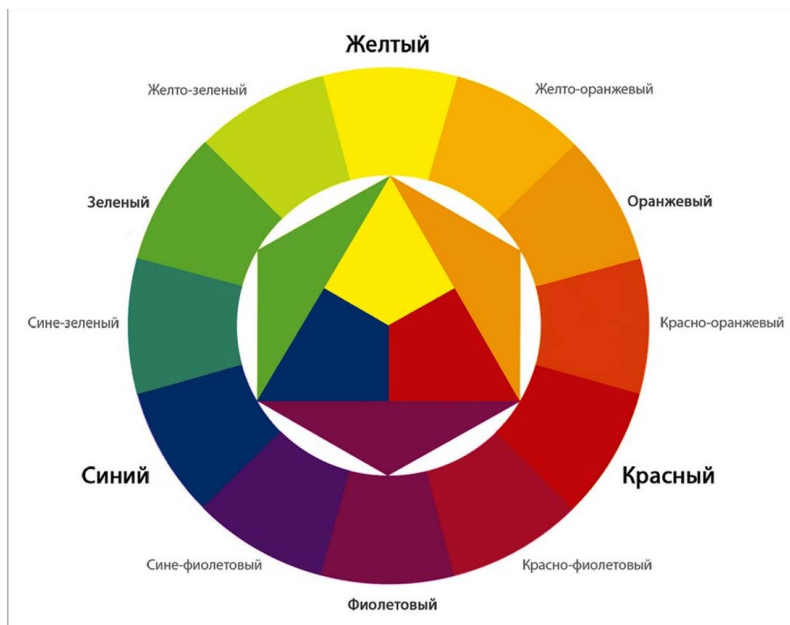


Рис. 7. Основой любой эстетической теории цвета является цветовой круг — он даёт систему расположения цветов

### 2.3. Цветовые контрасты. Семь типов цветовых контрастов

1. Контраст цветовых сопоставлений
2. Контраст светлого и тёмного
3. Контраст холодного и тёплого
4. Контраст дополнительных цветов
5. Симультантный контраст
6. Контраст цветового насыщения
7. Контраст цветового распространения.

### 2.3.1. Контраст цветовых сопоставлений

Самый простой из всех семи контрастов. Он не предъявляет больших требований к цветовому видению, потому что его можно продемонстрировать с помощью всех чистых цветов в их предельной насыщенности.

Так же, как чёрный и белый, цвета образуют самый сильный контраст светлого и тёмного, так и жёлтый, красный и синий цвета обладают наиболее сильно выраженным цветовым контрастом (рис. 8).



Рис. 8. Контраст цветовых сопоставлений

### 2.3.2. Контраст светлого и тёмного

День и ночь, свет и тень. Эти противоположности имеют основополагающее значение в человеческой жизни и в природе вообще. Для художника белый и чёрный цвет являются наиболее сильными выразительными средствами для обозначения света и тени. Белое и чёрное во всех отношениях противоположны, но между ними расположены области серых тонов и весь ряд хроматического цвета.

На первый взгляд может показаться странным отождествлять ощущение температуры со зрительным восприятием цвета. Однако опыты показали разницу в 3–4 градуса в субъективном ощущении тепла или холода в мастерских, окрашенных в сине-зелёный цвет, и мастерских, окрашенных в красно-оранжевый.

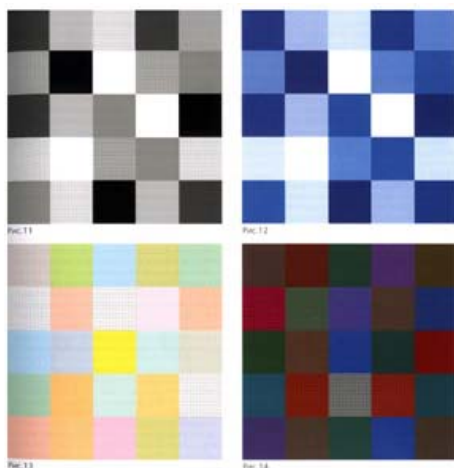


Рис. 9. Контраст светлого и тёмного

### 2.3.3. Контраст холодного и тёплого

В сине-зелёном помещении рабочие жаловались на холод при температуре  $15^{\circ}$ , в то время как в красно-оранжевом помещении они начинали жаловаться на холод при температуре  $11-12^{\circ}$ . Научные исследования показали, что сине-зелёный цвет понижает импульс кровообращения, в то время как красно-оранжевый его стимулирует (рис. 10).

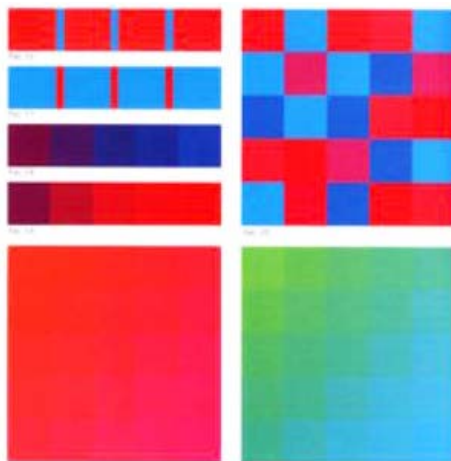


Рис. 10. Контраст холодного и тёплого

### 2.3.4. Контраст дополнительных цветов

Мы называем два цвета дополнительными, если их пигменты, будучи смешанными, дают нейтральный серо-чёрный цвет. В физике два хроматических цвета, которые при смешивании дают серый цвет, также считаются дополнительными. Два дополнительных цвета образуют странную пару. Они противоположны друг другу, но нуждаются один в другом. Расположенные рядом, они возбуждают друг друга до максимальной яркости и взаимоуничтожаются при смешивании, образуя серо-чёрный тон, как огонь и вода. Каждый цвет имеет лишь один-единственный цвет, который является по отношению к нему дополнительным (рис. 11).

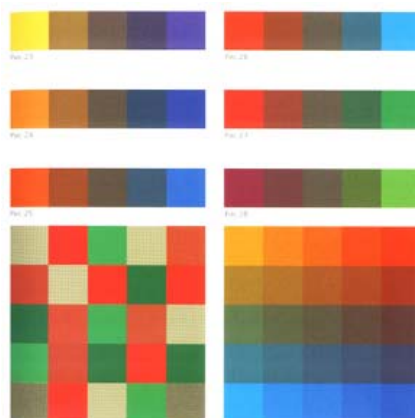


Рис. 11. Контраст дополнительных цветов

### 2.3.5. Симультаный контраст

Понятие «симультаный контраст» обозначает явление, при котором наш глаз при восприятии какого-либо цвета тотчас же требует появления его дополнительного цвета, и если такового нет, то симультанно, т. е. одновременно, порождает его сам. Этот факт означает, что основной закон цветовой гармонии базируется на законе о дополнительных цветах. Симультанно порождённые цвета возникают лишь как ощущение и объективно не существуют. Они не могут быть сфотографированы. Симультаный контраст, как и последова-

тельный контраст, по всей вероятности, возникают по одной и той же причине (рис. 12).

Симультанный контраст называют ещё одновременным. При длительном рассматривании основной цвет как бы теряет свою силу, глаз устаёт. Ближе всего для длительного рассмотрения и эффекта симуляции подходят контактные соединения синих, оранжевых и желтых (рис. 12).

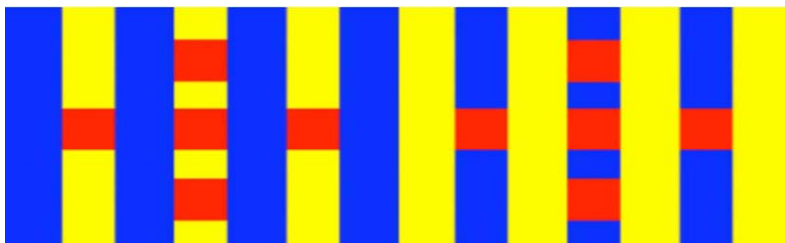


Рис. 12. Симультанный контраст

### 2.3.6. Контраст цветового насыщения

Говоря о качестве цвета, мы имеем в виду его чистоту и насыщенность. Слова «контраст насыщенности» фиксируют противоположность между цветами насыщенными, яркими и блёклыми, затемнёнными. Призматические цвета, полученные путём преломления белого света, являются цветами максимального насыщения или максимальной яркости.

Среди пигментных цветов мы также имеем цвета максимальной насыщенности. В связи с этим мы советуем обратить внимание на рисунок, который выявляет степень светлоты и темноты ярких цветов по отношению друг к другу. Едва только чистые цвета затемняются или освещаются, они теряют свою яркость. Цвета могут быть осветлены или затемнены четырьмя способами, причём они весьма различно реагируют на средства, которые используются в этих целях. Чистый цвет может быть смешан с белым, что придаёт ему несколько более холодный характер (рис. 12).

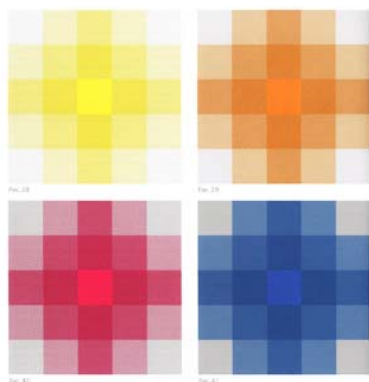


Рис. 13. Контраст цветового насыщения

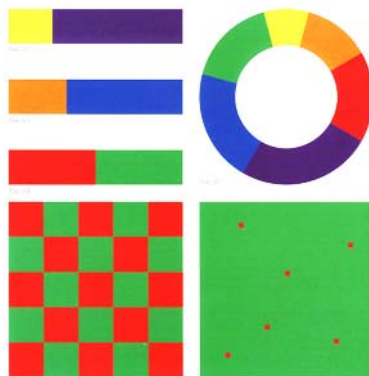


Рис. 14. Контраст цветового распространения

### 2.3.7. Контраст цветового распространения

Контраст цветового распространения характеризует размерные соотношения между двумя или несколькими цветовыми плоскостями. Его сущность – противопоставление между «много» и «мало», «большой» и «маленький».

Цвета могут компоноваться друг с другом пятнами любого размера. Но нам хотелось бы выяснить, какие количественные или пространственные отношения между двумя или несколькими цветами могут считаться уравновешенными и при каких условиях ни один из них не будет выделяться больше, чем другой. Силу воздействия цвета определяют два фактора. Во-первых, его яркость и, во-вторых, размер его цветовой плоскости (рис. 14).

Для того чтобы определить яркость или светлоту того или иного цвета, необходимо сравнить их между собой на нейтрально-сером фоне средней светлоты. При этом мы убедимся, что интенсивность или светлота отдельных цветов различны [14].

#### *Цвет и цветовое воздействие*

Психологический аспект восприятия цвета неразрывно связан с социально-культурным и эстетическим аспектами. Всякий отдельно взятый цвет или сочетание цветов может восприниматься человеком различно в зависимости от культурно-исторического контекста, от пространственного расположения цветовой пятна,



его формы и фактуры, от настроенности и культурного уровня зрителей и многих других факторов. Поэтому попытки составления «реестров» жестких соответствий между цветом и эмоциональным состоянием нельзя признать плодотворными.

Значение данной проблемы для художников прикладных специальностей достаточно ясно. Ведь любое произведение прикладного искусства или дизайна – стены зданий, декоративные ткани, предметы убранства, одежда, машины и орудия труда – создает цветовую среду, так или иначе формирующую душевное состояние человека, влияющую на строй его мыслей и уровень работоспособности.

Из всего комплекса вопросов, составляющих сложную проблему психологического воздействия цвета, для дизайнеров особенно актуальны вопросы о физиологических реакциях человека на цвет и цветовых ассоциациях. Изложим вкратце их суть. Все спектральные цвета тем или иным образом влияют на функциональные системы человека.

*Красный цвет* – возбуждающий, согревающий, активный, энергичный, проникающий, тепловой, активизирует все функции организма. Этот цвет используется для лечения ветряной оспы, скарлатины, кори и некоторых кожных заболеваний; на короткое время он увеличивает мускульное напряжение, повышает кровяное давление и ускоряет ритм дыхания.

*Оранжевый цвет* – тонизирующий; действует в том же направлении, что и красный, но слабее; ускоряет пульсацию крови, улучшает пищеварение.

*Желтый цвет* (самый светлый в спектре) – тонизирующий, физиологически оптимальный, наименее утомляющий, он стимулирует зрение и нервную деятельность.

*Зеленый цвет* (самый привычный для органа зрения) – физиологически оптимальный. Данный цвет уменьшает кровяное давление и расширяет капилляры, успокаивает и облегчает невралгию и мигрень; на продолжительное время повышает двигательную работоспособность.

*Голубой цвет* – успокаивающий; снижает мускульное напряжение и кровяное давление, успокаивает пульс и замедляет ритм дыхания.

*Синий цвет* — успокаивающее действие от синего цвета переходит в угнетающее. Цвет способствует затормаживанию функций физиологических систем человека.

*Фиолетовый цвет* — соединяет эффект красного и синего цветов, он производит угнетающее действие на нервную систему.

Изучая приведенный список, можно заметить в нем интересную особенность — периодичность. Возбуждающее действие цвета как будто находится в периодической зависимости от длины волны. Функция возбуждающего действия может быть изображена в виде синусоиды. Длины волн излучения удобнее откладывать на горизонтальной оси в порядке убывания.

Первый по счету цвет красный — самый возбуждающий. Но максимальной степени этого качества он достигает не в самом начале видимой области спектра, а несколько отступив от начала, т. е. там, где красный цвет приобретает максимальную для своего цветового тона яркость. Оранжевый и желтый цвет являются тонизирующими цветами, т. е. возбуждающее действие их умеренно, уменьшено количественно. Зеленый — физиологически нейтральный цвет, поскольку он служит цветом биологической среды, из которой вышел человек. В голубом цвете уже явно ощущается успокаивающее действие, которое по мере перехода от голубого к синему и фиолетовому возрастает. И, наконец, фиолетовый цвет, он воздействует угнетающе. Однако подходя от красного к фиолетовому концу, спектр стремится замкнуться. Крайности сходятся. В фиолетовом цвете появляется что-то от красного, т. е. нечто возбуждающее. Пурпурным цветом, объединяющим в себе свойства красного и фиолетового, круг замыкается. Впервые эту закономерность заметил Ш. Ферри, о чем упомянул М. Дерибере в книге «Цвет в деятельности человека».

Деятельность органа зрения может возбуждать и другие органы чувств: осязание, слух, вкус, обоняние. Цветовые ощущения могут также вызывать воспоминания и связанные с ними эмоции, образы, определенные психические состояния. Все это называют цветовыми ассоциациями.

Цветовые ассоциации можно разделить на несколько больших групп: физические, физиологические, этические, эмоциональные, географические и др. В пределах каждой группы содержатся более мелкие подразделения. Приведем примеры.

*Физические ассоциации:*

- а) весовые (легкие, тяжелые, воздушные, давящие, невесомые...);
- б) температурные (теплые, холодные, горячие, ледяные, жгучие...);
- в) фактурные (мягкие, жесткие, гладкие, колючие, шершавые, скользкие...);
- г) акустические (тихие, громкие, глухие, звонкие, музыкальные...);
- д) пространственные (выступающие, отступающие, глубокие, поверхностные...).

*Эмоциональные ассоциации:*

- а) позитивные (веселые, приятные, бодрые, оживленные, лирические...);
- б) негативные (грустные, вялые, скучные, трагические, сентиментальные...);
- в) нейтральные (спокойные, безразличные, уравновешенные...).

Этот перечень можно продолжить. Нетрудно заметить, что почти любое прилагательное нашей речи соответствует какому-нибудь цвету. Это свидетельствует о чрезвычайной широте и универсальности цветовых ассоциаций, об исключительно важном месте, которое они занимают в жизни человека, независимо от того, осознает он это или нет.

Путь образования цветовых ассоциаций подобен процессу образования условных рефлексов. Ощущения и эмоции, вызываемые каким-либо цветом, аналогичны ощущениям, связанным с предметом или явлением, постоянно окрашенным в данный цвет. Всякий читатель, по-видимому, может привести немало примеров из своего личного опыта, подтверждающих эту закономерность.

Очевидно, различные цвета обладают неодинаковой способностью вызывать психические реакции. Для оценки этих различий введем понятие «качество ассоциаций». К качествам могут быть отнесены ассоциации:

- а) однозначность ощущения (т. е. его определенность, повторяемость при различных условиях для одного и того же индивидуума);
- б) интенсивность ощущения;
- в) устойчивость в пределах большой группы людей.

Качества цветовых ассоциаций, а также эстетическая оценка цветов зависят как от объективных свойств самих цветов, так и от свойств воспринимающего субъекта.

К *объективным свойствам цвета* относятся его чистота, светлота (яркость), форма цветового пятна, место и значение его в визуальной структуре, материал и фактура. Свойства воспринимаемого субъекта можно подразделить на групповые и индивидуальные. К первым принадлежат национальный фактор (раса, этническая группа), культурные традиции, классовая принадлежность. Ко вторым относятся возраст, пол, культурный уровень, образование, род деятельности, особенности нервно-психического склада субъекта.

Многочисленные исследования (М. Сент-Джордж, Б. Райт, Л. Рейнватер, А. Купле, Р. Франсэ и др.), а также высказывания художников и поэтов позволяют сделать некоторые выводы относительно связи объективных свойств цвета с реакциями, которые они вызывают.

Чем чище и ярче цвет, тем определеннее, интенсивнее и устойчивее реакция.

Сложные, малонасыщенные, среднесветлые цвета вызывают весьма различные (неустойчивые) и относительно слабые реакции.

К наиболее однозначным ассоциациям относятся температурные, весовые и акустические (самые разные люди оценивают эти качества цвета в основном одинаково).

К наиболее неоднозначным ассоциациям относятся вкусовые, осязательные, обонятельные, эмоциональные, т. е. те, которые связаны с более интимными переживаниями и с деятельностью биологических органов чувств. Здесь даже близкие люди могут по-разному реагировать на одни и те же цвета.

Пурпурные цвета даже в чистом и ярком виде вызывают разные реакции. Это можно объяснить двойственностью их природы.

Желтые и зеленые цвета вызывают наибольшее разнообразие ассоциаций. Это происходит потому, что в данной области спектра глаз различает наибольшее количество оттенков. В природе богаче всего представлены именно эти цвета. Каждый из оттенков желтого или зеленого связывается в сознании с определенным предметом или явлением, отсюда и богатство ассоциаций [20].

## 3. ЦВЕТОВАЯ ГАРМОНИЯ

### 3.1. Способы организации цветов

В жизни любой человек повседневно сталкивается со сложными цветовыми сочетаниями, будь то городской пейзаж, собственная одежда или восход солнца. Одни цветовые сочетания, назовем их гамма, нам нравятся, другие оставляют равнодушными, от третьих возникает эмоциональное напряжение. Что же такое цвет, какие цветовые сочетания, или гаммы, гармонично составленные, являются основополагающими и что мы подразумеваем под словосочетанием «гармония цветовых сочетаний»?

Цвет — это свойство света вызывать определенные зрительные ощущения в соответствии со спектральным составом, плотностью и материальностью предмета, от которого свет отражается. Различные длины световых волн возбуждают разные цветовые ощущения у человека, при этом ощущения у каждого человека также различны.

Гармония (греч. *harmonia* — связь, стройность) — соразмерность частей, слияние различных компонентов объекта в единое целое. Цветовая гармония на бумаге, холсте, в окружающей нас среде вызывает у нас положительные впечатления от увиденного гармоничного цветового сочетания. Основываясь на закономерностях природы, создающих гармоничные цветовые сочетания, человек формирует правила гармоничного цветовоспроизведения.

Для человеческого глаза привычно воспринимать полный спектр цветов, то есть полный цветовой круг. Цвет — волшебник для глаз, для чувств и эмоций человека, каждый человек воспринимает цвет в своих определённых, индивидуальных пропорциях, что и создаёт многообразие восприятия мира людьми. Естественно, пропорции цвета, цветовые гаммы постоянно меняются в живом материальном мире от предмета к предмету, и, конечно, они меняются и в среде обитания, в которой находится человек.

В творческих проектах дизайнеров, архитекторов, живописных произведениях художников гармония цветовых сочетаний имеет первостепенное значение. Негармоничные сочетания вызывают обратное действие — дисгармонию. Окончательных правил, по кото-

рым можно судить, где гармония, а где дисгармония, нет, в этом и состоит вся сложность работы с цветовыми сочетаниями. Зачастую дизайнер, художник даже не знает о грядущем успехе или поражении своего творения. Вот почему результат деятельности дизайнеров, архитекторов, художников рассматривается так скрупулёзно сквозь все определённые цветовые пропорции и закономерности, по которым и выполняется оценка качества выполненной цветовой гармонии.

При более углубленном рассмотрении вопроса необходимо знать, что гармония и дисгармония — две сестры, и сёстры эти многолики во времени. Что в Возрождении прекрасно, то в век экспрессионизма или авангарда вяло и скучно. Любая информация, привносимая или изучаемая нами в этом мире, имеет свойство текучести, при этом меняясь во времени, она мягко меняет нас. Так же естественно меняют свой формат и понятия о гармонии цвета, меняются они вместе с развитием, изменением человечества.

А. Зайцев в своей монографии «Наука о цвете и живопись» высказывает следующее мнение: «...История мировой живописи действительно свидетельствует о том, что единого закона цветовой гармонии нет и не может быть. Однако существуют определенные излюбленные сочетания или принципы гармонизации, типичные для отдельных периодов, школ, направлений и даже для отдельных мастеров.

На их фоне негармоничные сочетания цветов, будучи, однако, в гармонической связи с содержанием художественного произведения, становятся художественно выразительными.

Если было бы возможно каким-нибудь образом выявить все типы цветовых сочетаний, встречающихся в мировой живописи, то картина оказалась бы весьма разнообразной и позволила бы заметить, что не существует каких-либо недопустимых комбинаций цветов» [13].

Пытаясь сформировать понятие о гармонии цветовых сочетаний, многие художники, дизайнеры, авторы, исходя из наблюдений за историческим развитием мировой художественной культуры и изучая произведения других мастеров, собирают свой собственный цветовой ряд, считая его гармоничным. И это, скорее всего, верно; так из малых частей собирается целое, собирается в полное восприятие эпохи развития художественной мысли о цвете, в полное един-

ство действия цвета, которое видно нам только спустя столетия. Практика показывает, что поиски и эксперименты в области цвета вывели художественный мир на новые горизонты цветосочетаний и цветовосприятия. Возрождение, романтизм, импрессионизм, поп-арт, кубизм, абстракционизм, соцреализм и множество других течений, и у каждой эпохи, у каждого направления, каждого автора свой поиск своих цветовых сочетаний. Огромный многогранный кристалл «мир искусства» отражает яркие грани многообразной культуры цветовых соединений.

Цветовые гармонии несут в себе определённую игру, которая формирует в нас культуру цветовых соединений через воздействие, восприятие, ощущение. Это происходит повсеместно из-за постоянных всевозможных воздействий цвета на восприятие человека.

Рассмотрим таблицу Г. Цойгнера: «При выборе цветового решения предметов декоративно-прикладного искусства, особенно если они должны смотреться на расстоянии, необходимо иметь в виду, что некоторые цветовые сочетания не различаются издали».

Цветовое сочетание	Воздействие, восприятие, ощущение
Жёлтый – оранжево-красный	Активизирующее, тёплое, жизнерадостное
Жёлтый – пурпурно-красный	Парадное
Жёлтый – желтовато-зелёный	Освежающее и жизнерадостное
Жёлтый – синевато-зелёный	Холодное и успокаивающее
Жёлтый – чёрный	Чёрный на жёлтом – суровое
Жёлтый – белый	Вялое, слабое
Красный – фиолетовый	Неспокойное
Красный – синий	Динамичное, жизнеутверждающее
Красный – жёлто-зелёный	Активизирующее
Красный – чёрный	Угнетающее
Красный – белый	Неорганичное, жёсткое
Красный – серый	Тёплое, приятное, при преобладании серого цвета – строгое

Цойгнер приводит таблицу цветовых сочетаний с характером воздействия цвета на человека. Конечно, это носит спорный характер, однако вызывает и определённый интерес при выборе цветового решения [7; 8].

### 3.2. Культура цветовых соединений. Лессировка, упражнения на развитие цветовосприятия

Механизм деления и соединения цветов у всех творческих людей, работающих с красками, с цветом, примерно одинаков и прост, каждый пропускает это через своё личное восприятие. Цвету присущи некоторые свойства и характеристики, такие как интенсивность, насыщенность, яркость, контраст и пр. В начале работы с цветом студенту предлагается выполнить систему простых цветотональных заданий-упражнений акварельными красками в технике лессировки, в которых ему показываются пропорциональные цветовые соединения, в том числе наложение цвета на цвет.

Изучая технику лессировки акварелью, первое, что необходимо сделать, — это выполнить цветовые комбинации в упражнениях. В предложенных упражнениях студентам необходимо простые цвета, как части большого цветового мира, соединить в несложные цветовые сочетания. Цветовая гармония — это соразмерность цветов между собой, слияние их количества в определённое соединение, сочетание; здесь повсеместно присутствует переход одного цвета в другой и присутствие одного цвета в другом. При создании гармоничного цветового поля необходимо учитывать не только вхождение одного цвета в другой, но также и присутствие отдалённых друг от друга цветовых пятен на эскизе, проекте, бумаге, холсте. Немаловажное значение имеет форма цветовых пятен, включая свет, тень, рефлексы.

**Упражнение 1.** Начинать необходимо с простейших заливок акварелью по тону. Первое упражнение — однотонные заливки (рис. 15).

Упражнение направлено на ознакомление с элементарными свойствами каждого цвета краски в 24-цветной коробке акварели. При выполнении упражнения вам необходимо заметить:

- как растекается краска;
- какие свойства у вашей бумаги при соприкосновении с водой и краской;
- какая насыщенность цветом получается в ваших заливках.





Рис. 15. Однотонные заливки

**Упражнение 2.** Растяжки цвета по тону – это двухцветная гармония – от белого к цвету, растяжка от слабого цвета по насыщенности к цвету насыщенному (рис. 16).

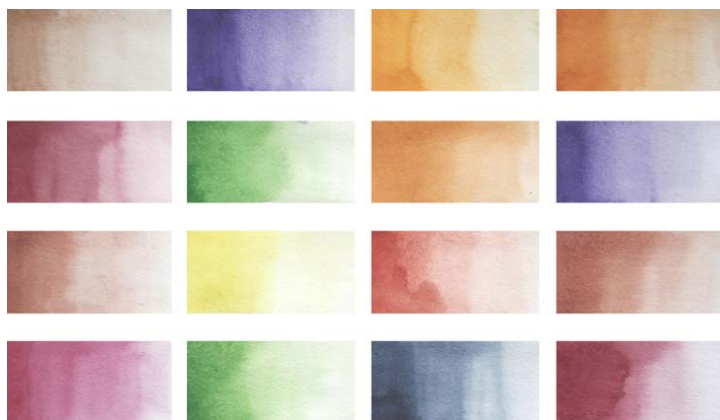


Рис. 16. Растяжка цвета по тону

Упражнение направлено на приобретение навыков по усилению цвета или его ослаблению, а также приобретению практических знаний о количестве воды и краски на кисти и бумаге. В данном упражнении вы как бы растягиваете цвет от слабо насыщенного цвета к сильно насыщенному, яркому цвету и наблюдаете:

- как ослабляется цвет на заливке с увеличением количества воды;
- как усиливается цвет с увеличением густоты краски.

**Упражнение 3.** Двухцветные заливки с составным третьим цветом — это трёхцветная гармония, соединение двух цветов в третий (рис.17).

Упражнение направлено на развитие учебных навыков студента в работе с двухцветными соединениями и получение третьего цвета. В данном упражнении вам необходимо соединить два цвета в середине заливки и получить третий составной цвет. В процессе работы вы будете наблюдать:

- как соединяются два цвета, образуя третий, составной цвет;
- какое цветовое отличие имеет начало соединения по краям и какой цвет в центре соединения;
- текучесть пигментов в соединениях.

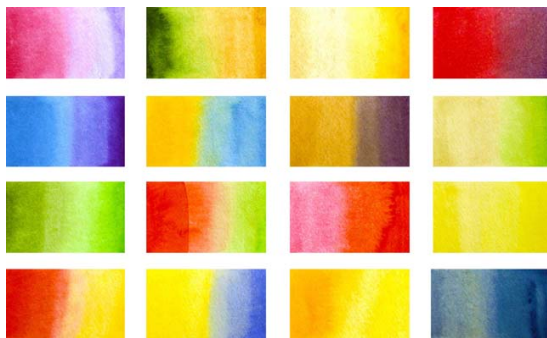


Рис. 17. Двухцветная заливка

Упражнение выполняйте до получения качества, а это означает, что на заливке должно быть три цвета, плавно переходящие один в другой.

**Упражнение 4.** Трехцветные заливки цветом, переходящие в четвёртый составной, — это четырёхцветная гармония, где идет соединение цветов через наложение цвета на цвет, друг на друга. В результате два цвета образуют третий, а три цвета — четвёртый (рис. 18).

Упражнение направлено на приобретение навыков в технике лессировки акварелью, навыков по нанесению многослойных заливок. В процессе работы вы увидите, как, нанося слой за слоем, получите эффекты свечения нижнего слоя краски, находящегося под верхним слоем краски:

- как соединяются два цвета, образуя третий, составной цвет;
- как соединяются три цвета, образуя четвёртый, составной цвет.

Упражнение выполняйте до получения качества, а это означает, что на заливке должно быть четыре цвета, чётко отличающиеся один от другого, но объединённые нижним, самым светлым цветовым полем.



Рис. 18. Трехцветная заливка

**Упражнение 5.** Многоцветные веерные заливки цветом — это многоцветная гармония, соединение цветов через наложение цвета на цвет, друг на друга двух цветов в третий и трёх цветов в четвёртый и так далее до большого разнообразия (рис. 19, 20).

Упражнение направлено на развитие учебных навыков студента в работе с многоцветными соединениями и наложением цвета на цвет. В данном упражнении вам необходимо соединить два, три, четыре, пять, шесть цветов и получить множество составных цветов. В процессе работы вы будете наблюдать:

- как соединяются цвета, образуя третий, четвёртый составной цвет;
- какое цветовое отличие имеет начало соединения по краям и какой цвет в центре веерного соединения;

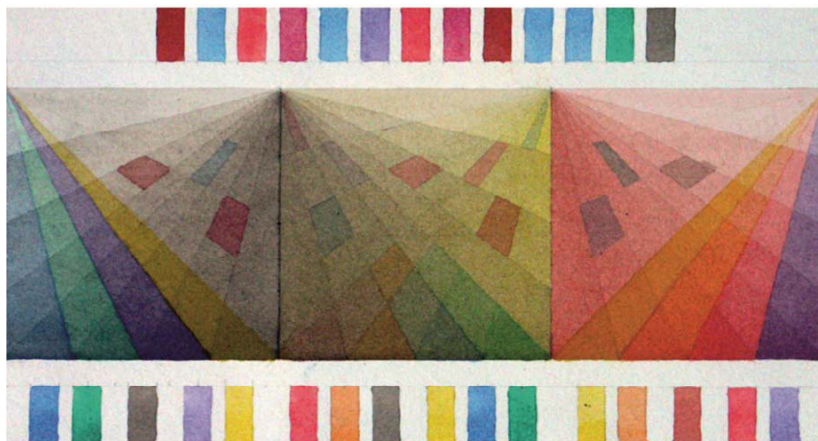


Рис. 19. Многоцветная веерная заливка



Рис. 20. Многоцветные веерные заливки в натюрморте

В данном упражнении вам необходимо соединить два цвета путём веерной растяжки, по тону накладывая слои друг на друга, и получить несколько составных цветов, разложенных в тональных веерах и цветовых вкраплениях.

**Упражнение 6.** Три цветовых круга — основной, черный и белый. Выполнение натюрмортов нормальной акварелью в тёмной и

в светлой цветовой гамме согласно упражнениям – основной, чёрный и разбеленный цветовой круг (рис. 21).



Рис. 21. Цветовые круги – основной, черный и белый

Упражнение направлено на развитие учебных навыков студента в работе с многоцветными соединениями, грамотному подбору цвета. В цветовом круге не должно быть случайных цветов просто из кюветов в коробке с красками. Практически все цвета в трёх цветовых кругах составные, исключением могут быть только три основных цвета – кадмий жёлтый, кадмий красный, кобальт синий (ультрамарин).

В данном упражнении вам необходимо соединить два, три цвета и, получив несколько составных цветов, соединить их в гармоничный цветовой круг. В процессе работы вы будете наблюдать:

- как соединяются цвета, образуя третий, четвёртый составной цвет;
- какое цветовое отличие имеет оранжевый цвет от соседствующих колеров, желто-оранжевых, как цвет меняется к красному;
- как меняется цветовой круг, входя в черную гамму, с добавлением черной краски в каждый цвет круга;
- как выбеливается цветовой круг разбавлением краски водой.

Все вышеуказанные упражнения с цветом используются непосредственно на занятиях по живописи и цветоведению в ТГУ и на различных мастер-классах (рис. 22).

Предложены упражнения в технике лессировки акварелью, которые определены технологической последовательностью упражнений в непосредственной связи с цветом. Данная система подготовки студентов в работе с цветом с достаточно хорошим результатом апроби-

рована в одной из программ нашего университета. В дальнейшем слушателям разного уровня и студентам будет предложена более сложная палитра приёмов и действий с цветом, в различных техниках акварельной живописи и упражнениях. Вся предложенная система обучения восприятия цвета у студентов, посредством акварельных красок и техники лессировки, заложена в учебных программах дисциплин с цветом и внедрена на занятиях в ТГУ и в других вузах, колледжах на мастер-классах. Все это не просто прогонка гамм, как у пианиста, это прежде всего помощь человеку в гармонизации восприятия цвета, в понимании того, что цвет — сложнейшая система, помогающая в познании мира, в дальнейшей его практической деятельности.



Рис. 22. Мастер-класс и натюрморт как результат работы с цветом

Материал, изложенный здесь, может быть использован на занятиях по цветоведению, колористике, живописи, в лекциях и мастер-классах по изобразительному искусству, студентами вузов и сузов, дизайнерами, преподавателями ИЗО, прикладниками [6; 7; 8] (см. прил. 2).

## 4. ЦВЕТОВОЙ КРУГ

### 4.1. Определение основных цветов и разработка колорита

Для понимания сложности цветовосприятия человеком рассмотрим другой подход в определении цветовой гармонии по учебному пособию «Основы цветоведения и колористики» Е.В. Омеляненко.

Вот что он говорит по данному вопросу: «Разложив любой цвет с помощью призмы, можно определить составляющие его красный, зеленый и синий цвета (основные аддитивные цвета) либо циан, фуксин и желтый (основные субтрактивные цвета). Этот простой, но показательный прием позволяет определить настоящие основные цвета. Чем точнее мы знаем, какие цвета являются основными, тем больше вторичных цветов с их помощью можем воспроизвести.

Просматривая эти круги через призму, можно увидеть основные цвета. Круг на белом фоне разлагается на комбинацию циан/фуксин/желтый. Тот же круг на черном фоне разлагается на комбинацию красный/зеленый/синий.

Телевизоры, камеры, сканеры и мониторы компьютеров основаны на аддитивной системе воспроизведения цветов (RGB), где красный (R), зеленый (G) и синий (B) в комбинации создают белый (W).

Офсетная печать, цифровая печать, краски, пластик, ткань и фотография основаны на субтрактивной системе цвета (CMY/CMYK), где смесь циана (C), фуксина (M) и желтого (Y) создают черный цвет (K).

Итак, мы знаем, что первичными (primary) цветами являются красный, желтый и синий. Для того чтобы получить вторичные (secondary) цвета, мы смешиваем один цвет с другим: жёлтый с красным нам дают оранжевый, красный и синий дают нам пурпурный, а синий и желтый – зеленый.

А что такое третичные (tertiary) цвета? Для их получения берется первичный цвет и к нему добавляется соседний вторичный. Это означает, что существует шесть третичных цветов, по два цвета от каждого первичного цвета (рис. 23).

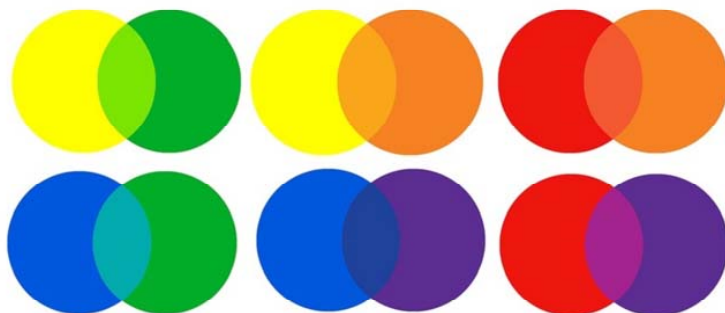


Рис. 23. Третичные цвета (основной + вторичный)

Для того чтобы полностью понять, как эти цвета взаимодействуют друг с другом, лучше всего расположить их по кругу. Собрал воедино первичные, вторичные и третичные цвета, мы получаем спектральный цветовой круг» (прил. 1).

#### **4.2. Приемы цветовой гармонизации. Подбор цветов с помощью цветового круга**

Самый простой способ подбора цветов в цветовом круге — представить себе над кругом равносторонний треугольник. Цвета, которые окажутся под вершинами, являются потенциальными кандидатами на использование. (Для тех, кто проспал уроки геометрии и черчения, поясняем, что вершинами выступают точки, где сходятся отрезки, образующие стороны треугольника.)

Этот тип подбора цветов называется триадной схемой. У нас получаются четыре различных триадных схемы, с которыми уже можно работать. Суть заключается в том, что эти цвета, взаимодействуя, образуют гармоничную комбинацию цветов.

Но триадами не стоит ограничиваться. Можно выбрать и комплементарные (complementary) цвета, т. е. те цвета, которые расположены в круге прямо напротив друг друга, — например, красный и зеленый. Они называются комплементарными/дополняющими потому, что, будучи помещенными рядом, делают друг друга ярче и живее.



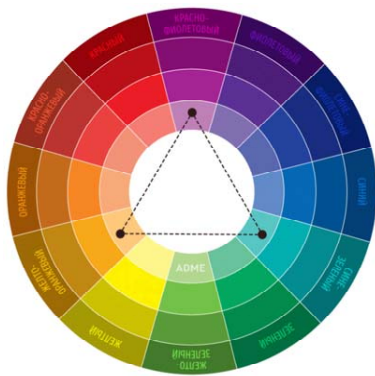


Рис. 24. Комплементарное сочетание    Рис. 25. Триада – сочетание 3 цветов

Например, можно взять две пары комплементарных цветов, это называется «двойной комплемент» (double complement). Скажем, желтый и пурпурный/лиловый; синий и оранжевый. Другой схемой является альтернативный комплемент (alternate complement), когда комбинируется триада цветов с цветом, комплементарным одному из цветов триады. Зеленый, красно-пурпурный, красный и оранжевый – пример такой комбинации. Также существует «расщепленный комплемент» (split complement) – когда берется цвет, его комплементарный цвет и два прилегающих к нему цвета.

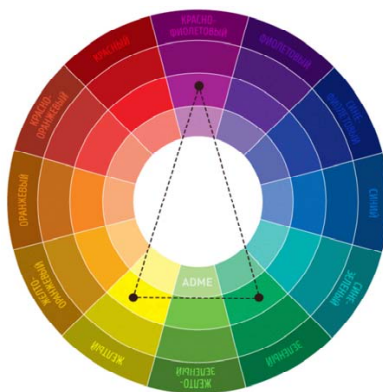


Рис. 26. Аналогичное сочетание    Рис. 27. Раздельно-комплементарное сочетание

Несколько слов о тетраде. В этом случае берутся четыре цвета, которые расположены прямо напротив друг друга, т. е. выбираются один первичный, один вторичный и два третичных цвета. На рисунках показаны примеры вышеперечисленных схем (рис. 24–29).

Итак, мы перебрали все возможные комбинации контрастирующих цветов. Теперь обратимся к двум типам схем, где используются родственные цвета, – монохроматической (monochromatic) и сходственной (analogous).

Монохроматический набор цветов, как свидетельствует его название, использует один цвет, все его оттенки и вариации. Сходственная схема цветов, напротив, использует цвета, которые расположены по соседству друг с другом на цветовом круге.

Краска является тем материалом, при помощи которого художник надеется вызвать у себя и у зрителя ощущение цвета, подобное тому, которое вызвали у него световые излучения от предметов.



Рис. 28. Тетрада – сочетание 4 цветов



Рис. 29. Квадрат

### 4.3. Виды цветового смешения

Вещества, применяемые для окраски материалов, называются колорантами. Красители являются растворимыми веществами или веществами, которые растворяются в процессе крашения. Они обычно используются для окраски текстильных изделий, бумаги, пластмассы, кожи и т. п. Некоторые классы красителей становятся

нерастворимыми в результате химического процесса уже после проникновения в окрашиваемый материал.

Пигменты — это нерастворимые частички веществ, диспергированные в красках, лаках, типографских красках, бумаге, пластмассе, резине и т. п. Люминесцирующие пигменты для красок обычно представляют собой красители, растворимые в пластмассе. Краситель и ингредиенты пластмассы объединяют прежде, чем пластмассу, химическим путем превращают в нерастворимое твердое вещество и измельчают в порошок.

В настоящее время имеются тысячи пигментов и красителей. Лишь относительно небольшое их число представляет интерес для художников и дизайнеров. Ч. Левизон в своей книге, посвященной устойчивости художественных пигментов к свету, привел перечень почти 100 пигментов, которые используются или могут использоваться художниками. Сведения об использовании художественных пигментов в настоящее время и в прошлом можно найти в книгах Р. Майера, К. Велта, а также Р. Геттенса и Г. Стоута.

Пигменты представляют собой тонко измельченные порошки минерального или органического происхождения или приготовленные химическим путем (искусственные), нерастворимые в воде и органических растворителях, но способные равномерно смешиваться с ними, образуя красочные составы.

Органические и неорганические пигменты — это субстанции, состоящие из более или менее мелких частиц, которые в среде применения (материал покрытия) практически нерастворимы и используются как краситель. Как неорганические, так и органические пигменты могут быть дифференцированы по колористическим точкам зрения, т. е. по данному (цветному) оттенку: по желтому, оранжевому, фиолетовому, синему, зеленому, коричневому, черному и по их химическому составу.

Общее для всех пигментов то, что им дается так называемый колор-индекс, который делает возможной однозначную идентификацию и опознавание в системе пигментов. Кроме того, пигменты отличаются силой цвета и/или их красящей способностью и свойствами устойчивости.

Пигменты должны обладать определенными свойствами:

1. Иметь известную цветовую характеристику (цветовой тон, яркость, насыщенность) и, будучи нанесенными вместе со связующим на поверхность запечатываемого материала, воспроизводить по возможности все цвета оригинала.

2. Иметь высокую интенсивность, которая позволяла бы готовить краску с меньшей их концентрацией.

3. Образовывать со связующими в зависимости от назначения прозрачные (триадные) или кроющие (переплетные, афишные и др.) краски.

4. Как можно дольше не изменять цветовые характеристики при воздействии света.

5. Иметь высокую степень дисперсности и мягкие частицы, что обеспечивает образование гладкой поверхности на оттиске и не вызывает быстрого износа печатной формы.

6. Быть устойчивыми к воде, спирту, маслам, толуолу и другим растворителям.

7. Иметь небольшую маслосмачиваемость, что дает возможность увеличивать концентрацию пигмента в краске для повышения интенсивности цвета.

8. Хорошо смачиваться связующими, что сокращает процесс изготовления красок и обеспечивает равномерное распределение пигмента в краске.

Как уже было отмечено, вторым обязательным компонентом лакокрасочных материалов являются вещества, с помощью которых покрытию будет придан заданный цвет. Их называют окрашивающими агентами и подразделяют на две группы – красители и пигменты [20].

## 5. МАТЕРИАЛЫ И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ С ЦВЕТОМ

### 5.1. Инструмент, краски, карандаши, бумага

Приступать к работе с материалом, не зная свойств и особенностей воды, бумаги, цветных пигментов, красок в кюветах или в тюбиках, различных возможностей своего инструмента, — это значит получить результат заведомо пониженного качества.

**Краска** — один из основных компонентов в работе над упражнениями по цвету. Основа, составляющая краски, — это пигменты разного цвета (цветные порошки). Краска — это протёртый до мельчайшей цветной пыли на металлических жерновах краситель, называемый пигментом. Цветные карандаши, акварель, гуашь — все это цветные порошки пигменты плюс ингредиенты (клеи, масла), в зависимости от краски. Гуашевые краски — это пигмент плюс водный клей декстрин или ПВА, если гуашь поливинилацетатная.

**Бумага** — также серьёзный компонент в работе над композицией. Бумага не любит царапин, поэтому необходимо, чтобы на листе было как можно меньше различного рода помятостей и царапин — не забывайте, что во все помятости, трещины, царапины соберётся краска и проявит их, что далеко не улучшит вашу работу. Бумагу после нанесения красочного слоя и окончания живописной работы необходимо, как и краски, просушить, чтобы на изображении не образовались некрасивые пятна или плесень.

**Инструмент** — краски, карандаши, кисти, палитры, планшеты. Инструменты должны быть качественными — это компоненты точности, изящества и удобства в работе с художественными материалами.

Краски могут быть различными, они могут быть родом из СССР, из 90-х, могут быть в кюветах, могут быть в тюбиках. Можно использовать в своей работе краски различных фабрик, российских и зарубежных; все имеют свои определённые свойства, будь то «Невская палитра», «Санкт-Петербург» «Эль Греко», «Лири», «Ван Гог», «Гамма». Достоинство красок в тюбиках в том, что из них вы можете составить новый цвет или полностью свою собственную цветовую

гамму, смешивая краски в различных сочетаниях в новых коробках с ячейками (рис. 30–33).



Рис. 30. Краски «Невская палитра»



Рис. 31. Краски «Санкт-Петербург»



Рис. 32. Смешение красок



Рис. 33. Краски «Эль Греко»

**Карандаши.** Бумага не любит царапин, поэтому желательно наносить рисунок мягким (М) или твёрдо-мягким (ТМ, НВ-лат) карандашом, иногда лучше всего акварельным (рис. 34).

Карандаши для рисунка выбираются различной твердости: ТМ, М, 2М, или НВ, В, построение композиционного рисунка рекомендуется выполнять карандашом средней твердости ТМ (НВ), а светотень наносят карандашом М, 2М (В). Для удобства работы заточку карандаша выполняют в виде конуса, общая высота которого 20–25 мм, а выступающая графическая часть 5–6 мм.



Рис. 34. Акварельные карандаши

**Кисти** в работе с бумагой, акварелью, гуашью используются беличьи, колонковые, барсучьи, козьи, синтетические, как круглые, кругло-плоские, так и плоские, от первых номеров и заканчивая широкими флейцами. При работе над композицией лучше иметь сразу несколько размеров кистей, например, 3, 5, 8, 10, 12 и более — как для заливок больших плоскостей, так и для средней и тонкой проработки картины (рис. 35).



Рис. 35. Акварельные кисти



**Палитра.** Их может быть несколько у студента, и разных размеров, удобных для руки и для замеса красок. От качества приобретенного инструмента во многом зависит будущее ваших композиций и всего учебного процесса.

**Планшеты** для обтяжки бумагой, для итоговых композиций, необходимо иметь двух-трех размеров, легкие, лучше фанерные, под форматы бумаги А0, А1, А2, А3 и другие, с наименьшими потерями бумаги и отходами под загибы, оклейку и обрезку. Планшеты не должны быть изогнутыми, покоробленными, восьмерками, должны быть обязательно клееными, с прямыми углами и перекладиной с обратной стороны планшета.

## **5.2. Подготовка к работе над упражнениями по цветоведению и колористике, создание рабочего места**

Важное место в работе над упражнениями по цветоведению и колористике занимает подготовка к работе. Для эффективной работы всё необходимое должно быть под руками, но лишних предметов в вашем рабочем поле деятельности не должно быть, иначе вы запутаетесь в руках и инструментах. Главные ваши инструменты – это те, которыми вы пользуетесь в данный момент для выполнения определённого действия в композиции. Если вы работаете стоя, за столом или кульманом, то это одни условия работы и размещения красок, кистей, палитр. Если вы работаете сидя за столом, то это совершенно другое размещение стула, подставки или приспособления для красок, кистей, палитр.

## **5.3. Обтяжка планшета бумагой под работу с цветом, под цветовые контрасты**

1. Для обтяжки планшета бумагой берём лист бумаги формата А1 и подходящий планшет размером 50×60, 50×75, 55×65, 55×75 см, клей ПВА, кисть для клея, губку для смачивания листа, ножницы или канцелярский нож. Бумагу рекомендуется использовать плотную рисовальную или чертежную.

2. На ровный и чистый стол кладём лист бумаги фактурной стороной к плоскости стола. Сверху на лист укладываем планшет так, чтобы остались края под загиб для наклейки бумаги на оборотную сторону планшета. Стол должен быть ровным и гладким, чтобы не поцарапать бумагу (рис. 36).



Рис. 36. Подготовка к обтяжке

3. Обжимаем бумагу со всех сторон планшета, создавая из бумаги как бы выкройку-корыто, и вырезаем ножницами или канцелярским ножом нефункциональные углы для упрощения обтяжки планшета бумагой. Бумага при обжимании вокруг планшета сухая (рис. 37).



Рис. 37. Обжимание бумаги

4. Смачиваем бумагу с двух сторон губкой с водой, затем смоченный лист бумаги держим вертикально, чтобы с него стекла лишняя вода, если таковая имеется, и кладём фактурной стороной листа на плоскость стола. Смотрим за тем, чтобы вздутий и пузырей на бумаге было как можно меньше: бумага должна умеренно размягчиться, чтобы она легко легла на клей с обратной стороны планшета (рис. 38).



Рис. 38. Смачивание бумаги

5. Начинаем обклеивать планшет нашей бумажной выкройкой-корытом. Приклеиваем края бумаги к оборотной стороне планшета, но при этом приклеиваем к строго противоположным сторонам. Сначала приклеиваем бумагу на две оборотные (противоположные) стороны планшета, лучше сначала короткие стороны планшета, затем две длинные стороны. Делается это во избежание перекоса листа бумаги и косых волнообразных складок на лицевой обтянутой стороне бумаге в углах планшета, которые могут получиться при высыхании листа в случае перекосов, наклеивания и натяжки (рис. 39–40).



Рис. 39. Оклейка сторон



Рис. 40. Оклейка сторон

6. Для обтяжки планшета под гуашь и графические работы карандашом лучше использовать ватман. Ватман более плотный, чем акварельная бумага, при этом вы еще должны знать, что ватман почти не имеет фактуры, то есть гладкий. Это улучшает характеристики для нанесения графики на лист бумаги.

Вес бумаги имеет немаловажное значение; легче работается на толстой бумаге (200–300 г/м). Также допускается обтяжка планшета листом бумаги с уже нанесённым рисунком композиции или проекта.

7. Даём обтянутой бумаге на планшете высохнуть полностью, до состояния сухого листа. Планшет с ровно натянутой бумагой к нанесению на него рисунка и цветной графики вашей итоговой композиции или проекта готов (рис. 41).



Рис. 41. Просушка планшета

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Учебно-методическое пособие предназначено для ознакомления с основами цветоведения.

Студенту необходимо уяснить, что цвет в изобразительном искусстве и дизайне – основополагающая составляющая в изображении и проектировании. Изучение основ цветоведения важно дизайнерам и художникам, студентам художественных и педагогических специальностей. К сожалению, в специальностях изобразительной направленности и дизайна обучение цвету – это только поверхностное ознакомление с цветовым кругом, основными цветами, их смешением, контрастам по общепринятым схемам.

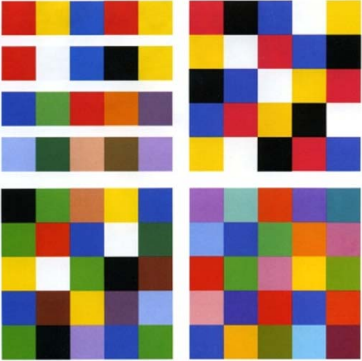

Как цвет влияет на человека, какие существуют способы воздействия на его психофизиологию – это именно те вопросы, которые сегодня изучает наука о цвете и которые необходимо знать будущему дизайнеру. Разные по длине световые волны рождают у человека разные цветовые ощущения. Художник и дизайнер, согласно своей специальности, должны помогать людям гармонизировать цветовое восприятие мира своими проектами. Неграмотный в работе с цветом дизайнер может внести дисгармонию в окружающий мир. Творческое мышление дизайнера должно учитывать всю цветовую специфику того пространства, куда он внедряет свой проект. Чувство цвета, которое ему необходимо постоянно развивать, он должен гармонично соединять с окружающим миром.

Главная задача в профессиональной подготовке дизайнера – научить его понимать суть цвета через все психофизиологические аспекты жизнедеятельности человека, постоянно повышать уровень цветовой культуры специалиста в этом направлении.

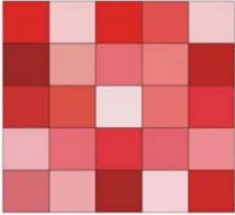
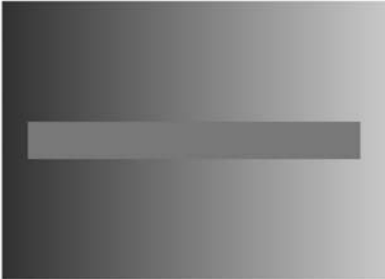
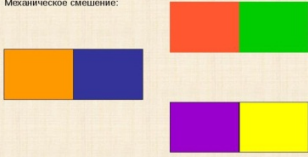
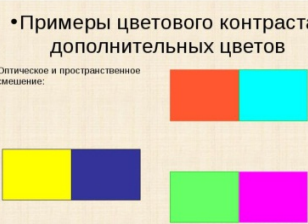
## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ЗАКРЕПЛЕНИЯ ЗНАНИЙ


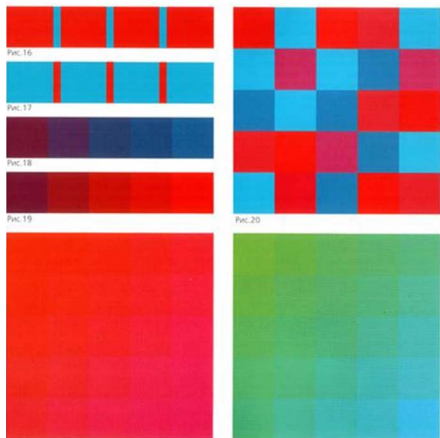
### Набор заданий для самостоятельной работы

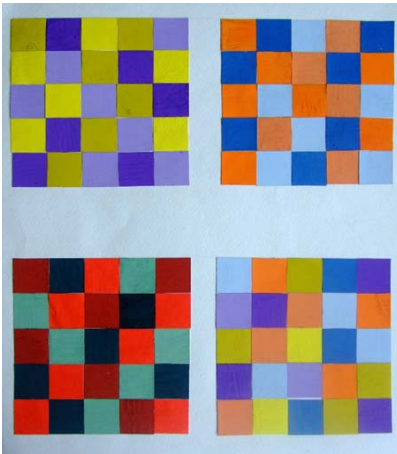

Наименование задания	Примерная схема действий, упражнений и поисков в дисциплине «Цветоведение». Аналоговые изображения с примерами упражнений, выполненных студентами	Объём задания для студента
<p><b>Задание 1</b> Прослушать вводную лекцию. Выполнить упражнение – двенадцатичастный цветовой круг с тональным ахроматическим круговым обрамлением цветового круга</p>	 <p>Требование – соблюсти соответствие смещений цветовых и тональное соответствие ахроматического круга</p>	<p>1 лист основной круг на бумаге гуашью, формат А3</p>
<p><b>Задание 2</b> Выполнить упражнение – линейные тоновые растяжки разного цвета, включая ахроматический ряд</p>		<p>1 лист упражнение на бумаге гуашью, формат А3</p>

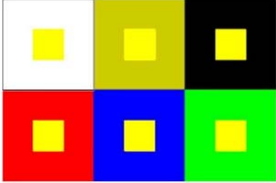
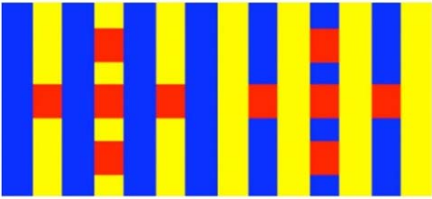


Наименование задания	Примерная схема действий, упражнений и поисков в дисциплине «Цветоведение». Аналоговые изображения с примерами упражнений, выполненных студентами	Объём задания для студента
<p><b>Задание 3</b> Выполнить упражнение на контраст основных цветов, дополнительных и контраст цветовых сопоставлений, с увеличением контраста белым и чёрным на отдельных линейках и отдельных квадратах</p>	 <p style="text-align: center;">Контрасты</p>	1 лист упражнение на бумаге гуашью, формат А3
<p><b>Задание 4</b> Выполнить упражнение – линейные цветовые тоновые растяжки монохромные из основных цветов</p>	 <p style="text-align: center;">Светлый желтый цвет при затемнении поневоле теряет свой характер</p> <p style="text-align: center;">Только достаточно темный красный цвет может излучать свою силу, а осветленный до уровня чистого желтого теряет ее</p> <p style="text-align: center;">Насыщенный, сугубо синий цвет очень темен, а светлые синие – блеклые и ослабленные</p>	1 лист упражнение на бумаге гуашью, формат А3

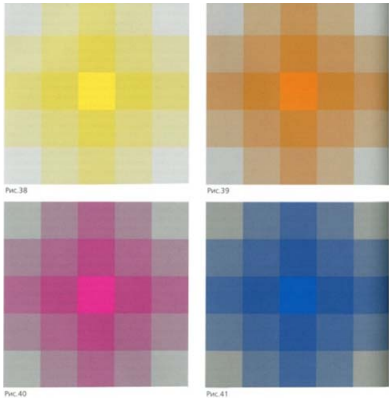




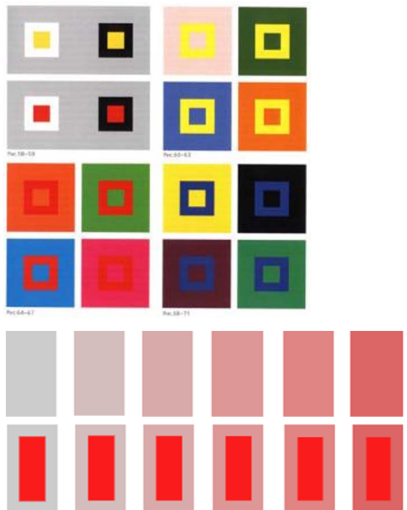
Наименование задания	Примерная схема действий, упражнений и поисков в дисциплине «Цветоведение». Аналоговые изображения с примерами упражнений, выполненных студентами	Объём задания для студента
<p><b>Задание 5</b> Выполнить упражнение на контраст светлого и тёмного, ахроматический контраст и хроматический тональный по 5 тонов</p>	 <p style="text-align: center;"><b>Контраст светлого и темного</b></p> 	1 лист упражнения на бумаге гуашью, формат А3
<p><b>Задание 6</b> Выполнить упражнение. Примеры цветового контраста дополнительных цветов</p>	<p>•Примеры цветового контраста дополнительных цветов</p> <p>• Механическое смешение:</p>  <p>•Примеры цветового контраста дополнительных цветов</p> <p>• Оптическое и пространственное смешение:</p> 	1 лист упражнения на бумаге гуашью, формат А3

Наименование задания	Примерная схема действий, упражнений и поисков в дисциплине «Цветоведение». Аналоговые изображения с примерами упражнений, выполненных студентами	Объём задания для студента
<p><b>Задание 7</b> Выполнить упражнение на контрасты – ахроматический, по тону, по светлоте, по насыщенности</p>	 <p style="text-align: center;"><b>Контрасты - ахроматический, по тону, по светлоте, по насыщенности</b></p>	<p>1 лист упражнение на бумаге гуашью, формат А3</p>
<p><b>Задание 8</b> Выполнить упражнение на контраст холодного и тёплого</p>		<p>1 лист упражнение на бумаге гуашью, формат А3</p>

Наименование задания	Примерная схема действий, упражнений и поисков в дисциплине «Цветоведение». Аналоговые изображения с примерами упражнений, выполненных студентами	Объём задания для студента
<p><b>Задание 9</b> Выполнить упражнение – примеры цветового контраста дополнительных цветов в квадратных цветовых композициях</p>		<p>1 лист упражнения на бумаге гуашью, формат А3</p>
<p><b>Задание 10</b> Выполнить пробное упражнение на цветовые соотношения – контраст оранжевого и синего 1:2, контраст красного и зелёного 1:1, контраст жёлтого и фиолетового 1:3 и упражнение на нюансировку и нюансные цвета</p>	 <p><b>Симульный контраст – его еще называют одновременный</b></p> <p><b>Нюансные цвета</b></p>	<p>1 лист упражнения на бумаге гуашью, формат А3</p>

Наименование задания	Примерная схема действий, упражнений и поисков в дисциплине «Цветоведение». Аналоговые изображения с примерами упражнений, выполненных студентами	Объём задания для студента
<p><b>Задание 11</b> Выполнить упражнение на симультанный контраст</p>	 <p style="text-align: center;"><b>Симультанный контраст</b></p> 	<p>1 лист упражнения на бумаге гуашью, формат А3</p>
<p><b>Задание 12</b> Выполнить упражнение на контраст светлого и тёмного при одной тональности</p>	 <p style="text-align: center;">Одинаковая светлота делает цвета как бы родственными. Благодаря одинаковой тональности они становятся как бы объединёнными между собой</p> <p style="text-align: center;"><b>Контраст светлого и тёмного при одной тональности</b></p>  <p style="text-align: center;">Одинаковая темнота делает цвета как бы родственными. Благодаря одинаковой тональности они становятся как бы связанными и объединёнными между собой</p>	<p>1 лист на бумаге гуашью, формат А3</p>

<p>Наименование задания</p>	<p>Примерная схема действий, упражнений и поисков в дисциплине «Цветоведение». Аналоговые изображения с примерами упражнений, выполненных студентами</p>	<p>Объём задания для студента</p>
<p><b>Задание 13</b> Выполнить контраст цветового насыщения, контраст по цветовому осветлению и затемнению основных цветов, контраст по насыщенности</p>	 <p style="text-align: center;">Контраст цветового насыщения</p>	<p>1 лист на бумаге гуашью, формат А3</p>
<p><b>Задание 14</b> Выполнить упражнение по тону, насыщенности, светлоте</p>	 <p style="text-align: center;">Цветовой тон насыщенность светлота</p> <p>тон: темнее - светлее</p> <p>насыщенность: ярче - бледнее</p> <p>"температура": холоднее - теплее</p> <p style="text-align: center;">Цвет обладает тремя значимыми характеристиками</p>	<p>1 лист на бумаге гуашью, формат А3</p>

Наименование задания	Примерная схема действий, упражнений и поисков в дисциплине «Цветоведение». Аналоговые изображения с примерами упражнений, выполненных студентами	Объём задания для студента
<p><b>Задание 15</b> Выполнить упражнение на составление шкалы и тона в цветных и ахроматических рядах</p>	 <p style="text-align: center;">Шкала цвета и тона</p>	<p>1 лист на бумаге гуашью, формат А3</p>
<p><b>Задание 16</b> Выполнить упражнение на цвет и цветовое воздействие из части подготовительных упражнений к основной итоговой работе. Выполнить одновременный цветовой контраст</p>		<p>1 лист на бумаге гуашью, формат А3</p>

Наименование задания	Примерная схема действий, упражнений и поисков в дисциплине «Цветоведение». Аналоговые изображения с примерами упражнений, выполненных студентами	Объём задания для студента
<p><b>Задание 17</b> Выполнить упражнение по отношениям светлого и тёмного в хроматических цветах в их отношении к ахроматическим чёрному, белому и серому</p>	 <p>Особенно сложны проблемы светлого и темного в хроматических цветах и в их отношении к ахроматическим цветам – черному, белому и серому</p>	1 лист на бумаге гуашью, формат А3
<p><b>Теоретическая подготовка</b> к экзамену</p>		
<p><b>Зачет.</b> Просмотр Итого:</p>		Листов к просмотру: 17 листов А3

**Критерии оценки при передаче экзамена (зачёта) (максимум 20 баллов)**

- соответствие и полное раскрытие темы, грамотное содержание ответа, знание теоретического материала, приведение примеров – 20 баллов;
- соответствие и раскрытие темы, знание теоретического материала, приведение примеров – 15 баллов;
- соответствие и раскрытие темы, знание теоретического материала – 10 баллов;

- соответствие и неполное раскрытие темы – 5 баллов;
- оценка «не зачтено» ставится, если отсутствует часть работ или работы есть, но представлены в ненадлежащем виде.

### **Темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий**

1. История развития науки о цвете.
2. Физика цвета. Основные свойства цвета, характеристики цвета.
3. Цветовой круг.
4. Цветовая гармония. Способы гармонизации цветов.
5. Цветовые контрасты.
6. Виды цветового смешения.
7. Колорит.
8. Пространственные свойства цвета.
9. Использование цвета в изобразительном искусстве.
10. Психологическое восприятие цвета. Цвет и цветовое воздействие.

### **Пояснения к самостоятельной работе**

Для закрепления пройденного материала рекомендуется выполнить несколько упражнений по ранее изученному курсу. Они могут быть выполнены как в аудитории под руководством преподавателя, так и дома. В течение семестра студенту необходимо выполнить 17 графических заданий самостоятельно и сдать их преподавателю на проверку. Все задания выполняются на стандартных листах формата А3. Вместо основной надписи в правом нижнем углу пишется фамилия студента и группа. Надпись следует выполнять чертежным шрифтом.

#### **Задание 1**

*Цель задания* – прослушать вводную лекцию. Выполнить упражнение – двенадцатичастный цветовой круг с тональным ахроматическим круговым обрамлением цветового круга.

#### *Содержание задания*

1. Выполнение двенадцатичастного цветового круга с тональным ахроматическим круговым обрамлением цветового круга. Вы-



полнение гармоничных цветовых тональных переходов, исходя из трёх основных цветов; выполнение промежуточных дополнительных цветов и правильного, плавного по переходам ахроматического тонального круга, 1 лист на бумаге гуашью, формат А3.

### **Задание 2**

*Цель задания* — выполнить упражнение — линейные тоновые растяжки разного цвета, включая ахроматический ряд.

*Содержание задания*

Выполнить линейные тоновые растяжки разного цвета, выбранного на усмотрение студента, включая ахроматический ряд. Четыре цвето-тоновых ряда, ряд из 12 элементов, 1 лист на бумаге гуашью, формат А3.

### **Задание 3**

*Цель задания* — выполнить упражнение на контраст основных цветов, дополнительных и контраст цветовых сопоставлений, с увеличением контраста белым и чёрным на отдельных линейках и отдельных квадратах.

*Содержание задания*

1. Выполнить упражнение на контраст основных цветов, дополнительных и контраст цветовых сопоставлений. Четыре цветовых поля — 5×5 квадратов.

2. Четыре цветовых поля, тоновых квадратных, стороны из 5×5 элементов, на 1 листе бумаги гуашью, формат А3.

### **Задание 4**

*Цель задания* — выполнить упражнение — линейные цветовые тоновые растяжки монохромные из основных цветов.

*Содержание задания*

Приобретённые ранее навыки в выполнении цветовых поисков в упражнениях и в работе с цветом закрепить в цвето-тональной растяжке трёх основных цветов, почувствовать, как меняются цвета: красный, синий, жёлтый при их осветлении и затемнении, на 1 листе формата А3.

### **Задание 5**

*Цель задания* — выполнить упражнение на контраст светлого и тёмного, ахроматический контраст и хроматический тональный по 5 тонов.

#### *Содержание задания*

Выполняя упражнение на контраст светлого и тёмного, необходимо иметь в активе хроматического контраста по 5 тонов и более одного цвета. Выполняя упражнение на ахроматический контраст, необходимо иметь в активе в центре контраста слепую зону в черно-белых переходах тона. 1 лист на бумаге гуашью, формат А3.

### **Задание 6**

*Цель задания* — выполнить упражнение — примеры цветового контраста дополнительных цветов в двух отдельных различных цветовых сочетаниях: первая группа: красный — зелёный, оранжевый — синий, фиолетовый — жёлтый; вторая группа: красный — голубой, жёлтый — синий, зелёный — фиолетовый.

#### *Содержание задания*

Выполнить упражнение — примеры цветового контраста дополнительных цветов в двух группах, в отдельных различных цветовых сочетаниях. Шесть цветовых соединений, цветовых прямоугольников, стороны которых 4×6 сантиметров каждый цвет, на 1 листе бумаги гуашью, формат А3.

### **Задание 7**

*Цель задания* — выполнить упражнение на контрасты — ахроматический контраст, контраст по тону, контраст по светлоте, контраст по насыщенности.

#### *Содержание задания*

1. Выполнить упражнение — ахроматический контраст, контраст по тону, контраст по светлоте, контраст по насыщенности. Четыре цветовых поля — 5×5 квадратов.

2. Четыре цветовых поля, цвето-тоновых квадрата, стороны из 5×5 элементов, на 1 листе бумаги гуашью, формат А3.

### **Задание 8**

*Цель задания* – выполнить упражнение на контраст холодного и тёплого цвета, находя при этом в тёплом цвете холодные, а в холодном цвете тёплые оттенки.

#### *Содержание задания*

Выполнить упражнение на контраст холодного и тёплого цвета, находя при этом в тёплом цвете холодные оттенки, а в холодном – тёплые, на четырёх квадратах, от простого сочетания цвета к сложному, стороны из 5×5 элементов, на 1 листе бумаги гуашью, формат А3.

### **Задание 9**

*Цель задания* – выполнить упражнение – примеры цветового контраста дополнительных цветов в квадратных цветовых композициях на четырёх квадратах.

#### *Содержание задания*

Выполнить упражнение – примеры цветового контраста дополнительных цветов в квадратных цветовых композициях на четырёх квадратах от простого сочетания цвета к сложному, стороны квадратов из 5×5 элементов, на 1 листе бумаги гуашью, формат А3.

### **Задание 10**

*Цель задания* – выполнить пробное упражнение на цветовые соотношения: контраст оранжевого и синего 1:2, контраст красного и зелёного 1:1, контраст жёлтого и фиолетового и упражнение на нюансировку и нюансные цвета.

#### *Содержание задания*

Выполнить упражнения на соотношения: контраст оранжевого и синего 1:2, контраст красного и зелёного 1:1, контраст жёлтого и фиолетового и упражнение на нюансировку и нюансные цвета, стороны прямоугольников из 2-х элементов по трем контрастам и 6×10 элементов в нюансировке, на 1 листе бумаги гуашью, формат А3.

Необходимо почувствовать, как соотносятся цвета пропорционально и как различаются цвета в нюансах.

### **Задание 11**

*Цель задания* — выполнить упражнение — жёлтый цвет на разных цветовых полях и упражнение на симультанный контраст.

*Содержание задания*

Выполнить упражнения — жёлтый цвет на разных цветовых полях и упражнение на симультанный контраст на 6 примыкающих квадратах 2-х элементов и из чередования контрастирующих полос, на 1 листе бумаги гуашью, формат А3.

### **Задание 12**

*Цель задания* — выполнить упражнение на контраст светлого и тёмного при одной тональности, осветлённый и насыщенный цвет до тёмного.

*Содержание задания*

Необходимо выполнить контраст светлого и тёмного при одной тональности, из 3-х квадратов, 2 варианта — осветлённый до выбеливания и насыщенный цвет до тёмного.

### **Задание 13**

*Цель задания* — выполнить контраст цветового насыщения, контраст по цветовому осветлению и затемнению основных цветов, контраст по насыщенности.

*Содержание задания*

Выполнить контраст цветового насыщения, контраст по цветовому осветлению и затемнению основных цветов, 4 квадрата по 5 элементов, на 1 листе бумаги гуашью, формат А3.

### **Задание 14**

*Цель задания* — выполнить упражнение по тону, насыщенности, светлоте.

*Содержание задания*

Выполнить упражнение по тону, насыщенности, светлоте, 6 цветов (3 основных цвета + 3 дополнительных цвета) из 5 элементов, исходя от основного насыщенного цвета на бесцветие, и 3 полосы смешения цвета по теплоте — холодности, бледности — яркости и т. д., на 1 листе бумаги гуашью, формат А3.

### **Задание 15**

*Цель задания* – выполнить упражнение на составление шкалы и тона в цветовых и ахроматических рядах.

*Содержание задания*

Выполнить упражнение на составление шкалы и тона в цветовых и ахроматических рядах на 1 листе бумаги гуашью, формат А3.

### **Задание 16**

*Цель задания* – выполнить упражнение на цвет и цветовое воздействие из части подготовительных упражнений к основной итоговой работе.

*Содержание задания*

Выполнить упражнение на цвет и цветовое воздействие из части подготовительных упражнений к основной итоговой работе, выполнить одновременный цветовой контраст, на 1 листе бумаги гуашью, формат А3.

### **Задание 17**

*Цель задания* – выполнить упражнение по отношениям светлого и тёмного в хроматических цветах в их отношении к ахроматическим чёрному, белому и серому.

Провести просмотр всех выполненных работ студентов по дисциплине «Цветоведение и колористика»; по итогам просмотра подвести итоги и допустить к тестированию на сайте ТГУ.

## ТЕСТЫ

### Задание 1. История развития науки о цвете

1. Какой цвет соответствует стихии Воздуха (по Леонардо да Винчи)?

- 1) серый
- 2) белый
- 3) синий

2. Перечислите основной способ смешения цветов.

- 1) пастельный
- 2) контрастный
- 3) механический

3. Какой ученый разложил световой поток на спектр?

- 1) О. Рунге
- 2) И. Ньютон
- 3) А. Менселл

4. Выдающийся деятель, написавший труды о сущности природы цвета, принципах гармонии.

- 1) Леонардо да Винчи
- 2) Микеланджело
- 3) Рафаэль

5. Ученый, работавший над созданием световой таблицы.

- 1) Васнецов
- 2) Иттен
- 3) Ньютон

### Задание 2. Основные свойства цвета

1. Назовите основные характеристики цвета.

- 1) лиризм
- 2) цветовой тон
- 3) эмоциональность

2. Какие цвета относятся к ахроматическим?

- 1) чёрный
- 2) светло-зеленый
- 3) пурпурный

**3. Цвета – красный, желтый, синий, это**

- 1) дополнительные
- 2) смешанные
- 3) основные

**4. Назовите хроматический цвет.**

- 1) серый
- 2) фиолетовый
- 3) белый

**5. В цветоведении «насыщенность» – это**

- 1) степень визуального отличия хроматического цвета от равного по светлоте ахроматического (серого) цвета
- 2) одна из трёх координат в цветовых пространствах
- 3) излучение в спектре видимого света

### **Задание 3. Цветовой круг**

**1. Назовите цвет первого порядка.**

- 1) зеленый
- 2) красный
- 3) серый

**2. Какие пары цветов называются дополнительными?**

- 1) фиолетовый – зеленый
- 2) красный – зелёный
- 3) синий – зеленый

**3. Назовите пару родственных цветов.**

- 1) красный – зелёный
- 2) оранжевый – фиолетовый
- 3) желтый – оранжевый

**4. Тип цветовой гармонии.**

- 1) соседние цвета
- 2) близкие по светлоте цвета
- 3) триада цветов

5. Из скольких цветов состоял цветовой круг Иоганна Вольфганга фон Гете?

- 1) 6
- 2) 7
- 3) 8

**Задание 4. Способы гармонизации цветов**

1. Как называется цветовая палитра в убывании тона?

- 1) пятно
- 2) деформация цвета
- 3) шкала цвета

2. Контрастно-дополнительный цвет алому – красному

- 1) изумрудный зеленый
- 2) сине-зеленый
- 3) фиолетовый

3. Контрастно-дополнительным цветом к сине-фиолетовому цвету является

- 1) желтый светлый
- 2) лимонный желтый
- 3) желто-оранжевый

4. Какой цвет получится при смешении всех цветов круга при вращении по оси?

- 1) черный
- 2) белый
- 3) серый

5. Расположение всех цветов по замкнутому порядку к одному из спектральных цветов.

- 1) тоновой порядок
- 2) цветовой круг
- 3) индукция

**Задание 5. Контраст**

1. Назовите основной тип контраста.

- 1) лессировочный
- 2) разбеленный
- 3) пограничный



**2. Сколько типов контрастов выделил И. Иттен?**

- 1) 5
- 2) 6
- 3) 7

**3. Назовите пару контрастно-дополнительных цветов.**

- 1) сиреневый – синий
- 2) чёрный – красный
- 3) жёлтый – фиолетовый

**4. Одновременный ахроматический контраст, отображающий разную тональность предметов, – это**

- 1) выразительный контраст
- 2) светлотный контраст
- 3) механическое смешение

**5. Разделяются на два вида: ахроматические и хроматические**

- 1) сочетания
- 2) смешения
- 3) контрасты

**Задание 6. Виды цветового смешения**

**1. Аддитивный синтез цветов – это**

- 1) синтез, основанный на вычитании элементов друг из друга
- 2) синтез цвета, основанный на сложении цветов непосредственно излучающих объектов
- 3) вычитание определенных цветов из белого света

**2. К какому виду смешения цветов относится пуантилистическая живопись?**

- 1) оптического
- 2) механического
- 3) пространственного

**3. При субтрактивном синтезе смешение двух дополнительных цветов дает цвет**

- 1) белый
- 2) бурый
- 3) черный

**4.** Один из видов оптического смешения цветов – слияние различных мелких цветовых образов

- 1) пространственное смешение
- 2) углубленное смешение
- 3) последовательное смешение

**5.** Цвета, дающие третий дополнительный цвет, при оптическом смешении в определенных соотношениях.

- 1) дополнительные
- 2) противоположные
- 3) контрастные

### **Задание 7. Колорит**

#### **1. Понятие «колорит»**

- 1) описательная качественная характеристика объекта
- 2) общая эстетическая оценка цветовых качеств произведения искусства
- 3) направление светового потока

**2.** Назовите один из типов колорита.

- 1) светлый
- 2) тёплый
- 3) приглушенный

**3.** Цветовые сочетания, соотношение красок, создающие определенное единство в картине.

- 1) совмещение
- 2) соотношение
- 3) колорит

**4.** Основной цвет объекта без влияния окружающей среды.

- 1) локальность
- 2) нюансировка
- 3) тональность

**5.** Назовите основные законы колористики.

- 1) среда
- 2) целостность
- 3) наличие доминанты

## **Задание 8. Пространственные свойства цвета**

**1.** Качество цвета, зависящее от его светлоты и его насыщенности.

- 1) интенсивность
- 2) локальность
- 3) напряженность

**2.** Ученый, работавший над изучением волновой теории света.

- 1) Гюйгенс
- 2) Ломоносов
- 3) Юнг

**3.** Изменение цвета по основным критериям.

- 1) индукция
- 2) иррадиация
- 3) шкала изменения цвета

**4.** Цвета, выделяющие фактуру и рельеф поверхности.

- 1) световые
- 2) поверхностные
- 3) пространственные

**5.** Цвета, кажущиеся ближе своего фактического положения в пространстве.

- 1) весомые
- 2) выступающие
- 3) контрастные

## **Задание 9. Использование цвета в изобразительном искусстве**

**1.** Ведущий теоретик колористики XX века.

- 1) Коро
- 2) Н.В. Серов
- 3) Ван Гог

**2.** Смешение основных цветов (красок) на плоскости или палитре.

- 1) механическое
- 2) визуальное
- 3) биологическое

**3. Какой цвет получится при смешивании красного и зеленого?**

- 1) желтый
- 2) коричневый
- 3) серый

**4. Термин «тон» в терминологии художника употребляется в значении**

- 1) яркости цвета
- 2) полярности цвета
- 3) локализации цвета

**5. Название градационного цветового тона в пределах одного цвета.**

- 1) локальность
- 2) оттенок
- 3) контрастность

**Задание 10. Психологическое восприятие цвета**

**1. Характеристика красно-пурпурного цвета.**

- 1) нежность
- 2) власть
- 3) неуверенность

**2. Влияние полихромии в архитектуре проявляется в**

- 1) изменении восприятия формы объектов
- 2) искажении цветов
- 3) идейно-художественной концепции

**3. Нивелирование изменений в цвете, вызванных освещением.**

- 1) трансформация цветов
- 2) изменение колорита
- 3) взаимодействие цвета и света

**4. Явление иррадиации проявляется в том, что**

- 1) предмет кажется светлее
- 2) изменяется цветовой тон предмета
- 3) наблюдаемый предмет кажется иного размера

5. Автор цветового теста, направленного на измерение субъективного состояния человека.

- 1) Л.А. Шварц
- 2) М. Люшер
- 3) Р. Хейс

### Ключи к тестам

№ задания	№ вопроса	Вариант ответа	№ задания	№ вопроса	Вариант ответа
Задание 1	1	3	Задание 6	1	2
	2	3		2	3
	3	2		3	2
	4	1		4	1
	5	3		5	1
Задание 2	1	2	Задание 7	1	2
	2	1		2	2
	3	3		3	3
	4	2		4	1
	5	1		5	2
Задание 3	1	2	Задание 8	1	1
	2	2		2	3
	3	3		3	3
	4	3		4	2
	5	3		5	2
Задание 4	1	3	Задание 9	1	2
	2	1		2	1
	3	3		3	2
	4	2		4	1
	5	2		5	2
Задание 5	1	3	Задание 10	1	2
	2	3		2	1
	3	3		3	1
	4	2		4	3
	5	3		5	2

## ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

1. Физическое восприятие цвета.
2. Результат смешения цветов.
3. Цветовой контраст, возникающий при взаимодействии двух хроматических цветов или при сопоставлении ахроматического и хроматического цвета.
4. Какие цвета относятся к ахроматическим?
5. За счет чего осуществляется оптическое смешение цветов?
6. Контраст по светлоте.
7. Повышение цветовых контрастов.
8. Укажите поверхности, поглощающие свет.
9. Какая характеристика присуща ахроматическим цветам?
10. Какие цвета родственные?
11. Какой из примеров не является типом гармонических цветовых сочетаний?
12. Какие цветовые ассоциации являются наиболее устойчивыми?
13. Какие цветовые ассоциации напоминают явления разных исторических культур?
14. Цветовые ассоциации: легкие, тяжелые, воздушные, невесомые.
15. Цветовые ассоциации: горячие, теплые, холодные, пламенеющие, леденящие.
16. Цветовые ассоциации: мягкие, жесткие, колючие, нежные.
17. Цветовые ассоциации: выступающие, отступающие, близкие, далекие.
18. Цветовые ассоциации: тихие, громкие, звонкие, музыкальные.
19. Цветовые ассоциации: сладкие, вкусные, горькие.
20. Цветовые ассоциации: взрослые, молодежные, стариковские.
21. Цветовые ассоциации: весенние, летние, зимние, осенние.
22. Цветовые ассоциации: мужественные, сентиментальные, смелые.
23. Цветовые ассоциации: веселые, грустные, трагические.
24. Какой из примеров не является эмоциональной ассоциацией цвета?
25. Какие цвета воспринимаются как фактурные?
26. На какие две большие группы делится все многообразие цветов?
27. Какие цвета являются основными?

28. Кто занимался теорией цвета?
29. Кто из русских художников занимался теорией цвета?
30. Кто придумал связать цвет с духовными категориями?
31. Теплота краски.
32. Цвет, который по теории Кандинского «не имеет призывков пещали, ничего не требует, никуда не зовет».
33. Движение синего цвета в теории Кандинского.
34. Движение желтого цвета в теории Кандинского.
35. Продолжите цитату К. Малевича: «Я прорвал абажур цветных ограничений, вышел в...»
36. Схема возникновения зеленого цвета.
37. Выступающие цвета.
38. Часто используемый цвет для заднего плана.
39. Круг по В.М. Шугаеву.
40. При сопоставлении холодных цветов контраст...
41. На черном фоне любой цвет...
42. Чтобы усилить чистоту цвета, нужно...
43. Основные цвета модели RGB.
44. Принцип смешения цветов, подразумевающий сложение.
45. Оттенки, отличающиеся различной цветностью.
46. Степень удаленности цвета от серого той же светлоты.
47. Название цветов с максимальной насыщенностью.
48. Минимальная насыщенность дает полную...
49. Положение цвета по шкале от белого до черного.
50. Оттенки одного цвета различной светлоты.
51. Все цвета спектра разделяются на...
52. Пограничные цвета в холодных и теплых.
53. Какая основная задача стоит при работе с цветом?
54. Цветовая гармония, построенная на сочетании одного цвета.
55. Цветовая гармония, построенная на сочетании двух цветов.
56. Цветовая гармония, построенная на сочетании трех цветов.
57. Название трехцветной гармонии.
58. Был ли цветным греческий Акрополь?
59. Кто в эпоху Возрождения создал стройную систему оттенков?
60. Какой известный физик преломил луч света и получил радугу (спектр)?

61. Кто в 1810 году опубликовал труд о природе цвета (исключая Филиппа Отто Рунге)?
62. В какой школе работал Иоханнес Иттен?
63. Художник, мастер светотени.
64. Как назывался трактат Шопенгауэра, вышедшего в свет в 1816 году?
65. Цвет спектра, имеющий самую длинную волну.
66. Цвет спектра, имеющий самую короткую волну.
67. Сколько типов цветовых контрастов по Иттену?
68. Самый простой контраст по Иттену.
69. Контраст холодного и теплого.
70. Дополнительный цвет к желтому.
71. Дополнительный цвет к желто-оранжевому.
72. Дополнительный цвет к оранжевому.
73. Дополнительный цвет к красно-оранжевому.
74. Дополнительный цвет к красному.
75. Явление, при котором наш глаз при восприятии какого-либо цвета тотчас же требует появления его дополнительного цвета.
76. В какой геометрической фигуре наиболее характерен красный цвет по Иттену?
77. В какой геометрической фигуре наиболее характерен желтый цвет по Иттену?
78. В какой геометрической фигуре наиболее характерен синий цвет по Иттену?
79. Самый светлый из всех цветов.
80. Промежуточный цвет между желтым и синим.
81. Смесь желтого и красного.
82. Смесь красного и желтого.
83. Промежуточный цвет между синим и желтым.
84. Успокаивающий цвет.
85. Основной цвет в скандинавских интерьерах.
86. Чем обоснован выбор яркого цветового решения у мастеров зодчества северных стран?
87. Цвет в архитектуре существовал во все века. В каком направлении архитектуры здания приобрели преимущественно белый цвет?



88. Сочетается ли зеленый и красный цвет, одинаковые по тону?
89. Выберите наиболее контрастное сочетание.
90. Ранний период в живописи Пикассо.
91. Цвет обоев в произведениях Достоевского.
92. Когда в 1781 году французская королева Мария-Антуанетта благополучно произвела на свет наследника престола – дофина, празднование этого события продолжалось месяц. Только парижским красильщикам было не до гулянок: они лихорадочно производили краску самого модного цвета...
93. Грязноватый серо-желтый цвет назвали так в честь инфанты Изабеллы Клары Евгении, которая, согласно легенде, поклялась не менять свое белье до тех пор, пока ее муж Альбрехт VII Австрийский не возьмет осажденный им город Остенде. Осада длилась 3 года.

## ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. На примерах раскрыть единство цвета, пространства и формы. Рассказать об основных принципах цветовой организации окружающей среды.
2. Объяснить, почему зрительное восприятие является основным источником информации для человека. Рассказать о психологическом и эстетическом воздействии цвета.
3. Объяснить, какую роль наука о цвете играет в архитектуре, живописи, декоративно-прикладном искусстве и дизайне.
4. Выделить цветовые особенности исторических стилей.
5. Раскрыть основные аспекты психофизиологической теории цветовой гармонии.
6. Дать определение физическим основам цвета: цветовому тону, светлоте, насыщенности.
7. Кратко рассказать об эксперименте Ньютона по получению цветового спектра. Объяснить количество и расположение цветов в спектре.
8. Кратко изложить основные этапы истории систематизации цветов.
9. Перечислить виды контрастов, кратко раскрыть основные черты каждого.
10. Дать определение понятиям цветового контраста и нюанса.
11. Изложить особенности отношения к цвету в импрессионизме, пуантилизме.
12. Дать определение понятию колориметрии. Рассказать об основных принципах трёхцветного измерения цвета.
13. Дать определение и кратко рассказать о явлениях бинокулярности и адаптации глаз человека.
14. Рассказать о практическом использовании цветового графика МКО, практической цветовой координатной системе РСС, цветовой карте ДИН.
15. Рассказать об основных принципах гармонии взаимодополнительных цветов.
16. Дать определение и раскрыть суть процессов аддитивного и субтрактивного смешения цветов.

17. Изложить основные постулаты Ломоносова – Юнга – Гельмгольца о теории трёхцветного цветового видения человека.
18. Дать определение понятиям цветовой гаммы и колорита.
19. Рассказать о роли цвета в формообразовании вещей и организации предметно-пространственной среды человека.
20. Дать определение понятию цветовой композиции.
21. Дать определение и раскрыть на примерах физиологическое, психологическое, гигиеническое и эстетическое воздействие цвета.
22. Рассказать о возможности изменения цветов под воздействием света.
23. Рассказать о процессах отражения и поглощения света физическими телами. Дать определение матовых, глянцевых и блестящих поверхностей.
24. Рассказать о принципах формирования цветовой среды в различных проектах объектов дизайна и архитектуры. Привести примеры.
25. Рассказать о принципах выбора цветовых решений при проектировании различных изделий и систем в промышленности. Привести примеры.
26. Объяснить взаимосвязь цвета и фактуры. На примерах доказать возможность активизации цвета при помощи фактуры и текстуры.
27. Изложить принципы классификации цветовых гармоний.
28. Рассказать о значении цвета в практической деятельности проектировщика. Пояснить роли цвета: цвет как информатор, предупреждающие цвета.
29. Рассказать об ассоциативных связях между цветом и геометрической формой.
30. Рассказать о цветовой гармонии в различных цветовых сочетаниях и их взаимодействии.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Краткий словарь художественных терминов и понятий : учебно-справочное издание / сост. В.Ф. Чирков. — Омск : Изд-во ОмГТУ, 2003. — 168 с.
2. Агостон, Ж. Теория цвета и ее применение в искусстве и дизайне / Ж. Агостон. — М. : Мир, 1982. — 184 с.
3. Ар Сантэм, Ар Учен, Ар Рыккита. Цветотерапия. — М., 2001.
4. Вазари Д. Жизнь Леонардо да Винчи / Д. Вазари // Жизнеописание наиболее знаменитых живописцев, ваятелей и зодчих. — М. ; Л. , 1933. — Т. 2.
5. Визер, В.В. Живописная грамота: система цвета в изобразительном искусстве / В.В. Визер. — СПб. : Питер, 2007. — 191 с.
6. Галета, С.Г. Техника и технология живописи: лессировка акварелью : учеб.-метод. пособие / С.Г. Галета. — Тольятти : ТГУ, 2009. — 35 с.
7. Гегель, Г.В.Ф. Философия природы / Г.В.Ф. Гегель // Сочинения. — М. ; Л., 1934. — Т. 2.
8. Гете, И.В. Избранные сочинения по естествознанию / И.В. Гете. — Л. : Изд-во АН СССР, 1957. — 553 с.
9. Гете, И.В. К учению о цвете (хроматика) / И.В. Гете. — М., 1996.
10. Да Винчи Л. Книга о живописи (трактат о живописи) / Л. да Винчи. — М., 1934.
11. Даниэль С. От иконы до авангарда / С. Даниэль. — СПб. : Азбука, 2000. — 368 с.
12. Зайцев, А.С. Наука о цвете и живопись / А.С. Зайцев. — М. : Искусство, 1986. — 147 с.
13. Зайцев, А.И. Наука о цвете / А.И. Зайцев. — М. : Искусство, 1999. — 125 с.
14. Иттен Иоханнес. Искусство цвета [пер. с нем.] / И. Иттен ; предисловие Л. Монаховой. — 2-е изд. — М. : Изд-во Д. Аронов, 2001. — 96 с.
15. Измайлов, Ч.А. Психофизиология цветового зрения / Ч.А. Измайлов, Е.Н. Соколов, А.Ж. Черноризов. — М. : Изд-во МГУ, 1989. — 206 с.

16. Канаев, И.И. Очерки из истории проблемы физиологии цвето-вого зрения до XX века / И.И. Канаев. — Л. : Наука, 1971. — 160 с.
17. Кандинский, В.В. О духовном в искусстве / В.В. Кандинский. — М., 1996.
18. Ломоносов, М.В. Слово о происхождении света, новую теорию о цветах представляющее / М.В. Ломоносов // Полное собрание сочинений. — М. ; Л., 1953. — Т. 3.
19. Миронова, Л.Н. Семантика цвета в психологии и в эволюции психики человека / Л.Н. Миронова. — М., 1997.
20. Омеляненко, Е.В. Цветоведение и колористика : учеб. пособие / Е.В. Омеляненко. — Ростов н/Д : Изд-во ЮФУ, 2010. — 184 с.
21. Петренко, В.Ф. Взаимосвязь эмоций и цвета / В.Ф. Петренко, В.В. Кучеренко // Вестник Московского ун-та. — 1988. — № 3.
22. Пэдхем, Ч. Восприятие света и цвета / Ч. Пэдхем, Ж. Сондерс. — М. : Мир, 1978. — 255 с.
23. Тонквист, Г. Аспекты цвета. Что они значат и как могут быть использованы / Г. Тонквист // Проблема цвета в психологии / отв. ред. А.А. Митькин, Н.Н. Корж. — М : Наука, 1993.
24. Холл, М.П. Энциклопедическое изложение масонской, герметической, каббалистической и розенкрейцеровской символической философии / М.П. Холл. — СПб., 1994. — 59 с.

#### *Интернет-ресурсы*

1. [Электронный ресурс]. <http://graphic.org.ru/drawing.html> Акварельная живопись. Школа рисования.
2. [Электронный ресурс]. <http://emc21.ru/catalog/nauka-i-obrazovanie-vektory-razvitiya-sovremennye-tendentsii-razvitiya-shkol-internatov-i-korreksionnyh-obrazovatelnyh-uchre-zhdenij-rossii/> Наука и образование: векторы развития. Галета С.Г. О материалах, инструментах и практической подготовке к началу работы в технологии живописи акварелью (часть I) стр. 82–93.
3. [Электронный ресурс]. Davies K. Режим доступа: [http// www.webmascon.com](http://www.webmascon.com).
4. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http//www.art-school.ru](http://www.art-school.ru).
5. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http//www.sreda/boom/ru/libr/htm](http://www.sreda/boom/ru/libr/htm).

6. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http //www.osp. ru](http://www.osp.ru).
7. [Электронный ресурс]. <http://emc21.ru/catalog/traditsii-i-novatsii-obrazovatelnoj-sistemy-2/> Традиции и новации образовательной системы: материалы IV Международных педагогических чтений. Галета С.Г. Гармония цветовая (Культура цветковых соединений).
8. [Электронный ресурс]. Гармония цвета. Скопировано из Интернета 11.09.2015. <http://www.bankreferatov.ru/referats/D0D7B22B9029598AC3256F6F00532615/Гармония%20цвета.doc.html>
9. Обычева. Е.А. Цветоведение и колористика [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Е.А. Обычева. – Тольятти : ТГУ, 2008. – CD.

## ГЛОССАРИЙ

**Адаптация цветовая** — процесс приспособления или конечное состояние приспособления глаза к цветному свету.

**Иррадиация** — кажущееся изменение площади цветового пятна, окруженного фоном, отличающимся от пятна по светлоте.

**Контраст** — резко выраженная противоположность, разница в цвете и тоне, различия, явно преобладающие по всем основным композиционным свойствам.

**Контраст цветов одновременный** — ощущение цвета, возникающее при наблюдении цветового пятна на фоне.

**Контраст цветов последовательный** — ощущение цвета, возникающее при предварительном воздействии на глаз излучений другого цвета.

**Локальный цвет** — цвет, характерный для данного предмета (его окраска) и не претерпевший никаких изменений. В действительности так не бывает. Предметный цвет постоянно несколько изменяется под воздействием силы и цвета освещения, окружающей среды, пространственного удаления и называется он уже не локальным, а обусловленным. Иногда под локальным цветом подразумевают не предметный цвет, а однородное пятно обусловленного цвета, взятого в основных отношениях к соседним цветам, без выявления мозаики цветовых рефлексов, без нюансировки этих основных пятен.

**Монохромные сочетания цвета.** Построение колорита на одной краске таит в себе громадные возможности. Оно весьма актуально для выражения того или иного замысла.

**Насыщенность** (*saturation*) в связи с хроматичностью показывает, говорит нам, как цвет выглядит в различных условиях освещенности. Так, комната, окрашенная в один цвет, ночью будет выглядеть иначе, чем днем. В течение дня, несмотря на то, что цвет будет неизменен, его насыщенность будет меняться. Это свойство цвета также называют интенсивностью (*intensity*). Насыщенность не имеет отношения к словам «темный», «светлый». Вместо этого принято использовать слова «бледный», «слабый» и «чистый», «сильный». Насыщенность описывает силу цвета относительно его яркости (*value*) или яркости (*lightness*). У цвета свойство «живой» или «полный» является ни чем иным, как отсутствием примеси серого или его оттенков. Важно отметить, что насыщенность измеряется вдоль линий одинаковой яркости (*value/lightness*).

**Насыщенность цветовая** — качество цвета, характеризующее степень, уровень, силу выражения цветового тона и связанное с количеством (концентрацией) пигмента, краски, красителя; оценивается числом порогов цветоразличения.

**Нюанс** (франц. «*nuance*» — «оттенок», «переход») — тонкий переход одного цветового тона в другой, одной светотеневой градации в другую. Совокупность оттенков (нюансировка) применяется для достижения более тонкой моделировки объекта изображения. Также означает незначительное различие по одному из видов цветовых свойств между сравниваемыми цветами.

**Образ** — обобщенное художественное отражение, облеченное в форму конкретного индивидуального явления.

**Орнамент** — цветовой или графический узор, состоящий из ритмически упорядоченных элементов.

**Основные краски** — три краски (красная, синяя и желтая), обеспечивающие воспроизведение наибольшего количества различных цветов.

**Основные цвета** — три цвета (красный, зеленый и синий). Путем смешения этих трех цветов можно получить наиболее насыщенные цвета всех остальных цветовых тонов.

**Отношения цветовые** — это количественные различия между цветами во всех их характеристиках, во всех их свойствах (по яркости, тону, насыщенности, плотности и др.).

**Поверхностный цвет** — цвет, воспринимаемый в единстве с фактурой предмета; как правило, это почти всегда цвет переднего плана. Поверхностный цвет позволяет отобразить свойства поверхности предмета с наибольшей достоверностью.

**Порог различия** — это наименьшая прибавка к силе действующего раздражения, при которой возникает едва заметное различие в силе или качестве ощущений.

**Пространственный цвет** — бесфактурный цвет, характеризующий предметно-пространственные ситуации. Например, цвет удаленных объектов и сред (небо, вода), пленэрная живопись, валёры.

**Порог цветоразличения** — наименьшее цветовое различие, впервые замеченное человеком в определенных условиях наблюдения.

**Пурпурные цвета** — цвета, получающиеся от смешения крайних спектральных — красного и фиолетового.



**Родственные сочетания цвета.** Для полноты выражения замысла большие возможности предоставляет художнику построение колорита на «семействах» красок: на зеленых, охрах, фиолетовых, красных, синих. Сочетания красок позволяют вызвать у зрителя определенные цветовые ощущения и настроение.

**Родственно-контрастные сочетания цвета** — колорит, который более богат оттенками цвета, гармоничен, дает цветовые ощущения, близкие к тем, которые мы получаем при неярком солнечном освещении. Пара родственно-контрастных цветов (красок) с применением разбелов и затемнений порождает множество оттенков цвета. Одна из красок должна задавать общий цветовой тон. Примером построения колорита на двух парах родственно-контрастных цветов является «Троица» Рублева.

**Светлота, или яркость** (*value* или *brighthnees*), зависит от количества света, излучаемого цветом. Самый простой способ уяснить это понятие — представить шкалу серого цвета, переходящего от черного к белому, в которой содержатся всевозможные варианты монохроматического серого цвета.

**Символ** — то, что служит условным знаком какого-либо понятия, явления, идеи, в том числе цветовая характеристика художественного образа с точки зрения его осмысленности выражения им некой художественной идеи, отличается неисчерпаемой многозначностью своего содержания.

**Стилизация** — видоизменение, переработка природного натурального мотива с наибольшим художественным обобщением. Художественный прием, при котором выявляются наиболее характерные черты предмета.

**Стиль** — совокупность черт и выразительных художественных приемов и средств, составляющая единство какого-либо направления в творчестве. Художественно-пластическая однородность предметной среды, выделяемая в процессе восприятия, которая складывается в ходе развития материальной и художественной культуры как единого целого, объединяющего разные области жизни. Характерный признак стиля — его сравнительное постоянство. В дизайне стилевое решение часто носит концептуальный характер, выражает творческую платформу (например, ампи́р, ренессанс, хай-тек, ретро, кантри и пр.).

**Стиль фирменный** — совокупность графических знаков, графики изделий и средств визуализации информации о предприятии, включая цветовое решение, специально спроектированных для создания его узнаваемого зрительного образа. Константы фирменного стиля: товарный знак (логотип, торговый знак, марка, торговая марка) — зарегистрированное в установленном порядке оригинально оформленное обозначение (художественное изображение), необходимое для распознавания товаров или услуг предприятия, а также для их рекламы, и призванное идентифицировать товар или фирму в сознании покупателей; девиз (слоган) — краткая легко запоминающаяся фраза, «боевой клич» фирмы. Цель девиза — обеспечить последовательное проведение рекламных кампаний и коротко изложить ключевую тему или идею, ассоциирующуюся с товаром или названием фирмы.

**Стимул цветовой** — излучение определенной интенсивности и спектрального состава, которое, проникая в глаз, производит ощущение цвета в результате психофизиологического процесса переработки зрительных впечатлений в мозговых центрах.

**Форма и цвет** — граница, отделяющая структуру от внешней среды, выразительные черты контура предмета, которые характеризуют цвет, размер, пропорции, геометрический вид, порядок взаимного расположения элементов формы.

**Цветовой ряд** — это последовательность цветов, у которой хотя бы одна характеристика общая, а остальные изменяются.

**Цветовой последовательный образ** — след, остающийся на сетчатке после того, как цветной объект выведен из поля зрения. Цвет последовательного образа противоположен цвету, наблюдаемому ранее, но для большинства цветов не совпадает с дополнительным цветом. Цвета последовательного образа (контрастные цвета) оказываются значительно сдвинутыми в сторону фиолетового и красного по сравнению с цветами дополнительными.

**Цветовой тон** — это качество цвета, позволяющее дать ему название (красный, синий и т. д.). Измеряется длиной волны преобладающего в спектре данного цвета излучения. Ахроматические цвета не имеют цветового тона.

**Цвет** (лат. *color* — цвет) — одно из свойств объектов материального мира, воспринимаемое как осознанное зрительное ощущение и позволяющее наблюдателю распознавать качественные различия излучений, обусловленные различным спектральным составом света.

**Цвета дополнительные** — любые два цвета (противоположные в цветовом круге), которые при аддитивном смешении в соответствующих пропорциях дают стандартизованный ахроматический цвет.

**Цветность** — качественная характеристика цвета, определяемая его координатами либо совокупностью цветового тона и чистоты цвета.

**Цветовая гармония** — закономерное сочетание цветов на плоскости, в пространстве, вызывающих положительную психологическую оценку с учетом всех их основных характеристик: цветового тона, светлоты, насыщенности, формы, фактуры и размера. Выделяют следующие признаки цветовой гармонии: связь, единство противоположностей, мера, пропорция, равновесие, ясность восприятия, возвышенное, прекрасное, целесообразность, порядок.

**Холодные цвета** — цвета голубо-зеленые, голубые, голубо-синие, синие и сине-фиолетовые.

**Хроматические цвета** — цвета, обладающие цветовым тоном; к ним относятся все спектральные и многие природные цвета.

**Хроматичность** (*Chromaticity, Chroma*). О хроматичности мы говорим, когда рассуждаем о чистоте цвета. Данное свойство цвета свидетельствует, насколько он чист. Это означает, что если в цвете отсутствуют примеси белого, черного или серого, то цвет имеет высокую чистоту. Такие цвета выглядят живыми и чистыми. Это понятие связано с насыщенностью, с которой его часто путают.

**Художественный образ** — способ и форма освоения действительности в искусстве, характеризуется нераздельным единством чувств и смысловых моментов.

**Цвет** (*hue*) — этот термин описывает главную характеристику цвета, которая отличает красный цвет от желтого и синего. В значительной степени цвет зависит от длины волны света, излучаемого или отражаемого объектом. Например, диапазон видимого света находится между инфракрасным (длина волны ~ 700 нм) и ультрафиолетовым (длина волны ~ 400 нм). Цвет — это результат зрительного ощущения, которое зависит от условий освещения, расстояния до рассматриваемого предмета и других факторов.

**Цветовая композиция** — это сочетание цветовых пятен на плоскости, в пространстве, организованное в определенной закономерности и рассчитанное на эстетическое восприятие.

**Цветоведение** — это комплексная наука о цвете, включающая систематизированную совокупность данных физики, физиологии и психологии и смежных с ними наук, изучающих природный феномен цвета, и совокупность данных философии, эстетики, теории и истории искусства, этнографии, филологии, теории и истории литературы, изучающих цвет как явление культуры. Круг наук, на которых базируется цветоведение, расширяется, со временем в него добавляются химия, биология, педагогика и т. д.

**Цветовой декор** — система наполнения цветом, украшения, изделия или сооружения.

**Цветовое зрение** — способность человеческого глаза различать цвета, т. е. ощущать отличия в спектральном составе видимых излучений и в окраске предметов. Оно обусловлено работой нескольких светоприемников, т. е. фоторецепторов сетчатки разных типов, отличающихся спектральной чувствительностью. Фоторецепторы преобразуют энергию излучения в физиологическое возбуждение, которое воспринимается нервной системой как различные цвета, так как излучения возбуждают приемники в неодинаковой степени.

**Цветовой коллаж** — техника создания произведения с использованием цветных фактурных, орнаментированных, текстурированных бумаг, пленок в комбинации с традиционными графическими материалами. Приём в изобразительном искусстве, заключающийся в наклеивании на какую-либо основу материалов, отличающихся от неё по цвету и фактуре.

**Эффект Пуркине** — уменьшение субъективной яркости красного света по сравнению с яркостью синего света, происходящее без изменения спектрального распределения. Это явление объясняется тем, что при переходе от дневного зрения к ночному и изменении кривой относительной видности максимум смещается в сторону более коротких волн.

**Ритм** — это «такт, мерность» (от греческого «рафмос»), равномерное чередование каких-либо элементов.

Наглядные пособия по цветоведению и колористике



Цветовой круг



Цветовой круг

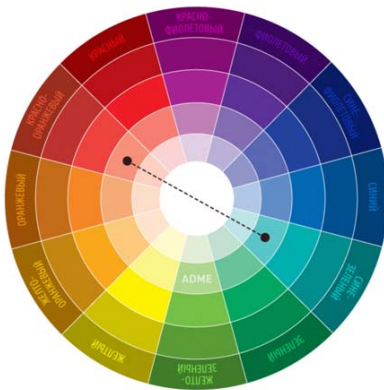


Рис. П.1. Комплементарное сочетание

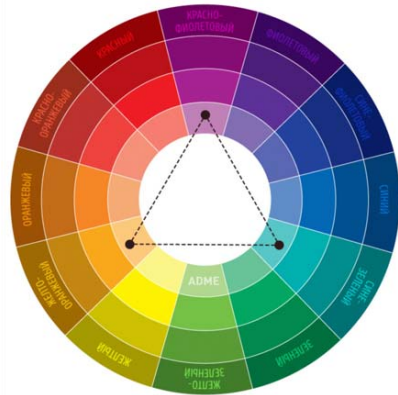


Рис. П.2. Триада – сочетание 3 цветов



Рис. П.3. Аналогичное сочетание

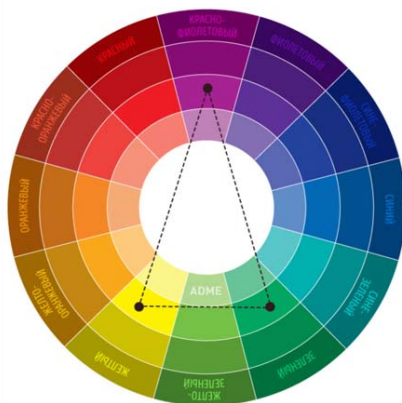


Рис. П.4. Раздельно-комплементарное сочетание



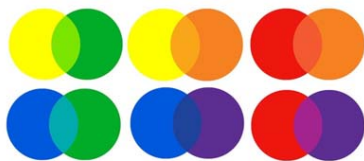
Рис. П.5. Тетрада – сочетание 4 цветов



Рис. П.6. Квадрат



Дополнительные и родственные цвета



третичные цвета (основной + вторичный)

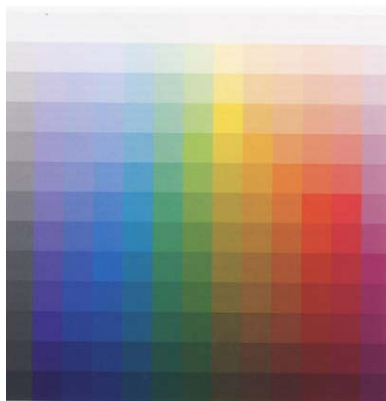
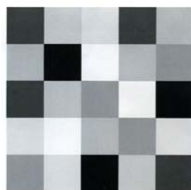


рис.15

Особенно сложны проблемы светлого и темного в хроматических цветах и в их отношении к ахроматическим цветам – черному, белому и серому



Контрасты - ахроматический, по тону, по светлоте, по насыщенности

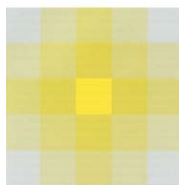


рис.38



рис.39

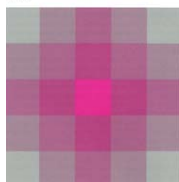


рис.40

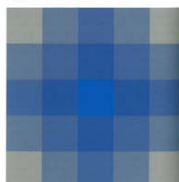
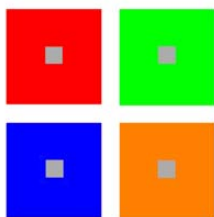
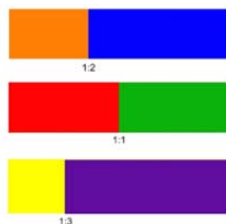


рис.41

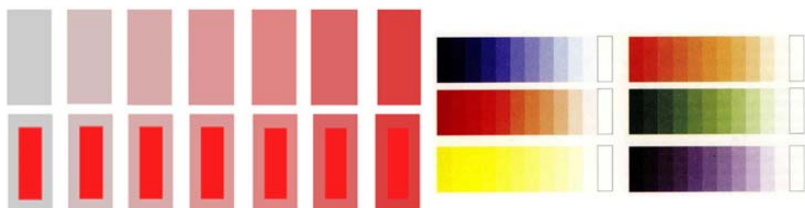
Контраст цветового насыщения



Квадраты. Дополнительные цвета



Симультанный контраст – его еще называют одновременный



Одновременный цветовой контраст

Нуансные цвета

## Цветовые сочетания

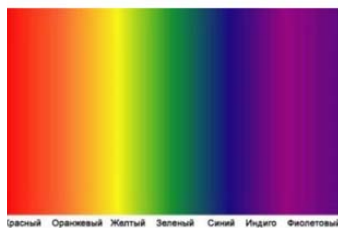
1. Белый: сочетается со всем. Наилучшее сочетание с синим, красным и черным.
2. Бежевый: с голубым, коричневым, изумрудным, черным, красным, белым.
3. Серый – базовый цвет, хорошо сочетается с капризными цветами: фуксия, красный, фиолетовый, розовый, синий.
4. Розовый: с коричневым, белым, цветом зеленой мяты, оливковым, серым, бирюзовым, нежно-голубым.
5. Фуксия (темно-розовый): с серым, желто-коричневым, зеленым лаймом, зеленой мятой, коричневым.
6. Красный: подходит к желтым, белым, бурым, зеленым, синим и черным.
7. Томатно-красный: голубой, зеленая мята, песчаный, сливочно-белый, серый.
8. Вишнево-красный: лазурный, серый, светло-оранжевый, песчаный, бледно-желтый, бежевый.
9. Малиново-красный: белый, черный, цвет дамасской розы.
10. Коричневый: ярко-голубой, кремовый, розовый, палевый, зеленый, бежевый.



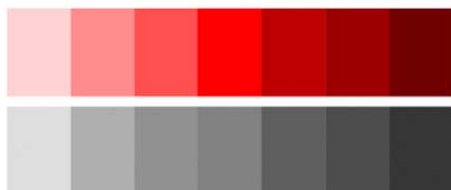
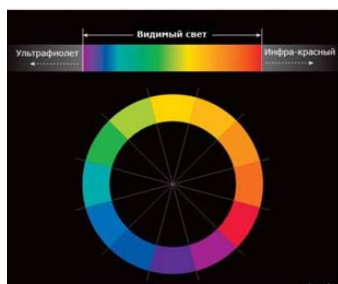
11. Светло-коричневый: бледно-желтый, кремово-белый, синий, зеленый, пурпурный, красный.
12. Темно-коричневый: лимонно-желтый, голубой, зеленая мята, пурпурно-розовый, зеленый лайм.
13. Рыжевато-коричневый: розовый, темно-коричневый, синий, зеленый, пурпурный.
14. Оранжевый: голубой, синий, лиловый, фиолетовый, белый, черный.
15. Светло-оранжевый: серый, коричневый, оливковый.
16. Темно-оранжевый: бледно-желтый, оливковый, коричневый, вишневый.
17. Желтый: синий, лиловый, светло-голубой, фиолетовый, серый, черный.
18. Лимонно-желтый: вишнево-красный, коричневый, синий, серый.
19. Бледно-желтый: фуксия, серый, коричневый, оттенки красного, желтовато-коричневый, синий, пурпурный.
20. Золотисто-желтый: серый, коричневый, лазурный, красный, черный.
21. Оливковый: апельсиновый, светло-коричневый, коричневый.
22. Зеленый: золотисто-коричневый, оранжевый, салатный, желтый, коричневый, серый, кремовый, черный, сливочно-белый.
23. Салатовый цвет: коричневый, желтовато-коричневый, палевый, серый, темно-синий, красный, серый.
24. Бирюзовый: фуксия, вишнево-красный, желтый, коричневый, кремовый, темно-фиолетовый.
25. Электрик красив с золотисто-желтым, коричневым, светло-коричневым, серебряным.
26. Голубой: красный, серый, коричневый, оранжевый, розовый, белый, желтый.
27. Темно-синий: светло-лиловый, голубой, серый, желтовато-зеленый, коричневый, бледно-желтый, оранжевый, зеленый, красный, белый.
28. Лиловый: оранжевый, розовый, желтый, темно-фиолетовый, оливковый, серый, белый.

29. Темно-фиолетовый: золотисто-коричневый, бледно-желтый, серый, бирюзовый, зеленая мята.

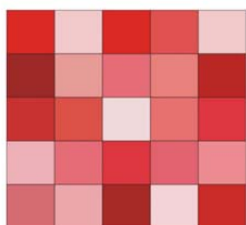
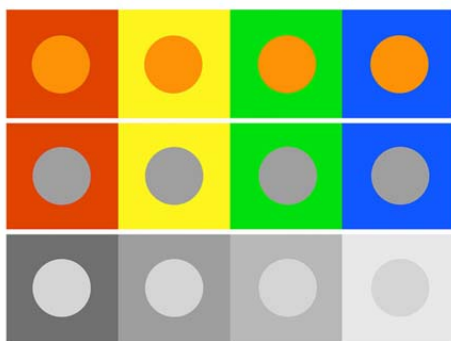
30. Черный универсален, смотрится во всех сочетаниях, лучше всего с оранжевым, розовым, салатным, белым, красным, сиреневым или желтым.



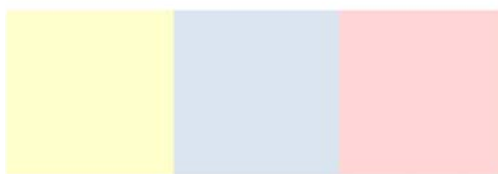
Цвета спектра



Шкала цвета и тона

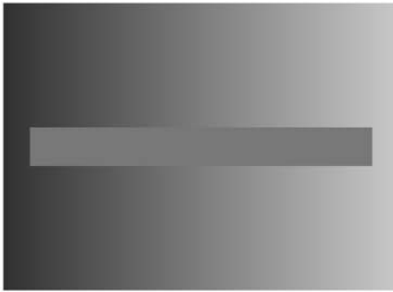


Контраст светлого и темного



Одинакова светлота делает цвета как бы родственными. Благодаря одинаковой тональности они становятся будто объединенными между собой

**Контраст светлого и темного  
при одной тональности**



Одинакова темнота делает цвета как бы родственными. Благодаря одинаковой тональности они становятся будто связанными и объединенными между собой



Светлый желтый цвет при затемнении поневоле теряет свой характер



Только достаточно темный красный цвет может излучать свою силу, а осветленный до уровня чистого желтого теряет ее



Насыщенный, сугубо синий цвет очень темен, а светлые синие – блеклые и ослабленные

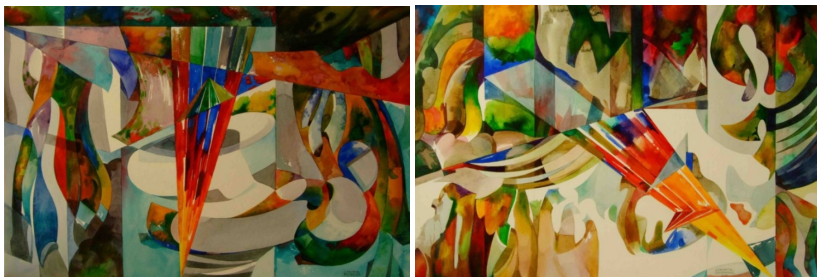
**Цветовой круг и контраст  
дополнительных цветов**



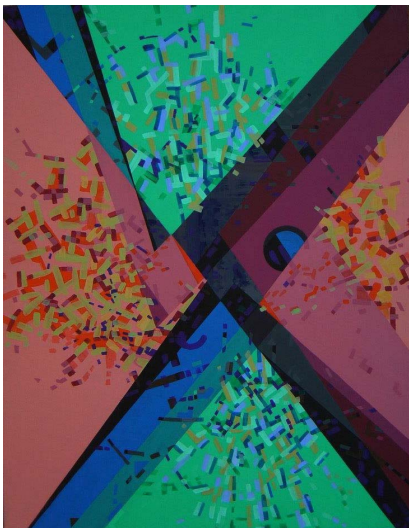
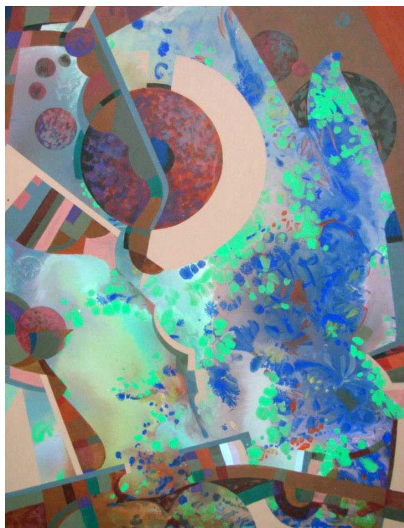
*С.Г. Галета. Авторские цветовые поиски и цветовые гармонии,  
игра холодного и тёплого*



*С.Г. Галета. Авторские цветовые поиски и цветовые гармонии  
по цветовому кругу*



*С.Г. Галета. Авторские поиски гармонии по цветовым контрастам основных цветов и контрастам дополнительных цветов*



*С.Г. Галета. Авторские поиски гармонии по цветовым контрастам основных цветов и контрастам дополнительных цветов*

