

ЦВЕТО-ТЕКСТУРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ  
В ДИЗАЙНЕ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»  
Институт искусств и дизайна  
Кафедра дизайна

**Е.В. Антипина**

ЦВЕТО-ТЕКСТУРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ДИЗАЙНЕ

Учебно-методическое пособие

Ижевск  
2020

УДК 658.512.2-03(075.8)

ББК 30.18-03я73

Ц744

*Рекомендовано к изданию Учебно-методическим советом УдГУ*

Рецензент: доктор искусствоведения, заведующая кафедры Промышленного дизайна ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им. А. Н. Косыгина» **Наталья Юрьевна Казакова**

**Антипина Е.В.**

Ц744 Цвето-текстурное моделирование в дизайне: учебно-методическое пособие. – Ижевск: Издательский центр «Удмуртский университет», 2020. – 68 с.

ISBN 978-5-4312-0795-2

В пособии предложена методика практического освоения раздела «Предметный мир как результат деятельности» дисциплины «Основы производственного мастерства» направления 54.03.01 Дизайн уровня бакалавриата. Курс изучает характеристики материалов, требования, предъявляемые к ним в зависимости от области их применения. Проектные задания направлены на обучение процессу анализа и применения цветов, текстур, фактур материалов с учетом их формообразующих свойств в дизайн-проектах, применения технологий макетирования и моделирования и содержат выполнение эскизов и макетов проектных решений.

УДК 658.512.2-03(075.8)

ББК 30.18-03я73

ISBN 978-5-4312-0795-2

© Е.В. Антипина, 2020

© ФГБОУ ВО «Удмуртский

государственный университет», 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
ВВЕДЕНИЕ.....	4
РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ.....	5
1.1 Физико-химические свойства материалов.....	8
1.2 Механико-технологические свойства материалов.....	11
1.3 Эстетические свойства материалов.....	14
РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ ВИДЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ МАТЕРИАЛОВ.....	16
2.1 Точечно-линейные текстуры материалов.....	17
2.2 Цветные текстуры материалов.....	26
2.3 Цветные фактуры материалов.....	46
РАЗДЕЛ 3. ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ В ДИЗАЙН-ПРОЕКТАХ.....	52
3.1 Тектурные раппортные композиции.....	53
3.2 Тектурные колажи.....	58
3.3 Фактурные макеты.....	64
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	67
РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	68

## ВВЕДЕНИЕ

В пособии «Цвето-текстурное моделирование в дизайне» предложена методика практического освоения раздела «Предметный мир как результат деятельности» дисциплины «Основы производственного мастерства», которая входит в основную профессиональную образовательную программу в соответствии с ФГОС по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн уровня бакалавриата.

Раздел изучает характеристики материалов, требования, предъявляемые к ним в зависимости от области их применения, их выбор и использование в проектных решениях. Проектные задания направлены на обучение процессу анализа, проработки и применения цветов, текстур, фактур материалов с учетом их формообразующих свойств в дизайн-проектах и содержат выполнение эскизов и макетов проектных решений.

**Цель** освоения раздела «Предметный мир как результат деятельности» дисциплины «Основы производственного мастерства» согласуется с компетенциями, умениями и навыками, формируемыми курсом обучения. Обучающийся осваивает навыки производственного мастерства в дизайн-проектировании на основе синтеза художественно-эстетического и конструкторско-технологического подхода.

**Задачей** освоения раздела дисциплины является:

- освоить методики воплощения художественного образа или заданных стиливых требований в реальный дизайн-объект.

В результате освоения обучающийся должен **знать**:

- законы макетирования с выявлением важных и второстепенных элементов.

В результате освоения обучающийся должен **уметь**:

- самостоятельно работать с различным материалом макетирования.

В результате освоения обучающийся должен **владеть**:

- навыками макетирования объекта.

В результате освоения у обучающегося формируется **профессиональная компетенция (ПК)**:

ПК-7 Способность выполнять эталонные образцы объекта дизайна или его отдельные элементы в макете, материале.

## РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

Цель данного раздела заключается в ознакомлении с наиболее применяемыми материалами в различных типах дизайн-проектов, а также в анализе их основных свойств, подходящих под проектные требования.

Материалы входят в состав объектов нашей повседневной жизни, таких как транспорт, здания, оборудование, одежда и т.д., т.е. являются необходимыми элементами человеческой культуры. От выбора подходящих материалов зависят не только процессы создания объектов предметно-пространственной среды, но и то, как они будут восприниматься, развиваться в течение своего срока службы. Процессы развития и восприятия архитектурной, конструктивной формы неразрывно связаны со свойствами материалов.

Если обратиться к истории, то прежде свойства материалов были таковы, что не позволяли создать настолько прочные и жесткие конструкции, которые могли бы воспринимать значительные изгибающие и растягивающие усилия. Развитие технологий привело к тому, что материалы и их производство стали совершеннее, что повлекло за собой изменение форм объектов предметно-пространственной среды. Сегодня материалы влияют не только на создание и развитие форм, наблюдается обратная тенденция – формы диктуют требуемые свойства материалов.

Для того чтобы выбрать материал, необходимы строго заданные параметры, которые позволяют принять решение, начиная от условий применения объекта до условий его эксплуатации. Экономический фактор также может оказать решающее влияние на выбор материала. Данные критерии задаются техническим заданием, выданным заказчиком. Чем лучше дизайнер знаком с различными характеристиками материала, технологией изготовления объектов, тем более грамотным и осознанным будет выбор материала, тем меньше вероятность ошибок.

Рассмотрим современные классификации материалов в зависимости от их области применения. При применении материалы разделяют на группы в зависимости от назначения: конструкционные, конструкционно-отделочные и отделочные.

**Конструкционные материалы** (рисунок 1.1) необходимы для обеспечения прочности, устойчивости, увеличения срока службы объекта предметно-пространственной среды, т.е. для обеспечения защиты от различных физических воздействий. Данные материалы расположены внутри объекта, например, теплоизоляционные материалы, звукоизоляционные материалы в сооружении, материалы каркаса конструкции средства транспорта.

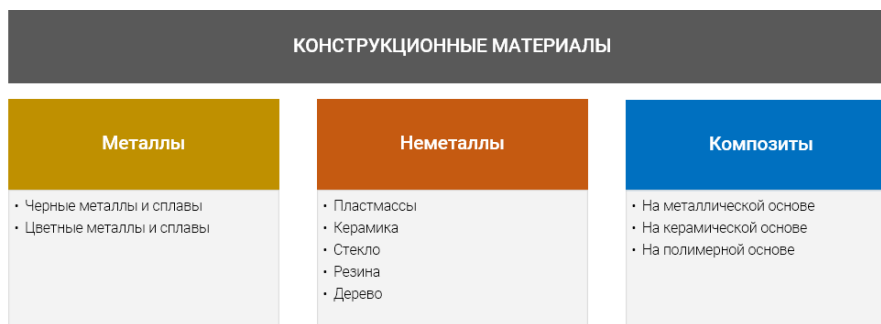


Рисунок 1.1 – Классификация конструкционных материалов

**Отделочные материалы** (рисунок 1.2) необходимы для обеспечения эстетического визуального восприятия объекта предметно-пространственной среды. Их основная задача заключается в демонстрации внешнего облика объекта. Данные материалы расположены на поверхности объекта, например, полимерные плиты для внешней или внутренней облицовки здания, пластиковые корпусные панели средства транспорта.

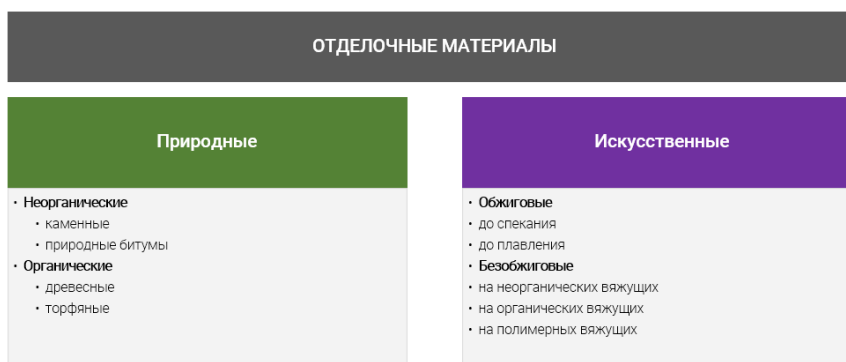


Рисунок 1.2 – Классификация отделочных материалов

**Конструкционно-отделочные материалы** необходимы как для обеспечения защиты от физических воздействий, так и эстетического визуального восприятия объекта предметно-пространственной среды. Это такие материалы как, например, например, кирпич керамический лицевой, линолеум в сооружении, пластиковая или металлическая поверхность несущего части корпуса средства транспорта.

**Свойства** – характеристики материалов, проявляющиеся в процессе их применения и эксплуатации.

Свойства можно разделить на три группы: физико-химические, механико-технологические и эстетические (рисунок 1.3). Свойства, влияющие на устойчивость объекта предметно-пространственной среды к физическим и химическим воздействиям, называются физико-химическими свойствами. Свойства, обеспечивающие необходимые прочность, долговечность объекта, называются механико-технологическими свойствами. Свойства материалов, влияющие на восприятие внешнего вида объектов и пространства жизни человека, называются эстетическими свойствами



Рисунок 1.3 – Свойства материалов



## 1.1. Физико-химические свойства материалов

К рассматриваемым **физическим характеристикам** материалов относятся **плотность, водостойкость, морозостойкость, термостойкость.**

Масса является неизменным свойством материала и его основной весовой характеристикой. Масса одинаковых веществ материалов, которые имеют одинаковый объем, может быть различной. Данное отличие возникает из-за того, что один и тот же материал по химическому составу может иметь разную плотность, возникающую из-за различий в структуре и строении кристаллической решетки. Плотность может быть истинной, т.е. при отсутствии пор и пустот, и средней, т.е. при наличии возможных пор и пустот. Долговечность материала находится в прямой зависимости от его плотности. Ряд материалов имеет неоднородную плотность в его различных областях, что влияет на их качество, снижая его уровень. Одним из наиболее эффективных технико-экономических способов снижения материалоемкости производства является снижение средней плотности материалов, при этом необходимо сохранять требуемую прочность и срок службы материалов.

Свойства материалов при проникновении в них влаги, замораживания, оттаивания могут изменяться, поэтому важно обращать внимание на данные параметры. Постоянное увлажнение и высыхание может вызвать напряжения в материале и со временем привести к потере его прочности и разрушению. Насыщение материала водой приводит к заметному ухудшению его физических характеристик.

**Водостойкость** – способность материала сохранять прочность при насыщении водой. Водостойкость всегда ограничена определенными пределами, т.к. от силы давления воды на материал зависит прочность и долговечность материала. Понятие водостойкости характеризует способность материала не накапливать влагу из окружающей среды.

**Морозостойкость** - способность насыщенного водой материала выдерживать попеременное замораживание и оттаивание без признаков разрушения и соответственно без значительных потерь массы и прочности. Сравнительно плотные материалы, поглощающие мало воды, морозостойки.

Свойства материалов при воздействии на них тепла также могут изменяться. На термостойкость влияют особенности строения материала. **Термостойкость** - способность материалов сохранять физико-механические свойства при воздействии высоких температур.

К рассматриваемым **химическим характеристикам** материалов относятся **химическая активность, химическая стойкость, растворимость, кристаллизация.**

**Химическая активность** - свойство материалов подвергаться химическим превращениям под влиянием воды, температуры, солнечной радиации или при взаимодействии с другими веществами.

**Химическая стойкость** - способность материала или покрытия сохранять свои защитные свойства при воздействии на них различных агрессивных (химических) сред. Существуют различные требования к химической стойкости веществ, которые в большей степени зависят от области их использования. На практике достижение совершенной общей химической стойкости веществ зачастую невозможно. С одной стороны, она зависит от различных требований, а с другой стороны, следует учитывать, что химическая стойкость является комплексным свойством.

**Растворимость** — способность вещества материала образовывать с другими веществами однородные системы — растворы, в которых вещество находится в виде отдельных атомов, ионов, молекул или частиц. Растворимость выражается концентрацией растворённого вещества в его насыщенном растворе. Все вещества в той или иной степени растворимы в растворителях. Данная степень зависит от концентрации насыщенного раствора и времени его воздействия на растворяемое вещество.

**Кристаллизация** — процесс образования кристаллов из газов, растворов, расплавов или стёкол. Кристаллизацией называют также образование кристаллов с данной структурой из кристаллов иной структуры (полиморфные превращения) или процесс перехода из жидкого состояния в твёрдое кристаллическое. Процесс кристаллизации начинается только после охлаждения жидкости до определённой температуры. Во время кристаллизации температура не меняется. Температура кристаллизации равна температуре плавления.

### Задание 1.1.

Материалы: бумага формата А4, черная гелиевая ручка.

Заполнить сравнительную таблицу физико-химических свойств отделочных материалов, выбирая наиболее распространенные из таких видов материалов как древесина, природные камни, металлы, полимеры (таблица 1.1).

К рассматриваемым физико-химическим свойствам следует отнести физические свойства, такие как плотность (Пл), водостойкость (Вс), морозостойкость (Мс), термостойкость (Тс) и химические, такие как химическая активность (Ха), химическая стойкость (Хс), растворимость (Рр), кристаллизация (Кр).

Таблица 1.1. – Физико-химические свойства материалов

Материал	Свойства							
	Физические				Химические			
	Пл	Вс	Мс	Тс	Ха	Хс	Рр	Кр
1. Древесина								
2. Камень								
3. Металл								
4. Полимер								

## 1.2. Механико-технологические свойства материалов

К рассматриваемым **механическим характеристикам** материалов относятся **прочность, твердость, истираемость, износ.**

**Прочность** - способность материалов сопротивляться разрушению или необратимому изменению формы под действием внутренних напряжений, вызванных внешними силами или другими факторами. Прочность материалов оценивают пределом прочности — напряжением, соответствующим нагрузке, при которой фиксируется начало разрушения. Наиболее распространенные нагрузки — сжатие, растяжение, изгиб и удар. На прочность материала влияет его структура и состав. Различные виды материалов выдерживают разные нагрузки. Так каменные материалы хорошо выдерживают сжатие, но гораздо хуже сопротивляются растяжению и изгибу. Материалы из древесины хорошо выдерживают как сжатие, так и растяжение, изгиб. При этом важно место приложения нагрузки, т.к. предел прочности древесины при действии нагрузки вдоль или поперек волокон сильно отличается. Металлические материалы хорошо выдерживают растяжение и сжатие, способны сопротивляться изгибающим нагрузкам.

**Твердость** — способность материала сопротивляться внутренним напряжениям, возникающим при местном внедрении другого, более твердого тела. Твердость материала в большей мере зависит от его плотности. Данная зависимость не является прямой, т.к. материалы с одинаковой твердостью могут иметь различные значения предела прочности. Свойства твердости важны для тех материалов, которые подвергаются воздействию достаточно больших сосредоточенных нагрузок.

**Истираемость** - способность материала уменьшаться в объеме и массе вследствие разрушения поверхностного слоя под действием истирающих усилий. Плотность материала, как и в случае с твердостью, в значительной степени влияет на его истираемость. Свойства истираемости, прежде всего, важны для поверхностей с высокой степенью контакта, например, для покрытия полов в общественных и промышленных сооружениях. Поэтому в таких случаях достаточно часто используют природные камни, например, гранит, базальт, мрамор.

**Износ** – способность материала постепенно поверхностно разрушаться с изменением геометрических форм и свойств поверхностных слоев материала. В зависимости от причин износ делится на химический, физический, тепловой. Химический износ может возникнуть вследствие действия агрессивного вещества или среды и заключается в образовании на поверхности слоев окиси. Физический износ может возникнуть вследствие значительных нагрузок, поверхностного трения, абразивного и механического воздействия и заключается в образовании на поверхности следов износа. Тепловой износ может возникнуть вследствие постоянного воздействия высоких или низких температур и заключается последующим разрушением молекулярных связей внутри материала.

К рассматриваемым **технологическим характеристикам** материалов относятся **пластичность, хрупкость, упругость, вязкость.**

В зависимости от характера деформаций, возникающих в материале при определенных воздействиях, степень и выраженность которых зависят от состава и строения материала, материалы делят на пластичные и хрупкие.

**Пластичность** - способность материала изменять форму, размеры под действием внешних сил, не разрушаясь. После прекращения действия силы материал не может самопроизвольно восстановить форму и размеры. Остаточная деформация называется пластической.

**Хрупкость** — способность материала разрушаться под воздействием внешних сил без значительного изменения формы, размеров. После прекращения действия силы материал не способен восстановиться.

К пластичным материалам относят металлические материалы. К хрупким материалам относят каменные, стеклянные материалы.

**Упругость** — способность материала деформироваться под действием внешних сил и самопроизвольно восстанавливать первоначальную форму и размеры после прекращения их действия.

**Вязкость** — способность материала сопротивляться действию внешних сил, не разрушаясь, но изменяя после прекращения их действия форму и размеры. Нагрузка в данном случае динамическая, ударная.

## Задание 1.2.

Материалы: бумага формата А4, черная гелиевая ручка.

Заполнить сравнительную таблицу механико-технологических свойств отделочных материалов, выбирая наиболее распространенные из таких видов материалов как древесина, природные камни, металлы, полимеры (таблица 1.2).

К рассматриваемым механико-технологическим свойствам следует отнести механические свойства, такие как прочность (Пр), твердость (Тв), истираемость (Ис), износ (Из) и технологические, такие как пластичность (Пс), хрупкость (Хр), упругость (Уп), вязкость (Вз).

Таблица 1.2. – Механико-технологические свойства материалов

Материал	Свойства							
	Механические				Технологические			
	Пр	Тв	Ис	Из	Пс	Хр	Уп	Вз
1. Древесина								
2. Камень								
3. Металл								
4. Полимер								

### 1.3. Эстетические свойства материалов

К рассматриваемым **эстетическим характеристикам** материалов относятся **форма, цвет, фактура, рисунок** (природный — **текстура**).

Цвет, фактура, рисунок на внешней поверхности материалов позволяет форме эмоционально воздействовать на зрителя. Именно данные характеристики оказывают наибольшее воздействие на формирование образа. Дизайнер должен уметь использовать данные свойства, т.к. они являются очень сильным инструментом, позволяющим выразить, развить, усилить основную идею проекта.

**Форма** – внешнее очертание объекта предметно-пространственной среды, поверхность, образуемая материалами, которая воспринимается визуально. Она непосредственно влияет на художественную выразительность фасада, интерьера, предмета, средства транспорта.

**Цвет** — визуальное свойство материала, восприятие которого возникает при воздействии на сетчатку человеческого глаза отраженного от поверхности света. Человеческий глаз способен определить светлоту и насыщенность цвета, его цветовую тональность. Данные характеристики цвета можно назвать основными. Светлотой является степень яркости поверхности материала, насыщенностью является степень отличия хроматического цвета от ахроматического при одинаковой светлоте. Цветовая тональность позволяет определить, к какому участку спектра относится цвет материала.

**Фактура** — тактильно-визуальное свойство материала, которое внешне выражается в видимом строении поверхности материала. Человеческая кожа и глаз способны выявить степень рельефа и блеска поверхности. В зависимости от высоты рельефа можно выделить *гладкие* поверхности, *шероховатые* (высота рельефа до 0,5 см) поверхности и *рельефные* (высота рельефа более 0,5 см) поверхности. В зависимости от степени блеска можно различить *блестящие* и *матовые* фактуры.

**Рисунок** — визуальное свойство материала, которое выражает узор на поверхности материала в виде точек, линий, пятен, различных по форме, цвету, размерам, расположению, сочетанию. Природные нерукотворные рисунки называют текстурой (например, текстура древесины, природного камня, полимера).

### Задание 1.3.

Материалы: бумага формата А4, черная гелиевая ручка.

Заполнить сравнительную таблицу эстетических свойств отделочных материалов, выбирая наиболее распространенные из таких видов материалов как древесина, природные камни, металлы, полимеры (таблица 1.3).

К рассматриваемым эстетическим свойствам следует отнести эстетические свойства, такие как форма, цвет, фактура, рисунок.

Таблица 1.3. – Эстетические свойства материалов

Материал	Свойства			
	Эстетические			
	Форма	Цвет	Фактура	Рисунок
1. Древесина				
2. Камень				
3. Металл				
4. Полимер				



## РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ ВИДЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ МАТЕРИАЛОВ

Цель данного раздела заключается в изучении эстетических свойств основных видов материалов и практической их реализации в графических изображениях в зависимости от проектных требований.

Для передачи информации на плоскости используется такое средство как графика. Информация может быть не только символической, смысловой, но и художественной, позволяющей выразить форму объекта предметно-пространственной среды. Эстетические свойства материалов могут быть достаточно легко переданы при помощи использования графических средств.

**Графические средства** включают в себя такие компоненты, как: **точка, линия, пятно** (или **тон**) и **цвет**.

**Точка** является графическим акцентом в композиции на плоскости. Она является основой построения композиции, в отдельных случаях ее центром, фокусируя на себе внимание зрителя. Благодаря точке композиция может быть очень разнообразной. Все зависит от характера ее использования, ее свойств, например, от ее расположения в композиции, размера, границ и силуэта, плотности заливки, насыщенности и яркости тона и т.д. Свойства точки напрямую взаимосвязаны со свойствами линии, пятна и цвета. Их использование образует гармоничную графическую композицию на плоскости.

**Линия** позволяет развить композицию, т.к. ее основными свойствами является протяженность в одном координатном направлении и ее интенсивность. Характер линейной графики, ее форма зависят во многом от техники исполнения и применяемого материала.

**Пятно** является основным элементом, заполняющим плоскость композиции. Пятно позволяет расширить применяемые в композиционной графике художественные средства за счет использования разнообразной тоновой графики, многочисленных форм, которые получаются при помощи различных средств и приемов. Каждая форма несет в себе определенные композиционно-художественные свойства, позволяющие композиции раскрыться.

## 2.1. Точечно-линейные текстуры материалов

Текстура позволяет выразить художественно-декоративные свойства формы, проявить внутреннюю структуру материала. При рассмотрении строения рисунка текстуры можно выделить его большое разнообразие, которое может представлять собой как отдельные точки и линии, так и цельные пятна, которые могут образовывать узор на поверхности объекта. Т.е. с точки зрения использования графики текстура может быть представлена в виде точечно-линейной композиции, с точки зрения применения пластики текстура позволяет выявить силуэт формы.

Точечное изображение текстуры создается при помощи точек равного или отличного друг от друга размера. Характер композиции зависит от особенностей точечного изображения, от расположения точек на плоскости друг относительно друга, их размера и силуэта, заполнения и светлоты, насыщенности, равного количества основных цветов.

Основное назначение линии – это выявление силуэта формы, границы объекта предметно-пространственной среды. Она является тем первичным средством, к которому обращаются для отображения формы, т.е. она позволяет не только технически выразить объект, но и передать эмоциональное ощущение для его должного восприятия. Линия является наиболее эмоциональным средством выразительности по сравнению с точкой, пятном и цветом. По своим характеристикам линии могут отображаться как графически, так и образительно, с помощью различных инструментов и материалов.

Текстуры материалов достаточно сложны в изображении, поэтому при проработке графики в проекте достаточно часто используется стилизация. Стилизация – обобщение и упрощение изображаемых фигур по рисунку (текстуре) и цвету, приведение фигур в удобную для графической композиции форму. Достаточно часто стилизация используется при создании орнаментов, растительных и анималистических. В природе формы имеют большое количество деталей, поэтому изображения с натуры перегружены подчас нюансами, как в линиях, так и в цвете. Стилизация позволяет дизайнеру выявить определенные закономерности, упростить элементы и детали. Форма, созданная посредством стилизации, устойчива и легко укладывается в любое ритмическое симметричное изображение.

## **Задание 2.1.**

Материалы: бумага формата А4, черная тушь, черная гелиевая ручка.

Выполнить по четыре текстуры каждого вида материала с применением точечно-линейной графики размером 100х100 мм. Выполненные варианты текстур компонуются по две текстуры на листе формата А4.

2.1.1. Текстуры древесины (по выбору). Примеры вариантов древесных текстур представлены на рисунке 2.1.

2.1.2. Текстуры природного камня (по выбору). Примеры вариантов текстур из природного камня представлены на рисунке 2.2.

2.1.3. Текстуры металлов и их сплавов (по выбору). Примеры вариантов текстур из металлов и их сплавов представлены на рисунке 2.3.

2.1.4. Текстуры стеклянных материалов и их расплавов (по выбору). Примеры вариантов текстур из стеклянных материалов представлены на рисунке 2.4.

2.1.5. Текстуры ткани (по выбору). Примеры вариантов тканевых текстур представлены на рисунке 2.5.

2.1.6. Текстуры полимеров (по выбору). Примеры вариантов текстур на основе полимеров представлены на рисунке 2.6.

2.1.7. Текстуры изделий из полимеров (по выбору). Примеры вариантов текстур изделий на основе полимеров представлены на рисунке 2.7.



а) Сосна



б) Слива



в) Груша



г) Ясень

Автор: Снигирева Мария  
Руководитель: Антипина Елена

Рисунок 2.1 – Точечно-линейные текстуры  
древесных материалов



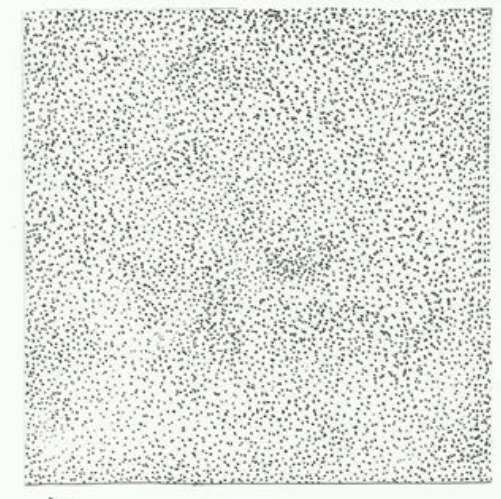
а) Мрамор



б) Гранит



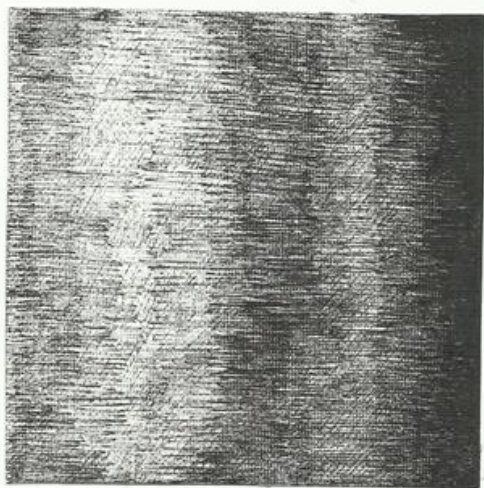
в) Сланец



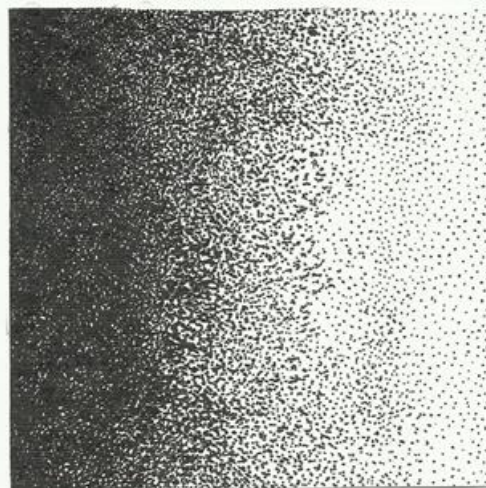
г) Известняк

Автор: Снигирева Мария  
Руководитель: Антипина Елена

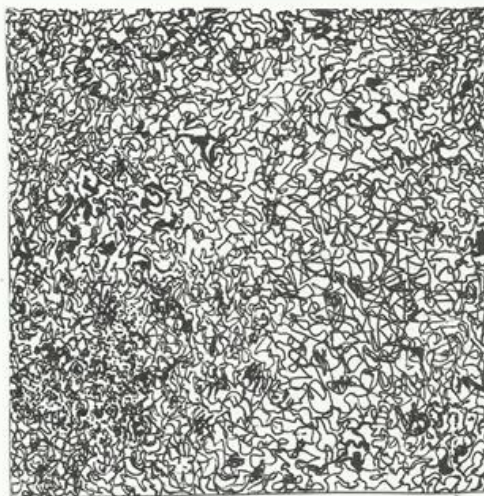
Рисунок 2.2 – Точечно-линейные текстуры материалов из природного камня



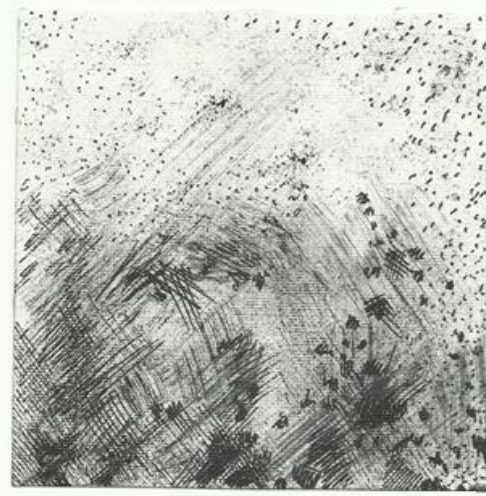
а) Сталь



б) Чугун



в) Цинк



г) Коррозия металла

Автор: Снигирева Мария  
Руководитель: Антипина Елена

Рисунок 2.3 – Точечно-линейные текстуры материалов из металлов и их сплавов



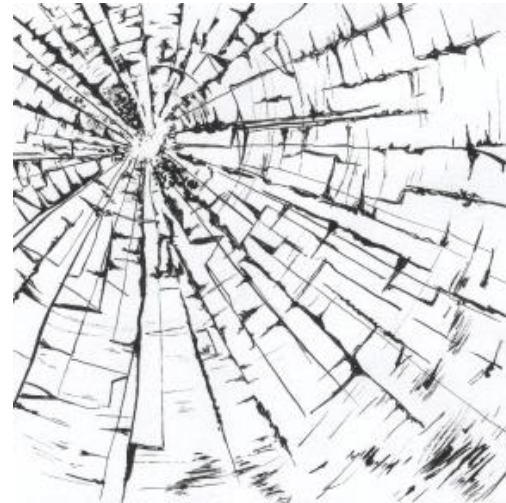
а) Разбитое стекло



б) Узорчатое стекло



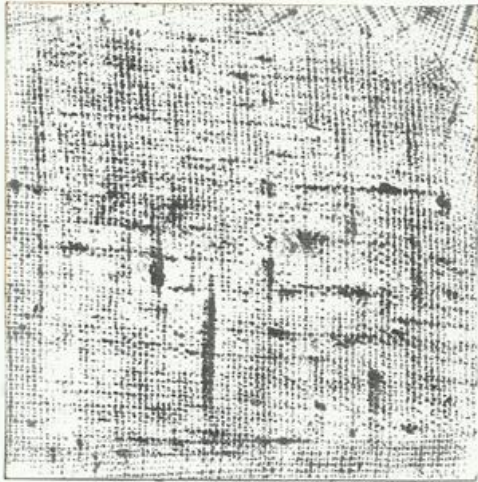
в) Матовое стекло



г) Разбитое стекло

Автор: Снигирева Мария а), б)  
Шайхутдинова Диляра в), г)  
Руководитель: Антипина Елена

Рисунок 2.4 – Точечно-линейные текстуры  
стеклянных материалов и их расплавов



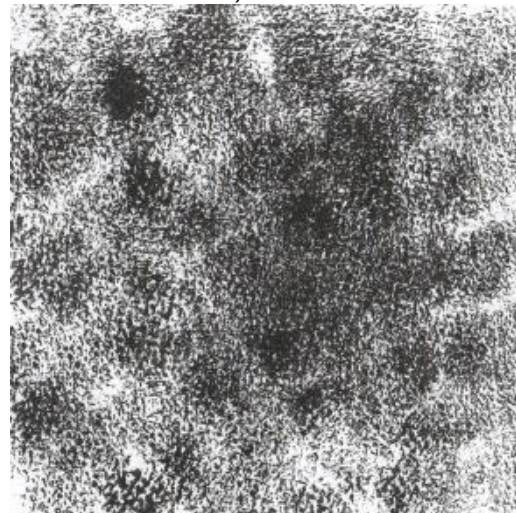
а) Бязь



б) Мех



в) Сатин

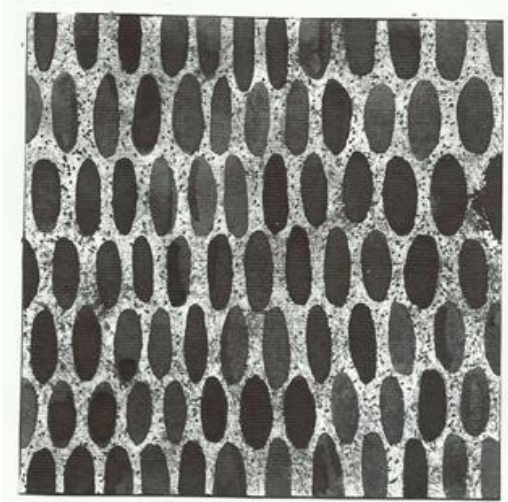


г) Репс

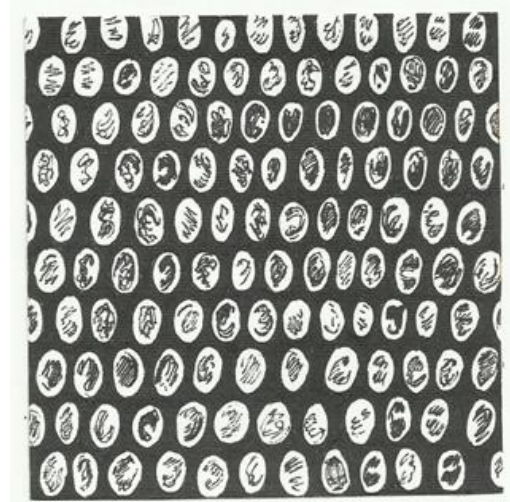
Автор: Снигирева Мария а), б)  
Шайхутдинова Диляра в), г)  
Руководитель: Антипина Елена

Рисунок 2.5 – Точечно-линейные текстуры  
тканевых материалов





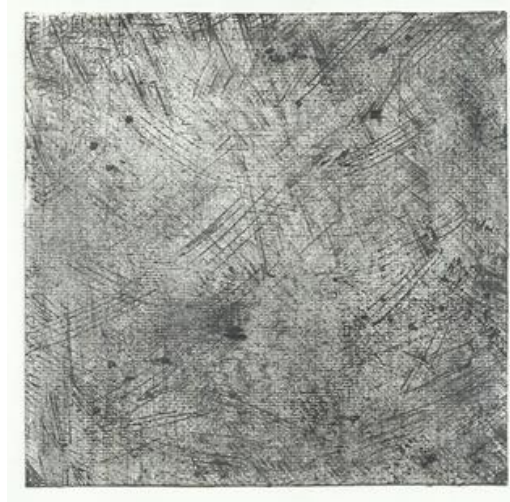
а) Пленка



б) Пленка



в) Стеклопластик



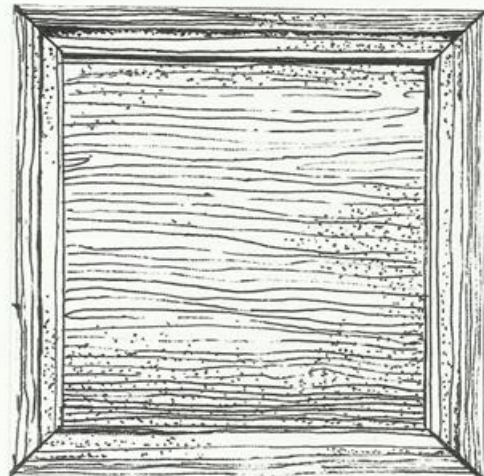
г) Стекловолокно

Автор: Снигирева Мария  
Руководитель: Антипина Елена

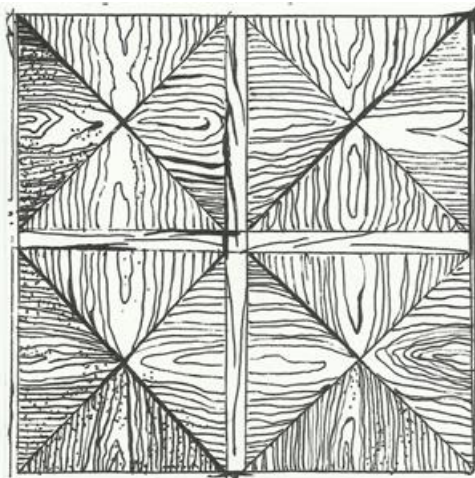
Рисунок 2.6 – Точечно-линейные текстуры материалов на основе полимеров



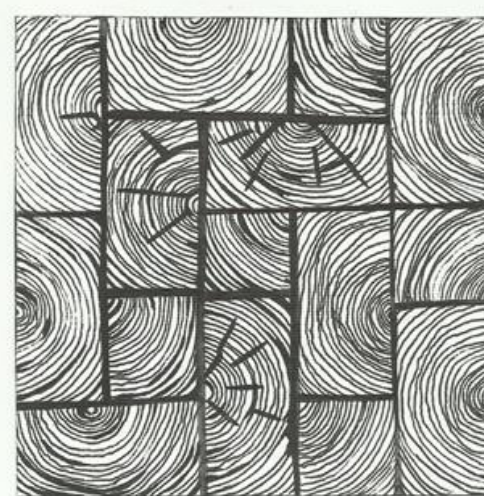
а) Плита из полистирола



б) Плита из полистирола



в) Плита из полистирола



г) Плита из полистирола

Автор: Снигирева Мария  
Руководитель: Антипина Елена

Рисунок 2.7 – Точечно-линейные текстуры изделий из полимерных материалов

## 2.2. Цветные текстуры материалов

При построении композиции на плоскости и организации и расположения в ней пятна большое влияние оказывает цвет. Его используют, когда требуется вызвать у зрителя сильный эмоциональный отклик при восприятии формы, он позволяет композиции усилиться, выявить акценты и сфокусировать взгляд зрителя.

Для того чтобы разобраться с тем, какое значение имеет цвет при построении композиции и выражении художественного образа, необходимо понять его природу и механизм воздействия на сетчатку человеческого глаза. Цвет и свет взаимосвязаны и в большей степени зависят от психофизиологического восприятия. Среди групп цветов выделяют ахроматические цвета и хроматические цвета. К ахроматическим цветам относят белый, черный и серый. К хроматическим цветам относят все цвета спектра, т.е. все цвета радуги. Их последовательность в цветовом круге расположена в соответствии с длиной волны солнечного света. Среди хроматических цветов выделяют первичные, вторичные и третичные.

При построении композиций необходимо соблюдать цветовую гармонию, которая определяется цветовым равновесием. Цветовое равновесие зависит от соотношения цветов, при котором цвета не противоречат друг другу и не вызывают ощущения излишнего доминирования одного цвета над другим. Цветовое равновесие можно проверить при помощи использования равного количества основных цветов, равной светлоты, равной насыщенности.

Для того чтобы раскрыть в композиции художественные свойства пятна используют различные приемы. Так, например, при помощи заливки получают ровную тоновую поверхность, при помощи отмывки достигается плавный переход от одного тона к другому, при помощи размывки достигаются мягкие плавные тональные переходы.

Природные текстуры материалов хороши тем, что их цвет и рисунок придумывать не требуется, природа дает хороший образец. Дизайнеру лишь требуется выбрать вариации текстурного вида. При передаче текстур материалов в цвете используются все графические средства: точка, линия, пятно и цвет. Выбор диктуется проектным замыслом.

## **Задание 2.2.**

Материалы: бумага формата А4, акварель, гуашь.

Выполнить по две текстуры каждого вида материала с применением цветной графики размером 190x260 мм. Выполненные варианты текстур komponуются по одной текстуре на листе формата А4.

2.3.1. Текстуры древесины (по выбору). Примеры вариантов древесных текстур представлены на рисунках 2.8-2.11.

2.3.2. Текстуры природного камня (по выбору). Примеры вариантов текстур из природного камня представлены на рисунках 2.12-2.15.

2.3.3. Текстуры металлов и их сплавов (по выбору). Примеры вариантов текстур из металлов и их сплавов представлены на рисунках 2.16-2.19.

2.3.4. Текстуры стеклянных материалов и их расплавов (по выбору). Примеры вариантов текстур из стеклянных материалов и их расплавов представлены на рисунках 2.20-2.23.

2.3.5. Текстуры ткани (по выбору). Примеры вариантов тканевых текстур представлены на рисунках 2.24, 2.25.



*Сосна*

*Автор: Снигирева Мария  
Руководитель: Антипина Елена*

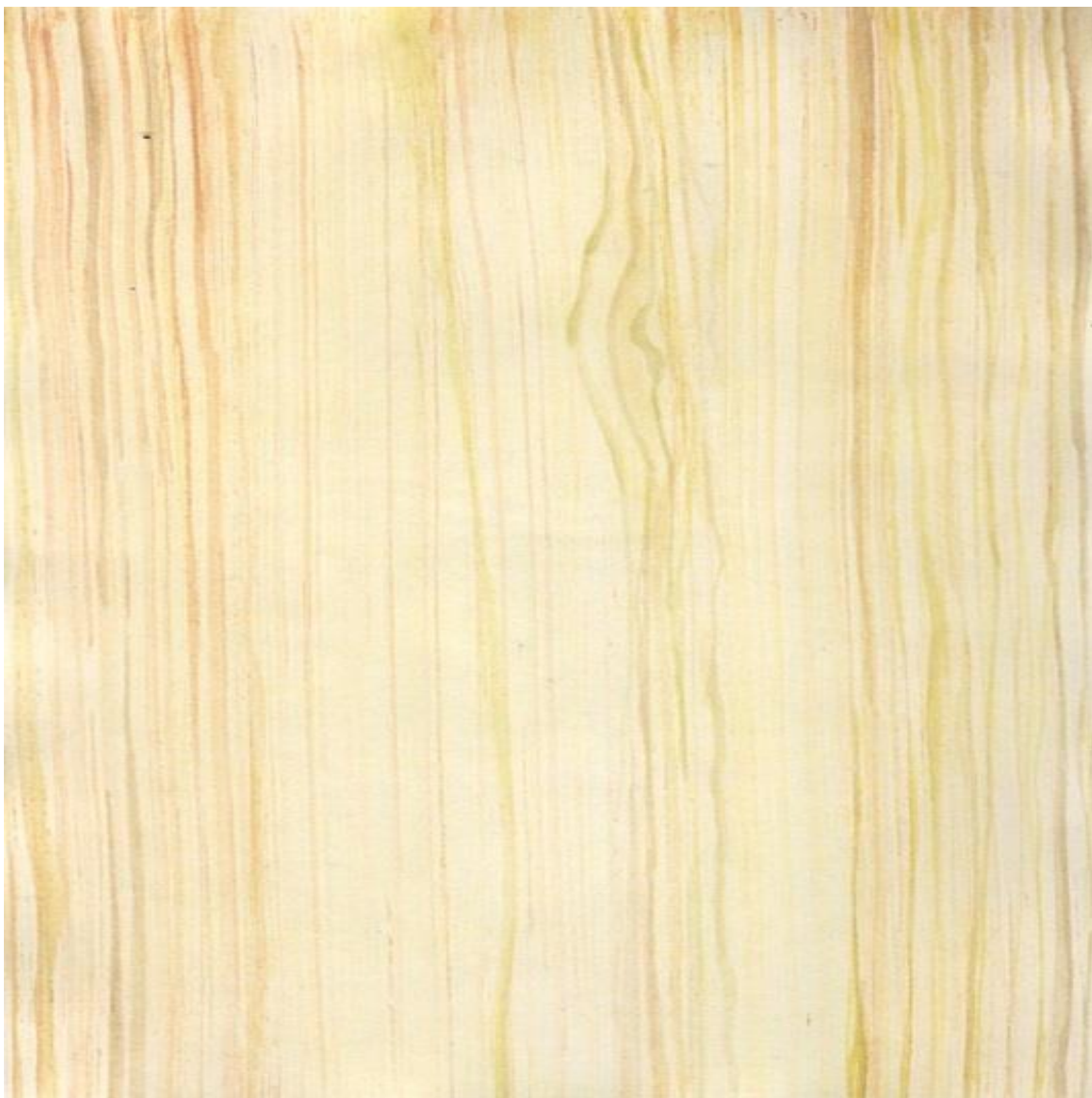
Рисунок 2.8 – Цветная текстура  
древесного материала



*Ясень*

*Автор: Снигирева Мария  
Руководитель: Антипина Елена*

Рисунок 2.9 – Цветная текстура  
древесного материала



*Сосна*

*Автор: Дроздова Алина  
Руководитель: Антипина Елена*

Рисунок 2.10 – Цветная текстура  
древесного материала



*Береза*

*Автор: Шайхутдинова Диляра  
Руководитель: Антипина Елена*

Рисунок 2.11 – Цветная текстура  
древесного материала





*Гранит*

*Автор: Бусыгина Юлия  
Руководитель: Антипина Елена*

Рисунок 2.12 – Цветная текстура материала из природного камня



*Гранит*

*Автор: Соколова Мария  
Руководитель: Антипина Елена*

Рисунок 2.13 – Цветная текстура  
материала из природного камня



*Мрамор*

*Автор: Снигирева Мария  
Руководитель: Антипина Елена*

Рисунок 2.14 – Цветная текстура  
материала из природного камня



*Автор: Снигирева Мария  
Руководитель: Антипина Елена*

*Сланец*

Рисунок 2.15 – Цветная текстура материала из природного камня



*Цинк*

*Автор: Бусыгина Юлия  
Руководитель: Антипина Елена*

Рисунок 2.16 – Цветная текстура материала из металлов и их сплавов



*Бронза*

*Автор: Шайхутдинова Диляра  
Руководитель: Антипина Елена*

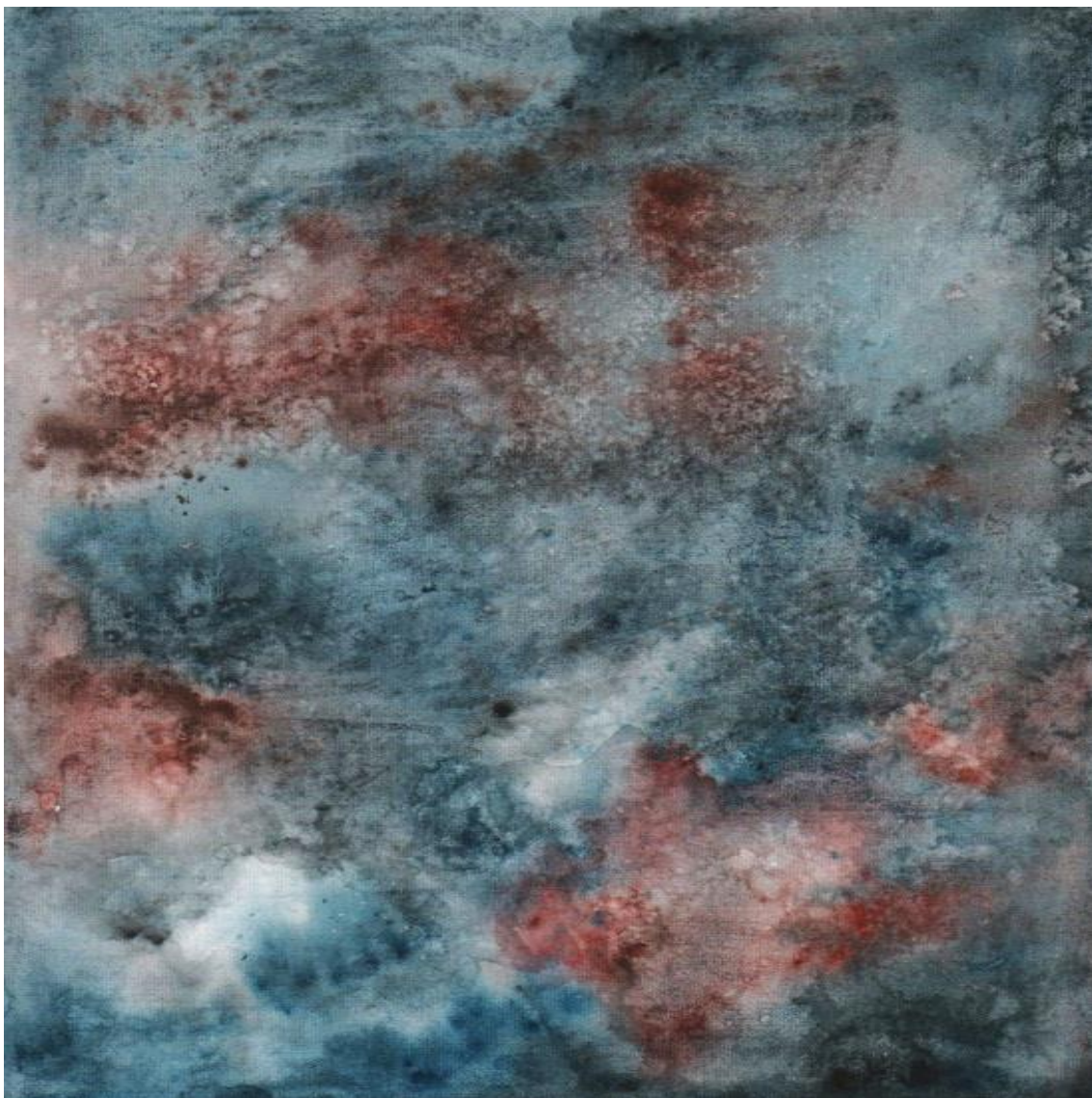
Рисунок 2.17 – Цветная текстура  
материала из металлов и их сплавов



*Цинк*

*Автор: Снигирева Мария  
Руководитель: Антипина Елена*

Рисунок 2.18 – Цветная текстура  
материала из металлов и их сплавов



*Коррозия металла*

*Автор: Снигирева Мария  
Руководитель: Антипина Елена*

Рисунок 2.19 – Цветная текстура  
материала из металлов и их сплавов

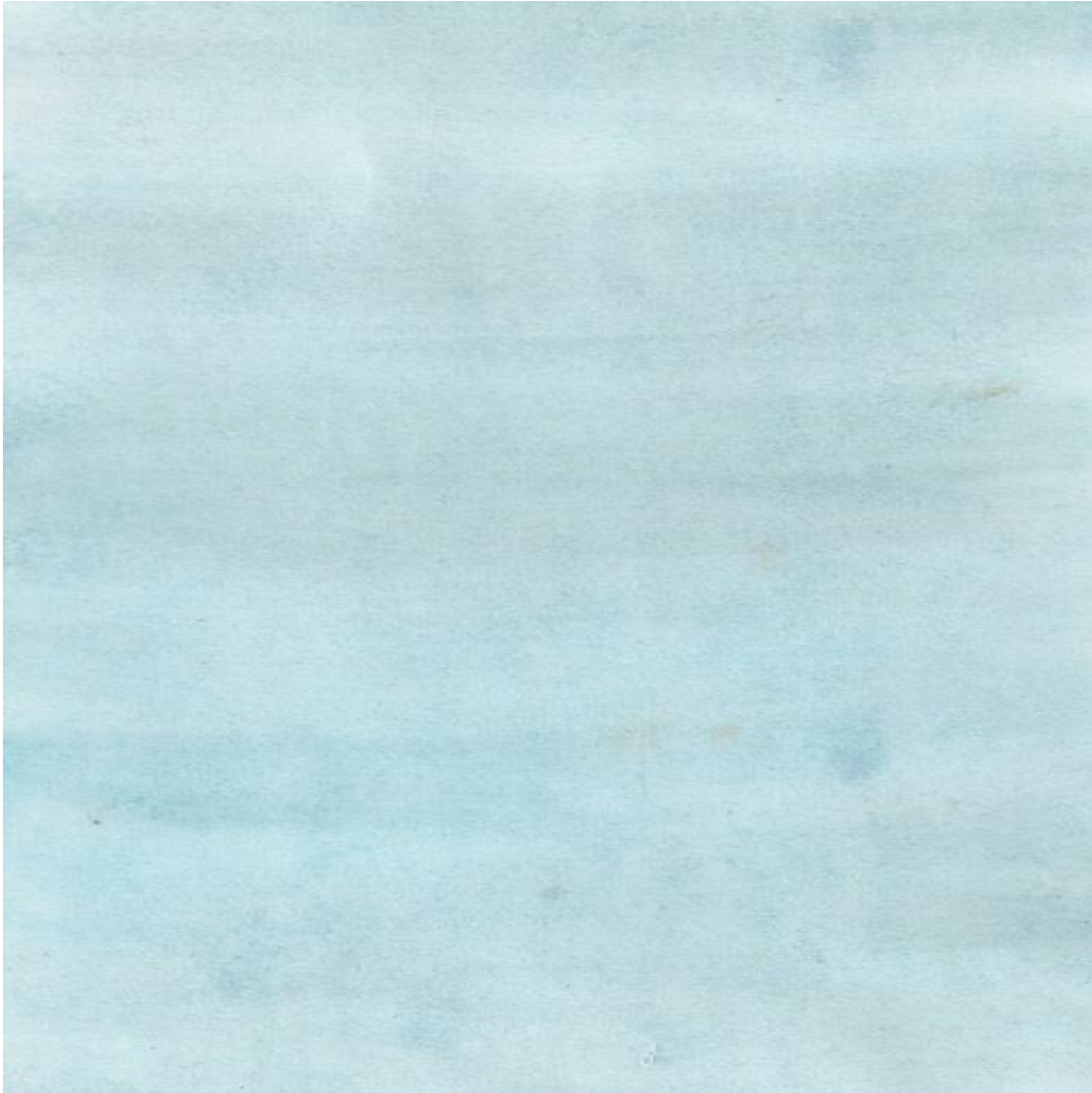




*Матовое стекло*

*Автор: Соколова Мария  
Руководитель: Антипина Елена*

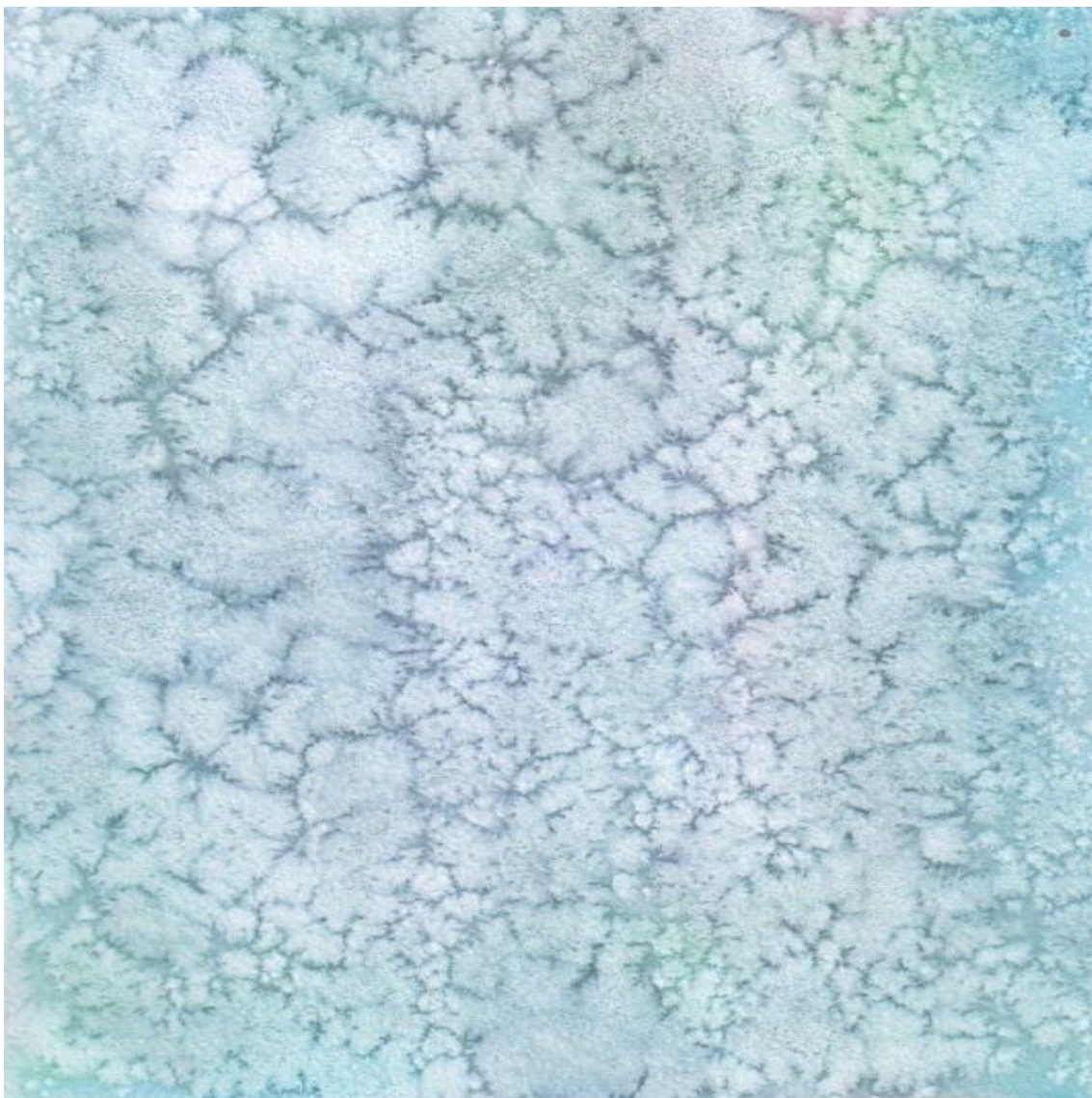
Рисунок 2.20 – Цветная текстура  
материала из стеклянного расплава



*Прозрачное стекло*

*Автор: Шайхутдинова Диляра  
Руководитель: Антипина Елена*

Рисунок 2.21 – Цветная текстура  
материала из стеклянного расплава



*Узорчатое стекло*

*Автор: Султаншина Вилена  
Руководитель: Антипина Елена*

Рисунок 2.22 – Цветная текстура  
материала из стеклянного расплава



*Узорчатое стекло*

*Автор: Снигирева Мария  
Руководитель: Антипина Елена*

Рисунок 2.23 – Цветная текстура  
материала из стеклянного расплава



*Саржа*

*Автор: Шайхудинова Диляра  
Руководитель: Антипина Елена*

Рисунок 2.24 – Цветная текстура  
тканевого материала



*Рогожка*

*Автор: Снигирева Мария  
Руководитель: Антипина Елена*

Рисунок 2.25 – Цветная текстура  
тканевого материала

### 2.3. Цветные фактуры материалов

Внешним отражением строения материала является его фактура. На формирование и восприятие фактуры оказывают влияние структура материала, как внешняя, так и внутренняя, ее плотность и фаза строения. Технологии обработки внешней поверхности объекта предметно-пространственной среды также оказывают влияние на фактуру.

Плоскостная форма может иметь несколько состояний, таких как гладкая поверхность и рельефная поверхность. Между этими пограничными состояниями находится фактура. Ее место зависит от того, какое количество и какой размер имеют выступающие пластические элементы, ее составляющие. В зависимости от них фактура может быть ближе либо к гладкой, либо к рельефной поверхности. Надо понимать, что ее пластический характер тем активнее, чем сильнее и выразительнее пластические элементы, составляющие поверхность объекта. Также на восприятие фактуры влияет расположение зрителя по отношению к ней. Издалека фактура может восприниматься как гладкая поверхность.

Гладкая фактура имеет ровную, гладкую, иногда блестящую поверхность. Шероховатая фактура имеет матовую мелкозернистую поверхность. Рельефная фактура имеет на поверхности материала рельефные узоры.

Матовая поверхность характеризуется наличием выступов, мелких пор, шероховатостью. Ее отличает способность к рассеиванию света, что позволяет воспринимать ее равномерно освещенной. Глянцевая поверхность характеризуется отсутствием выступов, гладкостью. Ее отличает способность к созданию легких бликов, что позволяет воспринимать ее в разной степени освещенной, без ярко выраженных отражений. Блестящая поверхность характеризуется отсутствием выступов, гладкостью, наличием бликов. Ее отличает способность к созданию отражения света, что позволяет воспринимать ее как зеркальную поверхность.

Фактуру можно выразить через использование цвета. Ее степень выражена сильнее, чем светлее и теплее используемые оттенки, менее выражена – чем темнее и холоднее цвета.

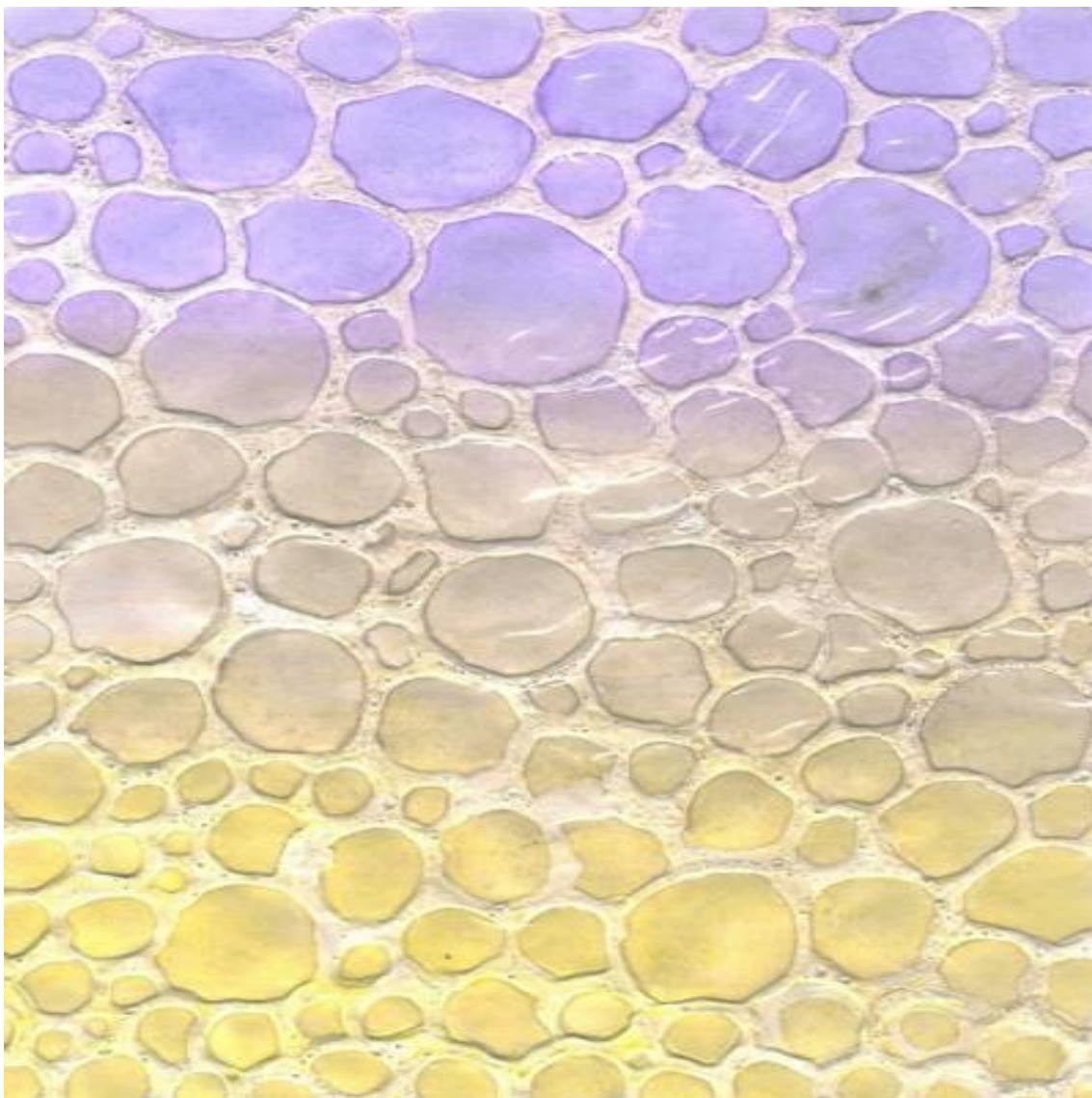
### **Задание 2.3.**

Материалы: бумага формата А4, акварель, гуашь, клей ПВА.

Выполнить по две цветные фактуры материалов на основе полимеров размером 190x260 мм. Выполненные варианты фактур komponуются по одной текстуре на листе формата А4.

Примеры вариантов фактур на основе полимеров представлены на рисунках 2.26-2.29.





Стекловолокно

Автор: Дроздова Алина  
Руководитель: Антипина Елена

Рисунок 2.26 – Цветная фактура  
материала на основе полимера



*Рубероид*

*Автор: Бусыгина Юлия  
Руководитель: Антипина Елена*

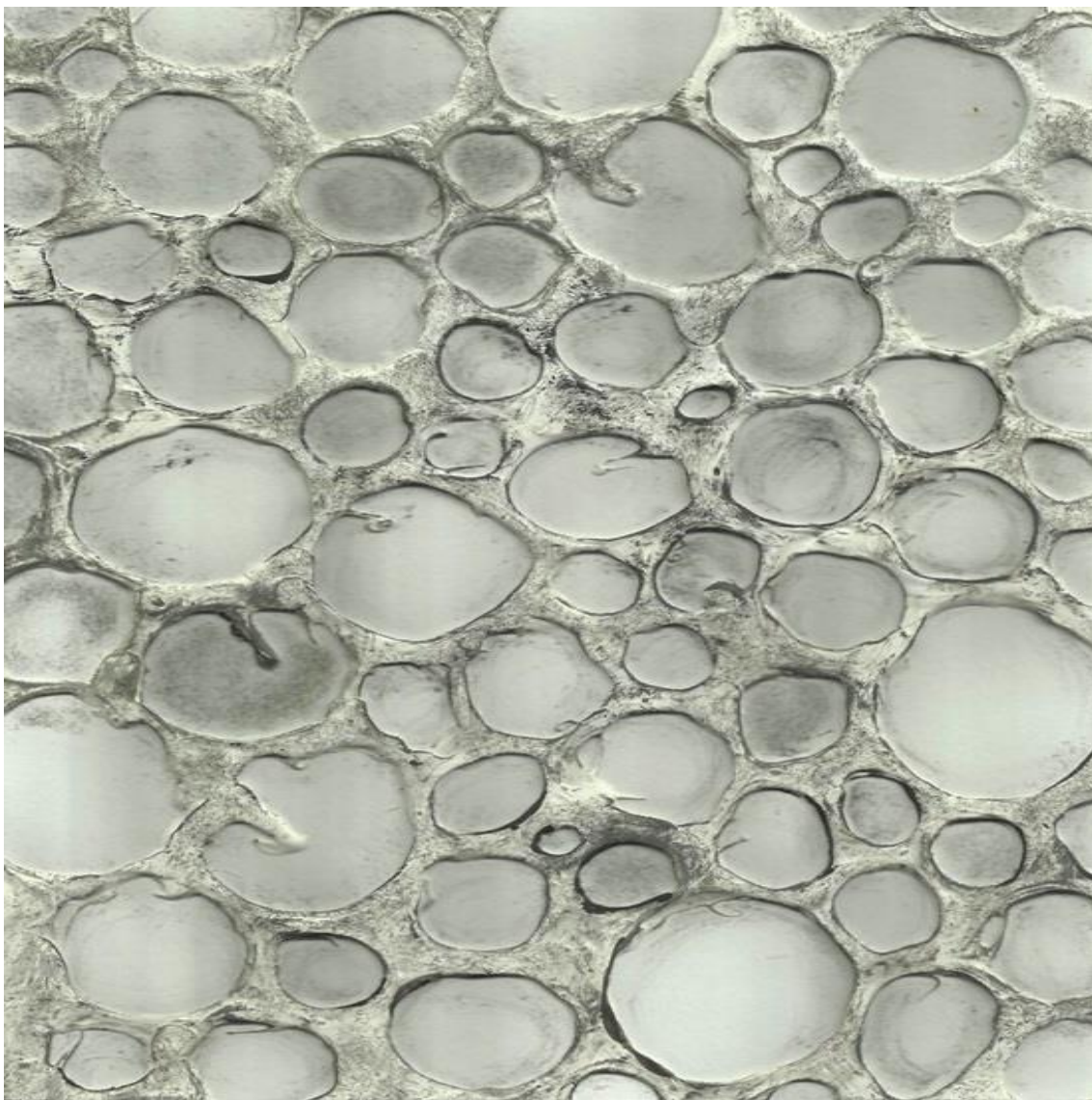
Рисунок 2.27 – Цветная фактура материала на основе полимера



Стекловолокно

Автор: Снигирева Мария  
Руководитель: Антипина Елена

Рисунок 2.28 – Цветная фактура  
материала на основе полимера



*Пленка*

*Автор: Снигирева Мария  
Руководитель: Антипина Елена*

Рисунок 2.29 – Цветная фактура материала на основе полимера

### РАЗДЕЛ 3. ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ В ДИЗАЙН-ПРОЕКТАХ

Цель данного раздела заключается в практическом использовании свойств материалов в различных типах дизайн-проектов при помощи навыков макетирования объектов.

В основе создания любого объекта предметно-пространственной среды лежит работа с формой. Форма должна отвечать функциональным, конструктивным, технологическим, материаловедческим, экономическим и др. требованиям. Конечная цель создания объекта – это достижение художественной выразительности формы. Разработка объекта предметно-пространственной среды представляет собой неразрывный процесс формообразования, из которого можно выделить стадии изучения исходной ситуации, композиционного анализа и художественного формообразования.

Данные стадии являются взаимосвязанными, их объединяющими элементами являются выбранные дизайнером композиционные средства и построенная с их помощью композиция. Композиционные средства очень разнообразны и каждое обладает определенными композиционными свойствами. Композиционные свойства можно разделить на два основных вида – это графические средства, которые еще называют графикой и используют в эскизах в проектных решениях, и пластические средства, которые называют пластикой и используют в макетах в проектных решениях.

Графические композиционные средства позволяют выразить форму в области двух координатных осей, т.е. в плоскости, пластические композиционные средства позволяют выразить форму в области трех координатных осей, т.е. в пространстве. Этим обуславливается то, что форма может быть выражена и развита различным образом: графически с помощью линии и плоскости и пластически с помощью пространства и объема.

В основе выбора направления работы с формой лежит гармонизация ее внешнего образа. Образ может быть составлен из диаметрально противоположных элементов, которые взаимно дополняют друг друга, что позволяет проектному решению быть насыщенным и в то же время цельным.

### 3.1. Текстурные раппортные композиции

Использование орнамента в объектах предметно-пространственной среды никогда не являлось конечной целью, но способом, с помощью которого объект декорировался, позволяя продемонстрировать форму в ее законченном итоговом варианте и подчеркнуть ее цветовое решение. Дизайнер, применяя данный способ, преследует цель подчеркнуть форму объекта в более выгодном свете, выделить его среди других, тем самым привлекая к объекту внимание. Поэтому основной задачей использования орнамента является обогащение художественно-образного смысла объекта предметно-пространственной среды, что невозможно без согласования с характером объекта, его конструкцией и формой.

Орнамент – это система взаимосвязанных элементов, которые закономерно расположены на плоскости с соблюдением определенного ритма и метра, предназначенная для декорирования объектов предметно-пространственной среды. Раппорт является частью орнамента, это повторяющаяся часть орнаментального узора. Еще одним элементом орнамента является мотив – это простейший элемент орнамента, несущий в себе смысловую нагрузку, выраженную в символе.

Текстура материала может являться мотивом, т.е. может быть организована в раппорт и тем самым составлять орнамент, который позволяет выразить объект объемно-пространственной среды.

Орнамент является в определенной степени системой, построенной на упорядоченном сочетании с применением законов композиции геометрических, растительных, анималистических элементов. Среди орнаментальных композиций можно выделить такие как линейно-раппортные, раппортно-сетчатые, монораппортные, комбинированные композиции.

Орнаментальная композиция, построенная по линейно-раппортной системе, имеет повторяющийся вдоль линии мотив. В сетчато-раппортной орнаментальной композиции мотив повторяется по вертикали и горизонтали. В монораппортной орнаментальной композиции мотив представляет собой замкнутую фигуру. В комбинированной орнаментальной композиции может использоваться несколько вариантов компоновок.

### **Задание 3.1.**

Материалы: бумага форматов А4, А3, акварель, гуашь, маркеры, тушь, черная гелиевая ручка.

Выполнить две текстурные раппортные композиции, демонстрирующие свойства отделочных материалов, размером 260x260 мм. Показать применение данных композиций в проектном эскизе размером 260x340 мм. Выполненные варианты композиций и проектный эскиз komponуются на листе формата А3 каждый.

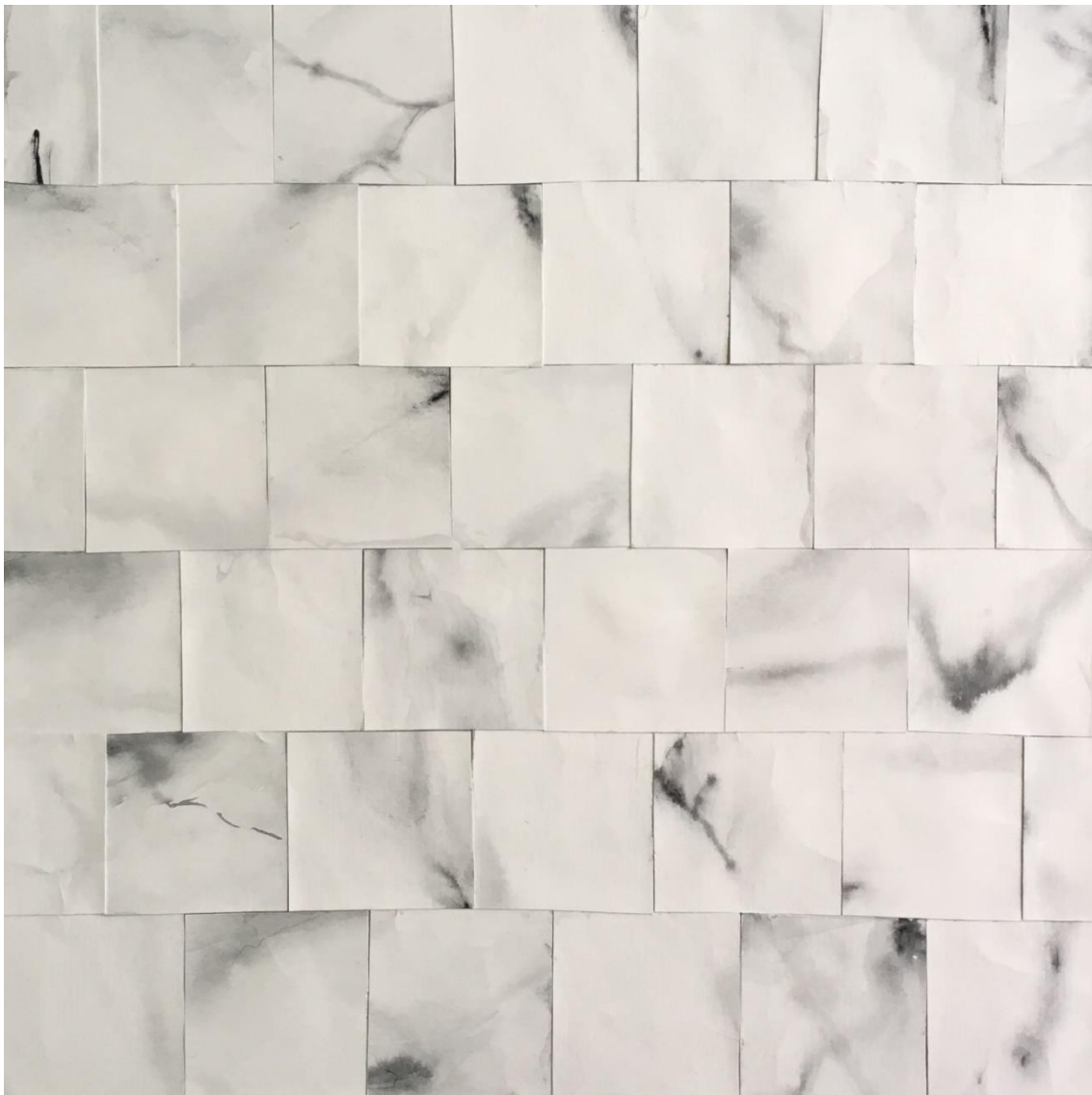
Примеры вариантов текстурных раппортных композиций с эскизом интерьера представлены на рисунках 3.1-3.3.



*Автор: Игольницына Надежда  
Руководитель: Антипина Елена*

Рисунок 3.1 – Текстура раппортная  
композиция из древесных материалов





*Автор: Игольницына Надежда  
Руководитель: Антипина Елена*

Рисунок 3.2 – Текстура раппортная  
композиция из каменных материалов



Автор: Игольницына Надежда  
Руководитель: Антипина Елена

Рисунок 3.3 – Текстура раппортная  
композиция в интерьере ванной комнаты

### 3.2. Текстульные коллажи

Коллаж – это продукт деятельности дизайнера, его размышления о проекте. Цель коллажа – выразить заданную идею средствами графики.

Существует несколько видов коллажей: коллаж впечатлений (mood board), коллаж материалов (material board), концептуальный коллаж (concept board).

Коллаж впечатлений фиксирует визуальные образы, связанные с проектом. Он может составляться как заказчиком, так и дизайнером на основе разговора и примеров заказчика, и включает в себя рисунки, фотографии, примеры элементов материалов, декора, текстиля и т.п.

Коллаж материалов представляет собой композицию из текстур материалов, использованных в проекте. На коллаже материалов присутствуют эскизы цветных текстур материалов или образцы настоящих материалов, что позволяет увидеть, насколько гармонично они сочетаются между собой по своим эстетическим свойствам.

Концептуальный коллаж выражает общую концепцию проекта, позволяет увидеть детали, представить средства, с помощью которых будет выражаться концепция: за счет форм, цветов или общей композиции. На концептуальном коллаже присутствуют предметы мебели, светильники, декор, текстиль.

До визуализации согласованные коллажи являются визуальной основой дизайн-проекта. Иногда коллажи могут заменить визуализацию.

При построении композиции коллажей впечатлений и материалов рекомендуется:

- выбрать приемы выявления композиционного центра;
- использовать приемы соподчинения элементов композиции;
- соблюдать законы цветовой гармонии.

При построении композиции концептуальных коллажей рекомендуется:

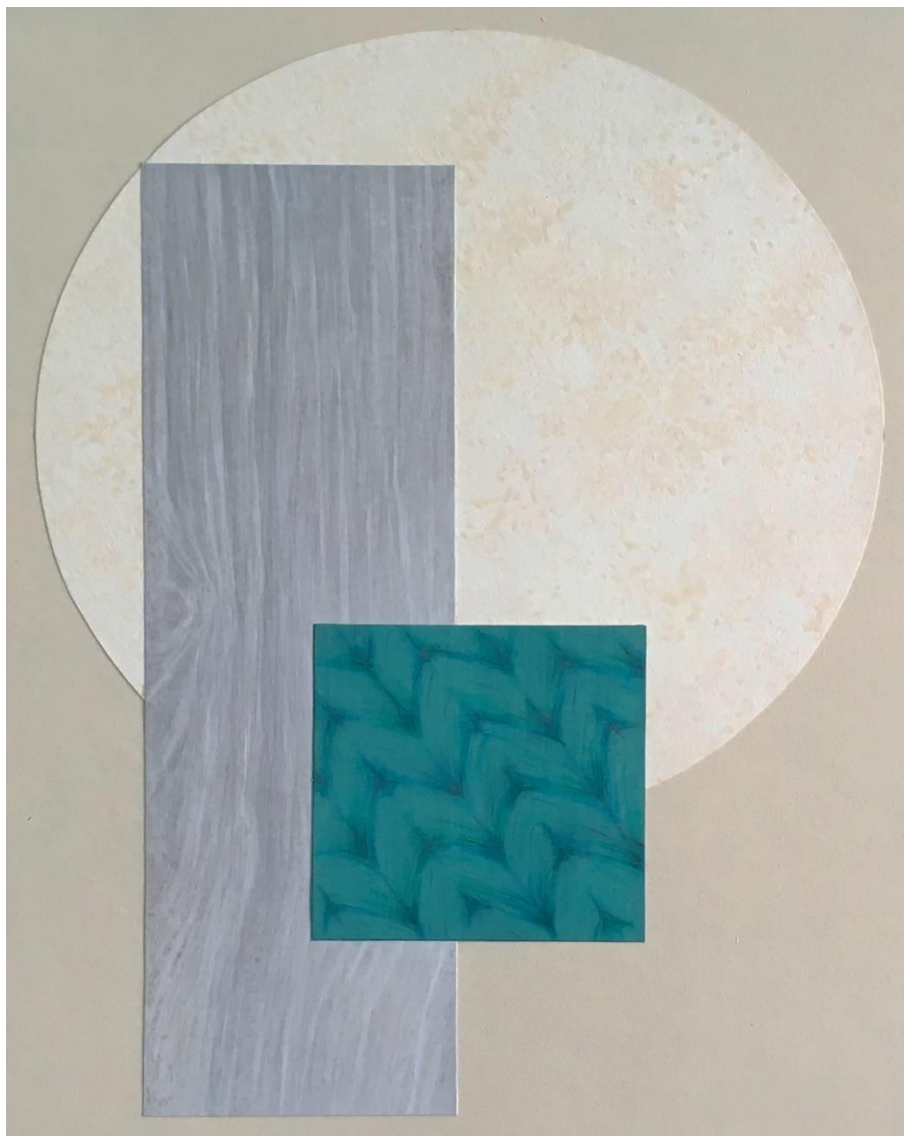
- соблюдать законы перспективы;
- соблюдать пропорции и габариты объектов;
- выбирать те материалы и предметы, которые можно купить или сделать под заказ.

### **Задание 3.2.**

Материалы: бумага форматов А4, А3, акварель, гуашь, маркеры, тушь, черная гелиевая ручка.

Выполнить текстурный коллаж материалов, демонстрирующий идею проекта, размером 260x260 мм. Показать применение данных материалов в концептуальном коллаже размером 260x260 мм. Выполненный вариант коллажа материалов и концептуального коллажа komponуются на листе формата А3 каждый.

Примеры вариантов текстурного коллажа с эскизом интерьера представлены на рисунках 3.4-3.7.



*Автор: Шустова Марина  
Руководитель: Антипина Елена*

Рисунок 3.4 – Текстуальный коллаж для гостиной (дерево, камень, текстиль)



Автор: Шустова Марина  
Руководитель: Антипина Елена

Рисунок 3.5 – Цвета и текстуры в  
интерьере гостиной



Автор: Шеффер Екатерина  
Руководитель: Антипина Елена

Рисунок 3.6 – Текстульный коллаж для гостиной (дерево, камень)



Автор: Шеффер Екатерина  
Руководитель: Антипина Елена

Рисунок 3.7 – Цвета и текстуры в интерьере гостиной



### 3.3. Фактурные макеты

Макеты можно разделить на три вида – это объемный макет, фронтальный макет и пространственный макет.

Объемный макет – это макет, который имеет равномерное развитие во всех координатах трехмерной пространственной системы и позволяет зрителю воспринимать его со всех сторон пространства.

Фронтальный макет – макет, который имеет развитие в двух фронтальных координатах трехмерной пространственной системы, таких как горизонталь и вертикаль, профиль является зависимой координатой, что позволяет зрителю воспринимать такой макет при движении взгляда вдоль профильной координаты.

Пространственный макет – макет, который позволяет воспринимать трехмерную пространственную систему в целом, не отвлекаясь на элементы координат системы.

Материалы, наиболее часто применяемые в макете – это дерево, пластик, пластилин, гипс, бумага, картон и т.д. В большей степени в макетах используется бумага и картон. В современных макетах большое распространение получил пластик. Данные материалы широко распространены, позволяют выполнять прямые надрезы и подрезы, создавать ровные соединения поверхностей, жесткие конструкции.

Макет предполагает его восприятие со всех сторон, поэтому при макетировании необходима критическая оценка складывающейся формы с разных ракурсов.

При построении композиции макета рекомендуется:

- применять такие композиционные свойства как ритм и метр;
- использовать такие композиционные приемы как взаимозависимость и соподчинение элементов, которые могут быть основаны на их расположении на плоскости, на зависимости их геометрии, на применении цветового пятна, позволяющего работать с тоном и контрастом, нюансом и т.д.;
- выбирать такие композиционные приемы как выделение композиционного центра, которое может быть достигнуто за счет противопоставления элементов друг другу, усиления влияния элемента по отношению к другим элементам, совмещения центра с фокусом внимания зрителя.

### **Задание 3.3.**

Материалы: планшет 400x400 мм, бумага форматов А4, А3, А2, акварель, гуашь, маркеры, тушь, черная гелиевая ручка, отделочные материалы.

Выполнить фактурный фронтальный макет, который бы показывал применение отделочных материалов в дизайн-концепции проекта, размером 400x400 мм.

Пример варианта фактурного фронтального макета для проекта интерьера представлен на рисунке 3.8.



Автор: Дрёмина Мария  
 Руководитель: Антипина Елена

Рисунок 3.8 – Фактурный макет для проекта интерьера

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

При рассмотрении любого объекта предметно-пространственной среды можно сделать вывод, что многие объекты выполнены на основе простых геометрических форм. Данные формы являются элементами языка технической эстетики (теории дизайна), которые позволяют воздействовать тем или иным способом на зрителя. Эмоциональное воздействие достигается путем изменения формы, цвета, фактуры и текстуры, т.е. эстетических свойств материала объекта.

Выявление красоты и выразительности объекта предметно-пространственной среды является непростым процессом. Поэтому основной задачей данного пособия является ознакомление студента с материалом, который позволить ему сознательно овладеть умениями и навыками в рамках занятий по дисциплине «Основы производственного мастерства» для выработки собственного индивидуального стиля разработки объектов предметно-пространственной среды, а также осознанного подхода к процессу будущей профессиональной деятельности.

## РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Байер, В.Е. Материаловедение для архитекторов и дизайнеров: учеб. пособие / В.Е. Байер. — М.: «Астрель», 2006. — 131 с.
2. Барон, М.Т. Технология конструкционных материалов / Ю.М. Барон, М.Т. Коротких, А.Г. Алексеев. — Санкт-Петербург: Питер, 2015. — 512 с.
3. Гамов, Е.С. Техническая эстетика и дизайн: словарь / Е.С. Гамов [и др.]. — М.: Академический Проект, Культура, 2015. — 389 с.
4. Ермаков, М.П. Основы дизайна. Художественная обработка металла: учебное пособие / М.П. Ермаков. — Ростов-на-Дону: Феникс (СПО), 2016. — 461 с.
5. Жилина, Н.Д. Линейная перспектива в практике проектирования интерьеров: методические указания / Н.Д. Жилина, М.В. Лагунова. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 43 с.
6. Лахтин, Ю.М. Материаловедение: учебник. — 3-е изд., перераб. и доп. / Ю.М. Лахтин, В.П. Леонтьева. — Москва: Альянс, 2013. — 528 с.: ил.
7. Лысенко, Е.И. Современные отделочные материалы: учеб. пособие / Е.И. Лысенко. — Ростов-на-Дону: «Феникс», 2003. — 448 с.
8. Рогачева, Л.В. Материаловедение / Л.В. Рогачева. — М.: «Колос- Пресс», 2002. — 206 с.
9. Серикова, Г.А. Современные отделочные материалы. Виды, свойства, применение / Г.А. Серикова. — М.: РИПОЛ Классик, 2011. — 60 с.
10. Степанов, Б.А. Материаловедение для профессий, связанных с обработкой дерева: учебник для нач. проф. образования / Б.А. Степанов. — 7-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательский Центр «Академия», 2010. — 336 с.
11. Филимонов, Б.П. Современные материалы и новые технологии: учеб. пособие / Б.П. Филимонов. — М.: АСВ, 2011. — 173 с.: ил.
12. Широкий, Г.Т. Архитектурное материаловедение: учеб. пособие / Г. Т. Широкий, П.И. Юхневский, М.Г. Бортницкая. — Минск: Высшая школа, 2016. — 465 с.

## Учебное издание

Антипина Елена Валерьевна

## ЦВЕТО-ТЕКСТУРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В ДИЗАЙНЕ

Учебно-методическое пособие

Авторская редакция

Отпечатано с оригинал-макета заказчика

Подписано в печать 30.07.2020. Формат 84x90 1/16.

Усл. печ. л. 4,0. Уч.-изд. л. 3,35.

Тираж 50 экз. Заказ № 1134.

Издательский центр «Удмуртский университет»  
426034, Ижевск, Университетская, 1, корп. 4, каб. 207.

Тел./факс: (3412) 500-295 E-mail: [editorial@udsu.ru](mailto:editorial@udsu.ru)

Типография Издательского центра  
«Удмуртский университет»  
426034, Ижевск, Университетская, 1, корп. 2.  
Тел. 68-57-18

ISBN 978-5-4312-0795-2



9 785431 207952