АРХИТЕКТУРНАЯ КОЛОРИСТИКА
ПРАКТИКУМ
Е. С. АГРАНОВИЧ-ПОНОМАРЕВА
А. А. ЛИТВИНОВА

Е. С. АГРАНОВИЧ-ПОНОМАРЕВА
А. А. ЛИТВИНОВА

АРХИТЕКТУРНАЯ КОЛОРИСТИКА

ПРАКТИКУМ

Допущено
Министерством образования Республики Беларусь
в качестве учебного пособия для студентов
высших учебных заведений по специальности «Архитектура»

Минск
УП «Технопринт»
2002

Репозиторий БНТУ

УДК 72(076.5)(075.8)
ББК 85.11я73
А 25

Агранович-Пономарева Е. С., Литвинова А. А.

А 25 **Архитектурная колористика: Практикум.** *Уч. пособие* /Е. С. Агранович-Пономарева, А.А. Литвинова. – Мн.: УП «Технопринт», 2002. – 122 с.

ISBN 985-464-216-X

Книга содержит сведения по основам цветоведения и архитектурной колористики, позволяющие студентам изучить закономерности цветового воздействия на человека и применить эти знания при решении всего многообразия архитектурных и дизайнерских задач.

Впервые все многообразие колористических задач представленно в виде системы научных положений и практических работ, последовательно рассматривающих основные категории архитектурной колористики. Впервые в отечественной и зарубежной литратуре появляется сборник упражнений для усвоения базовых понятий основ цветоведения (программа техникумов и начальных курсов вузов), основ архитектурной колористики (программы для бакалавров), комплексных методик формирования цветовой среды (магистерские и аспирантские программы). Оригинальный иллюстративный материал и его текстовое сопровождение делают книгу полезной для преподавателей, аспирантов и студентов архитектурных и дизайнерских средних и высших учебных заведений, а также ахитекторов, искусствоведов, руководителей студий, преподавателей и учащихся средних школ с художественным уклоном.

УДК 72(076.5)(075.8)
ББК 85.11я73

Рецензенты: кафедра «Интерьер и оборудование» Белорусской академии искусств.
И. Н. Духан – канд. архитектуры, доцент, зав. кафедрой искусств Международного гуманитарного института Белорусского государственного университета.
О. Н. Кукрак – доцент Европейского гуманитарного университета.

ISBN 985-464-216-X

© Агранович-Пономарева Е. С., Литвинова А. А., 2002
© Художественное оформление Литвинова А.А., 2002,
© УП «Технопринт», 2002

Репозиторий БГУ

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 5

Раздел I. ПРЕДПОСЫЛКИ ЦВЕТОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ 17

Цикл упражнений «ЦВЕТОВОЕ ВОСПРИЯТИЕ»

1.1. Цветовая адаптация и последовательный образ 19
1.2. Взаимодействие цветов 22
1.3. Смешение цветов 27
1.4. Хроматическая стереоскопия 29
1.5. Изменение цветов на расстоянии 32

Раздел II. ЦВЕТОВАЯ ГАРМОНИЯ 35

Цикл упражнений «ЦВЕТОВАЯ ГАРМОНИЗАЦИЯ»

2.1. Классификация цветовых гармоний 37
2.2. Принцип построения цветовых гармоний 41
2.3. Практические приемы работы с гармонизатором «цветовой круг» 48
2.4. Практические приемы работы с гармонизатором «цветовой квадрат» 50
2.5. Практические приемы работы с гармонизатором «цветовой квадрат» 51
2.6. Гармонизатор как инструмент анализа 53

Раздел III. ОСНОВЫ ЦВЕТОВОЙ КОМПОЗИЦИИ 55

Цикл упражнений«АССОЦИАЦИИ»

3.1. Ассоциации как основа построения цветовой композиции (иконический знак, знак-индекс, знак-символ) 57
3.2. Ассоциации, построенные на основании цветовых систем 62
3.3. Физические, психологические, эмоциональные основы построения цветовых ассоциаций 65

Цикл упражнений «ЦВЕТОВАЯ ОБРАБОТКА ПЛОСКОСТИ»

3.4. Цвет для выявления структурных качеств плоскости 70
3.5. Цвет для воссоздания плоскости, рельефа, объема 73

Цикл упражнений «ЦВЕТОПРОСТРАНСТВО»

3.6. Развертка куба как модель цветопространства 75
3.7. Формирование цветовой среды 78
3.8. Цветовое согласование функциональных зон 81

Цикл упражнений «ФАСАД»

3.9. Цвет для организации фасадной плоскости (тектоническое, параллельно-тектоническое, атектоническое построения) 83
3.10. Цвет для организации фасадной плоскости (архитектурная суперграфика) 90

Репозиторий БНТУ

3.11. Взаимозависимость между цветовой схемой здания и цветом окружения 95
3.12. Проектирование цветовой среды города 101

Раздел IV «КОЛОРИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ АРХИТЕКТУРНОГО ОБЪЕКТА» 105

Цикл упражнений«КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ АРХИТЕКТУРНОГО ОБЪЕКТА»

4.1. Расчет цветового контраста 107
4.2. Метод полихромной реставрации - романская система 109
4.3. Метод полихромной реставрации - колористическая стилизация 113
4.4. Анализ цветового строя архитектурного памятника 115

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 120

Репозиторий БНТУ

ВВЕДЕНИЕ

Репозиторий БНТУ

И цвет –
не плод небытия.
По чьей подсказке
и как кладутся краски?
Навряд ли я,
бормочущий комок
слов, чуждых цвету,
вообразить бы эту
палитру смог.

Иосиф Бродский

Репозиторий БНТУ

Существует абсолютная зависимость между профессиональной цветовой культурой и кругом профессиональных задач архитектора - от умения владеть кистью и карандашом до умения донести свой замысел до заказчика. Цветной эскиз, полихромный макет, средства автоматического проектирования, цветовые графики и схемы - вот те средства, которыми должен владеть современный архитектор. В принципе архитектор обязан мыслить колористически уже в начале проектирования, используя цвет как композиционное средство.

Практикум представляет собой цикл упражнений, позволяющий реализовать принцип развертывания цветообраза от его перцептивных оснований до цветовой среды архитектурного объекта. Порядок упражнений позволяет выработать у студентов установку, что цвет - не дополнительное, подчиненное средство архитектурного формообразования, а самостоятельный инструмент упорядоченности пространства, выявления его семантического значения.

Практикум содержит упражнения, сопровождающие курсы «Цветоведение» и «Основы архитектурной колористики». Структура сборника такова, что позволяет продвигаться от элементов к системе, от основных категорий цветоведения к композиционному введению цвета в архитектурное пространство. Студент в обучении проходит три этапа, последовательно знакомясь с основными закономерностями восприятия, их физическими, физиологическими и психологическими предпосылками (раздел I), изучая законы формирования цветовых групп (раздел II), получая навыки практической работы по композиционной упорядоченности цветовой среды (разделы III, IV).

Любой феномен цветового воздействия рассматривается с точки зрения возможности его применения в проектной практике. Так, эффект последействия цвета рассматривается как средство смягчения или обострения индукционных процессов и перечисляются необходимые для этого мероприятия. В классификационном ряду гармоний указывается область их возможного использования.

Группа упражнений II и III разделов позволяет студентам переводить интуитивные предпосылки колористического образа в структуру отношений, подлежащих математической интерпретации. Так, интуитивно определенная степень контраста между цветными выкрасками может быть просчитана математически методом расчета цветового контраста. Выбрав качественный этап гармонии как метод, студент намечает элементы гармонизированных групп, их тональность, силу. А после этого

Репозиторий БНТУ

можно проверить, соотносятся ли элементы между собой так, как это диктуется законом Вебера - Фехнера. Найденное интуитивно соотношение площадей в группе, гармонизированной по количественному признаку, затем проверяется числовыми отношениями Гете или Шопенгауэра.

Курс построен таким образом, что все упражнения могут выполняться в ручном или машинном варианте, т.е. подобраны компьютерные программы, так как сегодняшнее реальное проектирование требует более широкого использования компьютерной графики. Поиски средств компьютерного архитектурного проектирования активизировали теории и практики различных видов моделирования, в том числе цветового.

На сегодня разработан целый ряд замечательных графических пакетов, позволяющих архитектору овладеть векторной и растровой графикой, работать с цветом и объемом. Возникает необходимость научить студентов использовать возможности машинного проектирования в области архитектурной колористики. Эта установка определила общее содержание и направление разработки обучающей программы, предопределила характер и приемы ее построения. Обучающая программа направлена на то, чтобы помочь студентам во время учебного проектирования овладеть основами машинной графики в процессе цветомоделирования, усвоить закономерности создания цветовой композиции, овладеть практикой использования цвета в решении отдельного объекта, в проектировании цветовой среды.

Обучающая программа адаптирована под использование графического пакета «Corel Draw» фирмы «Corel System Ink». Студенты работают с помощью простого набора инструментальных средств «Corel Draw» и одновременно приобретают навыки работы в графическом пакете и решают задачи плоскостного и объемного цветомоделирования. Основные практические задачи - вопросы восприятия цвета, психологическое действие цвета на организм человека, построение цветовых гармоний отрабатываются на основе цветомодулятора (рис. 1.), в основу которого положена идея расположения цвета от плоскостного (это набор простейших фигур - квадрат, прямоугольник, круг и их производные) до пространственного (шар, пирамида, цилиндр, куб). За счет несложных преобразований он позволяет получить необходимый набор простейших фигур для отработки той или иной практической задачи по курсу «Архитектурная колористика».

Репозиторий БНТУ

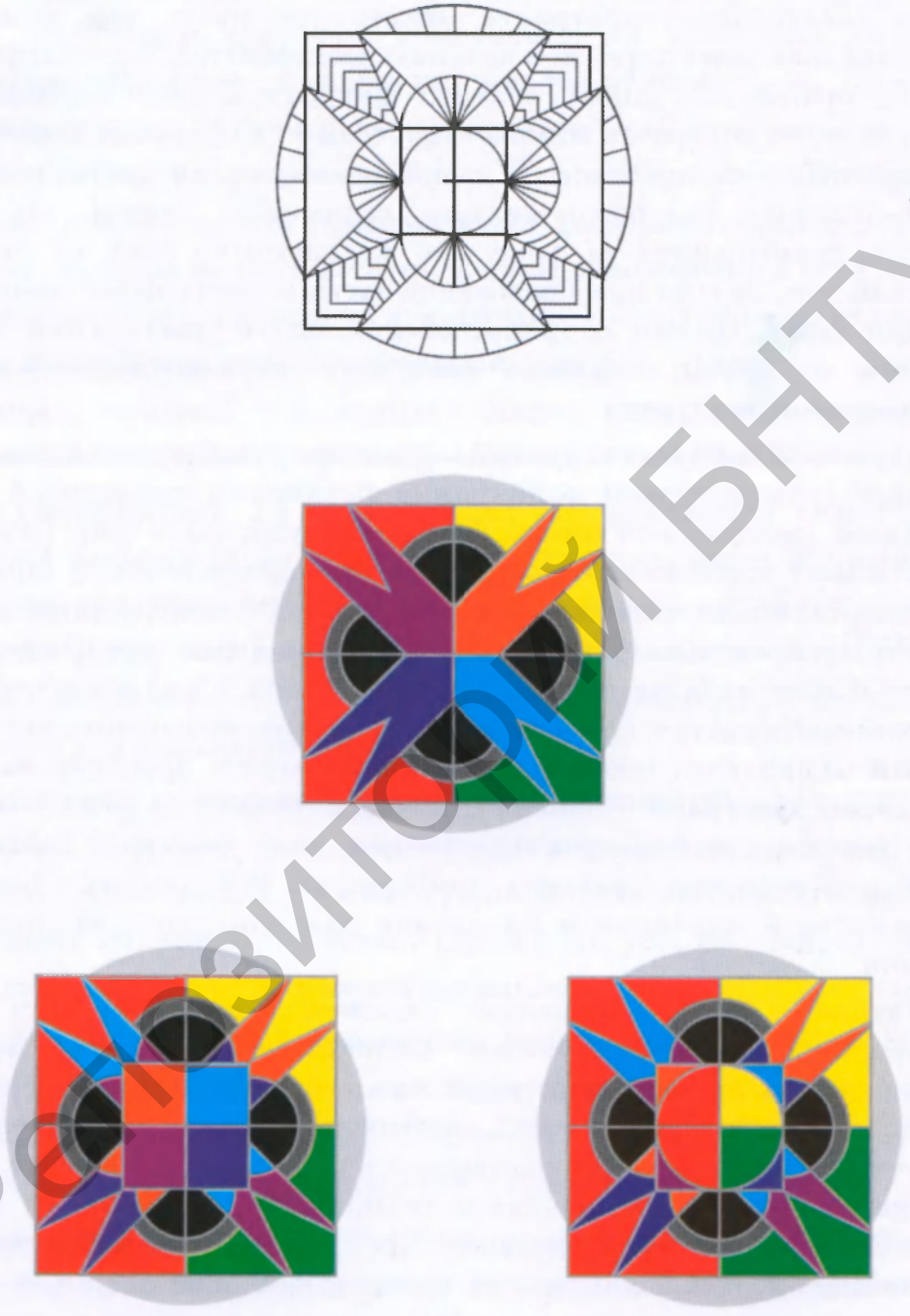


Рис.1. Модулятор цвета (А.Литвинова)

Репозиторий БНТУ

Задачи I-го цикла (раздел I, упр. 1.1 - 1.5) рассматривают основные закономерности восприятия цвета, явление адаптации, одновременного и последовательного контраста. Изменение цвета под влиянием адаптации позволяет перейти к явлению последовательного контраста к красной, оранжевой, синей, зеленой фигурам. Знание особенностей одновременного контраста поможет при создании цветовых композиций на плоскости - на контрастном фоне сменяются квадраты розового, бледно-зеленого, голубого, желтого, сиреневого цветов, такие же квадраты размещаются на фоне того же цветового тона, но большей насыщенности. За счет преобразования насыщенности фона, изменений площади фона, границ соприкосновения полей, расстояний между объектом и фоном, краевого контраста изучаются особенности одновременного контраста.

Изучению цветовых гармоний и возможностям их использования в практике архитектурной полихромии посвящена следующая часть программы (задачи 2-го цикла, раздел II, упр. 2.1 - 2.6). Студенты отрабатывают возможности построения монохроматических гармоний, нюансных гармоний, гармоний дополнительных и контрастных цветов, триад и четырехзвучий, построения закономерных цветовых рядов. Исходный элемент (круг, квадрат, прямоугольник, и т.д.) для построения гармоний выбирается самостоятельно. Возможности компьютерной графики позволяют производить динамические преобразования с выбранными фигурами - изменять площадь объекта и фона, свойства цвета (светлоту, насыщенность, цветовой тон), фактуру; добиваться многовариабельности цветовых комбинаций. Все это дает широкие возможности в изучении и овладении закономерностями цветовой гармонии.

Изучая цвет, студенты должны анализировать его психофизиологическое действие. Сборник формулирует задачи, необходимые для понимания возможностей гармоничных сочетаний вызывать ощущение статичности, динамизма, глубины, радости, печали, покоя и т.п. Все эти понятия сказываются на интерпретации цвета, т.е. на содержании. Всякая форма имеет содержание, которое нам что-то говорит, затрагивает нас по-разному. Цвет действует на наблюдателя и воспринимается как шероховатый или гладкий, мягкий или твердый. Изучая смысловое значение цвета, мы не можем упустить из виду, что цвет связан с композицией, особенно в архитектуре. Три степени объективизации формы (масса, текстура, колорит) присутствуют всегда вместе. Методы компьютерного цветомоделирования позволяют варьировать эти свойства, усиливать их и ослаблять и делать освоение учебного материала студентами более эффективным.

Репозиторий БНТУ

Влияние цвета на психику человека отчасти объясняется ассоциациями. Задачи 3-го цикла (раздел III, упр. 3.1 - 3.3) ставят своей целью построение цветовых композиций на основании цветовых ассоциаций. Цветовые ассоциации можно разделить на несколько больших групп - физические, физиологические, психологические, эмоциональные, географические и т.д., в пределах каждой группы содержатся более мелкие подразделения. Выбирается тип ассоциаций. Потом выбирается из цветового множества, заложенного в банк данных, цветовая палитра для создания композиции. Инструментами становятся парные понятия «активный - пассивный», «печаль - радость», «статика - динамика», «теплый - холодный». Далее идет создание цветовой композиции с помощью графического пакета «Corel DRAW».

В упражнениях 3.4 - 3.5 (раздел III) изучаются возможности обработки цветами элементов плоскости для получения различных по активности поверхностей. Цвет выступает как элемент, который может прояснить форму или деформировать ее, как элемент, который делает выразительной текстуру путем применения (имитации) конкретного материала или наложенного цвета.

Изменять не только эстетическое восприятие существующей формы, но и создать иллюзию несуществующей предметной среды позволяют возможности компьютерного моделирования при решении блока задач «Цветопространство» (раздел III, упр. 3.6 - 3.8). Этот блок задач может решаться по нескольким схемам:

1-я схема. Цветовая композиция решается так, чтобы создать у человека заранее установленный интеллектуально - эмоциональный отклик. Гармоничные сочетания создают успокоение, контрастирующие - разнообразие, диссонирующие - возбуждение.

2-я схема. Устанавливается один основной цвет, который, проходя сквозь все пространство, является господствующим, объединяющим стержнем. Все остальные цвета по отношению к этому стержню будут его «сучьями, ветвями, листьями, цветами и плодами». При такой схеме студенты могут ощутить связанную органическую систему цвета, подобно той, которой обладает дерево, горная местность, долина реки или любой элемент природы.

Репозиторий БНТУ

3-я схема. Цветовая среда решается: от обширной до самой малой, от светлой и воздушной до тяжелой и промозглой, от динамичной до безмятежной, от грубой до утонченной, от простой до сложной, от мрачной до ослепительной.

Цикл упражнений «Цветопространство» начинается с того, что на плоскостной развертке куба, которая с помощью средств мультимедиа преобразована вначале в цвето-объемную, а затем в цвето-пространственную модель, отрабатываются формообразующие возможности зрительных иллюзий при восприятии цвета (раздел III, упр. 3.6). Это иллюзии выступающих и отступающих цветов, весомости цветов, их фактурности. Студент может наблюдать трансформацию величины, геометрического вида, массы, оптическое изменение пропорций, возникновение и исчезновение цветовых ритмов. Изучение формообразующих качеств цвета на примере куба подготавливает студента к решению двух групп взаимосвязанных и очень важных задач - анализа и проектирования внутреннего пространства, среды жизнедеятельности человека. В том и ином случае происходит анализ исходных предпосылок, т.е. функциональная программа является основой анализа реально существующего объекта и объекта проектируемого.

Технологические карты, маршрутные схемы, схемы функционального зонирования определяют общий характер объемно-пространственной структуры объекта. Перечень операций, характер деятельности и отдыха, характер психологической нагрузки, пол и возраст потребителей пространства и т.п. определяют особенности свето-цветовой среды. Интеграция цвето-пространственных концепций позволяет решить комплекс композиционных задач.

Упражнения 3.9 - 3.11 учат использовать формообразующие эффекты полихромии во фронтальных архитектурных композициях. Исходные условия - два одинаковых фасада (фрагменты фасада) позволяют отработать свой вариант решения. В первом варианте архитектурная полихромия полностью подчиняется структурной форме, во втором - контрастирует с ней, развиваясь самостоятельно. В результате в первом случае возникает формообразующий эффект, подчеркивающий и выявляющий массу, геометрию и структуру формы, во втором - эффект визуального изменения первоначальной формы.

Упражнение 3.10 позволяет студентам изучить средства и приемы художественной выразительности суперграфических тенденций при создании цветовых композиций фасадов, когда декор выступает как автономная художественная система. Причем автономия эта не пространственная или предметная, а чисто художественная. Одна художественная система (цвето-декоративно-графическая) как бы накладывается на другую (архитектоническую). При этом у каждой из взаимодействующих систем сохраняется своя художественная логика.

Репозиторий БНТУ

Понимание человеком предметного мира должно лежать в основе приемов окраски зданий. Известно, что человек привык к цветовому решению природы, что он питает отвращение к любому нарушению установленного порядка. Поэтому каждая цветовая композиция должна находиться в соответствии с материалом, формой, величиной, функцией и прежде всего с ландшафтом, где расположен объект. Поэтому очень важно при решении цветопространственных архитектурных задач и дальнейшем выполнении расчетно-графической работы изучение условий существования архитектурного объекта в окружающей колористической среде. Работа может быть выполнена:

а) для реально существующего объекта в реальной среде,

б) для произвольно заданного объекта с произвольно интерпретированной средой.

В обоих случаях ландшафт или архитектурное окружение могут быть представлены с помощью сканированных фотографий или видеоизображений. Работа выполняется поэтапно. Первый этап - изучение аналитических материалов: цветовые доминанты природного и антропогенного окружения, палитра местных строительных материалов, условия освещения, условия восприятия. Второй этап - выбор палитры основных, вспомогательных и акцентных цветов. Третий этап - выполнение фасадов. Компьютер позволяет смоделировать объект, выявить его текстуру, условия освещения.

Объектом самостоятельного изучения становится и отработка цветовой схемы жилой группы или микрорайона, что дает возможность научиться сознательно использовать формообразующее действие цвета для управления зрительным восприятием архитектурных форм и пространств.

Раздел IV дает студентам упрощенный метод расчета цветового контраста, который используется ими при выполнении расчетно-графических работ «Полихромная реставрация» и «Анализ цветовых характеристик памятника архитектуры». При выполнении упражнений цикла «Полихромная реставрация» студенты знакомятся с методами полихромной реставрации, решают задачи цветового возрождения, строят цветовую схему реставрируемых объектов на основе принципа пространственного цветового зонирования. Анализ колористики естественной природы и цветового строя архитектурных памятников позволяет студентам выделить ступени сравнения и связи в закономерностях формы, цвета, освещения.

При подборе упражнений использовались общие методы подхода к цветовому моделированию. Решая задачи цветомоделирования архитектурного пространства с помощью средств мультимедиа, студент может использовать банк данных, сформированный им самим за предшествующий период обучения.

Репозиторий БНТУ

На первом этапе цветомоделирования (контекстуальный аспект проектирования) обрабатываются аналитические материалы цветовых доминант, природного или городского окружения, палитра местных материалов, условия освещенности и восприятия.

На втором этапе цветомоделирования (концептуальный аспект проектирования) задается общее содержание и направление колористики объекта, среды; определяются характер композиции, художественные приемы цветового формообразования. Дополнительно используется банк данных по традициям цветовой культуры региона.

На следующих этапах раскрываются структурно - морфологические аспекты цветомоделирования. Так на третьем, морфологическом, этапе цветомоделирования, осуществляется развернутый поиск оптимального цветопространственного решения. Для этого используются макетирование, живописно - графические эскизы, коллажи, трехмерная графика, машинное макетирование, светоцветовая и колерная комбинаторика.

На четвертом этапе, направленном на организацию цветопространственных связей проектируемой системы, идет поиск и отбор формообразующих и одновременно цветоформирующих принципов и приемов. Для создания единой тектонической системы пространств важное значение имеет нарастание или спад напряженности колорита, оптимальный характер динамического взаимодействия полихромии и структуры пространства.

На пятом этапе все внимание должно быть направлено на сюжетное развитие темы во времени и пространстве. Метод сценарного моделирования включает видеоленты, макетоскопы, кинематический и фотографический методы, которые позволяют предвидеть развитие колористический темы во времени, драматургическое воздействие на зрителя.

На этом этапе исследуется восприятие проектируемой системы пространств и окружения совместно, с точек зрения, близких к реальным, в определенной последовательности смены цветовых картин. Используя элементы мультимедиа - ускорители для обеспечения синтеза трехмерных стереоизображений в реальном времени, шлем для стереодисплея, сенсорную перчатку, следящие системы, 3D-звуковые возможности, авторские базы данных, всю разработку сцен и моделей можно вести «изнутри» этого виртуального мира, «вручную» анимировать объекты, просто «беря их в руку» и направляя по нужной траектории. Проникнуть в цветомоделирующую среду с помощью таких средств, почувствовать себя в этой среде, проанализировать ее с точки зрения цветовосприятия, цветопсихологии, эстетики, иметь возможность здесь же ее скорректировать - вот насущная задача для освоения курса архитектурной колористики.

Репозиторий БНТУ

На шестом этапе цветомоделирования (композиционно - художественном) идет синтез результатов предыдущих проектных процедур в целостное композиционное единство - цветообъемно-пространственную композицию. Процесс моделирования возвращается, в случае необходимости, от последующих этапов к предыдущим, осуществляется корректировка первоначально найденных цветовых отношений и пропорций, принятых приемов цветового формообразования и стилистики.

С помощью методов мультимедиа представляется возможным углубить знания об изучаемом предмете, решить конкретные прикладные задачи.

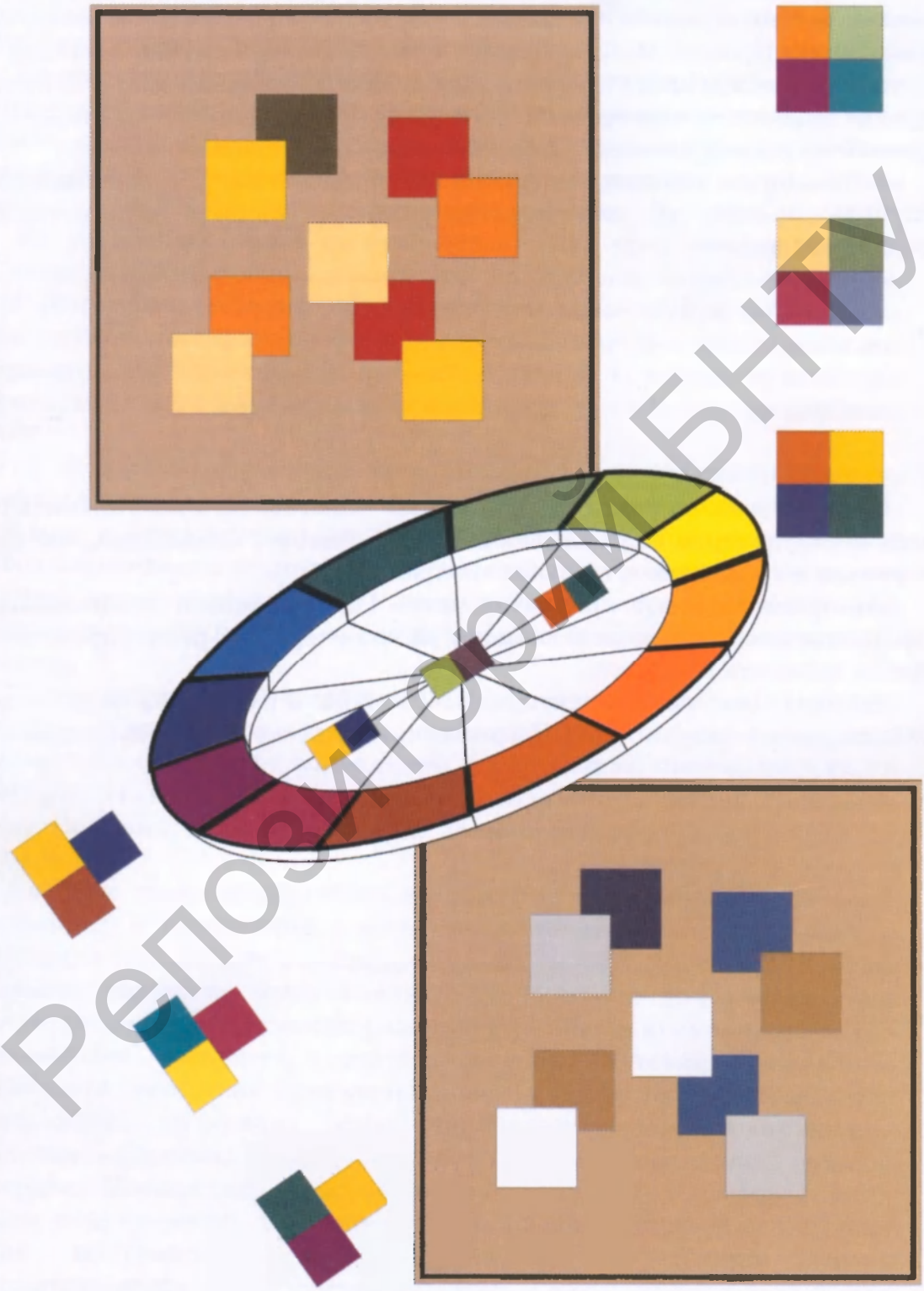
* * *

Издание книги стало возможно благодаря многолетнему содружествуавторов со студентами БНТУ. Авторы благодарны им за энтузиазм и трудолюбие, за любовь к предменту.

Авторы выражают признательность Р.В. Козаковой за оказание информационно-технической помощи, М.А. Вечерко за редактирование первого варианта рукописи.

Авторы благодарят ректора БНТУ Б.М. Хрусталева и декана архитектурного факультета Г.В. Полянскую за помощь в издании книги.

Репозиторий БНТУ



Репозиторий БНТУ

Раздел I. ПРЕДПОСЫЛКИ ЦВЕТОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Репозиторий БНТУ

В природе не существует ничего бесцветного. Бесцветное существует только в плохой живописи (у натуралистов, в частности). В природе - все цвет, начиная с яркого спектра в его первичной чистоте и кончая сложнейшими переплетениями его цветовой игры, до самых серых и черных оттенков, которые таят в себе сложнейшие и тонкие цвета...

Цвет, даже если его взять в первичной чистоте, скажем, красный от темно-малинового до бледно-розового, имеет целую шкалу светосил и в самом себе уже несет светосилу; сложнейшие сочетания и смешения цветов, какие мы наблюдаем в природе, несут в себе различия светосил; т.е. светового рождения, разгорания и затухания, и все это выражается цветом. Самая напряженнейшая точка спектра, центр, белая, переходит в бело-желтый, желто-зеленый, синий, лиловый в одну сторону, в желтый, оранжевый, малиновый, пурпурный в другую.

Б. В. Иогансон,
За мастерство в живописи. М., 1952

Репозиторий БНТУ

ЦИКЛ УПРАЖНЕНИЙ «ЦВЕТОВОЕ ВОСПРИЯТИЕ»

Упражнение 1.1. Цветовая адаптация и последовательный образ.

МЕТОДИЧЕСКАЯ ЦЕЛЬ: Знакомство с явлением **цветовой адаптации и последовательного образа.**

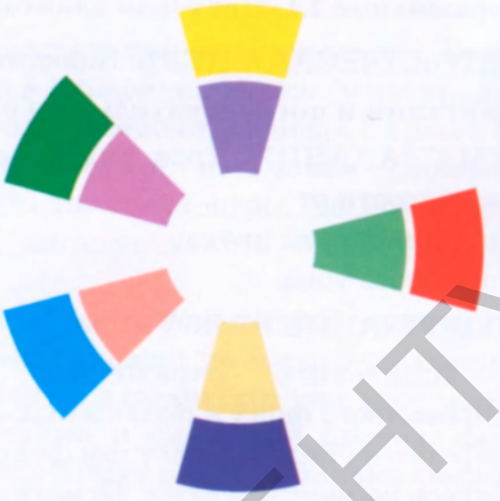
ТЕМА ЗАДАНИЯ: Проверка силы адаптационного процесса в зависимости от:

- интенсивности цвета;
- цветового тона.

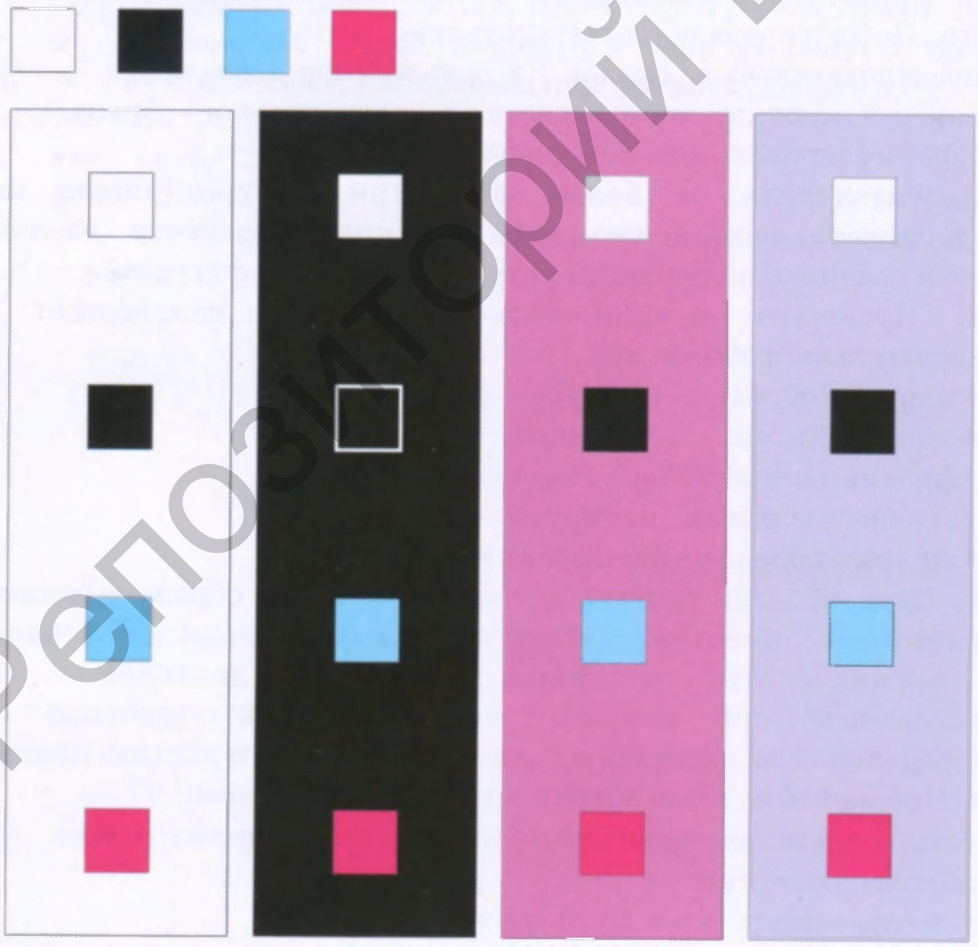
СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ:

1. Изготовить справочные таблицы с использованием зафиксированного фона и подвижных элементов:
   - черного на белом и цветном фоне;
   - белого на цветном фоне. Отметить и запомнить цветовой тон последовательного образа.
2. Приготовить таблицу с четырьмя чистыми спектральными цветами. Зафиксировать соответствующие цвета последовательных образов. На условном цветовом круге нанести основные цвета и цвета последовательного образа. Сформулировать закономерности.
3. Разместить на белом фоне три фигуры одного цвета. Зафиксировать взгляд на одной из них. Перевести взгляд на вторую и сравнить полученный результат с первой фигурой.
4. Проверить правильность следующих положений: цвет последовательного образа от:
   - зеленого образца - пурпурно-красный;
   - синего образца - оранжевый;
   - фиолетового образца - зеленовато-желтый;
   - красного образца - изумрудно-зеленый;
   - желтого образца - фиолетовый.
5. Цвет образца и цвет последовательного образа называются контрастными цветами. Изготовленная таблица контрастных пар должна быть отложена, чтобы в дальнейшем быть использованной при работе с гармонизатором «цветовой круг» для определения их сходства и различия с дополнительными цветами.
6. Проверить правильность следующих положений:
   - под воздействием цветовой адаптации насыщенность всех цветов снижается;
   - светлые цвета темнеют, а темные светлеют;
   - теплые цвета становятся более холодными, а холодные более теплыми.

Репозиторий БНТУ



Цвет спектральный и цвет последовательного образа



Явление цветовой адаптации

Репозиторий БНТУ

Из цветов равной белизны тот покажется более светлым, который будет на более темном фоне, а черное будет казаться более мрачным на фоне большей белизны.

И красное покажется более огненным на желтом фоне, и так же все цвета, окруженные своими противоположностями.

Леонардо да Винчи.
Избранные произведения. М., Л., 1935.Т.2

Каждый цвет лучше распознается на своей противоположности, чем на своем подобии, например темное на светлом и светлое на темном. Белое, которое граничит с темным, делает так, что у этих границ темное кажется чернее, а белое кажется чище.

Леонардо да Винчи.
Избранные произведения. М., Л., 1935.Т.2

Репозиторий БНТУ

ЦИКЛ УПРАЖНЕНИЙ «ЦВЕТОВОЕ ВОСПРИЯТИЕ»

Упражнение 1.2. Взаимодействие цветов.

МЕТОДИЧЕСКАЯ ЦЕЛЬ: Изучение явления взаимодействия цветов.

ТЕМА ЗАДАНИЯ: Знакомство с явлением отрицательной индукции.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ:

1. Изготовить справочные таблицы для доказательства правильности следующих положений:

1.1. *Светлотная индукция.*

Светлотная отрицательная индукция подчиняется следующим закономерностям:

- на светлом фоне всякий более темный цвет воспринимается как потемневший;
- на темном фоне любой более светлый цвет кажется светлее;
- чем больше разница по светлоте между фоном и находящимся на нем цветом, тем больше сила индукционного воздействия.

1.2 *Цветовая индукция.*

1.2.1. Соседство каждого цвета с другими вызывает взаимное изменение каждого цвета в сторону усиления оттенка, контрастного к другому;

1.2.2. Наиболее сильно индукционное воздействие проявляется на границе двух соприкасающихся полей;

1.2.3. Чем больше площадь фона по отношению к площади образца, тем сильнее сказывается на нем индукционное воздействие фона;

1.2.4. Насыщенность фона пропорциональна его индукционному воздействию на образец;

1.2.5. Индукционное влияние сказывается сильнее на образце, размещенном на контрастном по цветовому тону фоне;

1.2.6. Всякий цвет, находящийся на фоне одинакового с ним цветового тона, но большей насыщенности, теряет насыщенность;

1.2.7. Эффект индукционного цветового воздействия сказывается сильнее, когда цветной объект несколько светлее фона;

1.2.8. Синие и зеленые цвета фона (холодные) оказывают более сильное индукционное воздействие, чем красные и желтые (теплые) цвета;

1.2.9. Индукционное воздействие уменьшается при увеличении расстояния между объектом наблюдения и фоном.

2. Изготовить справочные таблицы для доказательства правильности следующих положений:

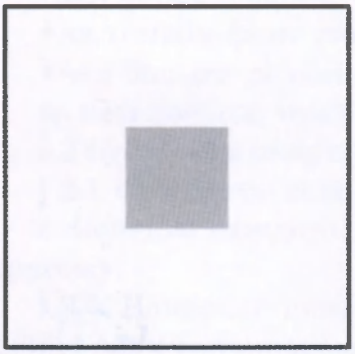
для устранения или ослабления индукционного окрашивания

Репозиторий БНТУ

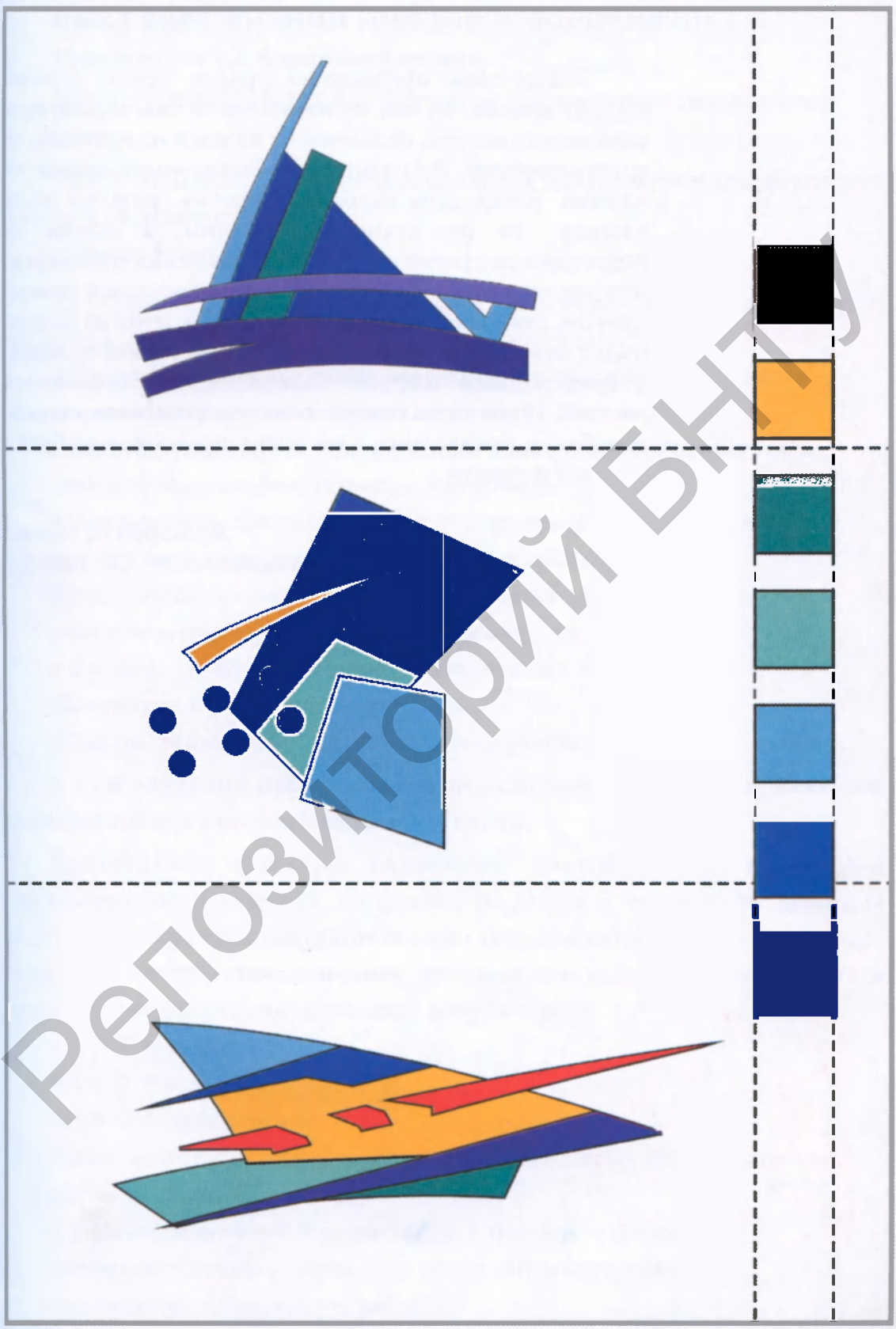
можно использовать следующие приемы:

- подмешать цвет фона в цвет пятна;
- обвести пятна четким темным контуром;
- различие между цветом изображений, лежащих на разных фонах, можно значительно уменьшить, объединив эти фигуры в одну общую;
- сокращением периметра образца;
- взаимным удалением пятен в пространстве.

Репозиторий БНТУ



Репозиторий БГТУ



Репозиторий БНТУ

Когда одна прозрачная краска лежит поверх другой краски, то она ее изменяет, и там образуется смешанная краска, отличная от каждой из простых, ее составляющих. Это видно на дыме, выходящем из камина. Когда дым находится против черноты этого камина, то он становится синим, а когда он поднимается против синего воздуха, то кажется серым или красноватым. Также пурпур, нанесенный поверх лазури, становится фиолетового цвета, и когда лазурь будет нанесена поверх желтого, то она станет зеленой, а шафрановая желтая поверх белого становится желтой. И светлота поверх темноты становится синей, тем более прекрасной, тем более превосходны будут светлое и темное.

Леонардо да Винчи.
Избранные произведения. М., Л., 1935.Т.2

Репозиторий БНТУ

ЦИКЛ УПРАЖНЕНИЙ «ЦВЕТОВОЕ ВОСПРИЯТИЕ»

Упражнение 1.3. Смешение цветов.

МЕТОДИЧЕСКАЯ ЦЕЛЬ: Изучение закономерности смешения цветов.

ТЕМА ЗАДАНИЯ: Получение сложных цветов путем слагательного и вычитательного смешения.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ:

1. Ознакомиться с принципами слагательного (аддитивного) смешения цветов, рассмотрев следующие его виды:

• *Пространственное*, когда совмещаются в одном пространстве различно окрашенные световые потоки.

Область применения - сценическое освещение, архитектурное освещение ансамбля, объекта, интерьера.

• *Оптическое*, демонстрирующее образование суммарного цвета в органе зрения от раздельно существующих в пространстве цветов. Область применения - пуанталистическая живопись, переплетение нитей в ткачестве.

• *Временное*, которое можно наблюдать на вертушке Максвелла с разноцветными дисками.

Область применения - динамическая реклама.

2. Для изучения пространственного смешения принять в качестве основных цветов красный, зеленый и синий.

Приготовить фильтры названных цветов. Пользуясь двумя проекционными фонарями, направить на экран и совместить лучи для получения следующих результатов (если нет стандартных фильтров, надо будет при необходимости менять цветовой тон и насыщенность цвета в фильтрах для получения названных результатов):

• К + З = желтый,

• З + С = голубой,

• К + С = пурпурный.

Удостовериться, что три цветных луча (К, З, С) дадут белое пятно на экране.

3. Провести оптическое смешение с помощью феномена *последовательный образ*. Для этого заполнить цветными выкрасками следующую таблицу:

Репозиторий БНТУ

Таблица 1

Цвет исходного образца	красный	зеленый	желтый
Цвет последовательного образа	зеленый	красный	синий
Цвет поверхности на которую переводится взгляд	красный	синий	зеленый
Результат смешения	желтый	пурпурный	голубой

Используя исходные образцы и фоновые поверхности, произвести смешение.

4. Ознакомиться с принципами вычитательного (субтрактивного смешения цветов. Принять в качестве основных цветов красный, синий желтый. Для выполнения упражнения возможны следующие наборь пигментов:

- пурпурно-красный (краплак),
- желтый (кадмий),
- голубовато-синий (берлинская лазурь),
- красный алый (кармин),
- желтый лимонный,
- ультрамарин.

5. Ознакомиться с тремя законами смешения цветов Исаака Ньютона.

I закон - для всякого хроматического цвета имеется другой хроматический цвет, от смешения с которым получается ахроматический - серый или белый. Такие два хроматических цвета являются парными или дополнительными и лежат приблизительно в диаметрально противоположных точках цветового круга. Дополнительными цветами к красным являются голубовато-зеленые, к оранжевым - голубые, желтым – синие, желто-зеленым - фиолетовые, зеленым - пурпурные. Смешение дополнительных цветов никогда не может дать нового хроматического цвета, а лишь белый цвет.

II закон - смешение двух недополнительных цветов, лежащих по цветовому кругу ближе друг к другу, чем дополнительные, дает новый хроматический цвет, цветовой тон которого лежит между смешиваемыми цветами. Следовательно, из любых трех цветов, расположенных в цветовом круге приблизительно на одинаковом расстоянии друг от друга, можно путем смешения получить всевозможные цветовые тона.

III закон - одинаково выглядящие цвета дают и одинаково выглядящие смеси независимо от различия их физического состава.

Репозиторий БНТУ

ЦИКЛ УПРАЖНЕНИЙ «ЦВЕТОВОЕ ВОСПРИЯТИЕ»

Упражнение 1.4. Хроматическая стереоскопия.

МЕТОДИЧЕСКАЯ ЦЕЛЬ: Изучение свойства цвета сохранять или трансформировать объем и пространство.

ТЕМА ЗАДАНИЯ: Изучение явления хроматической стереоскопии - оптического эффекта приближения или удаления цветных плоскостей и использование его в процессе архитектурного формообразования.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ:

1. Изучить следующие условия, определяющие эффект хроматической стереоскопии:

- Светлые хроматические цвета спектрального круга кажутся лежащими ближе хроматических темных.
- Если теплые и холодные цвета имеют одинаковую светлоту, то теплые выходят вперед относительно холодных.
- Насыщенные цвета выходят вперед по отношению к равным с ними по светлоте ненасыщенным цветам.

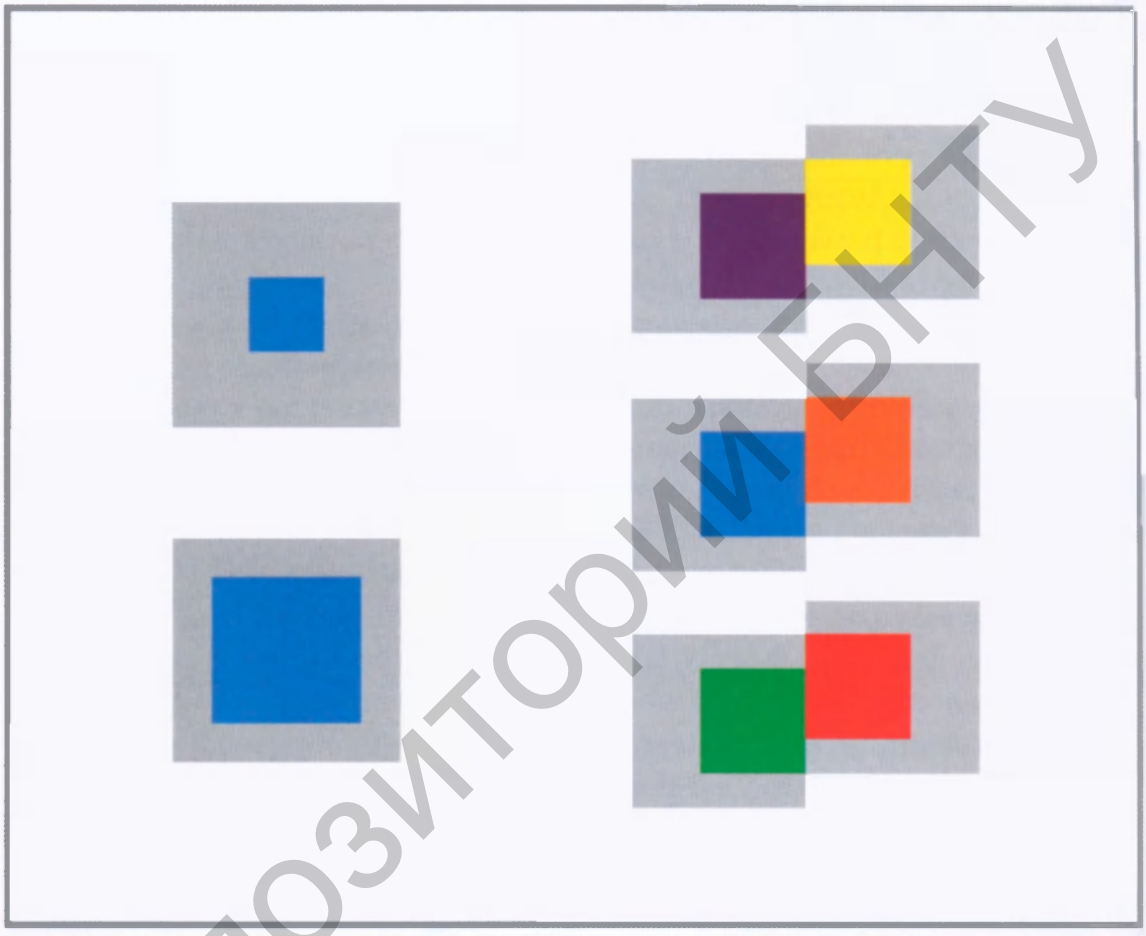
2. Рассмотреть условия, способствующие усилению эффекта хроматической стереоскопии.

- Сравнение различных по площади цветных образцов показывает, что их угловые размеры резче сказываются на восприятии холодных цветов: для синего эффект удаления легче проявляется в том случае, когда сравнительно небольшое пятно размещается на достаточно большой площади фона. Чем меньше размер образца, тем резче проявляется эффект его удаления.
- Эффект приближения теплых цветов четче проявляется при большей светлоте и меньшей насыщенности цвета, холодных - при противоположных показателях.
- Изменение насыщенности способно перевести цвет из одной группы в другую. Так, красные и оранжевые цвета, доведенные до предельной насыщенности, начинают восприниматься уже как отступающие, а синие малой насыщенности и сравнительно высокой светлоты - как выступающие.
- На эффект стереоскопии оказывает влияние степень контраста цветного образца с фоном. В группе выступающих цветов активнее всего эффект проявляется на образце, самом светлом по отношению к фону; в группе отступающих эффект удаления усиливается для образца, самого темного по отношению к фону.

Репозиторий БНТУ

• Зеленые цвета являются пространственно нейтральными и эффект их выступания и отступания определяется лишь их большей или меньшей светлотой, теплым или холодным оттенком.

• Достигнутый стереоскопический эффект может быть усилен, если выступающему цвету придана заметная фактура.



Репозиторий БНТУ

Из не-синих цветов - тот на большом расстоянии будет больше причастен к синему, который будет ближе к черному, и также наоборот - цвет сохранит на большем расстоянии свой собственный цвет, который наиболее отличен от этого черного.

Поэтому зелень полей больше преобразуется в синеву, чем желтое и белое. И также наоборот - желтое или белое меньше изменяются, чем зеленое и красное.

Леонардо да Винчи.
Избранные произведения. М., Л., 1935.Т.2

Удаленный от глаза белый предмет, чем больше отдаляется, тем больше теряет свою белизну, и особенно когда его освещает солнце, так как он причастен цвету солнца, смешанному с цветом воздуха, располагающегося между глазом и белизной. И этот воздух, если солнце на востоке, кажется мутно-красным благодаря парам, которые в нем поднимаются; но если глаз обратится на запад, то увидит только, что тени на белом причастны синему цвету.

Леонардо да Винчи.
Избранные произведения. М., Л., 1935.Т.2

Репозиторий БНТУ

ЦИКЛ УПРАЖНЕНИЙ «ЦВЕТОВОЕ ВОСПРИЯТИЕ»

Упражнение 1.5. Изменение цветов на расстоянии

МЕТОДИЧЕСКАЯ ЦЕЛЬ: Изучение феномена изменения цветов на расстоянии.

ТЕМА ЗАДАНИЯ: Изучение зависимости цветовых характеристик от условий наблюдения.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ:

Проверить изменения, происходящие с цветными образцами на разных по цвету фонах при их удалении от наблюдателя.

1. Приготовить образцы и укрепить их на белом и черном фонах.

2. Проверить гипотезу Б. Компанейского о том, что спектральные цвета, закрепленные на названных фонах, при удалении изменяются так, как показано в табл. 2.

3. Используя цветные фоны, удостовериться, что цветные образцы на них подвергаются следующим изменениям:

- Изменение насыщенности происходит следующим образом:
  - зеленые, желтовато-зеленые, желтые, оранжевые цвета теряют насыщенность на фоне любого цвета;
  - зеленовато-голубые, голубовато-зеленые, голубые, синие, фиолетовые и пурпурные цвета теряют насыщенность только на синем фоне.

Изменение цветов на цветных фонах при их восприятии с увеличенного расстояния в некоторых случаях не подчиняются индукционным изменениям:

- на желтом фоне фиолетовые и пурпурные краснеют;
- на синем фоне:

– оранжевый и красный цвета пурпуровеют, т.е. приближаются к синему цвету фона;

– голубые, желтовато-зеленые, зеленые, зеленовато-голубые синеют, приближаются к синему, а не удаляются от него.

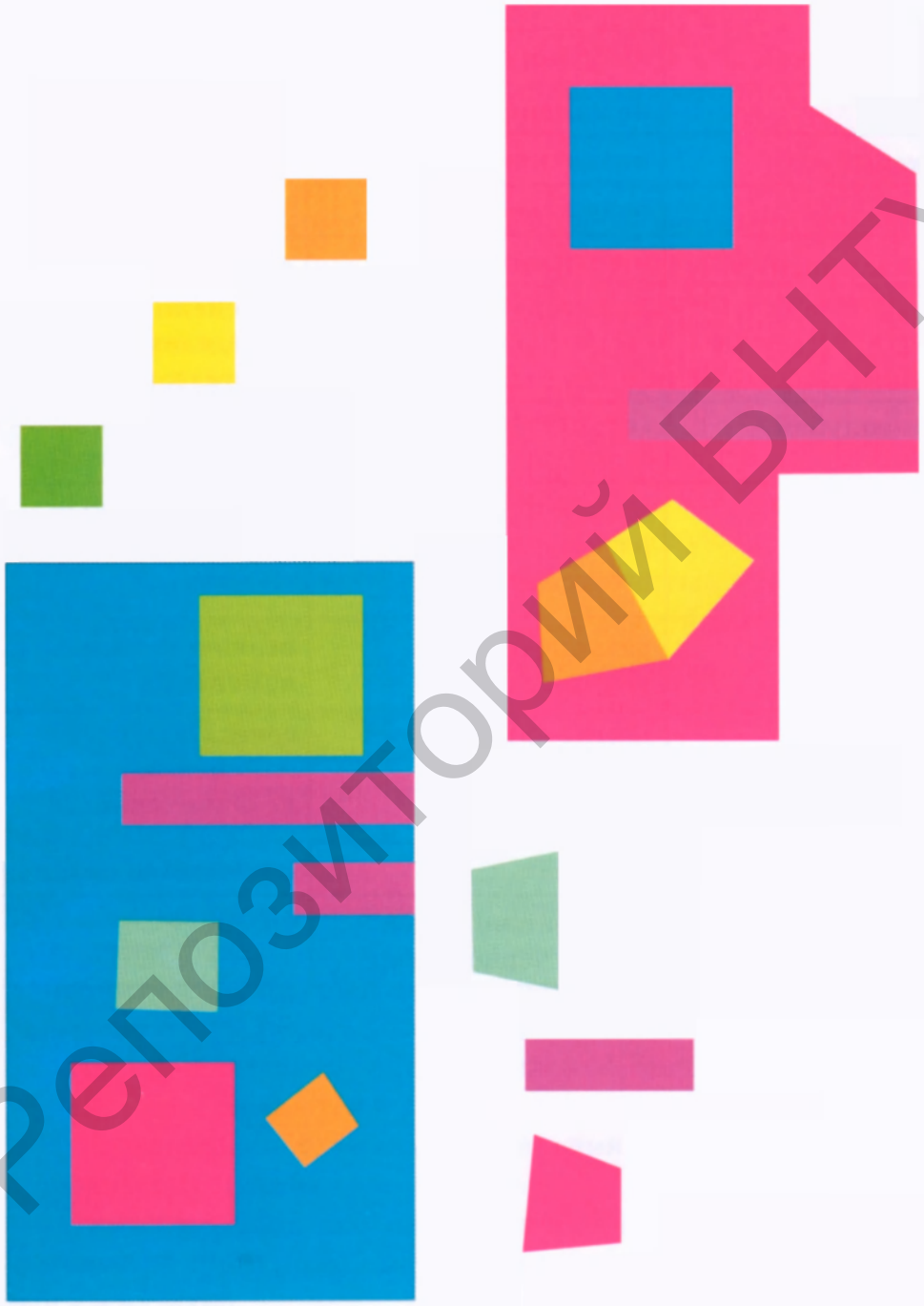
- В некоторых случаях изменения подчиняются законам индукционных процессов:
- на красном фоне все цвета изменяются, удаляясь от красного (фиолетовый и пурпурный цвета не краснеют, а синеют, оранжевый и желтый - желтеют);
- на насыщенном зеленом фоне синий и голубой не зеленеют, а удаляются по цветовому тону от цвета фона, желто-зеленый цвет остается почти без изменения;
- голубой цвет синеет на всех цветных фонах.

Репозиторий БНТУ

Таблица 2. Изменения цветов при их удалении от наблюдателя

Названия цветов	Изменения	
	на белом фоне	на черном фоне
Красный	не изменяется	оранжевеет
Оранжевый	интенсивно краснеет	слегка краснеет
Желтый	оранжевеет	зеленеет
Желто-зеленый	интенсивно синеет	желтеет
Зеленый	явно голубеет	изменения не определены - то желтеет, то синеет
Зелено-голубой	голубеет и темнеет	незначительные изменения
Голубо-зеленый	мерцает, разноречивые результаты	незначительные изменения
Голубой	разноречивые результаты	незначительные изменения
Синий	слегка фиолетовеет изменения незначительные	слегка зеленеет, изменения незначительные
Фиолетовый	краснеет	интенсивно краснеет
Пурпурный	краснеет, но менее чем на черном фоне	краснеет

Репозиторий БНТУ



Репозиторий БНТУ

Раздел II. ЦВЕТОВАЯ ГАРМОНИЯ

Репозиторий БНТУ

Для красоты нужно троякое. Во-первых, цельность или совершенство... Во-вторых, должные пропорция или созвучие и, наконец, ясность; вот почему то, что имеет блестящий цвет, называют прекрасным.

Фома Аквинский.
История эстетики. Памятники мировой эстетической мысли. М.1962

Репозиторий БНТУ

ЦИКЛ УПРАЖНЕНИЙ «ЦВЕТОВАЯ ГАРМОНИЗАЦИЯ»

Упражнение 2.1. Классификация цветовых гармоний

МЕТОДИЧЕСКАЯ ЦЕЛЬ: Изучение принципов построения гармонизованных цветовых групп

ТЕМА ЗАДАНИЯ: Изучение исходной классификации (используется классификация И. Иттена).

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ:

1. Изготовить образцы в соответствии с принятой классификацией.

- Гармония цветового противопоставления:
  - дополнительные цвета
  - контрастные цвета
  - равноудаленная триада
  - равноудаленное четырехзвучие
- Гармония свето-темновая
- Гармония тепло-холодная
- Гармония комплементарная
- Гармония симультанная
- Гармония количественная
- Гармония качественная

2. Проверить возможности усиления и ослабления отношений в пределах названных гармонизованных групп по признаку.

2.1. Построить предельно насыщенную пару дополнительных цветов. Снизить цветовой контраст за счет уменьшения степени насыщенности одного из них (зеленый и красно-коричневый) или обоих (серо-голубой и медно-красный).

2.2. Построить предельно насыщенную пару контрастных цветов. Снизить цветовой контраст, используя схему, принятую иконописцами Новгородской школы. Икона св. Георгия построена на противоположности красного и голубовато-зеленого (пара К-З является единственной парой спектрального круга, одновременно дополнительной и контрастной). Ослабление цветового напряжения и определенная статичность иконы достигаются за счет :

- черный контур ограничивает цветные плоскости;
- введение белого цвета снижает напряженность красного;
- применение малой разницы по светлоте между красным и зеленым цветами снижает контраст.

2.3. Выразительность свето-темновой группы зависит от степени контраста между цветами и ахроматическими составляющими гармонизованной группы.

Репозиторий БНТУ

2.4. Гармонизационный эффект проявляется и при сопоставлении теплых и холодных цветов, и при сопоставлении ахроматических образцов теплого и холодного оттенков.
2.5. Комплементарная гармонизованная группа строится путем смешения пигментов двух выбранных полюсов (достаточно разнесенных в цветовом круге). Если надо снизить цветовой контраст, можно растянуть в ряд один из цветов за счет его разбела.
2.6. Группа гармонизуется, если выполнить фон из двух контрастных цветов и разместить на нем два образца одного цвета:
- связав два образца в один орнамент
- добавив цвет фона в цвет образцов и добившись зрительного подобия.

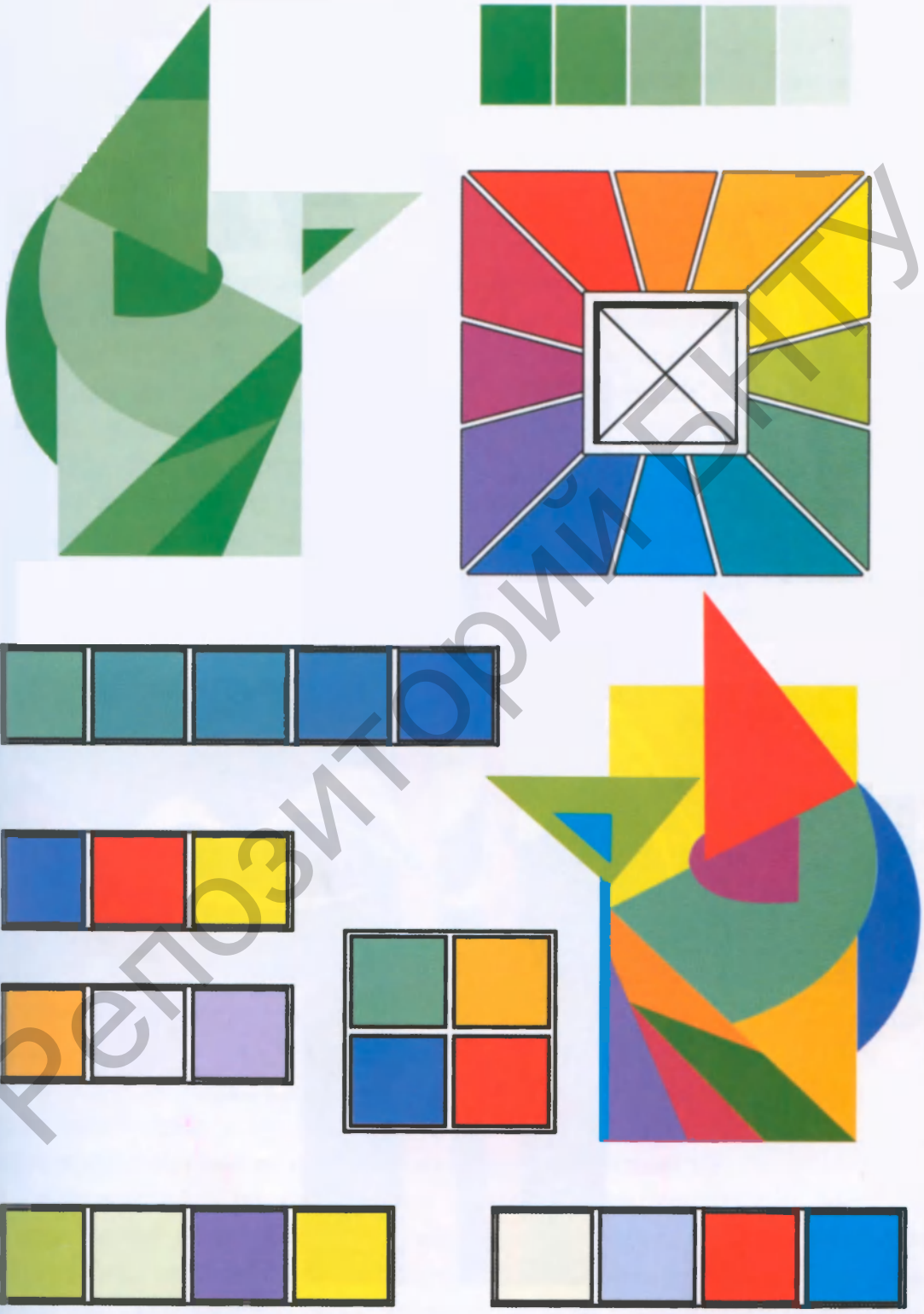
2.7. Гармонизованная группа удлиняется, если каждый из пары цветов размещается на втором, как на фоне, и, подвергаясь оптическим изменениям, уже воспринимается как четырехчастная группа.
2.8. При построении группы по данному гармонизационному признаку проверить математические ряды Шопенгауэра и Гете

желтый:	**оранжевый**	=	**3 : 4**
желтый:	**красный**	=	**3 : 6**
желтый:	**фиолетовый**	=	**3 : 9**
желтый:	**синий**	=	**3 : 8**
желтый:	**красный : синий**	=	**3 : 6 : 8**
оранжевый:	**фиолетовый : зеленый**	=	**3 : 9 : 6**

3. Качественная гармония формируется, когда один цвет растягивается за счет разбела, добавления равновеликой серой или черной краски. Малые пороговые различия хорошо различимы на образцах холодных цветов.

4. Построенную цветовую группу можно проверить с помощью цветового ряда Вебера - Фехнера.

Репозиторий БНТУ



Репозиторий БНТУ

Репозиторий БНТУ

ЦИКЛ УПРАЖНЕНИЙ «ЦВЕТОВАЯ ГАРМОНИЗАЦИЯ»

Упражнение 2.2. Принципы построения цветовых гармоний

МЕТОДИЧЕСКАЯ ЦЕЛЬ: Изучение принципов построения гармонизатора - выбор системы связи между цветами, на основе которой обеспечивается тональная гармония.

ТЕМА ЗАДАНИЯ: Рассмотрение принципа построения цветового гармонизатора.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ:

1. Изучить исходные принципы построения цветового круга. Выбрать один из перечисленных принципов за основу:

•круг Ньютона, использующий спектральную последовательность цветов при разложении белого луча и построенный на семи цветах: красном, оранжевом, желтом, зеленом, голубом, синем, фиолетовом;

•круг Гете из шести цветов, выбранных на основе особенностей физиологии восприятия дополнительных цветовых пар: пурпурно-красный, оранжевый, желтый, зеленый, голубой, фиолетовый;

•12- ,24 - частный круг, построенный на основе трех основных цветов и их механической смеси: - пурпурного, бирюзового, ярко-желтого;

•12-, 24- частный круг, построенный на основе четырех цветов - красного, синего, желтого, зеленого и их механической смеси:

•любой из перечисленных выше кругов, дополненный кругами из смеси каждого спектрального цвета с белым, черным или равновеликим по светлоте серым.

2. Построить гармонизатор в виде:

•круга, составленного из цветных выкрасок;

•условного цветового круга с обозначением длин волн составляющих его цветов;

•круга из колец чистого цвета, разбеленного, приглушенного цветов.

3. Удостовериться в справедливости следующих рекомендаций по гармонизационной упорядоченности цветов:

•Принцип цветовой гармонии Д. Джадда и Г. Вышецки

•Производить цветовой отбор на основе упорядоченной системы, которая может быть признана и эмоционально оценена, например, три любых цвета, лежащих в любой правильной траектории (прямая линия, эллипс или окружность), а также на отдельной поверхности (плоскость, цилиндр, сфера) в цветовом теле;

Репозиторий БНТУ

• Из двух подобных последовательностей цветов считать более гармоничной ту, которую более привычно наблюдать. Если система отбора не распознается и озадачивает, она кажется лишенной смысла. Лучшее руководство по гармонизации - природа ;

• Любая группа цветов становится гармоничной, приобретая элементы общности - единство в разнообразии. Слишком малое единство приводит к хаосу, слишком малое разнообразие - к монотонности. Если цвета дают дисгармоничное сочетание, можно добавить к ним немного третьего цвета, например серого;

• Гармоничность может быть достигнута приближением явно несходных цветов к соизмеримой светлоте, но не к одной и той же, иначе сочетание станет невыразительным;

• Цветовая гармония достигается ясной системой отбора. Если использовать ахроматические цвета на обширном фоне ярких цветов, через некоторое время они начинают восприниматься дополнительными к фону. Это явление не должно приводить к ошибочному утверждению о гармоничности сочетаний. Если цвета отличаются на едва воспринимаемую величину, то может казаться, что это сделано специально или что они должны восприниматься как один и тот же цвет. Эта двусмысленность вызывает ощущение оплошности, что не позволяет считать сочетание гармоничным.

• **Принцип цветовой гармонизации Э. Вебера**

• Использовать так мало цветовых оттенков, как только можно;

• Если должно быть использовано несколько цветовых оттенков, то выбирать либо родственные цвета, расположенные по соседству в цветовом круге или выбирать для композиции дополнительные цвета;

• Цвета высокой яркости должны использоваться вместе с цветами низкой яркости, причем поверхность ярких цветов должна составлять 1/3 или 1/4 поверхности приглушенных цветов;

• Площадь поверхности с высокой цветовой насыщенностью должна компенсироваться площадью поверхности с низкой цветовой насыщенностью. И здесь соотношение площадей должно быть 1:3 или 1:4.

• **Принцип цветовой гармонизации Дж. Мэндела**

• Ограничивать количество цветов до 2 - 3. Пять слишком много. Использовать активные цвета для акцентов, светлые и приглушенные - для фона;

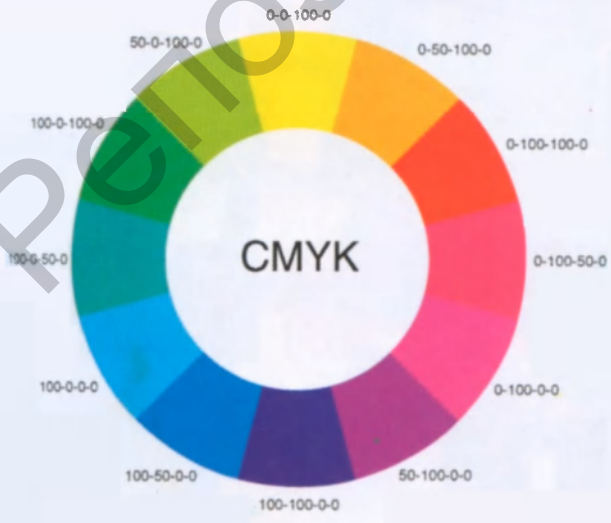
• Использовать серый для гармонии;

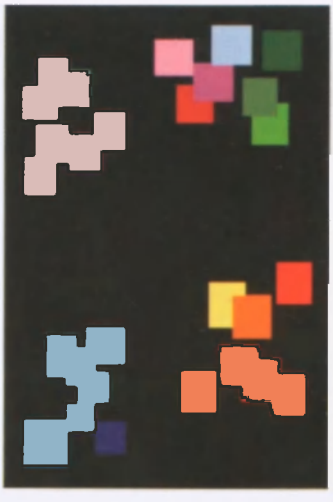
• Использовать знакомые цвета;

• Использовать природные цвета

• Быть оригинальным.

Репозиторий БНТУ





Репозиторий БНТУ

Репозиторий ВНТУ

Репозиторий БНТУ

Репозиторий БНТУ

Репозиторий БНТУ

ЦИКЛ УПРАЖНЕНИЙ «ЦВЕТОВАЯ ГАРМОНИЗАЦИЯ»

Упражнение 2.3. Практические приемы работы с гармонизатором «цветовой круг»

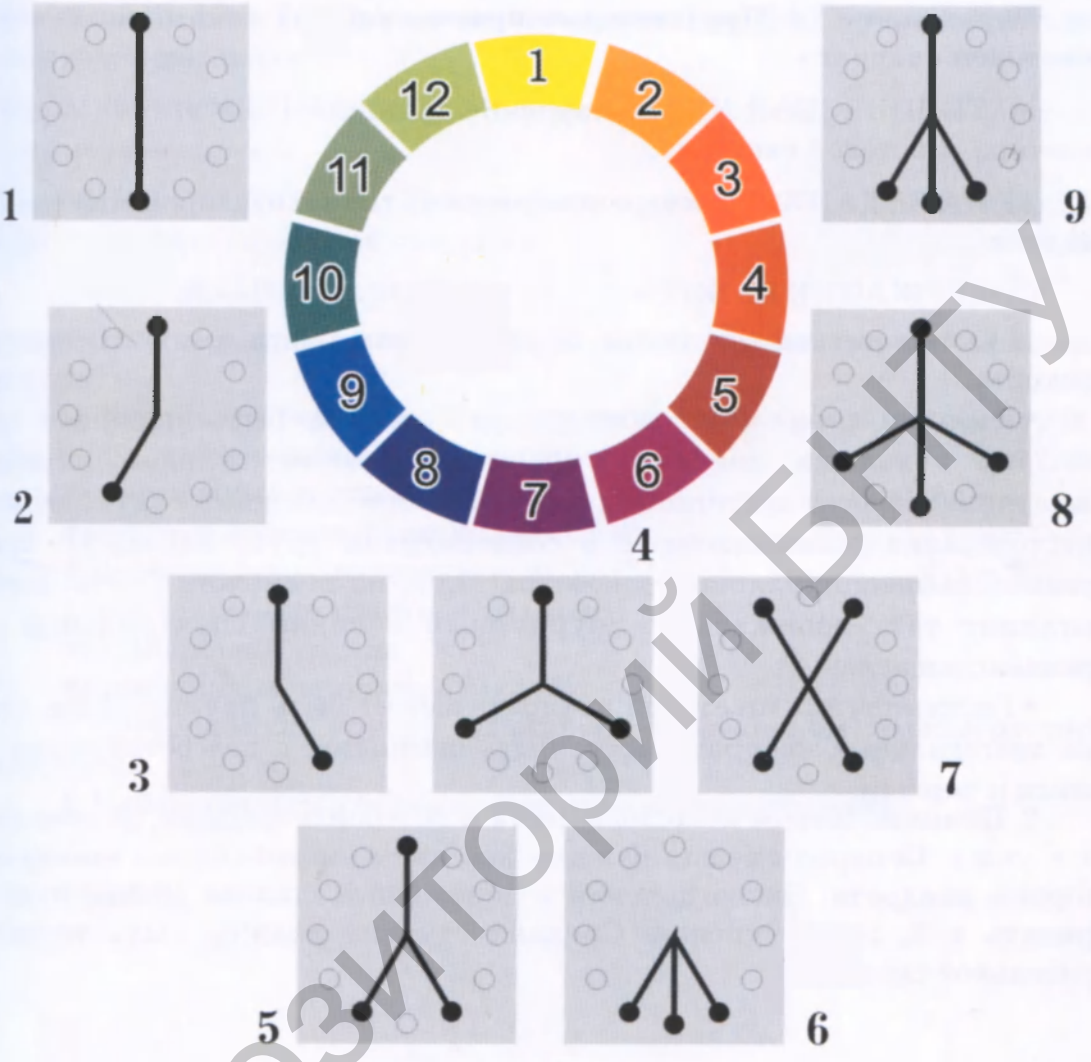
МЕТОДИЧЕСКАЯ ЦЕЛЬ: Изучение практических приемов работы с гармонизатором.

ТЕМА ЗАДАНИЯ: Построение цветовых групп с помощью гармонизатора «цветовой круг».

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ:

1. Выбрать один из построенных ранее гармонизаторов.
2. Используя гармонизатор, сгруппировать хроматические тона в различных гармонических соотношениях:
   - 1 - диаметрально удаленная пара
   - 2,3 - предельно удаленные пары
   - 4 - классическая триада
   - 5 - контрастная триада
   - 6 - аналогичная триада
   - 7, 8, 9 - четыре гармоничных цвета.
3. Две отработанные группы оформить в нюансном и контрастном вариантах.

Репозиторий БНТУ



Репозиторий БНТУ

ЦИКЛ УПРАЖНЕНИЙ «ЦВЕТОВАЯ ГАРМОНИЗАЦИЯ»

Упражнение 2.4. Практические приемы работы с гармонизатором «цветовой квадрат»

МЕТОДИЧЕСКАЯ ЦЕЛЬ: Изучение принципов построения гармонизатора «цветовой квадрат».

ТЕМА ЗАДАНИЯ: Построение одного из гармонизаторов «цветовой квадрат».

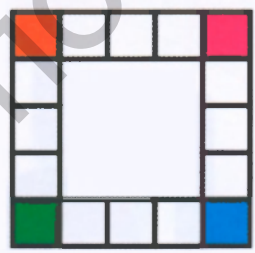
СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ:

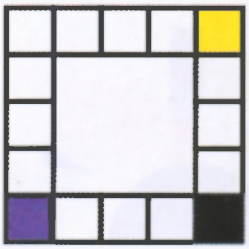
1. Остановиться на одном из принципов построения цветового квадрата:

• Гармонизатор «цветовой квадрат» может быть построен на четырех исходных цветах - красном, желтом, зеленом, синем. Наилучший эффект достигается, если в качестве исходных взять любые, крестообразно расположенные в спектральном круге цвета, т.е. два взаимно перпендикулярных диаметра. Одно из возможных сочетаний выглядит так: оранжевый - пурпурный - синий спектральный - травянистая зелень;

• Гармонизатор «цветовой квадрат» может быть двухцветным, т.е. два диагональных квадрата могут быть цветными, а два оставшихся - белым и черным.

2. Принять четыре исходных цвета и построить квадрат, разместив их в углах. Попарно смешав каждые два цвета, можно будет замкнуть стороны квадрата. Число делений в переходных шкалах можно будет принять в 3, 5, 7 ступеней. Средняя ступень должна быть точной зрительной серединой.





Репозиторий БНТУ

ЦИКЛ УПРАЖНЕНИЙ «ЦВЕТОВАЯ ГАРМОНИЗАЦИЯ»

Упражнение 2.5. Практические приемы работы с гармонизатором «цветовой квадрат»

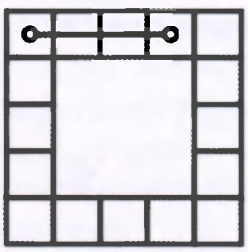
МЕТОДИЧЕСКАЯ ЦЕЛЬ: Изучение практических приемов работы с гармонизатором.

ТЕМА ЗАДАНИЯ: Построение цветовых групп с помощью гармонизатора «цветовой квадрат».

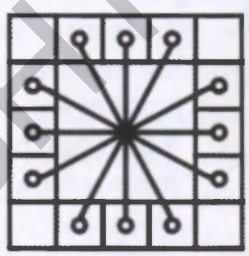
СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ:

1. Выбрать один из построенных ранее гармонизаторов «цветовой квадрат».
2. Используя гармонизатор , сгруппировать хроматические тона в различных гармонических соотношениях:
   - родственные группы тонов (1, 2)
   - родственно-контрастную пару (3, 4)
   - диаметрально-контрастные пары (5)
   - соразмерно-контрастные пары (6)
   - гармоничная триада (7)
   - гармоничное четырехзвучие (8)
3. Отобранную группу оформить в нюансном и контрастном вариантах.
4. Найти аналоги в белорусском прикладном искусстве.

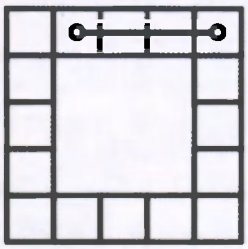
Репозиторий БНТУ



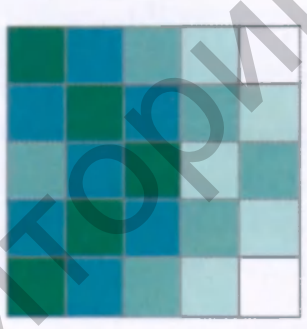
1

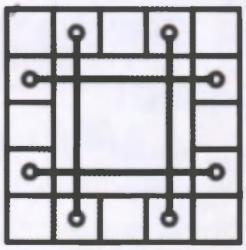


5

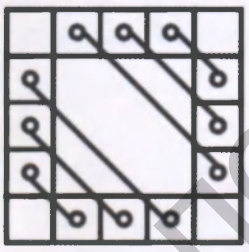


2

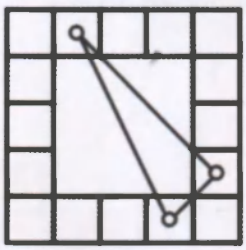




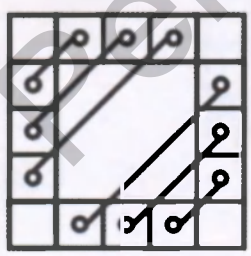
6



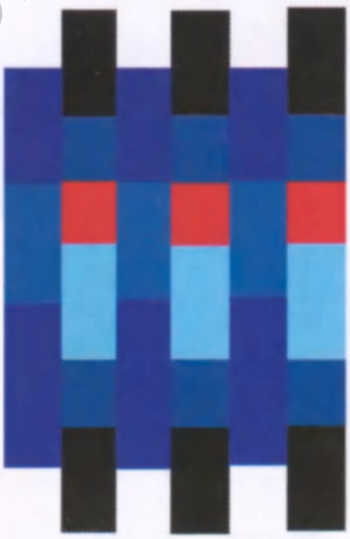
3

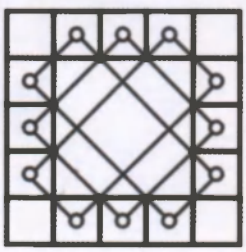


7



4





8

Репозиторий БНТУ

ЦИКЛ УПРАЖНЕНИЙ «ЦВЕТОВАЯ ГАРМОНИЗАЦИЯ»

Упражнение 2. 6. Гармонизатор как инструмент анализа

МЕТОДИЧЕСКАЯ ЦЕЛЬ: Изучение практических приемов работы с гармонизатором.

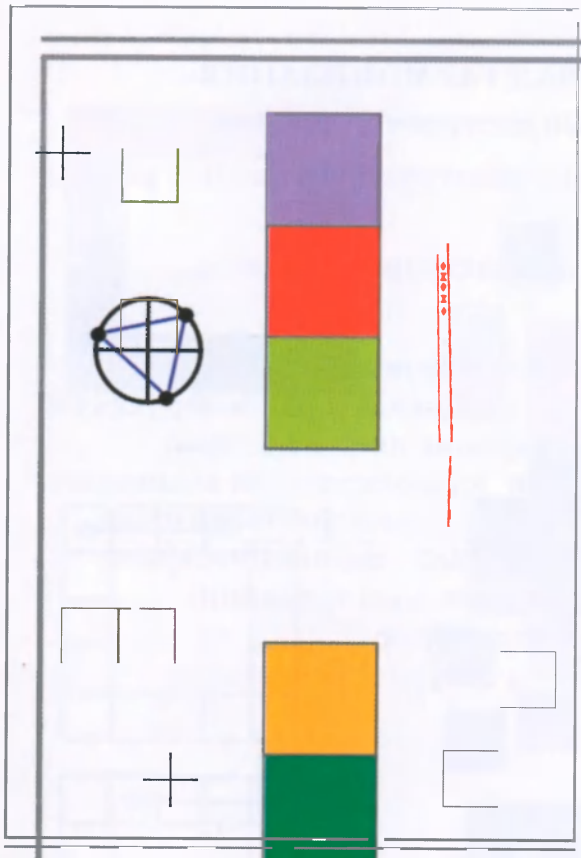
ТЕМА ЗАДАНИЯ: Гармонизатор как инструмент анализа.

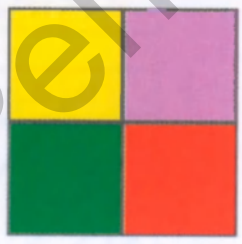
СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ:

1. Выбрать один из построенных ранее гармонизаторов;
2. Проанализировать с помощью гармонизатора белорусскую национальную одежду и отметить используемые цветовые пары;
3. Используя репродукции картин художников итальянского Возрождения, найти там триады и сравнить с перечисленными ниже:

- фуксиново-пурпурный - лимонно-желтый - цианисто-голубой;
- карминно-красный - желтовато-зеленый - ультрамарин;
- киноварно-красный - зеленый - фиолетовый;
- оранжевый - голубовато-зеленый - пурпурно-фиолетовый

Репозиторий БНТУ





Репозиторий БНТУ

Раздел III. ОСНОВЫ ЦВЕТОВОЙ КОМПОЗИЦИИ

Репозиторий БНТУ

Цвет характеризует и дифференцирует предметы, он усиливает и подчеркивает, он чрезвычайно способствует декоративным эффектам. Цвет независимо от формы вызывает чрезвычайно сильные музыкальные раздражения. Цвет влияет на мораль. В нем заключен элемент радости, веселья. Ощущения такого рода вызывают преимущественно светлые краски, свет. Темные же краски порождают меланхолию, печаль и даже ужас. Белый цвет считается эмблемой невинности, тогда как черный означает зло и страдание. Ярко-красный возбуждает жестокость и страстность, голубой - нежные переживания, фиолетовый - печаль; характерность красок усиливается их соединениями: они составляют гармонию, аккомпанируют друг другу или сталкиваются, порождая контрасты.

Действенность и значение красок зависят от их интенсивности, места, которое они занимают на полотне, и от положения среди других, усиливающих их или ослабляющих, в зависимости от большей или меньшей близости к белому и черному. В связи с формой цвет выступает на передний план еще больше, определяя ритм, возникающий из чередований и повторений. Впрочем, цвет никогда не отделяется от формы, форма же может усилить его действие.

Окраска предметов зависит от цвета освещения. При сером небе тона одни, при голубом - другие. Если небо голубое, мы становимся радостнее, и не только благодаря ясной погоде, контрастам освещенных и затемненных плоскостей, но также и прежде всего благодаря радостной игре разноцветных теней, которые из серых становятся фиолетовыми и голубыми и отливают оранжевыми рефлексами.

При ясном голубом небе тени - голубого и фиолетового цвета, у деревьев - ультрамариновые, а все освещенные листья сверкают, как однородная масса. Какие приятные ощущения вызывает этот зелено-голубой аккорд !

Прелесть красок заключается прежде всего в их аккордах, в повторении нюансов одного и того же цвета. Нежные гармонии, по-видимому, легче проникают в душу , думается, именно они - любимые аккорды сердца. Я припоминаю музыку линий некоторых фрагментов парфенонского фриза. Дисгармонии же и контрасты поражают и волнуют, по-видимому, причиняя насилие нервной системе. И все же переходы от мягкого аккорда к контрастирующему, резкому часто встречаются в жизни. И всё это богатство красок, эти светлые и темные пятна - всё это дар света.

Ф.Ходлер.
Мастера искусств об искусстве. -М.,1969.

Репозиторий БНТУ

ЦИКЛ УПРАЖНЕНИЙ «АССОЦИАЦИИ»

Упражнение 3.1. Ассоциации как основа построения цветовой композиции (иконический знак, знак-индекс, знак-символ)

МЕТОДИЧЕСКАЯ ЦЕЛЬ: Знакомство с различными типами ассоциаций, закономерности их построения.

ТЕМА ЗАДАНИЯ: Формирование цвето-ассоциативных представлений на основе иконических знаков, знаков-индексов и знаков-символов.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ:

Выполнить цветовые композиции, используя различные ассоциативные подходы:

1. Построить цветовую группу, определенную сущностью иконического знака, т.е. физическим отражением характерных особенностей реально существующих в природе объектов: песок, иней, радуга, конфетти...

2. Построить цветовую группу, определенную сущностью знака-индекса, т.е. возможностью выявить с помощью цвета естественной ассоциации типа: боль, веселье, печаль; весна, лето...

3. Построить цветовую группу, определенную сущностью знака-символа, т.е. возможностью выявить с помощью цвета искусственной ассоциации типа: счастье, мечты...

Репозиторий БНТУ

БАРХАН

ТУМАН

СУМЕРКИ

КОНФЕТТИ

УТРО

ДЕНЬ

ВЕЧЕР

Репозиторий БНТУ

АКТИВНОСТЬ

ПОКОЙ

ВЕСЕЛЬЕ

СОЗЕРЦАНИЕ

Репозиторий БНТУ

ЯРОСТЬ

ТОСКА. ПЕЧАЛЬ

УДАР СУДЬБЫ

Репозиторий БГПУ

МЕЧТАТЕЛЬНОСТЬ

УДОВОЛЬСТВИЕ

СТРАСТЬ

Репозиторий БГТУ

ЦИКЛ УПРАЖНЕНИЙ «АССОЦИАЦИИ»

Упражнение 3.2. Ассоциации, построенные на основании цветовых систем

МЕТОДИЧЕСКАЯ ЦЕЛЬ: Знакомство с различными типами ассоциаций, закономерностями их построения.

ТЕМА ЗАДАНИЯ: Анализ возможностей влияния исходной палитры на построение цветовых композиций.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ: Ввести исходные палитры:

1. На основании цветового круга или его части

- с условием использования всех цветов круга при выборе опорной палитры для каждой ассоциативной задачи;
- использования части круга при выборе опорной палитры для решения этих задач;
- использования части круга с подключением одного-двух отсутствующих в этой части цветов.

2. На основании гармоний, определяющих характер опорной палитры.

Репозиторий БНТУ

Репозиторий БНТУ

Репозиторий БНТУ

ЦИКЛ УПРАЖНЕНИЙ «АССОЦИАЦИИ»

Упражнение 3.3. Физические, психологические, эмоциональные основы построения цветовых ассоциаций

МЕТОДИЧЕСКАЯ ЦЕЛЬ: Знакомство с принципами построения цветовых групп, вызывающих у человека различные психологические реакции.

ТЕМА ЗАДАНИЯ: Изучение психологических особенностей цветового воздействия.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ:

Использовать различные по цветовому тону, насыщенности и яркости цвета и построить цветовые группы, вызывающие ассоциации по трем возможным направлениям:

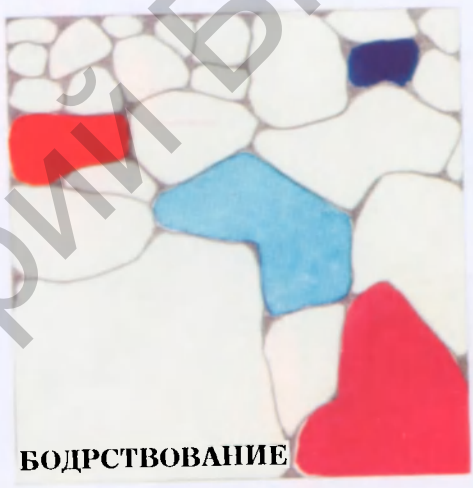
1. Использование физических аналогов (теплые - холодные, легкие - тяжелые, приближающиеся - удаляющиеся, тихие - шумные, сухие - влажные и т.п.).

2. Использование различного характера воздействия цветов на нервную систему (активные - пассивные, бодрящие - угнетающие, успокаивающие - возбуждающие и т.п.).

3. Использование различного характера эмоционального воздействия (праздничные - будничные, веселые - грустные, спокойные - беспокойные, упорядоченные - неупорядоченные и т.п

Репозиторий БНТУ

Репозиторий БНТУ



Репозиторий БНТУ

Репозиторий БНТУ

Смысл латинского слова *compositio* (композиция) - сложение, сопоставление, приведение частей в единство, сочинение - применительно к изобразительному искусству в основном остается и в настоящее время.

В архитектуре, скульптуре, живописи, а также в декоративном искусстве под композицией понимают цельность произведения, его пластическое единство, обусловленность формы идейным содержанием.

В композиции мы устраиваем ряд правил, которые обязательны для всех видов искусств, и такие, которые присущи только какому-то одному виду.

Композиционные правила.

К основным правилам, или построенным закономерностям, которые организуют построение двухмерного или трехмерного изображения, относятся:

1. Правила симметрии, вытекающие из пластики строения человеческого тела и множества других природных форм, устанавливающие закон гармонии пропорций, частей и целого организма.

2. Правила равновесия - сочетание противоположных сторон изображения, равновеликих по массам.

3. Правила статики и динамики (покоя и движения) в пластическом решении композиции.

4. Правила ритма - закономерного чередования больших и малых форм, движения и покоя, контрастного и приглушенного, света и тени.

5. Правила перспективы применительно к различным композиционным решениям - по иллюзорной перспективе, прямоугольной (ортогональной), воздушной.

6. Золотое сечение и ордер как закономерные членения в архитектуре.

7. Масштаб как мера уменьшения или увеличения по отношению к натуральной величине.

8. Стилевое единство в ансамбле - в сочетании нескольких видов искусства.

9. Вертикали и горизонтали как постоянные оси по отношению ко всем другим направлениям.

По упомянутым правилам создаются скульптуры, произведения живописи, архитектуры и рисунка - меняются только средства изображения.

Дейнека А.А.
Учитесь рисовать. М., 1961

Репозиторий БНТУ

ЦИКЛ УПРАЖНЕНИЙ «ЦВЕТОВАЯ ОБРАБОТКА ПЛОСКОСТИ»

Упражнение 3. 4. Цвет для выявления структурных качеств плоскости

МЕТОДИЧЕСКАЯ ЦЕЛЬ: Изучение формообразующего действия цвета для управления зрительным восприятием архитектурных поверхностей.

ТЕМА ЗАДАНИЯ: Использование цвета в плоскостных структурах для получения различных плоскостных форм.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ: Одни и те же плоскости структуры

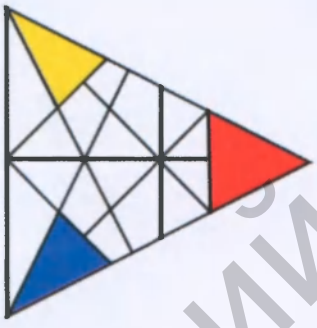
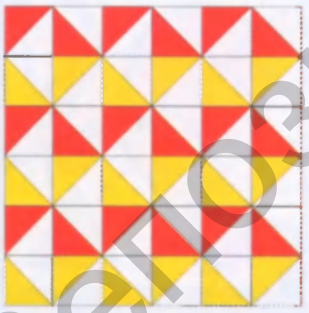
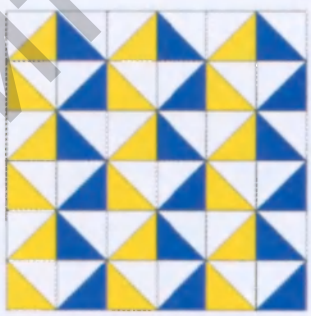
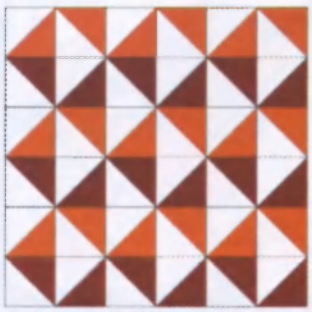
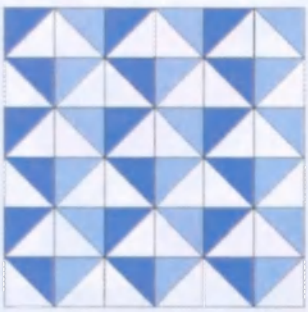
(3 или 4) по-разному разработать на основе рассмотренных ранее типов гармонизации:

1) цвет используется как средство, которое может прояснить принцип построения исходной формы или деформировать ее;

2) цвет используется как средство, выявляющее фактурные качества поверхности;

3) цвет используется как средство структурирования исходной плоскостной модели.

Репозиторий БНТУ

Репозиторий БНТУ

Репозиторий БНТУ

ЦИКЛ УПРАЖНЕНИЙ «ЦВЕТОВАЯ ОБРАБОТКА ПЛОСКОСТИ»

Упражнение 3. 5. Цвет для воссоздания плоскости, рельефа, объема

МЕТОДИЧЕСКАЯ ЦЕЛЬ: Изучение формообразующего действия цвета для управления зрительным восприятием архитектурных поверхностей.

ТЕМА ЗАДАНИЯ: Использование цвета в плоскостных композициях для их визуального преобразования.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ:

1. Подобрать цвета, которые при нанесении на поверхность не нарушили бы ее плоскостного характера.

2. Плоскость зрительно преобразовать в рельефную или объемную структуру, используя различную степень контраста между цветовыми элементами, вводя различие по светлоте, насыщенности, цветовому тону или одновременно по двум-трем характеристикам.

3. Провести суперграфическое перестроение объемной композиции.

Репозиторий БНТУ

Репозиторий БГУКИ

ЦИКЛ УПРАЖНЕНИЙ «ЦВЕТОПРОСТРАНСТВО»

Упражнение 3. 6. Развертка куба как модель цветопространства

МЕТОДИЧЕСКАЯ ЦЕЛЬ: Знакомство с формообразующими возможностями зрительных иллюзий при восприятии цвета.

ТЕМА ЗАДАНИЯ: Изучение закономерностей построения цветопространства.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ:

1. На развертке куба построить произвольную цветовую композицию, выявляющую следующие свойства пространства:

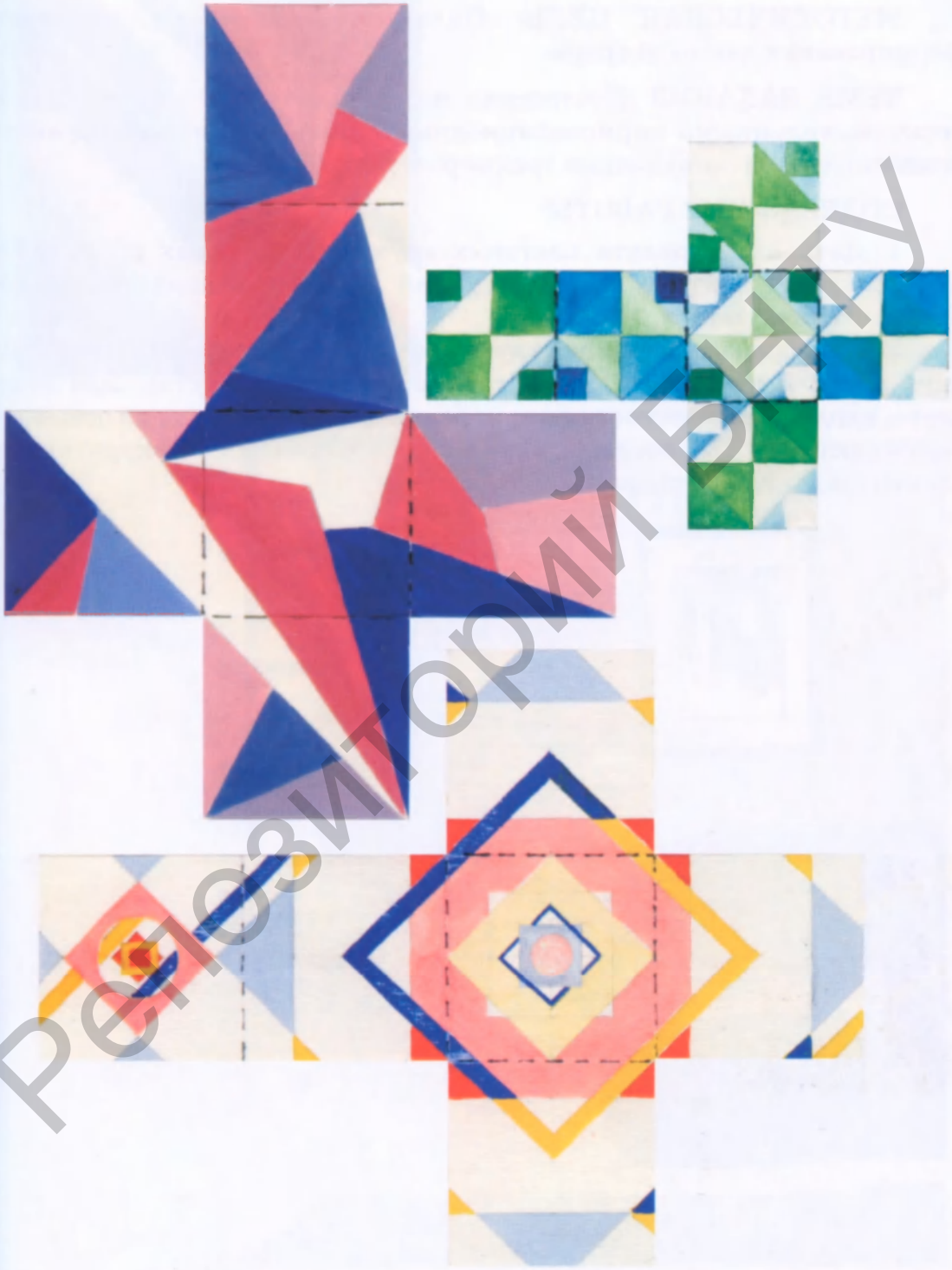
- единство принципов построения цветовой композиции внутреннего и внешнего пространства;
- противопоставление цветовых качеств внутреннего и внешнего пространства.

2. Создать одностороннюю цветовую композицию на развертке куба и проанализировать возможности ее использования для внешнего и внутреннего пространства.

3. Построить композицию, придающую пространству определенную метроритмическую организацию за счет иллюзии «выступающих» и «отступающих» цветов, «весомости» цветов, оптических иллюзий.

Репозиторий БНТУ

Репозиторий БНТУ



Репозиторий БНТУ

ЦИКЛ УПРАЖНЕНИЙ «ЦВЕТОПРОСТРАНСТВО»

Упражнение 3. 7. Формирование цветовой среды

МЕТОДИЧЕСКАЯ ЦЕЛЬ: Овладение основными приемами формирования цветовой среды.

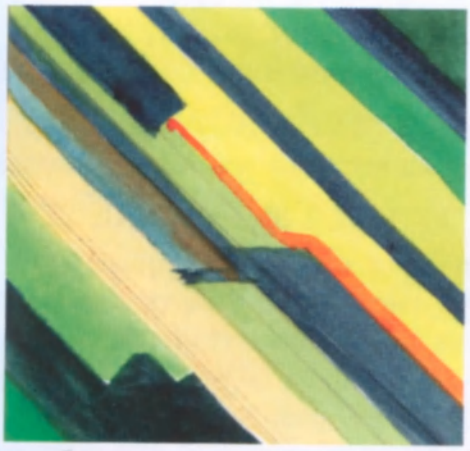
ТЕМА ЗАДАНИЯ: Построение модели цветового пространства с четко выявленными гармонизационными признаками для образно-композиционной организации трехмерного пространства.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ:

1. Дать два варианта цветовых групп, построенных по законам нюансных и контрастных сочетаний и отвечающих цветовым предпочтениям автора;

2. Преобразовать плоскостную цветовую композицию каждой из двух групп в цветовую модель трехмерного пространства. Для этого цвета, входящие в плоскостную композицию, использовать для основных ограждающих плоскостей, мебели, оборудования, декоративных элементов и т.п. интерьера.

Репозиторий БНТУ



Репозиторий БНТУ

Репозиторий БНТУ

ЦИКЛ УПРАЖНЕНИЙ «ЦВЕТОПРОСТРАНСТВО»

Упражнение 3.8. Цветовое согласование функциональных зон

МЕТОДИЧЕСКАЯ ЦЕЛЬ: Овладение основными приемами формирования цветовой среды.

ТЕМА ЗАДАНИЯ: Проведение цветового согласования соприкасающихся функциональных зон.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ:

1. Выбрать единую цветовую ось. В одной зоне выбранный цвет дополнить серой или черно-белой группой. Во второй зоне усилить активность цветового тона и ввести контрастный или дополнительный цвет.

2. Принять ахроматическую цветовую ось. В одной зоне использовать аналогичную триаду. Во второй зоне применить тот же принцип связи, только сдвинуть группу на одну-две ступени цветового круга, чтобы одна или две составляющие первой триады вошли в новую цветовую группу.

3. Для первой зоны выбрать цветовую группу. Один-два цвета этой группы ввести во вторую зону и дополнить первоначальной цветовой группой, усиленной за счет цветовой насыщенности или ослабленной за счет светлоты или приглушенности цветов.

Репозиторий БНТУ

Репозиторий БНТУ

ЦИКЛ УПРАЖНЕНИЙ «ФАСАД»

Упражнение 3.9. Цвет для организации фасадной плоскости (тектоническое, параллельно-тектоническое, атектоническое построение)

МЕТОДИЧЕСКАЯ ЦЕЛЬ: Использование формообразующих эффектов полихромии во фронтальных архитектурных композициях (фасад здания)

ТЕМА ЗАДАНИЯ: Научиться сознательно использовать формообразующее действие цвета для управления зрительным восприятием архитектурных форм.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ:

На основе двух одинаковых фасадов создать парные цветовые композиции:

- тектоническую - параллельно тектоническую;
- тектоническую - атектоническую.

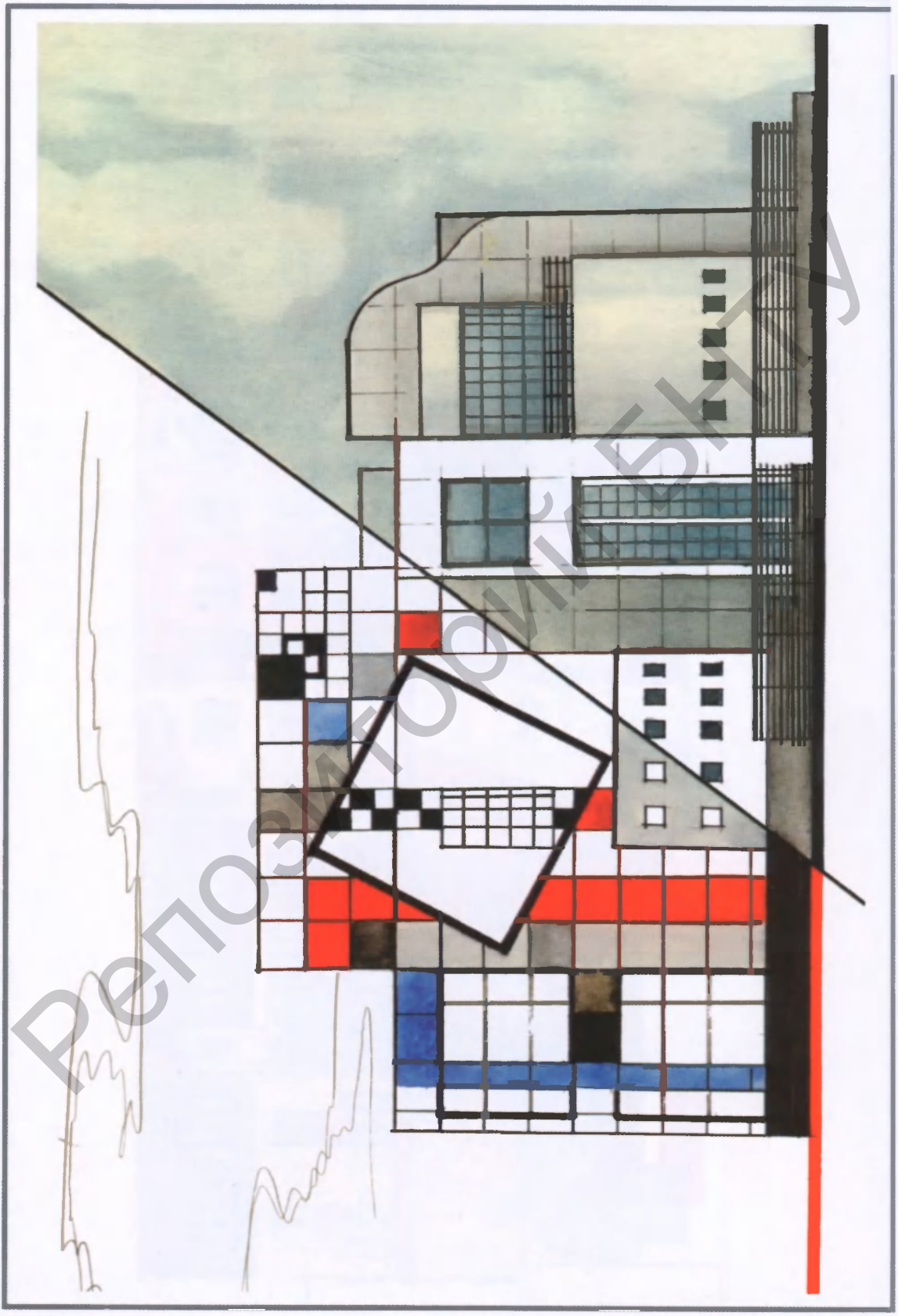
Для решения колористической задачи при создании цветовых композиций использовать:

- структурную цветопластику (архитектурно-пластические детали - пилястры, лопатки, обрамления проемов, карнизы, пояски - выявить на поверхности фасада);
- орнаментальную цветопластику (композиционно организованные повторяющиеся элементы могут составляться из геометрических фигур, растительных узоров, стилизованных изображений).

Репозиторий БНТУ

Репозиторий БНТУ

Репозиторий БНТУ



Репозиторий БГУ

Репозиторий БГТУ

Репозиторий БНТУ

Репозиторий БНТУ

ЦИКЛ УПРАЖНЕНИЙ «ФАСАД»

Упражнение 3.10. Цвет для организации фасадной плоскости (архитектурная суперграфика)

МЕТОДИЧЕСКАЯ ЦЕЛЬ: Использование формообразующих эффектов полихромии во фронтальных архитектурных композициях (фасад здания, стенопись).

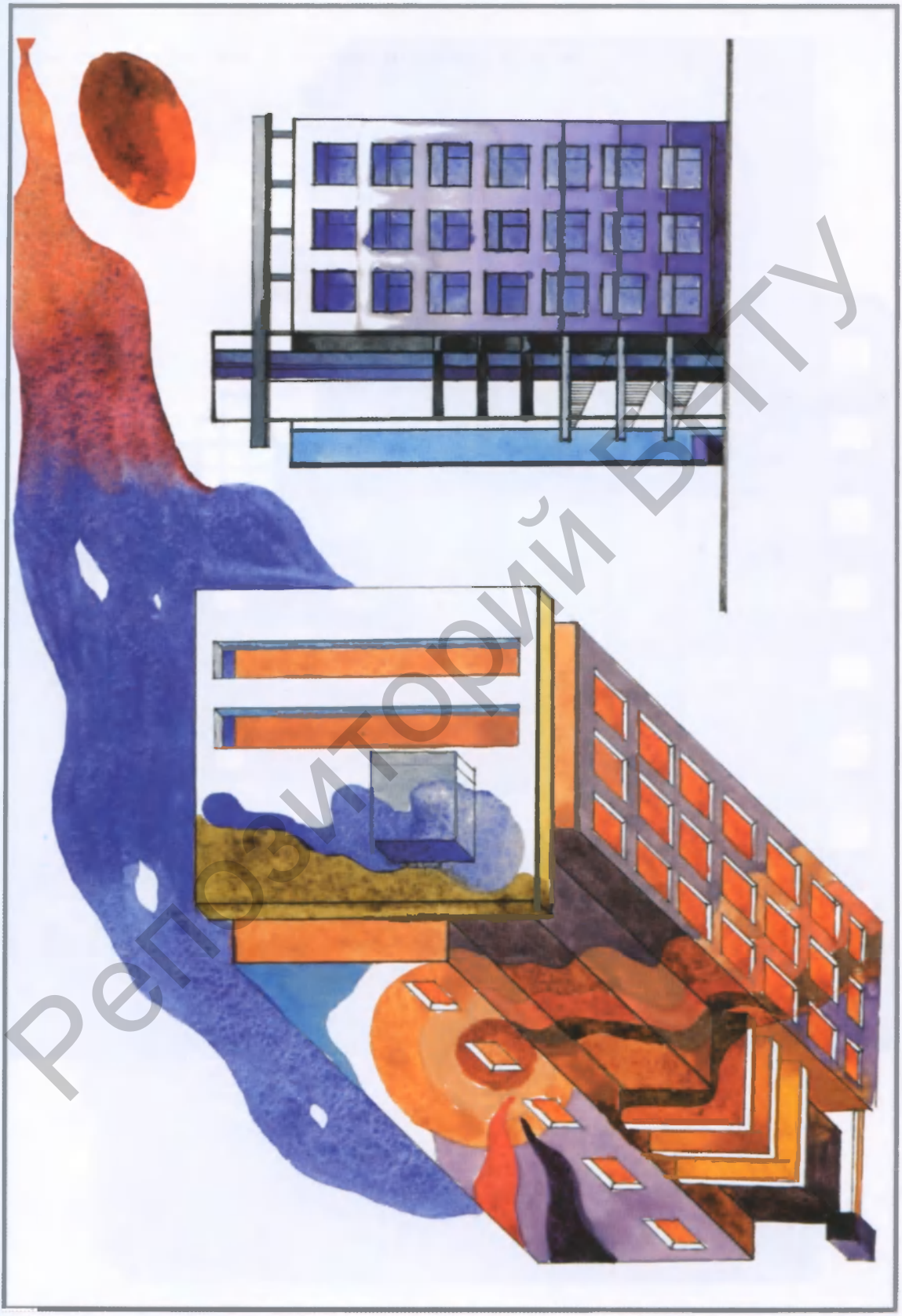
ТЕМА ЗАДАНИЯ: Изучение возможностей суперграфики при декоративном решении фасада.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ:

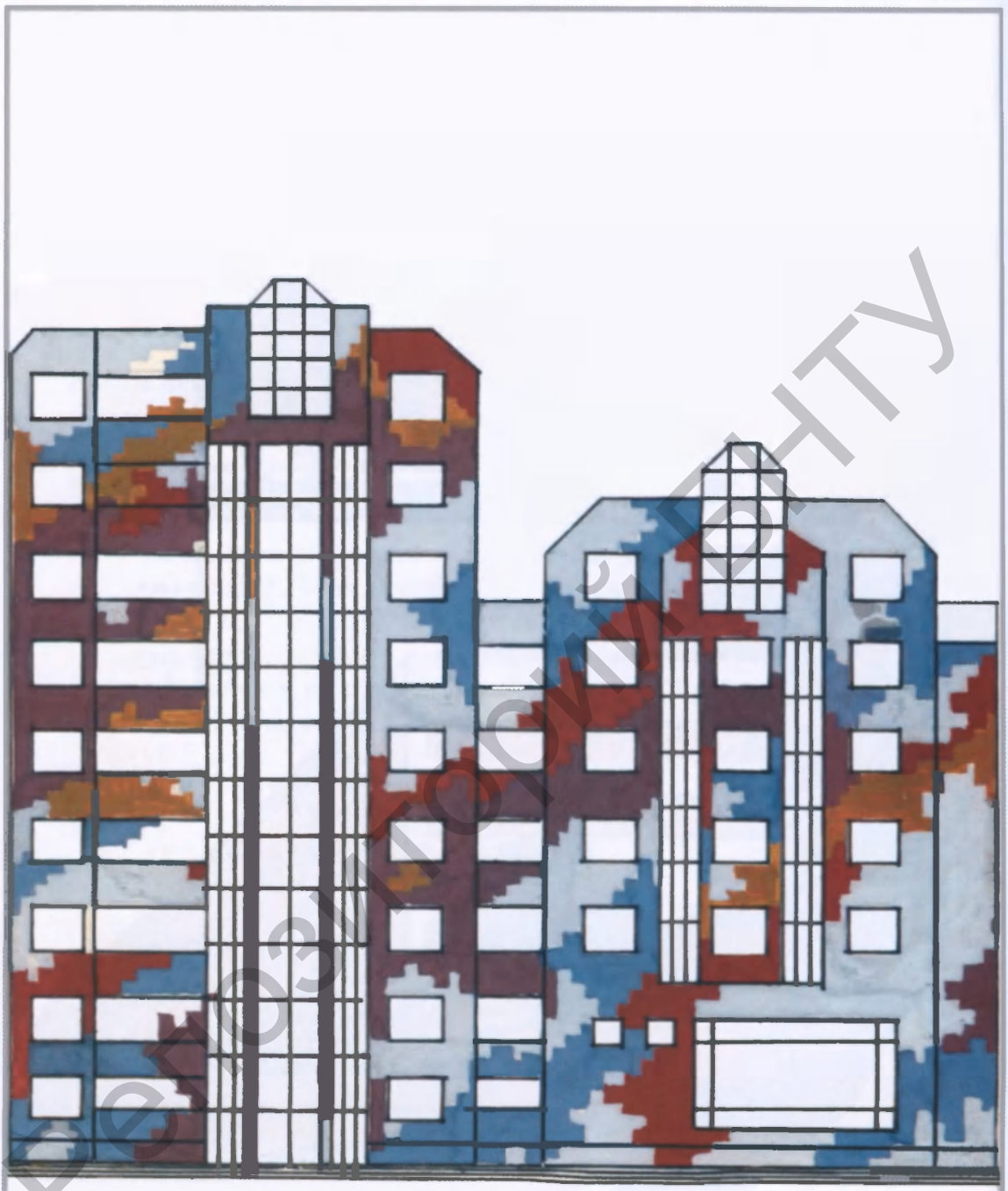
Выполнить цветовые композиции фасадов , используя суперграфику:

- При создании цветовой композиции использовать архитектурную суперграфику;
- При создании цветовой композиции использовать цветовую суперграфику:
  - композиция строиться на основе двух дополнительных цветов;
  - на основе очень активного (типа «оп-арт») графического стимула;
  - на основе набора элементарных «архетипических фигур» с выявлением их объёмно-цветовых сочетаний (композиция типа «оп-арт», но в объемном варианте).

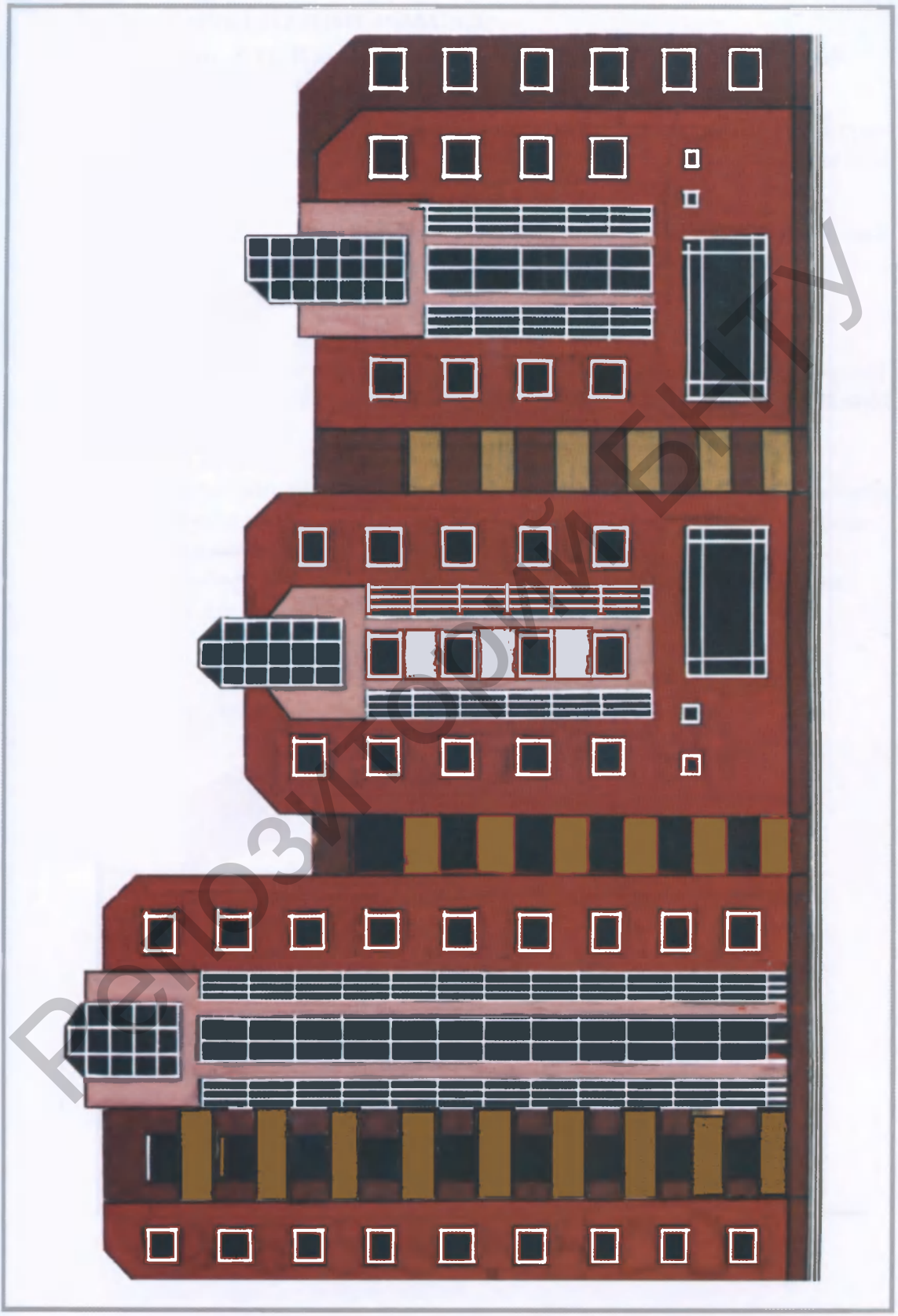
Репозиторий БНТУ



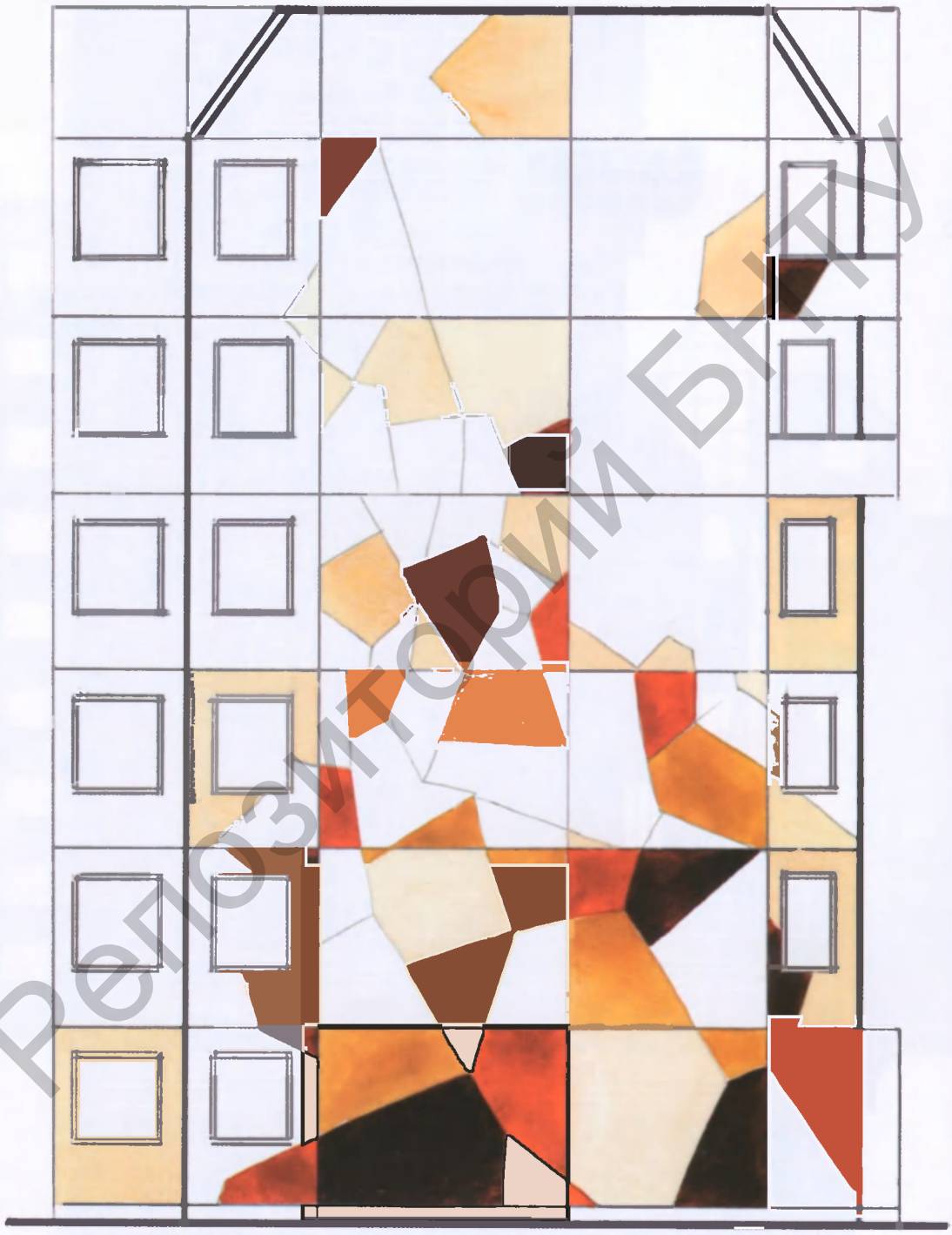
Репозиторий БГТУ



Репозиторий БНТУ



Репозиторий БГТУ



Репозиторий БНТУ

ЦИКЛ УПРАЖНЕНИЙ «ФАСАД»

Упражнение 3.11. Взаимозависимость между цветовой схемой здания и цветом окружения

МЕТОДИЧЕСКАЯ ЦЕЛЬ: Выявление цветовой палитры природного и антропогенного окружения с целью использования в цветопластике архитектурного объекта.

ТЕМА ЗАДАНИЯ: Изучение взаимозависимости между цветовой схемой здания и цветом окружения.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ:

Представить в чертеже или на экране дисплея:

- реально существующий объект с реально существующей средой;
- произвольно заданный объект с произвольно интерпретированной средой.

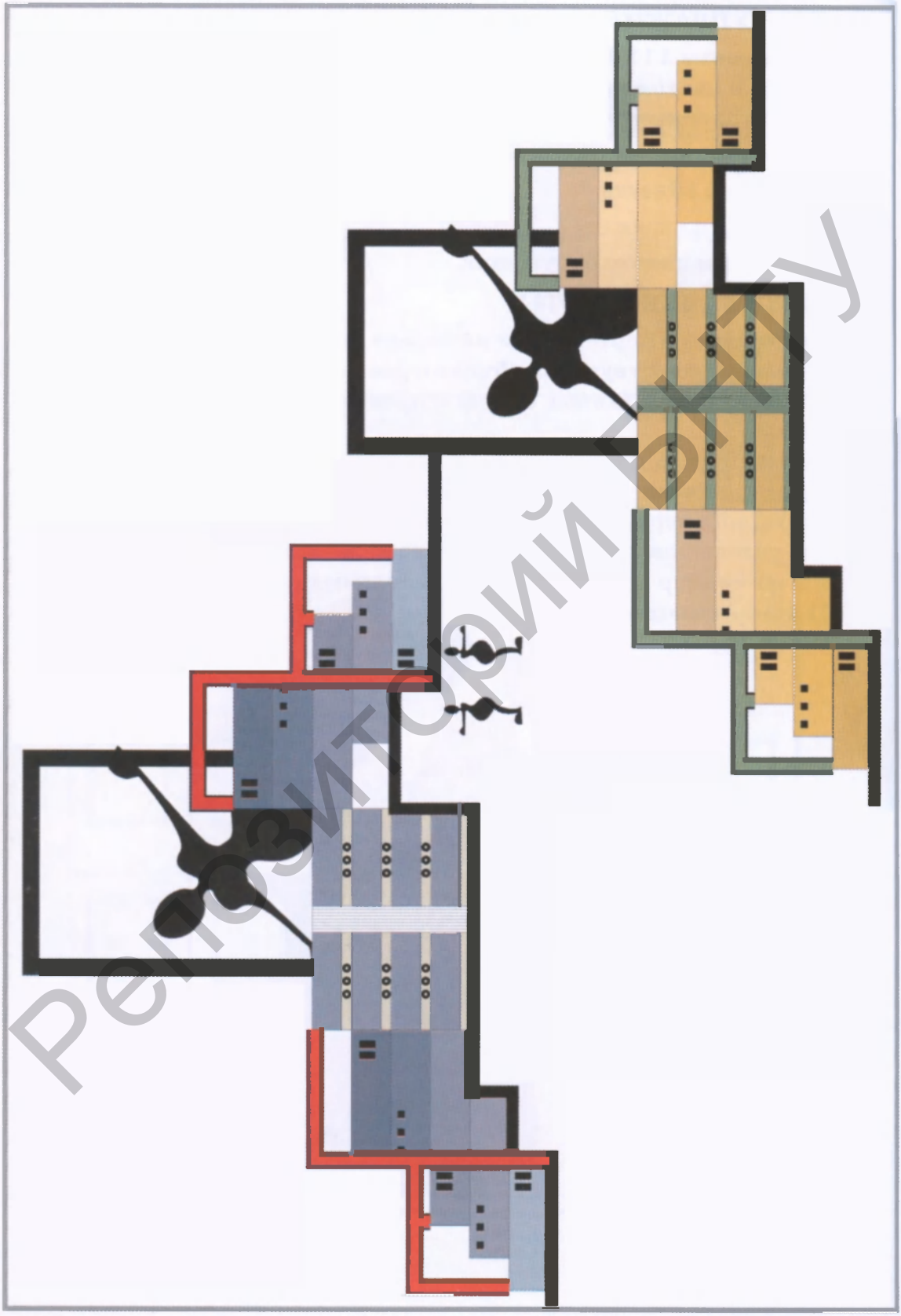
В обоих случаях:

I этап - изучение аналитических материалов: цветовые доминанты природного окружения, палитра местных строительных материалов, условия освещения, условия восприятия;

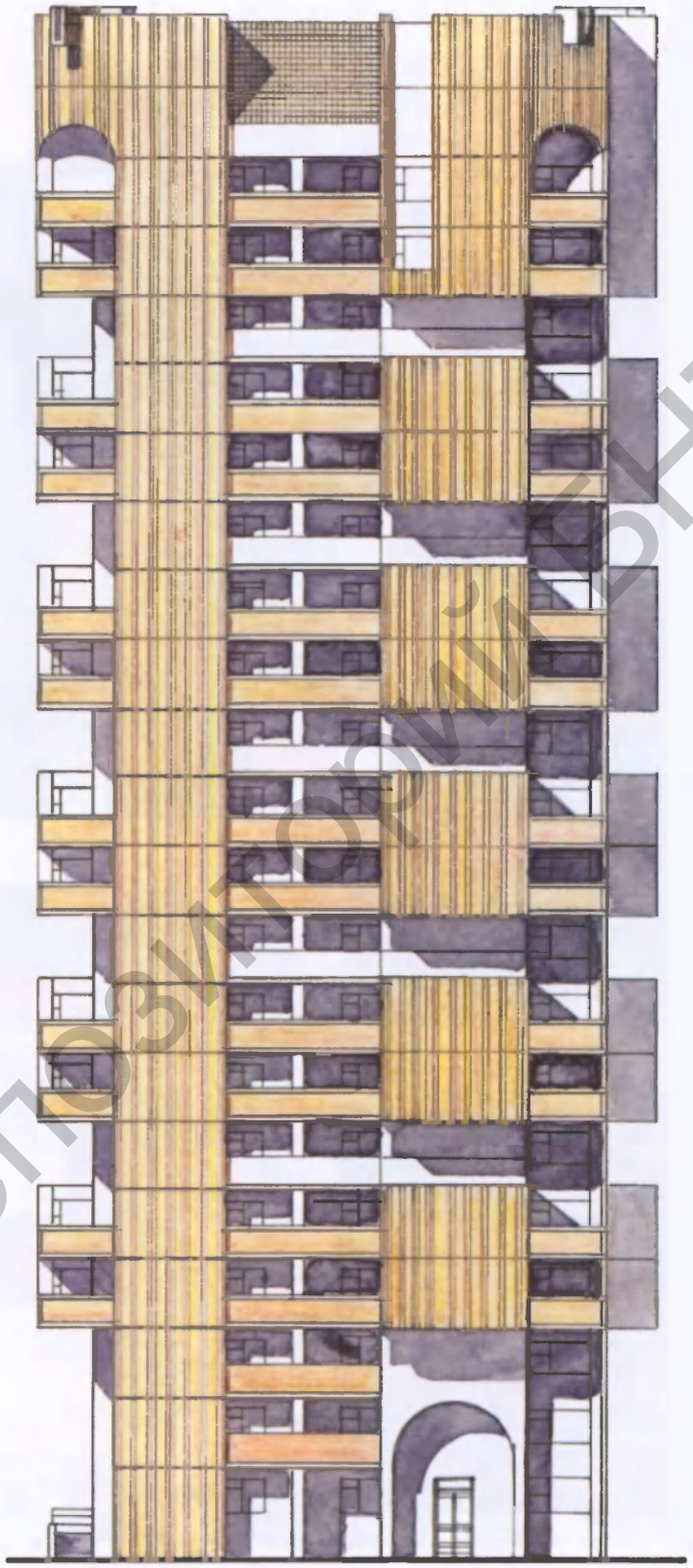
II этап - выбор основных, вспомогательных и акцентных цветов;

III этап - выполнение фасадов.

Репозиторий БНТУ



Репозиторий БНТУ



Репозиторий БНТУ

Репозиторий БГТУ

Репозиторий БГТУ

Репозиторий БНТУ

ЦИКЛ УПРАЖНЕНИЙ «ЦВЕТОВОЕ РЕШЕНИЕ ЖИЛОЙ ГРУППЫ»

Упражнение 3.12. Проектирование цветовой среды города

МЕТОДИЧЕСКАЯ ЦЕЛЬ: Использование формообразующих эффектов полихромии при поисках цветового решения жилой группы.

ТЕМА ЗАДАНИЯ: Овладение методикой проектирования цветовой среды города.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ:

1. Исследовать исходные предпосылки формирования цветовой среды города.

- Сформировать исходную палитру, характеризующую местную цветовую культуру, цветовые предпочтения жителей региона;
- Сформировать исходную палитру, характеризующую базу местных строительных материалов.

2. Проанализировать выбранный для колористического решения жилой район с точки зрения :

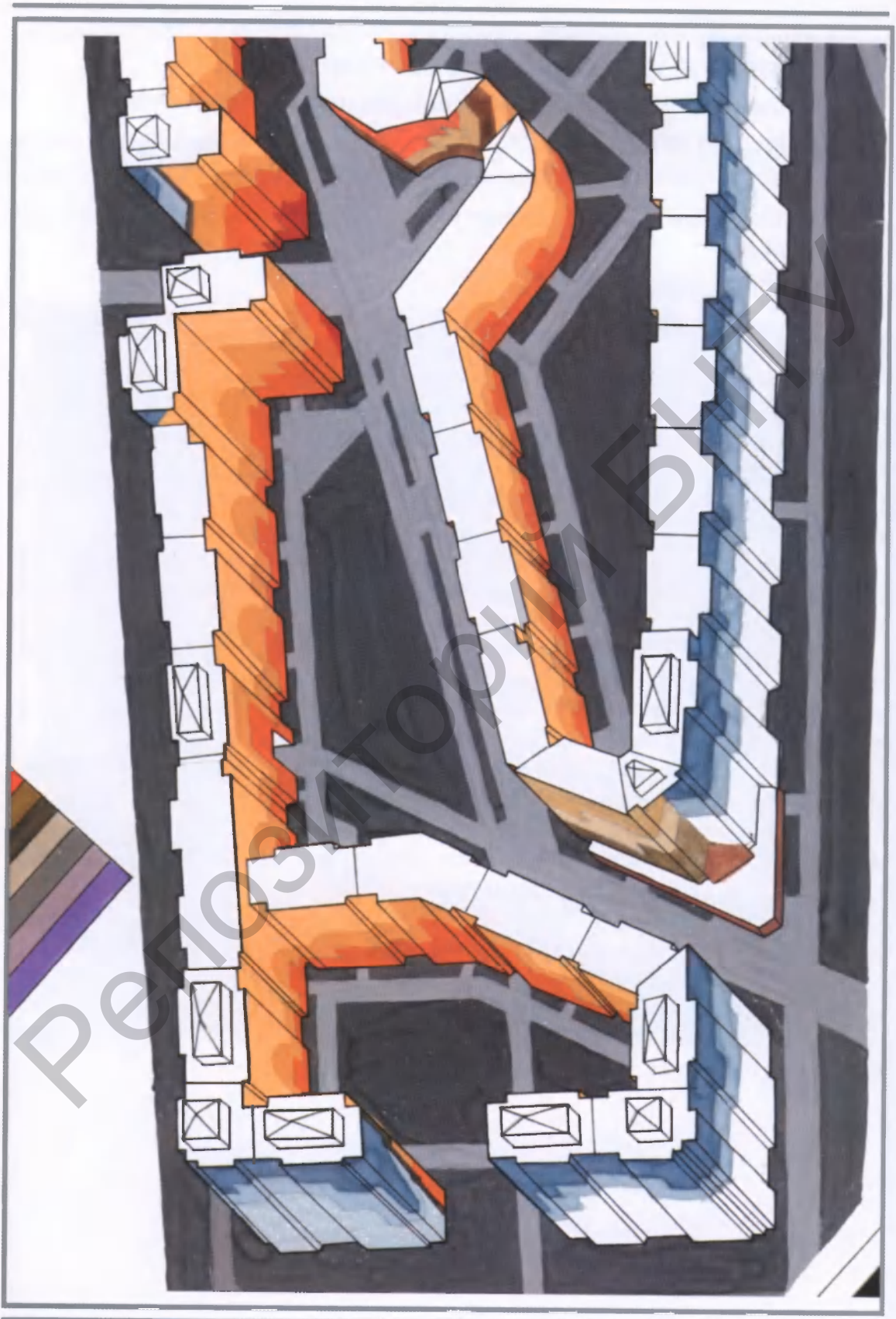
- условий его восприятия (анализ «фасадов» района, дальности основных точек восприятия, основных направлений подъезда и подхода к району)
- композиционной структуры жилого района (поли- или моноцентричность, основные направления путей движения с выделением пешеходных трасс, транспортных артерий, узлов, функциональных центров, функциональных зон),
- условий естественного освещения (выявление «северных» фасадов, изучение характера тенеобразования).

3. На основании результатов предпроектного исследования заложить генеральную цветовую концепцию жилого района, выделив:

- три типа палитр: доминирующую, вспомогательную, акцентную;
- композиционные оси, композиционные центры, активные и промежуточные (тамбурные) зоны, точки изменения пространственно-пластических качеств среды, входные узлы и т. п.

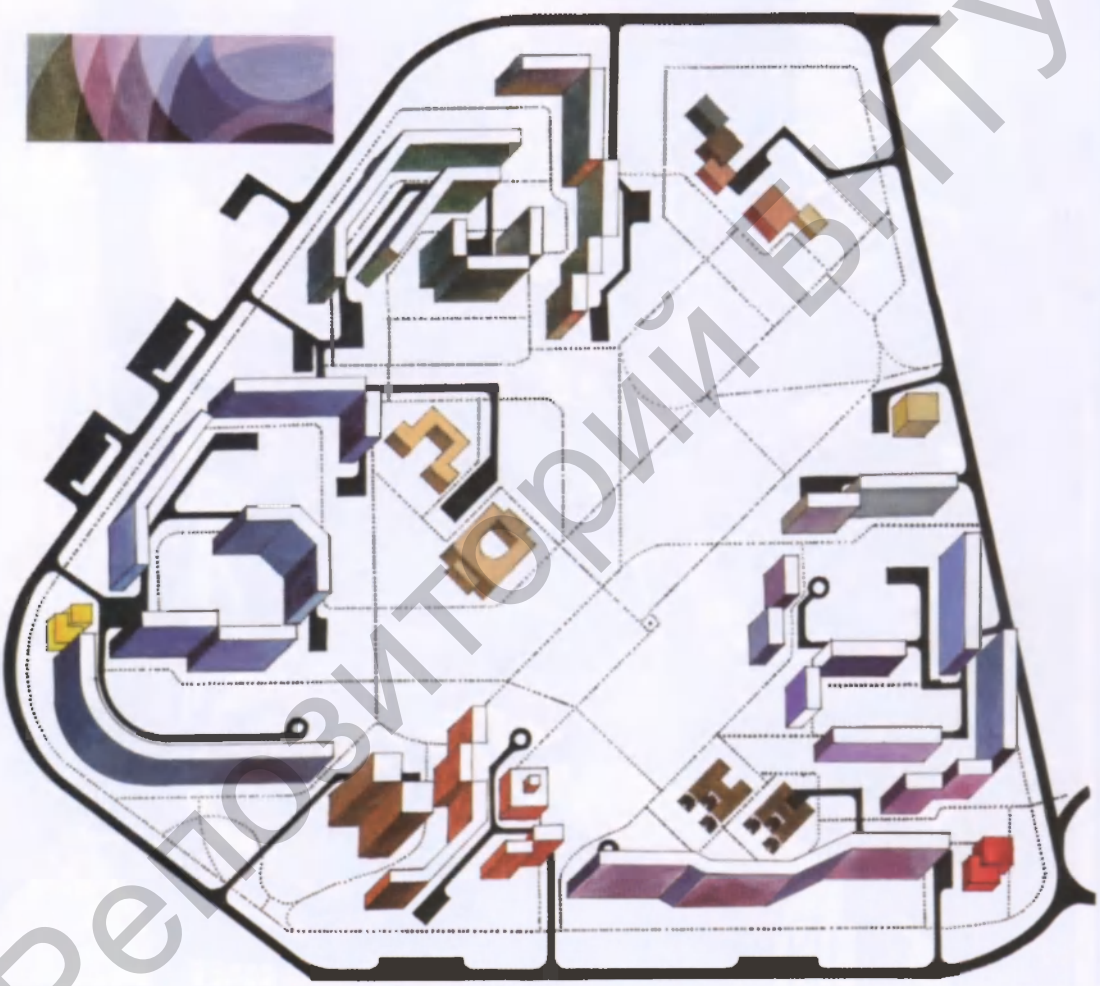
4. Выполнить чертежи, определяющие цветовое решение выбранного объекта.

Репозиторий БНТУ



Репозиторий БГПУ

Репозиторий БНТУ



Репозиторий БГТУ

Раздел IV. КОЛОРИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ АРХИТЕКТУРНОГО ОБЪЕКТА

Репозиторий БНТУ

Краткость в искусстве - это и необходимость и элегантность. Человек немногословный заставляет думать; болтливый - надоедает. Старайтесь научиться быть кратким... И затем развивайте свою память. Ибо природа никогда нам не даст ничего, кроме справки. Она словно преграда, препятствующая впасть в пустоту банальности. Нужно оставаться господином и делать то, что нравится. Не надо заданных уроков, нет, не надо заданных уроков!

Цвет - это дело вкуса и чувствительности. Но нужно иметь что сказать. А не то - до свидания! Не станешь живописцем, если не любишь живописи прежде всего. И затем - мало знать свое ремесло, нужно быть также взволнованным темой. Знание - это очень хорошо, но для нас, видите ли, воображение имеет еще большее значение.

Э. Мане.
Мастера искусства об искусстве. М.,1969.

Репозиторий БНТУ

ЦИКЛ УПРАЖНЕНИЙ «КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ АРХИТЕКТУРНОГО ОБЪЕКТА»

Упражнение 4.1. Расчет цветового контраста

МЕТОДИЧЕСКАЯ ЦЕЛЬ: Изучение метода расчета цветового контраста.

ТЕМА ЗАДАНИЯ: Определение степени цветового контраста по цветности и контраста по цветности и по светлоте.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ: Для пробных выкрасок провести расчет цветового контраста и проверить, обеспечивают ли подобранные цвета предполагаемую степень контрастного противопоставления.

Для расчета используется формула:

$$\Delta E=\sqrt{(\Delta Кц)^2+(\Delta B)^2}, \text{ где}$$

ΔЕ - цветовой контраст;

ΔКц - контраст по цветности;

ΔВ - контраст по светлоте.

Определение контраста по цветности (ΔКц) проводится с помощью равноконтрастной диаграммы и диаграмм зависимости контраста по цветности от отношения яркостей или коэффициентов отражения объекта и фона.

Равноконтрастная диаграмма позволяет вычислить величину контраста по цветности между двумя одновременно наблюдаемыми цветами, характеризуемыми координатами цветности и коэффициентом отражения. Для этого координаты цветности X и Y одного и второго цвета наносятся на равноконтрастную диаграмму цветности.

Точка пересечения координатных линий указывает положение цвета на равноконтрастной диаграмме.

Диаграмма зависимости контраста цветности от отношения коэффициентов отражения наблюдаемых цветов дает поправочный коэффициент, после чего можно определить величину ΔКц в порогах

$$\Delta Кц = a\ k\ n, \text{ где}$$

a - длина отрезка между цветами в мм;

k - масштабный коэффициент, равный для нашего масштаба 3.2;

n - поправочный коэффициент, подбираемый по отношению яркостей или коэффициентов отражения объекта и фона.

Контраст по светлоте рассчитывается с помощью диаграммы. На горизонтальной оси откладывается величина коэффициента отражения цвета образца и восстанавливается перпендикуляр до пересечения с кривой, характеризующей коэффициент отражения цвета фона. На оси ординат этой точке соответствует величина В в порогах. Вычисленное по формуле значение цветового контраста в порогах позволяет отнести его к группе малого, среднего или большого контраста.

Репозиторий БНТУ

Таблица 1. Равноконтрастная диаграмма цветности

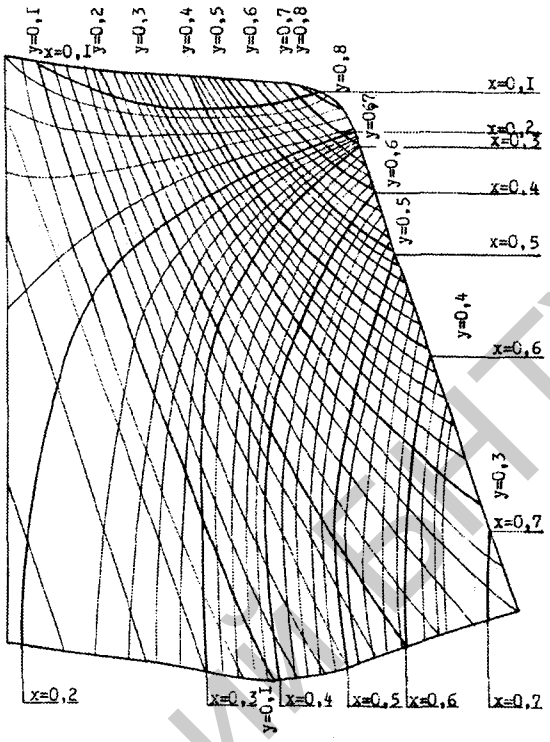


Таблица 2. Диаграмма зависимости контраста по цветности от отношения яркостей или коэффициентов отражения объекта и фона

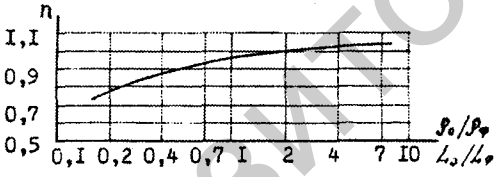


Таблица 3. Контраст по светлоте в зависимости от коэффициентов отражения объекта (ρ_o) и фона ($\rho_ф$)

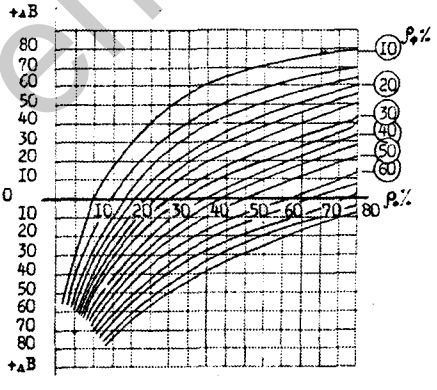


Таблица 4. Степень цветового контраста

Величина параметра, пороги	Группа	
0-10	Малая	М1
11-21		М2
22-32		М3
33-43	Средняя	С1
44-54		С2
55-65		С3
66-76	Большая	Б1
77-87		Б2
88 и более		Б3

Репозиторий БНТУ

ЦИКЛ УПРАЖНЕНИЙ «КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ АРХИТЕКТУРНОГО ОБЪЕКТА»

Упражнение 4.2. Метод полихромной реставрации - романская система

МЕТОДИЧЕСКАЯ ЦЕЛЬ: Изучение методов полихромной реставрации.

ТЕМА ЗАДАНИЯ: Метод романской системы - отказ от предшествующего колористического образа и воссоздание цветового образа времени реставрации.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ: Создать цветовое решение (схему) реставрируемого объекта.

I этап - выбор основных, вспомогательных и акцентных цветов, составление цветовой палитры;

II этап - детальная разработка цветовых гармоний;

III этап - выбор окончательного варианта цветового решения (схемы) на основе принципа пространственного зонирования:

- объект - цветовой акцент с нейтральным цветовым окружением, который служит переходом от цвета объекта к цвету окружающей застройки;
- объект находится вблизи застройки, цвет которой трактуется как выгодный фон для объекта;
- нижние этажи застройки усиливают звучание полихромии объекта, а затем верхние этажи могут получить другую цветность.

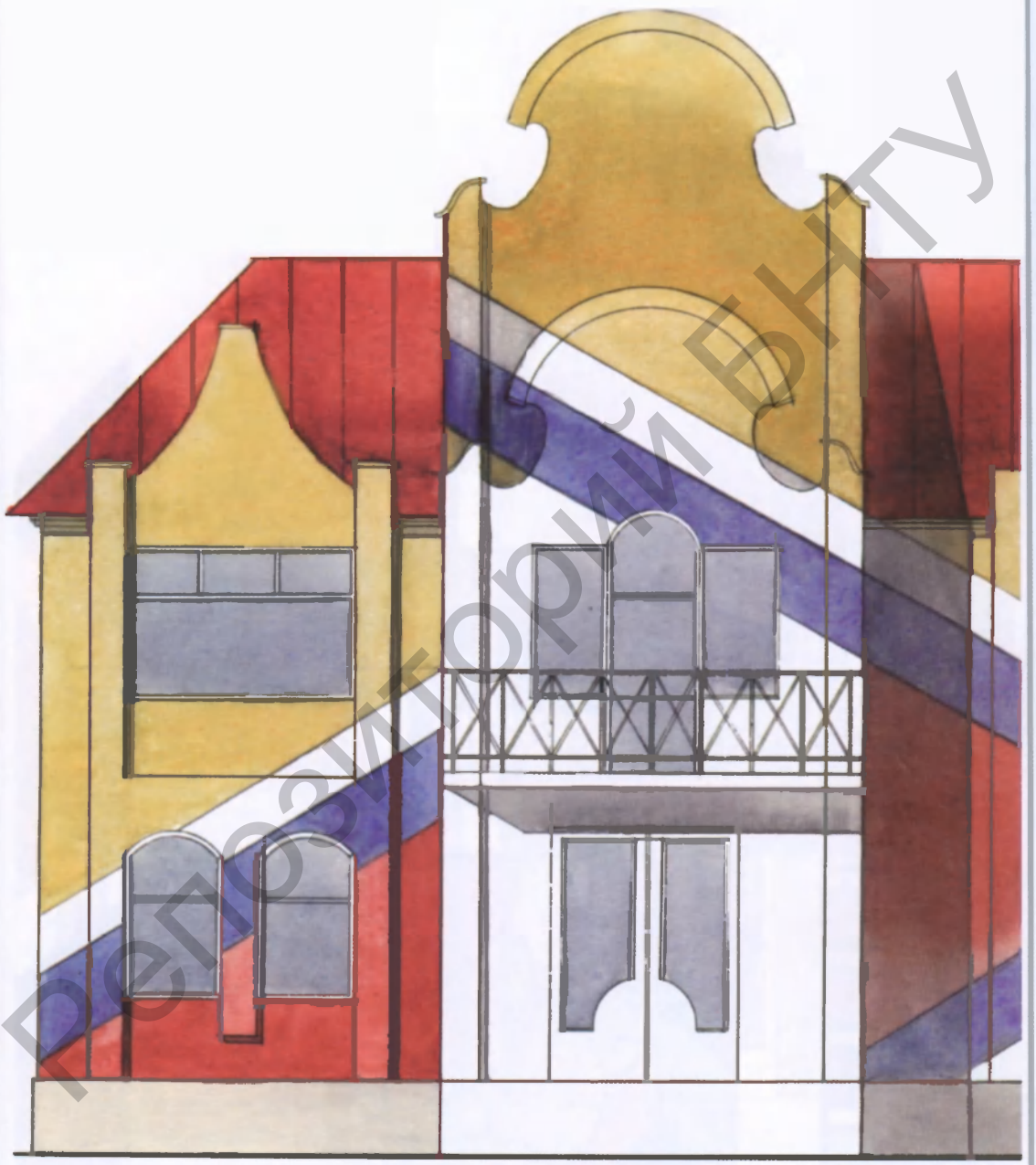
Репозиторий БНТУ

Существующее положение.

Репозиторий БНТУ

Детальная разработка цветовых гармоний.

Репозиторий БНТУ



Проектное предложение

Репозиторий БНТУ

ЦИКЛ УПРАЖНЕНИЙ «КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ АРХИТЕКТУРНОГО ОБЪЕКТА»

Упражнение 4.3. Метод полихромной реставрации - колористическая стилизация

МЕТОДИЧЕСКАЯ ЦЕЛЬ: Изучение методов полихромной реставрации.

ТЕМА ЗАДАНИЯ: Метод колористической стилизации, когда восстанавливается изначальный цветовой образ.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ: Создать цветовое решение (схему) реставрируемого объекта.

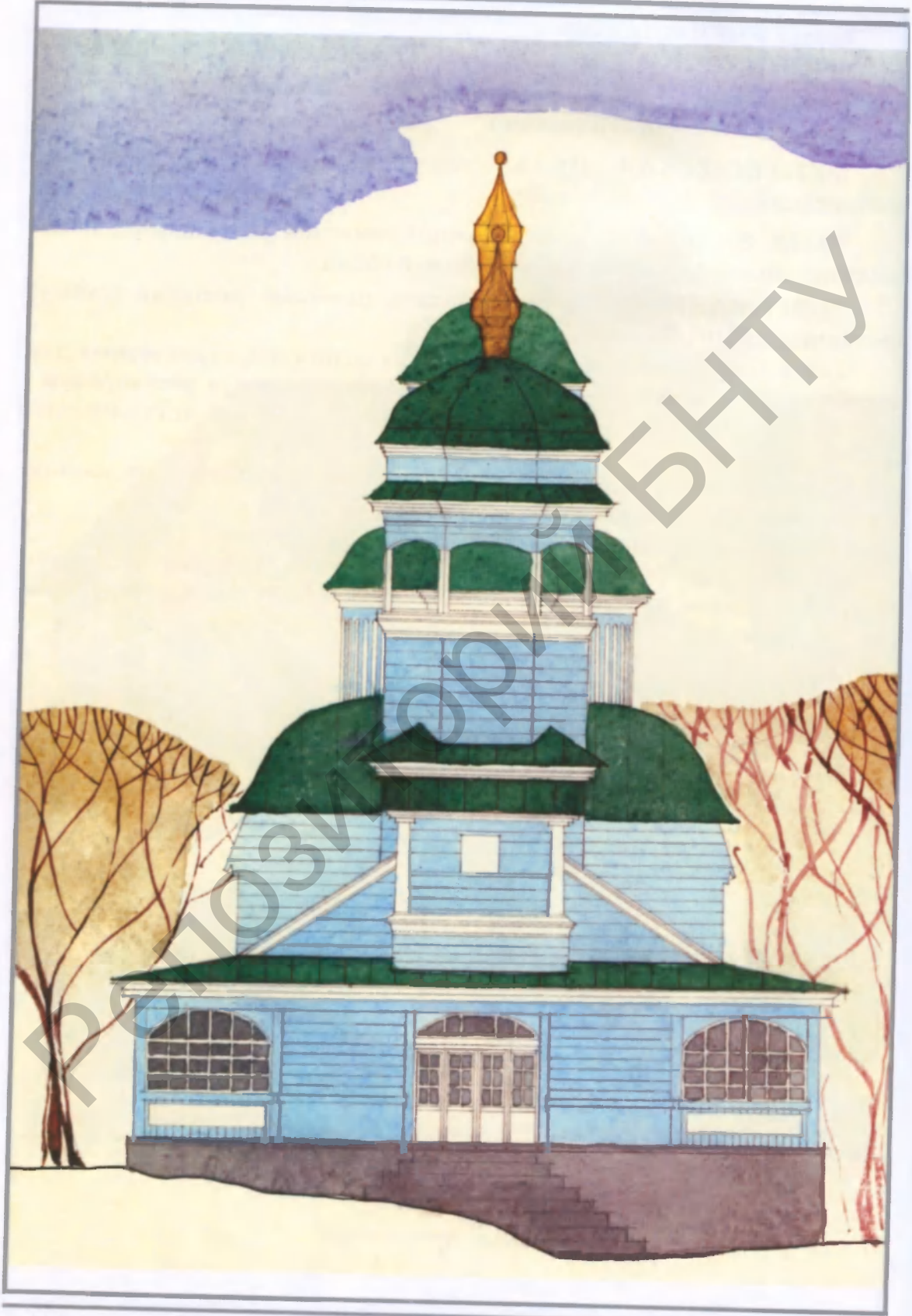
I этап - воссоздание цветов и цветовых сочетаний, характерных для времени строительства и архитектурного стиля объекта реставрации ; составление базовой палитры цветов, воссоздающих исторический колорит;

II этап - выбор основных, вспомогательных и акцентных цветов, составление цветовой палитры;

III этап - детальная разработка цветовых гармоний;

IV этап - выбор окончательного варианта цветового решения (схемы) на основе принципа пространственного цветового зонирования (см. упражнение 4.2).

Репозиторий БНТУ



Репозиторий БНТУ

ЦИКЛ УПРАЖНЕНИЙ «КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ АРХИТЕКТУРНОГО ОБЪЕКТА»

Упражнение 4.4. Анализ цветового строя архитектурного памятника

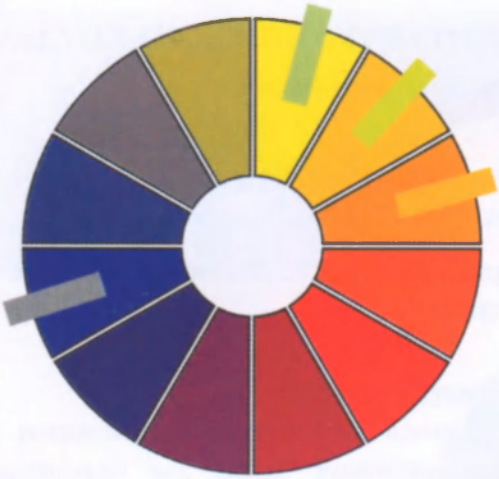
МЕТОДИЧЕСКАЯ ЦЕЛЬ: Изучение цветовой культуры Беларуси, способа применения цвета на примерах памятников зодчества.

ТЕМА ЗАДАНИЯ: Анализ колористики естественной природы и цветового строя архитектурных памятников.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ:

1. Вычерчивание и покраска выбранного объекта.
2. Анализ закономерностей построения цветовой композиции на основе гармонизаторов. Составление цветовой палитры основных, вспомогательных и акцентных цветов.
3. Колористический анализ:
   - природного окружения;
   - архитектурного окружения;
   - роли цвета в установлении композиционных связей внутри объекта и с окружающей средой и природным окружением;
   - вертикального зонирования с акцентированием роли цвета в выявлении силуэта, орнаментики, горизонтальных и вертикальных тяг, входных узлов, осей и т.п.
4. Проведение расчета.

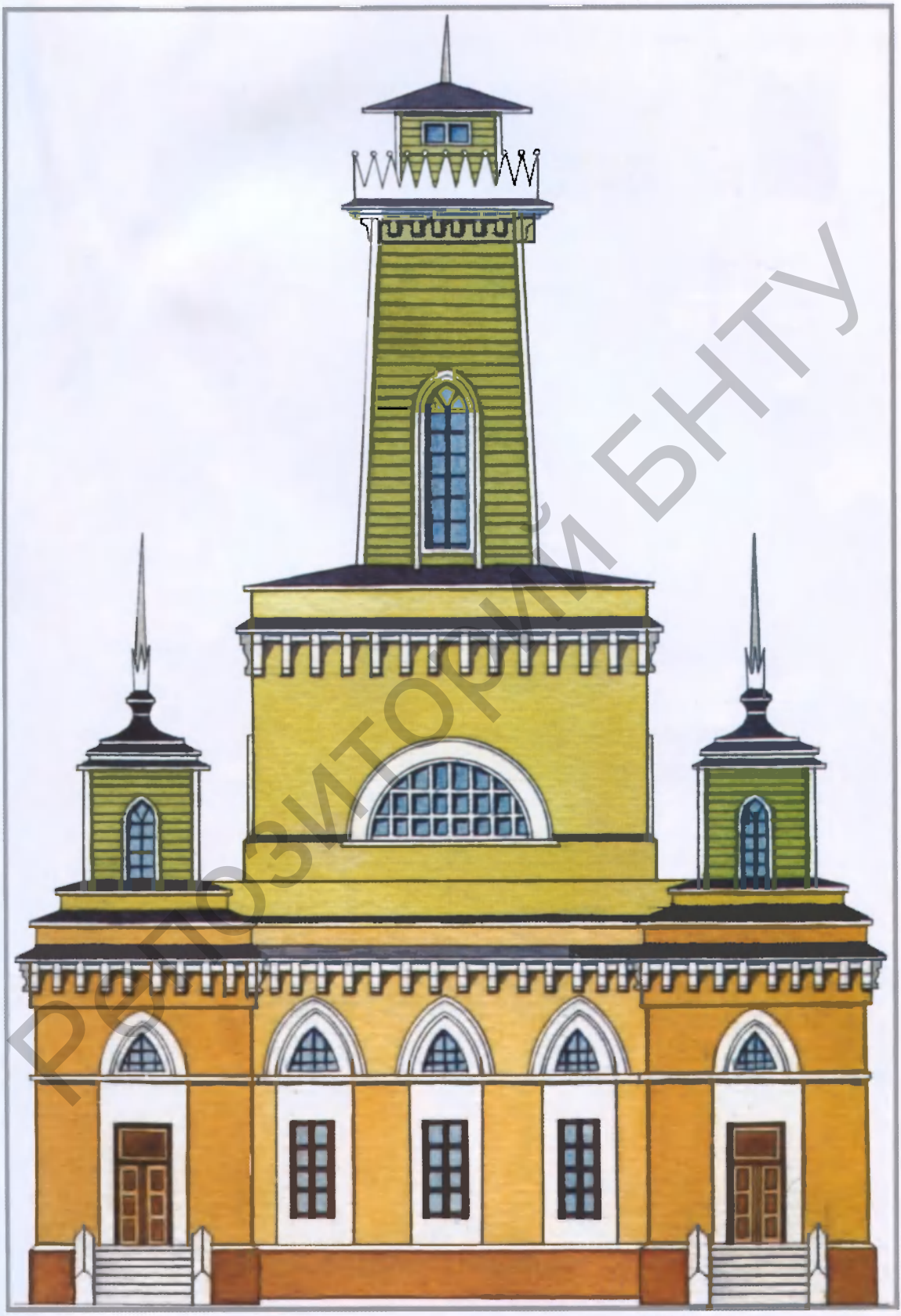
Репозиторий БНТУ



КОЛОРИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

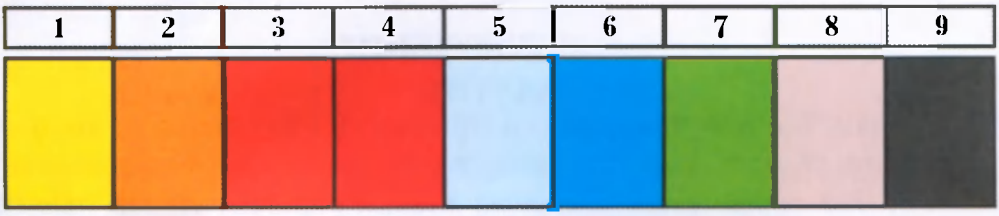
Выкраски цветов	x	y	ρ%	λ	Контраст основной цвет – белый ΔE
73	0,315	0,319	73,1	580	
67	0,302	0,310	21,4	448	67,5 большой
110	0,331	0,352	48,9	574	31,52 средний
8	0,383	0,414	63,4	574	45,7 средний
125	0,374	0,384	43,1	578,5	62,68 средний

Репозиторий БНТУ



Репозиторий БНТУ

Репозиторий БНТУ



		Силует	Тень	Орнам.	Тепло	Холод
Завершение						
Стена	фон					
	деталь					
Цоколь						

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
x	0,392	0,378	0,45	0,56	0,316	0,251	0,373	0,341	0,340
y	0,411	0,376	0,352	0,343	0,326	0,253	0,388	0,327	0,343
ρ%	75	68	48,5	23,5	56	33	41	37	21
λ	574,5	578	598	606	486	477,5	573,5	503	573
P%	52	35	44	72	4,5	16	39	2	8
	табл. 18 4/4	табл. 17 3/5	табл. 4 4/4	табл. 14 8/8	табл. 21 5/5	табл. 21 7/7	табл. 18 4/14	табл. 23 3/5	табл. 18 2/14

Расчет ΔE ведется по цветам 2 и 6

$\Delta E = \sqrt{(\Delta Кц)^2 + (\Delta B)^2}$ $\Delta Кц = a \cdot к \cdot n = 13 \cdot 3{,}2 \text{ мм} \cdot 1{,}1 = 45{,}76$

$\rho_1 = 68,\ \rho_2 = 33.\ \Delta B = 42$ $\Delta E = \sqrt{45{,}76^2 + 42^2} = 62{,}1$ – контраст средний

ΔE – цветовой контраст

ΔКц – контраст по цветности
a – длина отрезка между цвет. в мм.
к – масштабный коэф.
n – поправочный коэф.

ΔB – контраст по светлоте

Репозиторий БНТУ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По словам Тео ван Дусбурга «потребность современного человека в цвете так же велика, как потребность в свете, движении (танце), ... звуках. Все это – основные факторы в жизни современных людей, их современная «нервная система».

Вселенная во всем ее многообразии – это не только среда, где человек физически существует, но где он радуется и страдает, чувствует и сопереживает. Где он окрашивает свое жилище и одежду, создает живописные полотна, пишет «цветные» стихи, создает «цветомузыку».

Профессионально подготовленный специалист в области архитектурной колористики должен уметь создавать и выражать свои цветовые образы вручную и машинным способом. Каждый из этих способов имеет свои преимущества. Ручной метод более эмоционален и духовен. Машинный способ – вариативен, экспрессивен, активно втягивает потребителя , для которого создается данная цветовая среда, в свое силовое поле. А их совмещение дает то гармоническое единство, которое наполняет человеческим теплом отношение между создателем и потребителем цветовой среды, превращает рутинную работу в живое творчество.

В «Практикуме» принята различная степень сложности задач. Поэтому упражнения I раздела и исходные задачи II и III разделов определяют содержание практических занятий по курсу «Основы архитектурной колористики» для бакалавров. Для зачетной работы выбирается одна из тем IV раздела в соответствии с будущей специализацией студентов. Выбор задач более высокого уровня, активное освоение методик и технологий компьютерного проектирования для освоения современных стратегий колористического проектирования позволяет использовать практикум для подготовки магистров.

Репозиторий БНТУ

ЛИТЕРАТУРА

Albers J. Interaction of Color. Jale University Press. Westford, 1977.

Gericke L., Schöne K. Das Phänomen Farbe. Berlin, 1970.

Rzepińska M. Historia koloru w dziejach malarstwa europejskego. Kraków, 1979.

Whitford F. Bauhaus. London, 1992.

Афасижев М. Экспериментальные исследования эстетического восприятия. //Искусство. 1971. № 4.

Дерибере М. Цвет в деятельности человека. М., 1964.

Джадд Д., Вышецки Г. Цвет в науке и технике. М., 1978.

Зернов В. А. Цветоведение. М., 1972.

Ивенс Р. Введение в теорию цвета. М., 1964.

Миронова Л. Н. Цветоведение. Мн., 1984.

Пономарева Е. С. Цвет в интерьере . Мн., 1984.

Ефимов А. В. Колористика города. М. 1990.

Рабкин Е. Б. Атлас цветов. М. 1956.

Рекомендации по проектированию цветовой отделки интерьеров общественных зданий. М., 1984.

Руководство по проектированию цветовой отделки интерьеров жилых, лечебных и производственных зданий. М., 1978.

Фрилинг В., Ауэр Г. Человек-цвет-пространство. М. 1978.

Лущеко Э. М. Теория цвета. Л., 1980.

Репозиторий БНТУ

Учебное пособие

АГРАНОВИЧ-ПОНОМАРЕВА Евгения Самойловна
ЛИТВИНОВА Анна Андреевна

АРХИТЕКТУРНАЯ КОЛОРИСТИКА

ПРАКТИКУМ

Оригинал-макет и компьютерная верстка Д.В. Лукомский

Художественный редактор А.А. Литвинова

Подписано в печать 24.06.02.
Бумага мелованная. Печать офсетная.
Формат 70×100/16. Усл. печ. л. 9,83.
Тираж 1000. Заказ 1030.

Отпечатано на УП «Технопринт».
ЛП № 203 от 28.01.1998, ЛВ № 380 от 28.04.1999.
РБ, 220027, Минск, пр. Ф. Скорины, 65, корп. 14, оф. 215,

тел./факс 231-86-93
E-mail: technoprint@tut.by

Репозиторий БНТУ

АГРАНОВИЧ-ПОНОМАРЕВА
Евгения Самойловна

Профессор кафедры «Дизайн» Белорусского национального технического университета, доктор архитектуры, профессор, академик Белорусской Академии архитектуры, профессор Белостокского технического университета (Польша).
Автор двух учебных пособий и двух монографий по интерьеру, более 130 научных публикаций по различным проблемам архитектуры и дизайна, пяти нормативно-методических документов.
Член Союза архитекторов.
Автор и член авторских коллективов по разработке типовых проектов школ и школ-интернатов, предприятий культурно-бытового обслуживания. Автор цветовых схем школьных и дошкольных учреждений.
Лауреат Государственной премии Республики Беларусь.
Награждена медалью БИЕННАЛЕ по архитектуре (София), дипломом конкурса Франциска Скорины.
Область научных интересов — теория, методология и практика проектирования интерьеров, архитектурная колористика, теория архитектуры и дизайна.

ЛИТВИНОВА
Анна Андреевна

Главный архитектор проектов РУП «Стройтехнорм», заведующая кафедры «Дизайн» архитектурного факультета БНТУ.
Член Союза Архитекторов РБ.
На правах автора и в составе творческих коллективов принимала участие в проектировании административных и общественных зданий и комплексов, объектов легкой промышленности в Республике Беларусь и бывших республиках СССР в разработке дизайн-проектов интерьерного и экстерьерного пространства.
Автор 25 научных публикаций в отечественных и зарубежных изданиях.
Участник республиканских, международных конференций, симпозиумов, конгрессов.
Область научных интересов — архитектура, дизайн, состояние и проблемы колористики предметно-пространственной среды.

ISBN 985-464-216-X
9 789854 642161