

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования «Южно-Уральский государственный университет  
(национальный исследовательский университет)»  
Институт спорта, туризма и сервиса  
Кафедра сервиса и технологии художественной обработки материалов

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ В.А. Лившиц  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

Разработка декоративного панно в смешанной технике и основ  
технологического процесса его изготовления

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ  
ЮУрГУ-29.03.04.2020.026 ПЗ ВКР

Консультанты:  
Экономическая часть,  
доцент  
\_\_\_\_\_ Е.В. Рымар  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

Технологическая часть,  
старший преподаватель  
\_\_\_\_\_ А.А. Фабишевская  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

Руководитель работы,  
доцент  
\_\_\_\_\_ О.В. Пятаева  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

Автор работы,  
студент группы СТ-421  
\_\_\_\_\_ В.Д. Дементьева  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

Нормоконтролер,  
доцент  
\_\_\_\_\_ Е.Н. Лаврова  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

## АННОТАЦИЯ

Дементьева В.Д. Разработка декоративного панно в смешенной технике и основ технологического процесса его изготовления. — Челябинск: ЮУрГУ, ИСТиС, 2020. — 77 с., 44 ил., 13 табл., 1 прил., библиогр. список — 17 наим.

После анализа современных тенденций развития авторских панно был разработан эскиз, выбраны техники горячего батика с декоративными элементами из войлока, подобраны материалы и создано декоративное панно состоящее из трех частей.

Составлена технологическая последовательность изготовления панно, определено необходимое оборудование и материалы. Особенностью технологической последовательности является параллельное изготовление всех трех изделий, что позволяет сократить время и добиться более высокого качества конечного изделия.

Разработка и изготовление декоративного панно экономически обоснованы: определена себестоимость изделия — 10 284,71 рублей и отпускная цена, составившая 13 084,06 рублей.

					<b>ЮУрГУ.290304.2020.026 ПЗ ВКР</b>						
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				Лит.	Лист	Листов	
Разраб.		Дементьева В.Д.			Разработка декоративного панно в смешенной технике и основ технологического процесса его изготовления			Д		3	77
Пров.		Пятаева О.В.									
Н.контр.		Лаврова Е.Н.									
Утв.		Лившиц В.А.									
					<b>ЮУрГУ Кафедра СиТХОМ</b>						

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	5
<b>1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ</b>	
1.1 Современный тенденции декорирования помещений .....	7
1.2 Виды панно .....	10
1.3 Современные тенденции развития панно .....	15
1.4 Панно в смешенной технике .....	26
1.5 Материалы для создания декоративного панно .....	27
1.6 Идея замысла .....	32
<b>2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ</b>	
2.1 Разработка декоративного панно .....	35
2.2 Технологическая последовательность изготовления панно .....	38
2.3 Техника безопасности при выполнении панно .....	63
<b>3 ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТРЕХ ИНТЕРЬЕРНЫХ ПАННО В СМЕШЕННОЙ ТЕХНИКЕ</b>	
3.1 Величина затрат на материалы .....	65
3.2 Расчет заработной платы .....	66
3.3 Отчисления на социальное страхование .....	67
3.4 Расход электроэнергии .....	68
3.5 Налог на прибыль .....	70
3.6 Калькуляция розничной цены декоративных панно .....	70
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....</b>	<b>73</b>
<b>БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....</b>	<b>74</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А. Инструкционные карты .....</b>	<b>76</b>

					ЮУрГУ.290304.2020.026 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		4

## ВВЕДЕНИЕ

Люди уже давно увлечены украшением домов. В современном мире они все чаще прибегают к необычным решениям с целью украшения комнаты декоративными элементами, обращаются к историческому наследию, вновь учатся и переосмысливают накопленный навык. Композиции интерьера бывают разных форм, даже современные интерьеры в стиле минимализм не оставляют стены совершенно пустыми.

При оформлении интерьера важным аспектом становятся декоративные изделия, при этом картина самый известный способ украшения стены. Помимо традиционных картин, декоративными элементами интерьера могут служить панно из различных материалов, в том числе текстильных.

В последние годы спросом пользуются оригинальные авторские панно, которые можно увидеть где угодно, не только на стенах, но и на потолках, полах, а также они могут служить перегородкой. Для создания таких панно используют необычные технологии и материалы, а также совмещение различных техник. Преимущества таких изделий — ручное производство и эксклюзивность. При создании их, большие возможности открываются для молодых дизайнеров, так как появляются все новые инновационные технологии и материалы.

Целью выпускной квалификационной работы является разработка и изготовление панно, состоящее из трех частей, в смешанной технике.

Для достижения цели работы поставлены задачи:

- проанализировать современные тенденции декорирования помещений;
- систематизировать виды панно;
- провести анализ модных техник в создании панно;
- выполнить анализ материалов, используемые при создании панно;
- выбрать технологии изготовления декоративного панно;
- подобрать материалы для выполнения работы;
- изготовить декоративное панно в смешанной технике;

					ЮУрГУ.290304.2020.026 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		5

- описать мероприятия по безопасности жизнедеятельности;
- определить ценовую политику и отпускную цену декоративного изделия.

Выпускная квалификационная работа состоит из двух частей: изготовления панно из трех частей в смешенной технике и написания пояснительной записки. Пояснительная записка включает в себя 3 раздела: теоретический, технологический и организационно-экономический.

					ЮУрГУ.290304.2020.026 ПЗ ВКР	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		6

# 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

## 1.1 Современные тенденции декорирования помещений

Модные тенденции в дизайне внутреннего убранства изменяются не так стремительно, как на одежду или обувь. И это радует, ведь ремонт занимает очень много времени, денег и сил. Любой владелец своего жилья старается так оформить свое помещение, чтобы оно было актуально длительное время. При правильно подобранным, разработанным и выполненным с соблюдением всех законов, дизайн интерьера не потеряет актуальность на протяжении длительного периода. Можно будет размеренно вносить в него перемены, заменяя одни декоративные детали интерьера другими, которые меняют внешний вид жилья и его атмосферу. При этом выбор таких деталей в интерьере с каждым годом становится все более разнообразен, тем более, что в современное время даже традиционные материалы, применяемые для оформления интерьера, дизайнерами используются по-новому. Появляются новые виды оформления панно.

### Обои

В 1990-е годы обои были очень популярны и сейчас они снова играют большую роль в современных способах декорирования помещений. Этот вид декорирования стал востребован среди современных дизайнеров. Сочетание нейтрального фона окрашенных стен с яркими обойными вставками выглядит эффектно. Особенно стильно использовать крупные геометрические узоры и природные принты в одноцветной палитре. При этом даже в небольшом помещении такой вид оформления не будет казаться слишком объемным, а даст иллюзия увеличения пространства. Поэтому все больше известных фирм, занятых производством обоев, вводя такие образцы в свою коллекцию (рисунок 1).

					ЮУрГУ.290304.2020.026 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		7



Рисунок 1 — Геометрический узор на обоях

### Кирпич

Популярная тенденции, которая выдержала проверку временем. В конце 1990-х годов был период, когда ценилась идеальная чистота цвета. Художники осознали, что вид кирпичной стены придает комнате значительно большее очарование, чем унылые оттенки пастельных тонов. При отсутствии такой стенки возможно использование обоев с кирпичным принтом (рисунок 2).



Рисунок 2 — Кирпичная стена

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

## Винтаж

Сейчас в моде винтажные вещи, и такая же тенденция все больше просматривается в декоре помещений. Возрождая стили прошлого, дизайнер стремится избежать действительности, вызывая у общества ностальгические нотки. Такой эскапический аспект считается определяющим для определённых современных течений. В минувшие годы прослеживалось возвращение моды на ретро стиль, винтаж и богему (рисунок 3). Исходя из этой ситуации можно предположить, что скоро возрастёт спрос на классику барокко.



Рисунок 3 — Дизайн в стиле «ретро»

## Вторая жизнь

В современных тенденциях оформления интерьера прослеживается ещё одна направленность, которая возрождают старое. Все больше в настоящее время, а также в ближайшем будущем общество обращает внимание, и все больше появляется идей для экологического существования. Исходя из этих требований, все больше в моду в интерьере входит старая мебель прошлого века, которая теперь не выбрасывается на свалку, а отлично преобразуется в новом свете. Старые деревянные ящики могут превратиться в отличные настенные полки или

					ЮУрГУ.290304.2020.026 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		9

столики. Это касается и отреставрированных предметов мебели, которые после декоративного окрашивания смотрятся очень эксклюзивно (рисунок 4).



Рисунок 4 — Отреставрированный ящик

## 1.2 Виды панно

Панно — это уникальный декоративный аксессуар для элегантного интерьера. Дизайнеры все больше предпочитают работать с ними, а не с картинами, а обычные люди крайне редко понимают, как грамотно применять данный элемент в интерьере. Если ознакомится с ним, можно заметить, насколько ясен принцип выбора и в какой степени велико многообразие моделей [8].

Уникальные панно часто появляются в магазинах. Люди любят их покупать и предпочитают оформлять свой интерьер. Существует много разнообразных панно, которые подскажут уникальные решения для каждой комнаты.

Оценивая проекты современных мастеров, необходимо признать их феноменальные навыки. Каждый тип панно обладает свойствами, которые подходят для создания оригинальной композиции на стене. При этом видов панно очень много, а материалы, из которых они изготовлены, очень разнообразны.

					ЮУрГУ.290304.2020.026 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		10

Панно из ткани. Тканевые панно использовали еще в древние времена. Они создаются с помощью аппликации или вышивке на изделии, с возможными вкраплениями войлока в ткани (рисунок 5). В настоящее время большой популярностью пользуется гобелены, вышитые машинным или ручным способом. Эти панно красивы и разнообразны и приносят в интерьер новую, свежую струю художественного оформления.



Рисунок 5 — Тканевое панно

Панно из дерева. Деревянные панно изготавливаются из разных пород древесины и разных видов ее обработки. Такие панно относятся к эко дизайну и после установки такого декоративного изделия в интерьере присутствует кусочек природы. Результатом является создание целостного образа интерьера с определенным сюжетом и естественностью. Подобные панно в основном бывают объемными и собраны из отдельных частей и дополнены различными материалами, такими как янтарь, стекло, серебро и другие полудрагоценные камни (рисунок 6).



Рисунок 6 — Деревянное панно

Каменные панно в интерьере до сих пор редкость. Они чаще всего напоминают мозаичную картину (рисунок 7). При их ручном производстве создается приятное ощущение натурального материала, который передает личную историю и красоту человека.

Настенное каменное панно способно превратить самый обычный дизайн в уникальный. Его главное преимущество — ручная работа и простота поиска материалов. Можно найти камни на улице или у реки, а также привести с моря. При этом в панно камни отлично сочетаются со стеклом, деревом и керамикой.



Рисунок 7 — Каменное панно

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Графическое панно — это новый вид декоративного оформления интерьера, выполненного с использованием новейших технологий печати. Они производятся в единственном экземпляре, что обеспечивает неповторимость и оригинальность возникают неповторимые авторские работы (рисунок 8).



Рисунок 8 — Графическое панно

Керамическое панно. Такие панно монтируются прямо в стену. Они могут выглядеть как отдельные элементы или иметь нечеткие целые формы. Основным преимуществом является устойчивость к влаге, что позволяет использовать декор во влажных помещениях — в ванной комнате, в бассейнах без ограничений и других работ (рисунок 9).

Узорная керамическая плитка — отличное украшение кухни, ванной комнаты или прихожей. Одна из самых замечательных дизайнерских техник в современных интерьерах — готовые стеновые панели из керамической плитки. Он создан из мозаики с помощью витража и декоративных камней. Но для этого необходимо освоить соответствующую технику [3].



Рисунок 9 — Керамическое панно

### Панно в японском стиле

Философский образ жизни страны восходящего солнца всегда поражал умы и фантазии европейцев. Впечатляет их аскетизм, интерьер без украшений и проявление личных предпочтений. Японский стиль в интерьере — это лаконичный минимализм с абсолютной верностью традициям. Классический японский дом — это поиск удовольствия от простых вещей и природы.

Типично японский стиль в интерьере можно подчеркнуть одними «японскими акцентами», если это простая стилизация или подражание, в ванной, спальне или гостиной. Подбрав подходящий материалы, можно сделать удивительное панно с картиной в центре комнаты (рисунок 10).

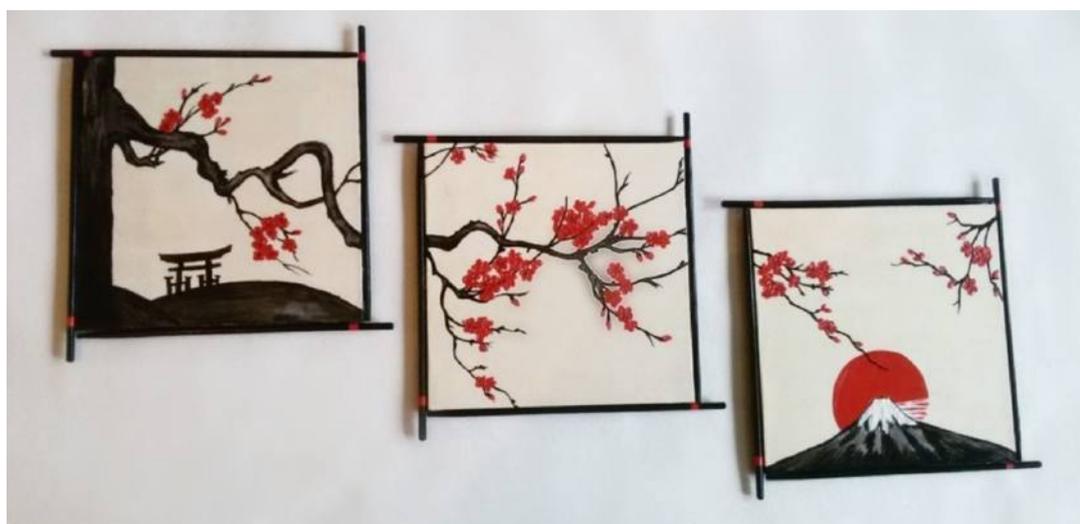


Рисунок 10 — Панно в японском стиле

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

### 1.3 Современные тенденции развития панно

В начале XXI века творения текстильных промыслов стали многочисленно использоваться в современном интерьере и экстерьере. В начале этого времени текстильные работы классического выполнения были знаменитые — в основном это роспись по ткани и текстильное ткачество. Позднее, новоиспечённые технологии начали внедряться в современные изделия. Теперь панно является не только объектом декоративного искусства, но и самостоятельным арт-объектом. В кругу текстильного дизайна ведутся поиски новоиспечённых свойств с использованием новых материалов и техник. С формообразованием также экспериментируют. Экспонаты выставок плавно переходят в жилые помещения.

Традиционные приемы текстильных панно — это гобелен, ручной принт, ручная роспись текстиля и макраме. Широкий ассортимент разных синтетических материалов, кожи, шнуров и металлических волокон, наравне с классическими материалами, таких как шелк и лен, а также богатого разнообразия текстур и применение рельефа позволяют говорить о большой базе текстильных панно.

В конце прошлого века панно появилось как часть художественного решения жилого интерьера и его композиционного акцента. Состояние произведений прикладного искусства изменились. Появилось много выставок, которые стали площадкой для творческих опытов. Простейший и наиболее классический метод взаимодействия текстильного панно с пространством квартиры, является использование панно в качестве декоративного элемента стены — картины.

Однако это не мешает ему выступать в качестве основной декоративной части интерьера. Панно обычно оформляется в раму. Текстильное панно характеризуется различными композиционными техниками. Возникновение интерьеров со свободным пространственным решением позволило использовать более крупные панно, которые выступают не только в качестве декоративных панелей на стене, но и в роли перегородок.

					ЮУрГУ.290304.2020.026 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		15

Техника исполнения может сильно различаться: от классического холодного и горячего батика, до росписи с элементами печати, накладными элементами и вышивкой. Возникновение современных материалов позволяет авторам отходить от классических технологий. В первую очередь это затрагивало росписи текстиля — текстильные красители на базе акрила позволили широко использовать синтетические и искусственные ткани с широким выбором фактур — чаще всего использовались капроновые, жатые, креповые ткани и «мокрый» шелк. Модифицирование ширины декоративной ткани до трех метров позволяло создавать панно больших размеров. И если авторы первоначально пытались работать с традиционными техниками росписи, то позже исследовать более широкие возможности современных технологий, они начали комбинировать технику росписи. Для производства текстильных панно с использованием техники росписи используют натуральные материалы, такие как: классический крепдешин и ткани с характерной фактурой — это «дикий» шелк, хлопок, лён и жаккардовый шелк. Была разработана техника свободной росписи, которая поддерживалась широкими возможностями работы с акриловыми красками на тканях и других материалах. Возникновение объемных резервов, цветов с перламутровыми эффектами и металлических, матовых и глянцевых красок с утолщающим эффектом оказывает влияние на поиск новых методов работы с поверхностью ткани.

Один из способов декорирования ткани состоит в введении шерстяной, шелковой и вискозной пряжи в структуру, окрашенную вручную в технике сухого валяния. Технологические инновации в ткачестве связанные с включением в ткань нетрадиционных материалов — стеклянных стержней, бамбука, металлических пластин, так и использование традиционных методов декоративно-прикладного искусства.

Панно стало сферой креативных исследований, в которых проводится поиск новых свойств поверхности с применением нестандартных технологий. Креативные исследования пробрались и в сферу дизайна интерьера. Экспериментальное панно, которое раньше было только выставочным

					ЮУрГУ.290304.2020.026 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		16

экспонатом, ворвалось в квартирное пространство, при этом огромный интерес уделяется декоративным изделиям, произведённым из нетрадиционных материалам и в неординарных технологических процессах.

С активным развитием компьютерных технологий, компьютерная печать или принт, стала одним из известных способов декорирования помещений. Компьютерная печать может быть выполнена на любой ткани, ткань может быть очень тонкой и прозрачной, а также довольно крепкой и даже рельефной. Компьютерная печать широко используется в различных текстильных панно. Ткань, с печатью оригинальных фотографий, рисунков, декоративных или живописных работ, является активным художественным дополнением интерьера, для передачи в нем определенных художественных идей. Элементы компьютерной печати на текстиле включают композитные брезентовые панели, произведенные разными текстильными техниками (рисунок 11).

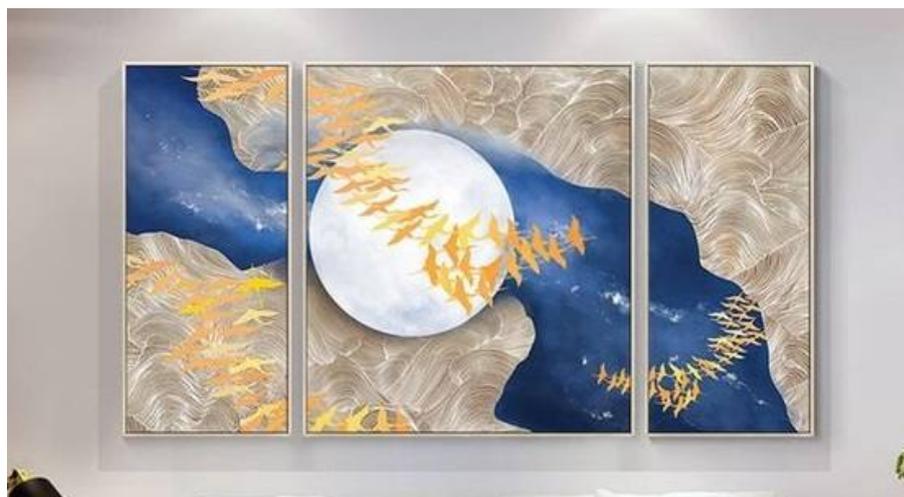


Рисунок 11 — Панно в технике «Принт»

Техника текстильного коллажа из ткани также представляет большой интерес. Новейшие виды текстильного панно включают в себя разнообразные элементы декорирования, такие как валяния, вышивки или ручное плетение на поверхности ткани основы.

Текстильный коллаж как модель авторского творчества обширно применяется в нынешних жилых помещениях. Зачастую коллаж используется

для включения мотивов, произведенных в технике раскрашенных вручную тканей или ручных принтов. Применение данной техники дает возможность создавать интересные текстильные поверхности (рисунок 12).



Рисунок 12 — Панно в технике «Коллаж»

Лоскутная техника также претерпела инновационные перемены. При использовании текстильных панно в данной технике автор использует ткани, которые имеют сложную структуру и фактуру, и может сочетать элементы с компьютерной печатью. В таких панно, как правило, используются накладные элементы, объемные детали вводятся в структуру поверхности. Помимо классической геометрической композиции, авторы декоративных изделий начали использовать произвольные изображения структур композиционного решения панно в пэчворке. Живописная структура поверхности характеризуется не только композиционным решением, но и появлением живописных текстур — сочетания высоких и низких рельефов, техники мазков, текстур для ручной и

машинной стежки, использования графических мотивов, сформированных различными техниками (рисунок 13).

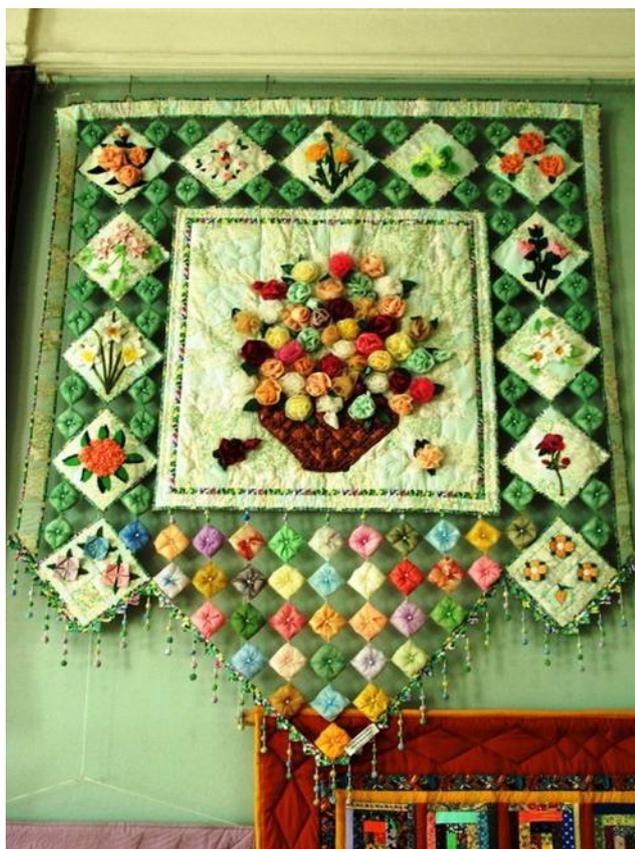


Рисунок 13 — Панно в технике «Пэчворк»

В последнее время техника «бурраж», старая французская техника, которая едва видела свое развитие в России, частично нашла применение в текстильных изделиях для интерьера (рисунок 14). Современные художники-текстильщики редко применяют данную технику для создания крупных объектов интерьера, но они использовали ее в небольших панно или в качестве элемента панно-коллажа. Инновационные материалы дают возможность вносить определенные технологические изменения и в эту технику — тонкий шнур, который обычно используется для заполнения элементов текстильного рельефа, заменяется различными объемными синтетическими материалами, и дополняются приемами ручной и машинной вышивки. Примером инноваторского применения модифицированной техники «бурраж» является

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

панно, выполненная на ткани, покрытой текстильными акриловыми красками, где в качестве наполнителя применяется синтепон [16].



Рисунок 14 — Панно в технике «Бурраж»

Панно из батика. Батик не теряет своего значения сегодня, как и за время процветания этой техники в Индонезии и используется в дизайне интерьеров. Живопись на ткани не имеет ограничений, будь то стиль или сюжет— можно нарисовать картину, орнамент, можно ограничиться только цветными пятнами. Также можно выбрать любой цвет для конкретного интерьера. С помощью батика можно сделать упор на необходимых участках, создавая настроение всего жилища. А интересные приемы и особенности техники батик дает возможность достигнуть необыкновенных результатов.

Именно ткань для интерьера способная осуществить большой творческий полет его творца. Легкие эластичные пластиковые ткани окрашиваются в соответствии с пожеланиями клиента. С помощью техники росписи ткани можно создавать контраст тяжелой и холодной мебелью, что придаст мебели легкость и комфорт. Батиком украшают зонты, шарфы, платки и панно (рисунок 15).

Украшая свой дом панно ручной работы, можно подчеркнуть свою индивидуальность, так как панно из батика — это не промышленный продукт, это авторская работа художника, ведь с помощью таких вещей можно подчеркнуть свой образ и стиль [12].



Рисунок 15 — Панно в технике горячего батика

Горячий батик известен как техника росписи ткани, которая была традицией на протяжении веков. Даже в древние времена смола или нагретый воск применялся для создания узоров на ткани. Состав наносили на участки, которые не были окрашены, а после весь отрез опускали в контейнер с красителем.

Результатом стал белый рисунок на окрашенном фоне. Техника горячего батика распространена в Китае, Японии, Шри-Ланке и многих африканских странах. Только хлопчатобумажная ткань и пчелиный воск обычно использовались для горячего батика. Сегодня шелк также окрашивается таким образом, и в качестве резерва используется состав на основе парафина или стеарина. Некоторые зарубежные производители краски предлагают холодный воск для работы с такой техникой.

Принципиальное различие метода горячего батика от холодного состоит в том, что резервный состав (или воск) может быть нанесен на ткань не только линией, но и пятном. Линия не должна быть закрыта, потому что основная функция воска состоит в том, чтобы защитить определенные участки ткани от пятен, а не ограничить растекание краски.

Использование батика действительно многообразно и неповторимо. Даже художник, создавший авторскую работу, больше не сумеет четко повторить собственную работу, потому что практически невозможно предсказать то, как распределяются цвета, поведение кисти или то, что получается в результате пропаривания изделий [2].

Россия — страна «холодного батика», так как метод холодного батика применяется здесь с 1936 года, благодаря изобретению резервирующего состава, который не требовал нагрева. Холодный батик дает возможность выполнить на ткани работу напоминающую картину, созданную мокрой акварелью.

В технологии холодного батика в качестве резерва применяется резервирующая жидкость, состоящая из бензина, клея и парафина. Резерв нужен для того, чтобы цвета не смешивались друг с другом. Резерв можно нанести на ткань при помощи стеклянной трубочки — резервуаре. Загнутым концом трубочки резерв наносится по контуру рисунка на ткань. Контур, созданный резервом, должны быть закрыты, чтобы цвет не проходил через него. Затем он сохнет в течение 20 минут, после чего ткань можно окрашивать.

Такой тип живописи используется для создания эксклюзивной одежды, аксессуаров и предметов интерьера (рисунок 16). Ткани, покрытые данной техникой, мягче чем ткани, покрытые техникой горячего батика. Холодный батик не имеет такой богатейшей истории возникновения и развития, как горячий, но он очень удобен и очень востребован среди начинающих и высококлассных художников.

					ЮУрГУ.290304.2020.026 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		22



Рисунок 16 — Панно в технике холодного батика

Самым традиционным и часто применяемым способом окраски ткани является способ узловой окраски ткани. При этом, для создания необыкновенных цветовых эффектов на текстиле все, что нужно, это умело связать узлы на ткани и подобрать красивые цвета. Используя простые устройства и возможность завязывать узлы по-разному, можно создавать различные декоративные решения на ткани (рисунок 17).

Согласно некоторым источникам, техника росписи узлов была популярна в Китае еще до VII века. Чуть позже в Индии она также нашла свое распространение. В Индии эта технология живописи до сих пор применяется с целью создания аксессуаров для одежды и самой одежды. Хроника VII века в Японии гласит, что эту технику называют «шибори» [1].



Рисунок 17 — Панно в технике узелкового батика

Свободная роспись. Свободная роспись включает в себя три техники:

- «техника акварели» — ткань окрашивается по «мокрому», с сушкой в определенных местах и нанесением спиртового эффекта, а также краской с помощью специальных пенопластовых кистей для «высыхания»;
- «трафаретная техника» — изображение создается с использованием шаблонов и специализированных распылителей с целью разбрызгивания;
- «графика по свободной росписи» — создана на основе соляной технологии.

Эти техники легкодоступны и эффективны, а также дают возможность решать творческие задачи на высоком профессиональном уровне — будь то украшение одежды, изготовление шарфа, платка или панно (рисунок 18).

Каждый тип росписи развивался, подвергался изменениям, техника нанесения постоянно совершенствовалась и улучшалась. После нанесения всех цветов необходимо погладить ткань паровым утюгом [14].



Рисунок 18 — Панно в технике свободной росписи

На сегодняшний день существует очень много талантливых художников, которые работают в технике горячего батика. Катя Варваки — современная греческая художница. В основном она работает с акриловыми красками и создает необычные композиции на различных тканях (рисунок 19).

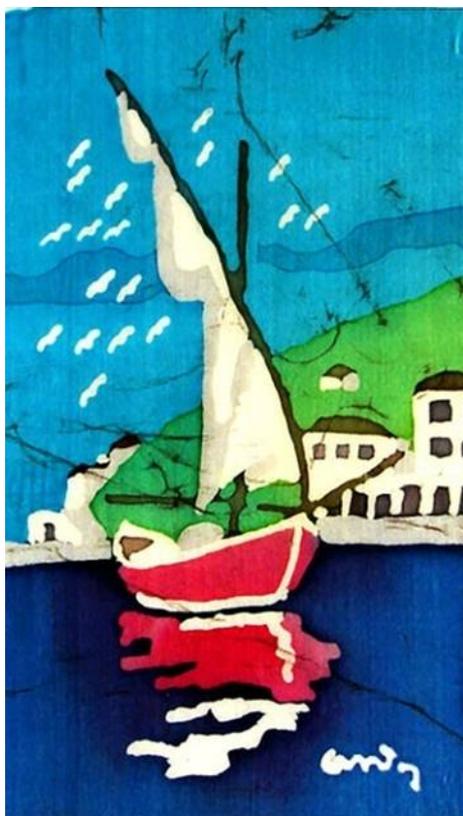


Рисунок 19 — Работа Кати Варваки

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ЮУрГУ.290304.2020.026 ПЗ ВКР

Лист

25

#### 1.4 Панно в смешанной технике

Многие, кто хочет сделать интерьер своего дома уникальным, предпочитают покупать дорогие вещи, и мало людей думают, как можно украсить свой дом декоративными элементами или изделиями. А ведь только в этом случае получается действительно оригинальное пространство интерьера. Одним из методов оформления помещений в дизайне являются красивые панно, которые можно повесить на стену в спальне, гостиной, детской комнате и прихожей. В таких панно сочетаются разнообразные приемы, что подчеркивает декоративность и выразительность изображения объекта.

Размер панно сильно варьируется — от маленьких до больших. Можно сделать их основу из дерева, фанеры, можно использовать пластик, кожу, а также металл и стекло. Методом обработки их служит резьба, декомпрессия и другие методы проектирования. Материалом для изготовления основной части работы могут быть проволока, сухие простыни, мех, а также кусочки керамической плитки, зеркал и многое другое.

В панно можно смешивать множество различных техник, это предаст ему индивидуальность и красоту. Для основы панно используется техника горячего батика, после в некоторые места вкрапляется войлок, а также обработаны края в лоскутной технике (рисунок 20).



Рисунок 20 — Панно в смешанной технике

В дополнение к использованию различных материалов, которые играют огромную роль в комбинации методов, также используются различные технологий производства. Так орнамент из декоративной штукатурки можно дополнить росписью акриловыми красками, а его можно разбавить рисунком, созданным с помощью шаблона. Или для росписи по стеклу цветными специальными красками, идеальным дополнением будет точечная роспись.

В современном интерьере применяется большое количество вариантов сочетания материалов и техник при создании или конструировании декоративных элементов, в том числе и в декоративном панно. Для основы панно используется техника горячего батика, после в некоторых местах появляется вышивка и все это закрепляется на покрашенную раму (рисунок 21).



Рисунок 21 — Панно в смешенной технике

### 1.5 Материалы для создания декоративного панно

#### Материалы для батика

Для работы в технике батик подойдут разнообразные ткани. Подбор зависит от места назначения (для одежды или внутренней отделки) и от техники

батика (холодная или горячая, с шаровидным рисунком, свободная покраска). Применяемый пигмент так же оказывает большое влияние на выбор ткани. Для батика лучше всего применять ткани однородного состава, при этом учитывать, что красители для батика обычно предназначены для определенной группы волокон.

Для горячего батика правильнее применять ткани из растительных волокон или вискозы, так как горячий воск и последующая обработка имеет все шансы испортить структуру шелковой ткани. Хлопок, лен, вискоза, шерсть — оптимальные материалы для работы с воском. Вискоза или тонкий хлопок подойдут и для узелкового батика и свободной росписи.

Для холодного батика наилучшим материалом является натуральный шелк или тонкая шерстяная ткань, такая как кашемир, без синтетических примесей. В случае с декоративными панно лучше выбрать вискозу, крепдешин или атлас.

Тонкий шелк или вискозный атлас хорошо подойдет для росписи ткани для вечерних платьев, или для создания мужской одежды. Это также зависит от структуры ткани. Так что для изысканного плавного вечернего костюма подойдет натуральный креп, креп-голень, шифон. Для изделий, носить которые можно в теплый летней день — вискоза, вискозный шелк.

Если говорить о плотности и толщине, то каждый материал, способный пропустить резервирующий состав, подходит для покраски тканей в стиле «холодный батик».

В смесовых тканях окрашиваются только натуральные волокна. Это оказывает большое влияние на тон — изображение блеклое.

Сегодня существует довольно много компаний, занимающихся производством красителей. Все магазины для хобби забиты не одним видом данного товара, и в отсутствии какого-либо опыта достаточно просто запутаться в том, что на самом деле необходимо. Краски, используемые профессиональными батикистами, очень редки в магазинах.

Наиболее известные красители разделяются на два вида: акриловые (термостойкие) и анилиновые (паровые), в зависимости от способа прикрепления

					ЮУрГУ.290304.2020.026 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		28

краски к ткани — акрилаты фиксируются утюгом, анилины должны быть закреплены на пару или в автоклаве. В противном случае краситель легко вымывается во время первой стирки.

Поскольку не нужно прилагать особых усилий для закрепления акриловых красок, любители батика чаще всего предпочитают их для работы. На них обычно написано «Акрил» или есть значок для утюжка (закрепление краски утюгом).

Более известные и часто используемые в магазинах краски для батика — это краски таких компаний, как Gamma, Decola, Love2art и Olki. Это также самые дешевые красители, и обладают приблизительно одинаковым качеством. Акриловые наборы GammaHobby содержат трубочку для нанесения резерва, сам резерв и 5 основных цветах красителей. Цвета также можно приобрести по отдельности, их цветовая гамма содержит 11 цветов.

Кисть — главный рабочий инструмент художника, в том числе и батикиста. По этой причине нужно правильно выбирать кисти для батика.

Кисти отличаются по размеру, форме, качеству и «производным», в том числе и от животных. Модель кисти может варьироваться: круглая, плоская, овальная и многое другое.

В холодном батике лучше всего использовать круглые акварельные кисти с мягким кончиком размером от 2-го до 12-го. Крупные зоны ткани или фона окрашиваются кисточкой из поролона.

В техники горячего батика нужны разные виды кистей: кисти из щетины для воска — натурального материала и кисти из искусственного материала для нанесения краски на ткань. Для росписи на всю поверхность ткани лучше приобрести кисти-флейцы из натуральных волокон. Ручки кисти для воска должны быть деревянными или бамбуковыми. Тогда они не будут таять в воске. При этом кисть для горячего батика должна быть упругой.

Многие применяют смесь натурального пчелиного воска и парафина в соотношении 1:3. Если используется только воск, то он дорогой и воск слишком пластичный, трудно добиться эффекта трещин на ткани. Если применять только

					<i>ЮУрГУ.290304.2020.026 ПЗ ВКР</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		29

парафин, это приведет к растрескиванию, что также отрицательно скажется на качестве работы. Оптимальным соотношением является смесь воска и парафина.

### Материалы для валяния

В техники валяния создаются самые разнообразные изделия: игрушки, украшения, одежда, сумки, панно и благодаря верно подобранным материалам продукт выглядит особенно красиво. Наиболее распространенным в области валяния являются натуральные волокна.

Овечья шерсть используется чаще всего, и она имеет ряд видов.

Меринос. Данный вид шерсти захватывает 80% мирового производства и является наиболее тонким и дорогостоящим. Мериносовая шерсть, приятная для тела, эластичная, мягкая, способная долго держать свою форму и объем, является отличным материалом для производства детских товаров, и подходит для любого вида валяния.

Грубая осовая шерсть включает в себя жесткие волокна и используется на коврах, сумках, ботинках, поскольку все эти продукты не касаются кожи.

Сливер. Это неокрашенная шерсть с отсутствием жестких волокон. Сливер подходит для набивки игрушек.

Кардочес или шерстяная вата — волокна данной шерсти спутаны, и поэтому ее чаще всего используют для сухого войлока.

Топс или гребенная лента. В этом случае волокна овечьей шерсти расчесывают особыми гребнями, которые расположены в одном направлении и размещены в виде ленты. Ленты подходят как для мокрого, так и для сухого валяния.

Ровница представляет собой шерстяную пряжу с легким изгибом. С ее помощью украшают трикотажные изделия, которые затем уваливаются в стиральной машине.

В дополнение к этому разнообразию, другие виды шерсти используются для валяния, такие как кроличья ангорская шерсть, которая обладает особенной

					ЮУрГУ.290304.2020.026 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		30

мягкостью. Однако ангора очень капризная: она не может быть влажной, а неправильно закрепленный ангорский пух приведет к истиранию.

Кашемировое волокно, извлеченное из горной козьей шерсти, дает возможность создавать поистине королевские изделия. Эта шерсть является одной из самых теплых в мире, подходит для любого типа валяния, а также для тех, кто опасается аллергии на обычную шерсть.

Сильнейшим из всех шерстяных волокон является шерсть ангорских коз или мохер. Отличной особенностью мохера является его характерный блеск он подходит для любого вида валяния. Американская альпийская шерсть альпаки чрезвычайно прочна и износостойка. Она устойчива к влаге, гипоаллергенна и обладает антистатическими свойствами. Ламы обладают красивым естественным цветом, поэтому шерсть альпаки имеет более 20 цветов натуральных оттенков.

Войлочные мастера также не обходят стороной верблюжью шерсть, хотя она и встречается реже. Верблюжья шерсть мягкая, светлая и с тонкими локонами. Внутри верблюжий волос полый, по этой причине он впитывает большое количество влаги. Интересной особенностью верблюжьей шерсти считается то, что они не склонны к окрашиванию и могут снять нервное напряжение.

Для мягкой изнаночной стороны одежды применяют тибетскую шерсть яка, которую собирают, расчесывая животное один раз в год. Волокна гигроскопичны, хорошо сидят и удобны в носке.

Кроме того, волокна сои, волокна шелка и льна, крапивы, конопли и бамбуковые волокна используются в качестве добавок при производстве уникальных войлочных изделий (в основном с использованием техники нулевого валяния или для шерстяных акварельных красок). Применяя разнообразные разновидности войлочной шерсти, можно добиться интересных декоративных эффектов [17].

Войлок или валяние — это особая техника вышивки, в которой войлочная шерсть образует узор на ткани или войлоке, громоздкие игрушки, панно,

декоративные предметы, одежду или аксессуары. Только натуральная шерсть обладает способностью сваливаться или свойлачиваться.

Существуют разные техники валяния: сухой и мокрый. При сухом валянии шерсть многократно прокалывается специальной иглой до состояния торможения. Во время этого процесса волокна прилипают друг к другу, образуя плотный и однородный материал.

Мокрое валяние делается с мылом или специальным раствором. Сначала шерстяное изделие укладывают, смачивают раствором, а процесс валяния осуществляют трением. Сухое валяние используется для производства громоздких изделий — игрушек, украшений, статуэток, фирменных кукол, а также для нанесения рисунков и узоров на войлочные, валяные и переплетенные поделки. Мокрое валяние подходит для производства досок, одежды, картин, плоских изделий [7].

Различные расходные материалы используются для сухого и мокрого войлока. Существуют специальные решения для мокрого валяния, но большинство мастеров имеют дело с обычным или жидким мылом. Сухой войлок требует специальных пяточных игл. Если такая игла воткнута в шерсть, кусочки волокон зацепляются за пятки и спутываются друг с другом. Иглы для валяния, различаю еще форме сечения рабочей части. Можно сказать что это основной признак различия. Рабочая часть иглы для валяния бывает: бриллиант-формой, треугольной, конусной, цилиндрической, тристар-формой и в форме звездочки. Самыми распространенными иглами для валяния, являются — треугольные и звездчатые.

## 1.6 Идея замысла

Панно красивы и разнообразны, они приносят в интерьер новую, свежую струю художественного оформления. Существует много разнообразных панно, которые подскажут уникальные решения для каждой комнаты.

В японском стиле очень актуально панно состоящие из нескольких частей, оно очень часто применяется по две или три части.

					ЮУрГУ.290304.2020.026 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		32

При создании панно подходят почти все материалы, в том числе и природного происхождения. Огромный интерес уделяется декоративным изделиям и элементам, произведённым из нетрадиционных материалов и с неординарным технологическим процессом.

Дипломной работы выбрана идея создать декоративное панно состоящие из трех частей в японском стиле которое популярно в нынешнем сезоне. Для панно была выбрана техника горячего батика, с применением техники валяния и вышивки. В ходе анализа подобраны материалы, такие как:

- креп-сатин, для основы, он больше всего подходит для данного вида росписи;
- акриловая краска для батика Gamma, так как такой вид краски больше всего подходит для используемой ткани;
- кисти из щетины, используемые для нанесения воска на полотно и кисти из натуральных волокон, так как они очень хорошо способствуют нанесению краски на ткань;
- смесь воска и парафина, так как это считается оптимальным соотношением;
- мериносковая шерсть, эластичная, мягкая, способная долго держать свою форму и объем, является отличным материалом и подходит для любого вида валяния;
- специальные пяточные иглы, если такая игла воткнута в шерсть, кусочки волокон зацепляются за пятки и спутываются друг с другом.

#### Выводы по разделу 1

В данном разделе рассмотрены современные тенденции декорирования помещений, виды панно и его модные техники.

Также рассмотрены материалы, использовавшиеся при создании панно, проанализировав виды тканей, красок, кистей и пряжи, выявлены наиболее подходящие для данного панно материалы.

					ЮУрГУ.290304.2020.026 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		33

Раньше батик использовали как роспись одежды и украшения, но сейчас эту технику используют по разным назначением. В частности это может быть панно, которое украшается другими подручными материалами, таких как вышивка, валяние и прочее. Все элементы декора придают интерьеру необычайность и красоту. И даже техники которые использовали наши предки хорошо востребованы и в современном мире.

					<i>ЮУрГУ.290304.2020.026 ПЗ ВКР</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		34

## 2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

### 2.1 Разработка декоративного панно

В начале XXI века стало модным создание панно в смешанных техниках. В кругу текстильного дизайна ведутся поиски новоиспечённых свойств с использованием новых материалов и техник. И одним из направлений стало соединение в одно панно роспись по ткани и текстильное ткачество. Такое панно становится самостоятельным арт-объектом. С формообразованием также экспериментируют. Экспонаты выставок плавно переходят в жилые помещения.

Традиционные текстильные панно — гобелен, ручной принт, ручная роспись текстиля и макраме — дополняется разными синтетическими материалами — кожей, шнурами и синтетическими волокнами.

В таком виде панно выступает в качестве основной декоративной части интерьера. Панно обычно оформляется в раму. Текстильное панно характеризуется различными композиционными техниками. Возникновение интерьеров со свободным пространственным решением позволило использовать более крупные панно, которые выступают не только в качестве декоративных панелей на стене, но и в роли перегородок.

Один из способов создания панно в смешанной технике состоит в введении шерстяной, шелковой и вискозной пряжи в структуру, окрашенной в ручную ткань. Технологические инновации в ткачестве связаны с включением в ткань нетрадиционных материалов — стеклянных стержней, бамбука, металлических пластин, так и использование традиционных методов декоративно-прикладного искусства.

Декоративное панно, картины или таблички — великолепные штрихи, которые позволяют подчеркнуть индивидуальность стиля, став его гармоничным дополнением. Использование панно в последнее время актуально во многих атмосферных задумках при создании неординарных обстановок. Декоративное настенное панно в интерьере квартиры — отличный способ освежить интерьер,

					ЮУрГУ.290304.2020.026ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		35

потенциально сделать его приятным. В этой области редко можно найти совершенно свободную мебель, поэтому выбираются горизонтальные панно и украшается верхняя часть стены над мебелью.

Творческая часть дипломной работы состоит в изготовлении панно из трех частей в смешанной технике в японском стиле. Все три элемента композиции имеют размер 50x35 см. Эскиз разработан на основе картины молодого художника. Основные технологии, применяемые при изготовлении панно: горячий батик, валяние, декор из пряжи. Само панно будет натягиваться на пеноплекс, так как это очень легкий материал и с ним удобно работать.

Данные изделия можно вешать рядом друг с другом, как и по отдельности. В случае использования панно по отдельности, необходимо сочетать его с интерьером.

Для работы над дипломом основным материалом была выбрана ткань — креп-сатин. В данной работе используется смешанная техника: горячий батик, а так же декорирование работ подручными материалами, пряжей, шерстью и войлоком.

Отрисовка эскизов. Перед отрисовкой эскизов просматриваются современные тенденции интерьеров 2020 года, анализируются различные техники декорирования квартир и других жилых помещений. На основе чего для дипломной работы выбирается техника горячего батика с проработкой декоративных элементов войлока валяние и вышивкой. Дипломная работа состоит из трех частей для которой выбирается изображение декорирование подручными материалами: шерстью и нитками. Во всех изделиях выполняется роспись по ткани, в технике горячего батика. Подбираются всевозможные варианты стилизации изображения птиц и растительности. На основе полученных данных разрабатываются эскизы будущих изделий, а также подбираются материалы для изготовления трех панно. Эскизы для изделий представлены на рисунке 22.

					ЮУрГУ.290304.2020.026ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		36



Рисунок 22 — Эскизы для изделий

Подбор материалов. Подбор материалов проводится с учетом их доступности, при этом изделия не должны выглядеть как объекты потокового производства. Для выполнения дипломной работы был выбран креп-сатин молочного цвета, шерсть для валяния и пряжа разных цветов. Креп-сатин представляет собой плотную шелковую или полушелковую ткань атласного переплетения, при котором нить утка выходит на лицевую сторону через пять и более нитей основы. На данный материал легко наносить краски и контролировать их движение по ткани. На нем может быть выполнена любая роспись и декорирование шерстью и нитками. Последовательность разработки эскизов и подбора материалов представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Технологическая последовательность разработки эскизов и подбора материалов

Наименование операции	Специальность	Время, мин	Оборудование и инструменты
Разработка эскиза	ЭО	60	Компьютер, графический планшет
Подбор материалов	Р	70	—

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Окончание таблицы 1

Наименование операции	Специальность	Время, мин	Оборудование и инструменты
Создание макетов изделий	Р	90	Игла, ножницы
Итого	—	220	—

Вид специальности: «Р» — ручная работа, «ЭО» — электрооборудование

## 2.2 Технологическая последовательность изготовления панно

Процесс изготовления начинается с разработки эскиза с идеи того, что должно получиться в итоге. После того, как желаемый образ сформирован, разрабатываем шаблон птиц, подбирается цветовое решение изделия, а также из какого материала оно будет. Прежде чем натягивать на раму ткань, она промывается в мыльной воде, чтобы смыть фабричную обработку ткани, иначе краска будет плохо растекаться. Сушка ткани производится феном в течение 15 минут. После высыхания ткань проглаживается.

Для изготовления первого панно берется рама 50x35 см, и при помощи кнопок ткань фиксируется по периметру. На данном этапе нужно соблюдать минимальное расстояние между кнопками, для наилучшего натяжения ткани. Процесс натягивания ткани представлен на рисунке 23.



Рисунок 23 — Натягивание ткани на рамку

После натяжения ткани, при помощи смываемого карандаша наносится рисунок, в соответствии с эскизом. Прорабатываются детали луны, птиц, переднего и заднего плана работы. После переноса эскиза на ткань, воск разогревается на водяной бане. Для этого используются хозяйственные свечи, порезанные на куски. Расплавленный воск наносится кистью из щетины. Процесс нанесения воска показан на рисунке 24.



Рисунок 24 — Процесс нанесения воска

Воск нужно наносить осторожно, чтобы не было пустых мест, иначе краска вытечет. Для сохранения светлых мест наносится первый слой воска в виде луны. После затвердевания воска выполняется роспись. Перед нанесением

краски необходимо смочить водой раскрашиваемую область ткани. Это необходимо для того, чтобы краска могла свободно течь, а так же для определения мест, в которые плохо проник воск. Процесс показан на рисунке 25.



Рисунок 25 — Смачивание ткани для росписи

После того как ткань смочили, она окрашивается желтым цветом. Для этого разводятся краски, разбавленные водой, на пластиковой палитре. Роспись по ткани напоминает акварельную живопись, так как в акварели постепенно объединяем один цвет в другой, добиваясь уникальных переходов и цветовой игры. Краска должна наноситься осторожно, чтобы никакая другая краска не попала на уже окрашенные места, так как ее невозможно будет починить. Процесс окрашивания показан на рисунке 26.

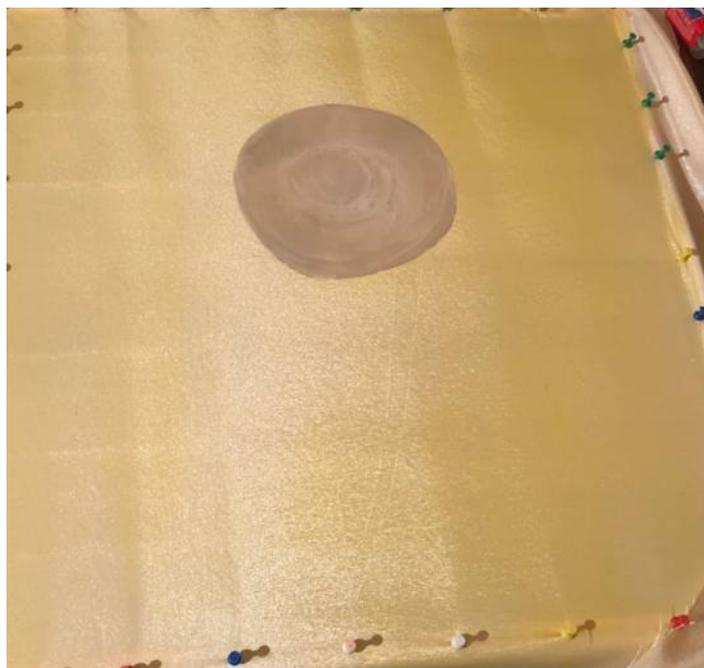


Рисунок 26 — Процесс окрашивания

Процесс нанесения воска и просушивание его феном показан на рисунке 27. После росписи фона, происходит сушка полотна с росписью, с помощью фена в течение 20 минут. После чего ткань необходимо покрыть вторым слоем воска в виде птиц. Воск застывает быстро в течение 30 секунд, поэтому работать с ним нужно предельно аккуратно и быстро.



Рисунок 27 — Сушка полотна

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

После нанесения первого слоя желтой краски, прорисовывается еще слой птиц при помощи воска и наносится второй слой желтой краски, для того чтобы птицы были разного оттенка и высушивается феном в течение 20 минут (рисунок 28).



Рисунок 28 — Нанесение птиц

После прорисовки самых светлых частей панно, а именно птиц, прорабатывается фон, нанеся на него синюю краску, которая наносится в несколько слоев, и каждый слой покрывается воском. Для нижней части панно, выбираются зеленые и синие оттенки. Перед этим ткань смачивается водой, по которой краски плавно распределяется с помощью кисти (рисунок 29).



Рисунок 29 — Покраска фона

Для создания бликов и переходов, краски синих и зеленых цветов наносятся в несколько этапов, после чего ткань просушивается. Для этого с помощью фена сушим полотно в течение 20 минут, на расстоянии 30 см, чтобы не растопить воск.

Наносится следующий слой воска, для проработки нижней части панно. Далее наносится синяя краска и сушится феном в течение 20 минут. Когда рисунок готов, необходимо его закрепить воском (рисунок 30).



Рисунок 30 — Финальное покрытие воском

Части на которых разогретый воск был уже нанесен, не захватываются. Покрывать работу нужно для того, чтобы при выпаривании воска утюгом, не

					ЮУрГУ.290304.2020.026ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		43

появились жирные пятна. После того как вся работа закреплена воском, она снимается с рамки, предварительно открепив все кнопки и выпаривается. Для этого газеты выкладываются в несколько слоев, на них ложится готовая работа и сверху закрывается еще слоем газет. Процесс повторяется до полного выпаривания воска, каждый раз заменяя газеты. Это необходимо для того, чтобы воск выпаривался равномерно со всех сторон изделия и впитывался в газеты (рисунок 31).



Рисунок 31 — Выпаривание воска

Весь процесс изготовления первого панно представлен в таблице 2.

Таблица 2 — Технологическая последовательность изготовления первого панно

Наименование операции	Специальность	Время, мин	Оборудование и инструменты
Промывка ткани в мыльном растворе	Р	10	—
Сушка ткани	Р	15	Фен
Натягивание ткани на рамку	Р	15	Кнопки
Перенос эскиза на ткань	Р	5	Карандаш

Окончание таблицы 2

Наименование операции	Специальность	Время, мин	Оборудование и инструменты
Разогрев воска на водяной бане	ЭО	20	Плита
Нанесение первого слоя воска	Р	5	Кисть
Нанесение желтого цвета на полотно	Р	10	Кисть
Сушка полотна	ЭО	20	Фен
Нанесение второго слоя воска	Р	30	Кисть
Нанесение желтого цвета на полотно	Р	5	Кисть
Сушка полотна	ЭО	20	Фен
Нанесение третьего слоя воска	Р	20	Кисть
Нанесение финального слоя воска	Р	5	Кисть
Снятие с рамы	Р	5	—
Выпаривание воска	ЭО	15	Утюг, гладильная доска
Итого	—	235	—

Виды специальности: «ЭО» — электрооборудование, «Р» — ручная работа

Для второго панно ткань натягивается на раму и закрепляется кнопками, для лучшего натяжения ткани. После переносится эскиз на ткань карандашом, на

					ЮУрГУ.290304.2020.026ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		45

него нужно слабо давить чтобы на полотне не осталось отметок от карандаша. После наносится первый слой птиц, которые будут в цвет ткани, аккуратно и тщательно покрывается воском. После этого покрывается все полотно желтым цветом, каким будет цвет остальных птиц. Далее идет просушка полотна феном в течение 20 минут, сушить ткань нужно аккуратно, чтобы не растопить воск. После наносится остальная часть птиц горячим воском. Воск схватывается очень быстро, в течение 30 секунд, поэтому сразу можно приступить к покраске фона синим цветом, так как первый слой был желтого цвета, фон станет зеленого оттенка, который понадобится в нижней части панно (рисунок 32).



Рисунок 32 — Покрытие синим цветом

После покрывается нижняя часть панно горячим воском, чтобы закрепить зеленый цвет. Далее красится толстой кистью весь фон синим цветом, для предания вечернего времени суток. Сушится полотно феном в течение 20 минут, до состояния когда ткань будет полностью сухая (рисунок 33).



Рисунок 33 — Полотно после сушки

После покрывается воском нижняя часть полотна. После схватывания воска наносится слой синей краски. Панно сушится феном в течение 20 минут. Все полотно покрывается воском, чтобы на панно не осталось жирных пятен. После нанесения и высушивания последнего слоя воска, она снимается с рамки и тщательно проглаживается под несколькими слоями газет, чтобы весь воск впитался в них (рисунок 34).



Рисунок 34 — Полотно после выпаривания воска

Весь процесс изготовления второго панно представлен в таблице 3.

Таблица 3 — Технологическая последовательность изготовления второго панно

Наименование операции	Специальность	Время, мин	Оборудование, инструменты
Натягивание ткани на рамку	Р	5	Кнопки
Перенос эскиза на ткань	Р	5	Карандаш
Разогрев воска на водяной бане	Р	15	Плита
Нанесение первого слоя воска	Р	15	Кисть
Нанесение желтого цвета на полотно	Р	5	Кисть
Сушка полотна	ЭО	20	Фен
Нанесение второго слоя воска	Р	20	Кисть
Нанесение синего цвета на полотно	Р	5	Кисть
Сушка полотна	ЭО	15	Фен
Нанесение третьего слоя воска	Р	5	Кисть
Нанесение синего цвета на полотно	Р	5	Кисть
Сушка полотна	ЭО	15	Фен

Окончание таблицы 2

Наименование операции	Специальность	Время, мин	Оборудование, инструменты
Нанесение четвертого слоя воска	Р	5	Кисть
Нанесение синего цвета на полотно	Р	5	Кисть
Сушка полотна	ЭО	15	Фен
Нанесение пятого слоя воска	Р	5	Кисть
Нанесение синего цвета на полотно	Р	5	Кисть
Сушка полотна	ЭО	15	Фен
Нанесение финального слоя воска	Р	5	Кисть
Снятие с рамы	Р	5	—
Выпаривание воска	ЭО	15	Утюг, гладильная доска
Итого	—	205	—

Виды специальности: «ЭО» — электрооборудование, «Р» — ручная работа

Для изготовления третьего панно ткань натягивается на раму и закрепляется кнопками. На полотно наносится эскиз при помощи карандаша в виде птиц. После наносится первый слой воска и покрывается все полотно желтым цветом (рисунок 35).



Рисунок 35 — Нанесение желтого цвета

Далее идет просушка полотна феном в течение 20 минут, сушить полотно нужно аккуратно, чтобы не растопить воск. После наносится остальная часть птиц горячим воском. Воск схватывается очень быстро, поэтому сразу можно приступать к покраске фона синим цветом. Далее сушится полотно в течение 20 минут, до полного высыхания. Следующим этапом будет нанесение воска в нижнюю часть панно и последующая покраска всего полотна синим цветом, так как под ним был желтый оттенок, панно будет отдавать зеленым цветом (рисунок 36).



Рисунок 36 — Нанесение синего цвета

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Нижняя часть панно покрывается горячим воском, для закрепления зеленого цвета. все полотно окрашивается синим цветом и просушивается в течение 20 минут. На нижнюю часть полотна наносится воск и после его схватывания наносится слой синей краски. Панно сушится феном в течение 20 минут и покрывается полностью воском. После закрепления воска, полотно снимается с рамки и тщательно проглаживается под несколькими слоями газет (рисунок 37).

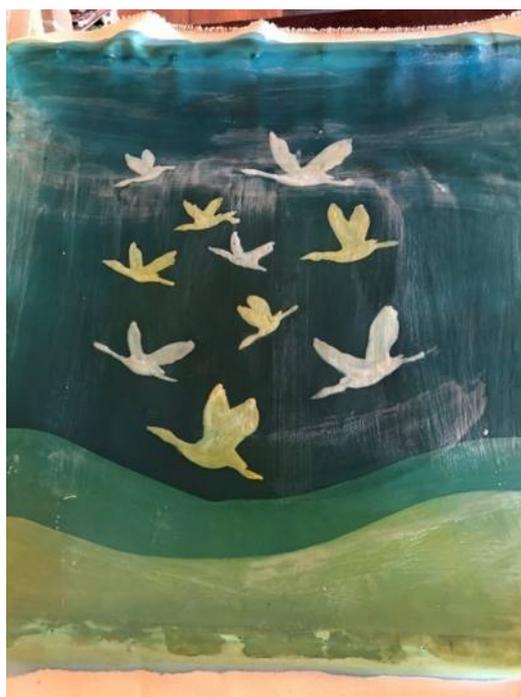


Рисунок 37 — Нанесение финального слоя воска

Весь процесс изготовления третьего панно представлен в таблице 4.

Таблица 4 — Технологическая последовательность изготовления третьего панно

Наименование операции	Специальность	Время, мин	Оборудование, инструменты
Натягивание ткани на рамку	Р	5	Кнопки
Перенос эскиза на ткань	Р	5	Карандаш

Продолжение таблицы 4

Наименование операции	Специальность	Время, мин	Оборудование, инструменты
Разогрев воска на водяной бане	Р	15	Плита
Нанесение первого слоя воска	Р	15	Кисть
Нанесение желтого цвета на полотно	Р	5	Кисть
Сушка полотна	ЭО	20	Фен
Нанесение второго слоя воска	Р	20	Кисть
Нанесение синего цвета на полотно	Р	5	Кисть
Сушка полотна	ЭО	15	Фен
Нанесение третьего слоя воска	Р	5	Кисть
Нанесение синего цвета на полотно	Р	5	Кисть
Сушка полотна	ЭО	15	Фен
Нанесение четвертого слоя воска	Р	5	Кисть
Нанесение синего цвета на полотно	Р	5	Кисть

Окончание таблицы 4

Наименование операции	Специальность	Время, мин	Оборудование, инструменты
Сушка полотна	ЭО	15	Фен
Нанесение пятого слоя воска	Р	5	Кисть
Нанесение синего цвета на полотно	Р	5	Кисть
Сушка полотна	ЭО	15	Фен
Нанесение финального слоя воска	Р	5	Кисть
Снятие с рамы	Р	5	—
Выпаривание воска	ЭО	15	Утюг, гладильная доска
Итого	—	205	—

Виды специальности: «ЭО» — электрооборудование, «Р» — ручная работа

Суммарное время изготовления трех рисунков в технике горячего батика составило 865 минут.

Декор панно. В нижней части панно выполняется вышивка стяжками полукругом и волнами, с расстоянием 1 см. Что позволяет предать панно объем и рельеф (рисунок 38). Данная операция повторяется на всех трех полотнах.



Рисунок 38 — Вышивка пряжей

Вышивка дерева. На полотне при помощи карандаша, намечается эскиз будущего дерева по которому пряжей желтого цвета вышивается по контуру ствол и ветки (рисунок 39).



Рисунок 39 — Вышивка дерева

Декор птиц. С помощью специальной иглы вваливается шерсть желтого и молочного цвет, для предания объема, при этом стараясь оставить видимый изначальный цвет ткани (рисунок 40).

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата



Рисунок 40 — Декор шерстью

Брюшко и крылья птиц декорируются пряжей горчичного цвета (рисунок 41).



Рисунок 41 — Декор пряжей

Весь процесс декорирования панно представлен в таблице 5.

Таблица 5 — Технологическая последовательность декорирования панно

Наименование операции	Специальность	Время, мин	Оборудование, инструменты
Вышивка нижней части панно	Р	900	Пряжа, игла
Вышивка дерева	Р	120	Пряжа, игла
Декор птиц	Р	140	Шерсть, игла
Декор луны	Р	40	Шерсть, игла
Декор птиц	Р	110	Пряжа, игла
Итого	—	1 310	—

Виды специальности: «Р» — ручная работа

Оформление панно. Панно натягивается на пеноплекс, который продается большими блоками 1110x585 мм и шириной 30 мм. От этого блока вырезаются три куска 50x35 см, для трех основ. Так как это материал ярко-оранжевого цвета, он окрашивается белой акриловой краской на несколько слоев, чтобы через ткань не просвечивал оранжевый цвет (рисунок 42).



Рисунок 42 — Покраска основы

После этого каждая часть панно аккуратно натягивается на свою основу и закрепляется клеем. Для дальнейшей развески работ, в середине верхней части

приклеивается шнур, в виде петли и пеноплекс с задней стороны оформляется белым ватманом (рисунок 43).



Рисунок 43 — Задняя сторона панно

Весь процесс оформления панно представлен в таблице 6.

Таблица 6 — Технологическая последовательность оформления панно

Наименование операции	Специальность	Время, мин	Оборудование, инструменты
Покрытие пеноплекса белой краской	Р	30	Кисть
Сушка пеноплекса	Р	60	—
Натягивание панно	Р	15	—
Приклеивание панно	Р	15	Клей
Сушка пеноплекса	Р	15	—
Изготовление крепежа	Р	15	—
Оформление задней стороны панно	Р	20	Ватман, клей
Сушка изделий	Р	15	—
Итого	—	185	—

Виды специальности: «Р» — ручная работа

В таблице 7 предоставлена ведомость материалов, используемых при изготовлении изделий.

Таблица 7 — Ведомость материалов

Материал	Образец	Характеристика материала	Единица измерения	Цена за ед. измерения, руб
Пеноплекс, Россия		Состав — полистерол; Размер — 1200х600х30 мм	шт	100
Краска акриловая, Россия		Состав — акриловая дисперсия; Цвет — белый	шт	269
Ватман, Россия		Плотность — 200 г/м <sup>2</sup> ; Размер — 594х420мм	лист	58
Деревянная рамка, Россия		Состав — дерево; Размер — 50х40 см	шт	300
Кнопки, Россия		Состав — пластмассовые с металлическим наконечником; 50 шт	шт	50

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ЮУрГУ.290304.2020.026ПЗ ВКР

Лист

58

Продолжение таблицы 7

Материал	Образец	Характеристика материала	Единица измерения	Цена за ед. измерения, руб
Креп-сатин, Россия		Состав — шелк-сырец, синтетический полиэстер; Цвет — молочный; Ширина — 0,85 м	м	641
Краски для батики, Россия		Состав — краска акриловая; Цвета — 6 шт; Объем — 12 мл	уп	500
Набор кистей, Россия		Состав — щетина; Набор — 4шт; Размер — 6, 8,10, 12	шт	80
Набор кистей, Россия		Состав — синтетика; Номер — 2, 3, 4	шт	25

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ЮУрГУ.290304.2020.026ПЗ ВКР

Лист

59

Продолжение таблицы 7

Материал	Образец	Характеристика материала	Единица измерения	Цена за ед. измерения, руб
Свечи хозяйственные, Россия		Состав — воск; Длина — 15 см; Набор — 4 свечи	шт	100
Пряжа, Россия		Состав — акрил 100%; Цвет — горчица; Длина — 150 м; Вес — 80 г	шт	55
Пряжа, Россия		Состав — микрофибра 100%; Цвет: зеленый; Длина — 400 м; Вес — 100 г	шт	123
Шерсть для валяния, Россия		Состав — мериносовая шерсть 100%; Цвет — желтый; Вес — 100г	уп	153
Шерсть для валяния, Россия		Состав — мериносовая шерсть 100%; Цвет — лимон; Вес — 50 г	уп	153

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

ЮУрГУ.290304.2020.026ПЗ ВКР

Лист

60

Окончание таблицы 7

Материал	Образец	Характеристика материала	Единица измерения	Цена за ед. измерения, руб
Шерсть для валяния, Россия		Состав — мериносовая шерсть 100%; Цвет — горчица; Вес — 50 г	уп	153
Набор игл, Россия		Состав — металл; Размеры — 2,4/1,9х70/60 мм; Набор 3 шт	уп	70
Набор игл для фелтинга, Россия		Состав: металл; Набор — 5 шт	уп	235
Клей, Китай		Состав — полиуретан, этилацетат, ацетон, стабилизирующие добавки; Прозрачный	шт	90

Характеристика применяемого оборудования и инструментов представлена в таблице 8.

Таблица 8 — Характеристика применяемого оборудования и инструментов

Наименование и изготовитель	Назначение	Характеристика
Утюг, Китай	Для выпаривания воска из панно	Электрический, паровой; Напряжение — 220 Вт; Температура от 30° до 180°С
Доска гладильная, Россия	Для выпаривания воска из панно	Размер — 110x30 см; Высота регулируется от 70 до 80 см; Подставка для утюга
Ножницы, Россия	Предназначены для резки бумаги, тканых и других мягких материалов	Общая длина — 21 см; Длина лезвия — 11 см; Материал — пластик, нержавеющая сталь; Вес — 90 г
Плита, Китай	Для разогрева воска	Размер — 28x25 см; Мощность — 1000 Вт; Рабочее напряжение — 220-230В/50Гц
Фен, Китай	Для сушки полотен	Вес — 190 г; Мощность — 800 Вт; Рабочее напряжение — 220-230В/50Гц

На более интересные операции приведены инструкционные карты № 1 и № 2 (приложение А).

Общее время изготовления декоративных элементов интерьера составило 39,33 часов.

Готовое изделие представляет собой декоративную композицию в виде панно, состоящего из трех частей (рисунок 44).



Рисунок 44 — Готовое изделие

### 2.3 Техника безопасности при выполнении панно

Техника безопасности при работе с утюгом:

- не оставлять утюг, включенный в электрическую сеть, без присмотра;
- утюг ставить на асбестовую, мраморную или керамическую подставку;
- отключая утюг, следует брать за корпус вилки;
- следить за тем, чтобы утюг не касался шнура [5].

Техника безопасности при работе с плитой:

- включать электронагревательные приборы в сеть в соответствии с потребляемым напряжением;
- соблюдать личную гигиену и чистоту рабочего места;

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ЮУрГУ.290304.2020.026ПЗ ВКР

Лист

63

- вытереть насухо руки, включить электронагревательный прибор в сеть;
- не оставлять включенный электронагревательный прибор без присмотра;
- на включенную электроплиту ставить только варочные ёмкости с чистым дном;
- включить приточно-вытяжную вентиляцию;
- плита должна устанавливаться на устойчивую огнестойкую, диэлектрическую подставку [4].

Техника безопасности при работе с феном:

- электроприборы должны иметь надежное заземление;
- запрещается прикасаться к электроприборам мокрыми руками;
- нельзя выключать электроприборы из сети, держа за шнур;
- вся электропроводка должна быть надежно изолирована;
- при работе с феном следует следить за тем, чтобы ничего не попадало в отверстие для всасывания воздуха и не наматывалось на ось вентилятора;
- при работе с феном необходимо внимательно следить за струей горячего воздуха;
- все электроприборы и принадлежности нужно хранить в сухом месте [6].

Выводы по разделу 2

В результате разработки технологической последовательности для изготовления декоративных панно, подсчитано время потраченное на изготовление изделия, которое составило 39,33 часа. Кроме этого, составлена ведомость материалов. Дана характеристика применяемого оборудования. Также, разработаны инструкционные карты.

					ЮУрГУ.290304.2020.026ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		64

### 3 ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТРЕХ ИНТЕРЬЕРНЫХ ПАННО В СМЕШАННОЙ ТЕХНИКЕ

В ходе дипломного проекта было разработано и изготовлено декоративное панно из трех частей, выполненное в смешанной технике. В организационно-экономическом разделе рассматривается расчет себестоимости и отпускной цены изделия, изготовленного в процессе выполнения выпускной квалификационной работы.

#### 3.1 Величина затрат на материалы

В таблице 9 представлены материальные затраты на изготовление трех декоративных панно.

Таблица 9 — Материальные затраты на декоративные панно

в рублях

Наименование материала	Единица измерения	Расход	Цена за единицу	Стоимость
Деревянная рамка	шт	1	300	300
Кнопки	уп	1	50	50
Креп-сатин	м	1,5	427	640,50
Свечи хозяйственные	шт	4	20	80
Краски для батика (черная), 40 мл	банка	1/3	83,30	27,76
Краски для батика (синяя), 40 мл	банка	1	83,30	83,3
Краски для батика (желтая), 40 мл	банка	1/2	83,30	41,65
Краски для батика (сине-зеленая), 40 мл	банка	1/2	83,30	41,65
Пряжа (горчица), 150 м	шт	1/13	55	4,23
Пряжа (зеленый), 400 м	шт	1/10	123	12,30

## Окончание таблицы 9

в рублях

Наименование материала	Единица измерения	Расход	Цена за единицу	Стоимость
Шерсть для валяния (желтый), 100 г	уп	1/3	153	51
Шерсть для валяния (лимон), 100 г	уп	1/3	153	51
Шерсть для валяния (горчица), 100 г	уп	1/3	153	51
Набор игл	уп	1	70	70
Набор игл для фелтинга	уп	1	235	235
Акриловая краска (белая), 100 мл	банка	1	269	269
Пеноплекс	шт	1/2	105	52,50
Крепеж (3 шт)	шт	3	50	150
Клей	шт	1/2	90	45
Набор синтетических кистей (3 шт)	уп	1	75	75
Набор кистей из щетины (3 шт)	уп	1	80	80
Итого:				2 410,89

Сумма затрат на изготовление трех декоративных панно — 2 410,89 рублей.

## 3.2 Расчет заработной платы

Заработная плата рассчитывается исходя из желаемой зарплаты в месяц, а соответственно часовых тарифных ставок и трудозатрат на изделие, установленных в технологическом разделе.

Основная работа выполняется художником-технологом по производству декоративных изделий для интерьера. По Челябинской области в среднем художник-технолог получает 30 000 рублей в месяц (178 рублей в час).

Заработная плата рассчитывается по формуле 1:

$$Z_{п} = T_{ст} \times T, \quad (1)$$

где:  $Z_{п}$  — заработная плата,  $T_{ст}$  — тарифная ставка,  $T$  — время работы в часах.

Расчет заработной платы художника-технолога представлен в таблице 10.

Таблица 10 — Расчет заработной платы художника-технолога

Наименование изделия	Время, ч	Стоимость работ, руб
Технологическая последовательность разработки эскизов и подбора материалов	3,66	651,48
Работа над первым панно	3,91	695,98
Работа над вторым панно	3,41	606,98
Работа над третьем панно	3,41	606,98
Декорирование панно (3 шт)	21,83	3 885,74
Оформление панно (3 шт)	1,58	281,24
Итого:	37,80	6 728,40

### 3.3 Отчисления на социальное страхование

Отчисления на социальное страхование для ИП является фиксированным и оплачивается раз в год. Если доход ИП за год не превышает 300 000 рублей, то страховые взносы фиксированного размера — 32 448 рублей. Если доход ИП за год превышает 300 000 рублей, то к фиксированным взносам прибавляется 1% от суммы дохода плательщика.

Страховые взносы на обязательное медицинское страхование — 8 426 рублей [15].

Сумма страховых взносов составляет 40 874 рублей.

Для определения годового фонда рабочего времени нужно из общего количества дней в году вычесть выходные, праздники и 28 дней отпуска. По данным производственного календаря в 2020 году — 248 рабочих дней [10].

Рабочий день 8 часов в день, 5 дней в неделю. Общее количество рабочих часов в год составит 1760 часов.

Рассчитывается возможный выпуск изделий в год, учитывая время изготовления декоративного панно. Возможный годовой выпуск панно:

$$1760 \div 37,80 = 46,56 \text{ шт.}$$

Расчет отчисления на социальное страхование, которое учитывается в калькуляции при изготовлении декоративного панно:

$$40\,874 \div 46,56 = 877,87 \text{ руб.}$$

### 3.4 Расход электроэнергии

Расход электроэнергии, необходимой непосредственно для производства изделия определяется по видам применяемого оборудования, вычисляется по формуле 2:

$$P_{\text{Э/ЭН}_i} = T_{\text{Э/об}_i} \times N_{\text{Э/об}_i}, \quad (2)$$

Где:  $P_{\text{Э/ЭН}_i}$  — расход электроэнергии при использовании  $i$ -го вида электрооборудования, кВт/ч;  $T_{\text{Э/об}_i}$  — время работы  $i$ -го вида электрооборудования, ч;  $N_{\text{Э/об}_i}$  — мощность  $i$ -го вида электрооборудования, кВт.

Затраты на электроэнергию вычисляются по формуле (3):

$$Z_{\text{Э/ЭН}_i} = P_{\text{Э/ЭН}_i} \times C_m \quad (3)$$

Где:  $Z_{\text{Э/ЭН}_i}$  — затраты на электроэнергию, при использовании  $i$ -го вида электрооборудования, руб;  $P_{\text{Э/ЭН}_i}$  — расход электроэнергии при использовании  $i$ -го вида электрооборудования, кВт/ч;  $C_m$  — стоимость 1 кВт/ч.

Стоимость электроэнергии 3,25 рублей за 1 кВт/ч [11]. Затраты на электроэнергию при изготовлении декоративных панно представлены в таблице 11.

Таблица 11 — Затраты на электроэнергию

Наименование электрооборудования и электроприборов	Мощность, кВт	Время работы электрооборудования, ч	Расход электроэнергии, кВт	Затраты на электроэнергию, руб
Ноутбук Acer	0,260	1	0,26	0,84
Утюг	2,20	0,75	1,65	5,36
Плита	1	0,83	0,83	2,69
Фен	0,80	4,08	3,26	10,59
Освещение (настольная лампа)	0,06	25	1,50	4,87
Итого:				24,35

Расчет амортизационных отчислений представлен в таблице 12.

Таблица 12 — Расчет амортизационных отчислений

в рублях

Наименование	Срок службы, год	Стоимость	Амортизационные отчисления	
			в год, руб	в себестоимость ед. изделия
Утюг	3	850	283,33	6,08
Плита	3	499	166,33	3,57
Ноутбук Acer	7	70 000	10 000	214,77
Фен	2	830	415	8,91
Настольная лампа	5	2 300	460	9,87
Итого:				243,20

### 3.5 Налог на прибыль

Расчеты отпускной цены производятся с учетом того, что декоративное панно изготовлено индивидуальным предпринимателем на дому. При налогообложении применяется патентная система, вид деятельности — «Услуги по оформлению интерьера жилого помещения и услуги художественного оформления» [9].

Потенциально возможный доход 120 000 руб. Коэффициент, учитывающий территорию действия патента в Челябинской области — 1,3 и ставка 6%.

Стоимость патента в год считается по формуле 4:

$$C_{п} = B_{д} \times 1,3 \times 6\%, \quad (4)$$

Где:  $C_{п}$ —стоимость патента,  $B_{д}$ —возможный доход.

Стоимость патента в год:

$$120\,000 \times 1,3 \times 6\% = 9\,360 \text{ рублей.}$$

На единицу изделия:

$$9\,360 \div 46,56 = 201,03 \text{ рублей.}$$

### 3.6 Калькуляция розничной цены декоративных панно

В общепроизводственные расходы (6% от заработной платы) входят расходы по содержанию и эксплуатации оборудования, расходы на отопление, содержание помещения и т.д.

Для дальнейших расчетов необходимо также учесть 5% от производственной себестоимости, эти проценты пойдут на транспорт и рекламу.

Расчет себестоимости и отпускной цены изделий выполняется в таблице 13.

Таблица 13 — Расчет себестоимости и отпускной цены изделия

Статья расхода	Расчет	Величина показателя, руб
Материалы	Таблица 9	2 410,89
Заработная плата	Таблица 10	6 728,40
Отчисления на социальные страхования	Подраздел 3.3	877,87

## Окончание таблицы 13

Статья расхода	Расчет	Величина показателя, руб
Электроэнергия на технологические цели	Таблица 11	24,35
Амортизационные отчисления и затраты на инструменты	Таблица 12	243,20
Производственная себестоимость	Сумма строк 1–5	10 284,71
Общепроизводственные расходы	6% от заработной платы	403,70
Прочие	5% от производственной себестоимости	514,23
Общая себестоимость	Сумма строк 6–8	11 202,64
Прибыль при показателе рентабельности R=15	0,15 * стр. 9	1 680,39
Налог на прибыль	Подраздел 3.5	201,03
Отпускная цена	Сумма строк 9–11	13 084,06

Корректировка отчислений на социальное страхование. Возможный годовой доход при реализации 46,56 штук декоративных панно составит:

$$13\,084,06 \times 46,56 = 609\,193,83 \text{ рублей.}$$

Доход превышает 300 000 рублей, поэтому необходимо учесть дополнительный платеж на обязательное пенсионное страхование в размере 1% дохода, превышающего 300 000 рублей.

$$(609\,193,83 - 300\,000) \times 0,01 = 3\,091,93 \text{ рублей.}$$

Дополнительный платеж на комплект панно составит:

$$3\,091,93 \div 46,56 = 66,40 \text{ рублей.}$$

Дополнительный платеж покрывается за счет рентабельности, поэтому цену можно оставить без изменений.

### Выводы по разделу 3

В организационно-экономическом разделе были произведены расчеты для вычисления производственной себестоимости и отпускной цены трех декоративных панно. В результате расчетов материальные затраты на изготовление декоративных панно составили 2 410,89 руб., производственная себестоимость определена в размере — 10 284,71 руб., отпускная цена комплекта изделий — 13 084,06 руб. Производство является прибыльным.

					ЮУрГУ.290304.2020.026 ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		72

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Панно красивы и разнообразны, они приносят в интерьер новую, свежую струю художественного оформления. При этом видов панно очень много, а материалы из которых они изготовлены, очень разнообразны. Традиционные тканевые панно использовались еще в древние времена, но XXI век предъявляет новые требования к оформлению панно. Сейчас все меньше можно встретить выполненных работ в одной технологии. Для того чтобы придать интерьеру эксклюзивный вид, декоративные панно изготавливаются сразу с применением нескольких технологий и разных материалов, что позволяет создать интересные эксклюзивные работы в смешанных техниках.

В ходе выполнения дипломной работы было изготовлено декоративное текстильное панно состоящее из трех частей в технике горячего батика с элементами вышивки и войлоковаления. Декоративное панно с изображением пейзажа в японском стиле органично впишется в современный интерьер.

В ходе работы были выполнены следующие задачи:

- проанализированы современные тенденции декорирования помещений;
- систематизированы виды панно;
- проведен анализ модных техник в создании панно;
- выполнен анализ материалов, использующиеся при создании панно;
- выбрана технологии изготовления декоративного панно;
- подобраны материалы для выполнения работы.

Итогом дипломного проекта стало изготовление декоративного панно. В работе описаны мероприятия по безопасности жизнедеятельности. Была определена ценовая политика «цена на уровне цен конкурентов» и рассчитана производственная себестоимость — 10 284,71 руб., и отпускная цена за комплект изделий, которая составила 13 084,06 руб.

					ЮУрГУ.290304.2020.026ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		73

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Ганнер, Д. Японский батик. Техника сибори / Д. Ганнер. — М.: Ниола-пресс, 2010. — 128 с.
- 2 Давыдов, С. Батик. Техника. Приемы. Изделия / С. Давыдов. — М.: АСТ-Пресс, 2010. — 184 с.
- 3 Донован, Х. Настенное панно: Декор своими руками / Х. Донован. — М.: Арт-родник, 2007. — 128 с.
- 4 Инструкция по охране труда при работе с плитой [Электронный источник] / — Режим доступа: [https://ohranatruda.ru/ot\\_biblio/instructions/166/156069](https://ohranatruda.ru/ot_biblio/instructions/166/156069)
- 5 Инструкция по охране труда при работе с электрическим утюгом [Электронный источник] / — Режим доступа: [http://www.ohranatruda.ru/ot\\_biblio/instructions/168/2634/](http://www.ohranatruda.ru/ot_biblio/instructions/168/2634/)
- 6 Инструкция по охране труда при работе с электрическим феном [Электронный источник] / — Режим доступа: [https://ohranatruda.ru/ot\\_biblio/instructions/168/2634?sphrase\\_id=8431747](https://ohranatruda.ru/ot_biblio/instructions/168/2634?sphrase_id=8431747) Кокарева,
- 7 Косарева, И. Плоское валяние / И. Кокарева. — М.: АСТ-Пресс, 2014. — 96 с.
- 8 Панно [Электронный источник] / — Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Панно>
- 9 Патент на ИП [Электронный источник] / — Режим доступа: <https://www.bizreg.me/patent-disain-ip>
- 10 Производственный календарь [Электронный источник] / — Режим доступа: <http://www.consultant.ru/law/ref/calendar/proizvodstvennyye/2020/>
- 11 Расход электроэнергии [Электронный источник] / — Режим доступа: <https://uralsbyt.ru/klientam/fizicheskim-litsam/tarify-i-normativy-na-elektricheskuyu-energiyu>
- 12 Робинсон, Р. Искусство батика. Техники и образцы / Р. Робинсон. — М.: Ниола-пресс, 2008. — 96 с.
- 13 Смирнова, Е. Оригинальный войлок. Техника мокрого валяния / Е. Смирнова. — СПб.: Питер, 2013. — 128 с.

					ЮУрГУ.290304.2020.026ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		74

14 Стоку, С. Батик: Современный подход к традиционному искусству росписи тканей. Практическое руководство / С. Стоку. — М.: Ниола 21 век, 2006. — 96 с.

15 Страховые взносы [Электронный источник] / — Режим доступа: <https://www.26-2.ru/art/354992-fiksirovannye-plateji-ip-2020>

16 Хабибуллина, С.К. Анализ современных тенденций развития авторского текстильного панно // Вестник Челябинского государственного университета. Серия «Филология. Искусствоведение». — 2009. — № 39 (177). — С. 165–169.

17 Шинковская, К. Войлок: Все способы валяния / К. Шинковская. — М.: АСТ-Пресс, 2019. — 176 с.

					ЮУрГУ.290304.2020.026ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		75

ПРИЛОЖЕНИЕ А  
Инструкционные карты

					ЮУрГУ.290304.2020.026ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		76

## ИНСТРУКЦИОННАЯ КАРТА 1

Наименование изделия: Декоративное панно

Наименование операции: Роспись ткани

Специальность: Р

Оборудование: Кисть

Порядок выполнения: Развести краску с водой. Нанести краску на ткань.

Распределить ее в соответствии с рисунком.

Разработал: Дементьева В.Д.

Подпись \_\_\_\_\_

## ИНСТРУКЦИОННАЯ КАРТА 2

Наименование изделия: Декоративное панно

Наименование операции: Натягивание ткани

Специальность: Р

Оборудование: Кнопки, молоток

Порядок выполнения: Прибить кнопки по периметру рамки, фиксируя ткань.

Соблюдая минимальное расстояние между гвоздями — 1 см, для наилучшего натяжения ткани.

Разработал: Дементьева В.Д.

Подпись \_\_\_\_\_

					ЮУрГУ.290304.2020.026ПЗ ВКР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		77