

Министерство образования и науки 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  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

Разработка ювелирного украшения  
и основ технологического процесса его изготовления

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ  
ЮУрГУ-290304.2017.003 ПЗ ВКР

Консультанты:  
Экономическая часть,  
старший преподаватель  
\_\_\_\_\_ Л.Ю. Костылева  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

Технологическая часть,  
старший преподаватель  
\_\_\_\_\_ А.А. Фабишевская  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

Руководитель работы,  
старший преподаватель  
\_\_\_\_\_ Е.Н. Лаврова  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

Автор работы,  
студент группы СТ-421  
\_\_\_\_\_ Т.Н. Вохрамеева  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

Нормоконтролер,  
старший преподаватель  
\_\_\_\_\_ Е.Н. Лаврова  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

## АННОТАЦИЯ

Вохрамеева Т. Н. Разработка ювелирного украшения и основ технологического процесса его изготовления. — Челябинск: ЮУрГУ, ИСТиС, 2017. — 72 с., 40 ил., 8 табл., 3 прил., библиогр. список — 36 наим.

В результате проведенного анализа современных тенденций в ювелирных украшениях разработано женское кольцо-ошейник.

Исходя из стиля разработанного шейного женского ювелирного украшения, в качестве технологии изготовления была выбрана филигрань.

Составлена технологическая последовательность изготовления ювелирного украшения, определено необходимое оборудование и материалы. Особенностью технологической последовательности является параллельное выполнение нескольких этапов, что позволяет сократить время и добиться более высокого качества конечного изделия.

Определена себестоимость изготовления ювелирного изделия — 4 783,51 руб. и отпускная цена — 6 100 руб.

					<b>ЮУрГУ.290304.2017.003 ПЗ ВКР</b>			
<i>Изм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>	<i>Вохрамеева</i>				<i>Разработка ювелирного украшения и основ технологического процесса его изготовления</i>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Пров.</i>	<i>Лаврова</i>					<i>Д</i>	<i>3</i>	<i>72</i>
<i>Н.контр.</i>	<i>Лаврова</i>					<b>ЮУрГУ Кафедра СuТХОМ</b>		
<i>Утв.</i>	<i>Лившиц</i>							

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	5
<b>1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОЗДАНИЯ ЮВЕЛИРНЫХ УКРАШЕНИЙ</b>	
1.1 История художественной обработки металла .....	6
1.2 Развитие техники филигрань.....	16
1.3 История появления колье-ошейника .....	21
1.4 Современные тенденции в ювелирных украшениях .....	24
1.5 Творческая концепция шейного женского украшения.....	29
<b>2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....</b>	<b>31</b>
2.1 Технологическая последовательность изготовления ювелирного изделия .....	32
2.2 Техника безопасности .....	39
<b>3 ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ШЕЙНОГО ЖЕНСКОГО УКРАШЕНИЯ</b>	
3.1 Определение ценовой политики .....	44
3.2 Расчет стоимости изготовления ювелирного изделия.....	46
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....</b>	<b>53</b>
<b>БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....</b>	<b>55</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ.....</b>	<b>58</b>
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Аналоги шейных женских ювелирных украшений .....	60
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Глоссарий .....	68
ПРИЛОЖЕНИЕ В. Ювелирное изделие в филигранной технике .....	71
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Женское колье-ошейник	

## ВВЕДЕНИЕ

Формирование искусства художественной обработки металлов было достаточно длительным и, основываясь на устоях и знаниях многочисленных поколений мастеров, продолжает свое развитие в условиях современности. Ювелирные украшения играют важную роль в становлении и процветании творчества и декоративного прикладного искусства. По тому, как менялись ювелирные изделия можно отследить процесс формирования культуры различных эпох и народов от древнейших времен до наших дней. Украшения всегда имели особое значение в жизни человека и прошли в ногу с ним путь развития длиной в тысячелетия.

Изделия из металлов и камней никогда не выходят из моды и по сей день пользуются большим спросом. Ювелирное искусство сегодня вызывает бурю эмоций, и воспринимается как творческое самовыражение художника-ювелира. Современные украшения могут поражать воображение и отнюдь не призваны лишь отразить материальное благополучие хозяйки. Авторские украшения из металла в наше время чрезвычайно актуальны.

Целью выпускной квалификационной работы является разработка и изготовление шейного женского украшения в технике филигрань. Для достижения цели данной работы необходимо выполнить следующие задачи:

- проанализировать современные тенденции в ювелирных украшениях;
- разработать творческую концепцию ювелирного украшения с обоснованием принятых решений;
- подобрать технологии изготовления ювелирного украшения с обоснованием их выбора;
- разработать технологический процесс изготовления ювелирного изделия;
- изготовить ювелирное женское шейное украшение;
- рассчитать себестоимость и отпускную цену ювелирного изделия.

# 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОЗДАНИЯ ЮВЕЛИРНЫХ УКРАШЕНИЙ

## 1.1 История художественной обработки металла

Художественная обработка металла и создание уникальных декоративных изделий из него являются неотъемлемой частью развития декоративно-прикладного искусства. Примерами таких изделий могут стать: ювелирные украшения, посуда, предметы быта, религиозные атрибуты, декорированные архитектурные элементы. Попытки классифицировать украшения, выполненные из металла, появились относительно недавно. Восприятие художественного металла, как непосредственно обособленного от остальных видов декоративного искусства, оформлялось постепенно, но было неотвратимо. Довольно длительный период времени искусство обработки металла этот вид творчества считался неразрывно связанным со скульптурой и живописью. Мастер, создававший предметы из металла, должен был являться искусным художником и в другой области, и это требование до сих пор считается немаловажным.

По сей день украшениям из металла отводится особое место в искусстве. Серебро, медь, золото, бронза, железо, латунь и сплавы олова считаются основными материалами при работе над изделиями из металла.

В основном, на практике драгоценные металлы сплавляются с медью в целях увеличения прочности и для снижения цены. Процентное содержание золота в сплаве выражается в каратах. Обычно, по причине их пластичности и высокой стоимости, драгоценные металлы используются в целях создания небольших элементов.

Являясь достаточно мягким и пластичным металлом, медь обычно применяется для изготовления кованных изделий. Так же часто она используется в виде оправы для элементов из иного, более драгоценного сырья. Бронза представляет собой олова и меди. Обычно встречается как дополнительный материал при создании скульптур, так как обладает тягучестью, твердостью и плотностью. Латунь

является сплавом цинка и меди. Железо используется для создания изделий в таких техниках, как сварки литья и сварки. Расплавленное железо, характерное усадкой на холоде, используется, в основном, в архитектуре, так как там необходима определенная прочность. Например, для изготовления дверей и ворот, декоративных светильников и фонарей, кованых решеток.

Менее хрупкое сварочное железо позволяет с помощью горячей обработкой получать великолепные образцы узоров из тонких листов или полос. Сплавы олова состоят, по существу, из олова с различными по количеству добавлениями ряда иных металлов.

### 1.1.1 Древний мир

Египетские декоративные украшения из металла придерживаются устоев, сохранившихся после эпохи Древнего царства (приложение Б). Некая чопорность, эстетичность и строгость скульптур и росписей находит отражение и в ювелирных изделиях, являющихся заметно и важной частью египетского образа. Ювелирные украшения эпохи Древнего царства явственно демонстрируют, что техники гравировки,ковки, припоя, и проката проволоки развивались с удивительной скоростью. Одним из наиболее часто используемых металлов считалась медь. Вазы и чаши эпохи Древнего царства, в большинстве своем, создавались путем холоднойковки (приложение Б). На период Нового царства (приложение Б) пришелся расцвет египетского искусства. Технологии продолжали свое развитие, формировался стиль и образы. Методы изготовления украшений неуклонно стремились к совершенству.

Соразмерные и строгие геральдические изображения, использующие фигуры зверей и людей встречаются почти во всех изделиях. Большое распространение получило декорирование ритуальных вещей, таких как серебряные и золотые кинжалы (рисунок 1.1). Подобные предметы демонстрируют быт и повседневность той эпохи. Особенно хорошо прослеживаются придворные обычаи, фрагменты которых можно изучить по скульптурам и рисункам.

					<i>ЮУрГУ.290304.2017.003 ПЗ ВКР</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		7



Рисунок 1.1 — Ритуальный кинжал

Огромное количество украшений из металла было обнаружено на раскопках, которые не прекращаются по сей день. Во многих изделиях имеется повтор определенных мотивов и узоров, таких, например, как туго крученная спираль или пересекающиеся завитки. Невероятное разнообразие материалов, применяемых для создания изделий, поражает и вызывает восхищение.

В основном, предметы быта, богато украшенные металлом, находят на раскопках в могильниках и захоронениях особо привилегированных особ. Потрясающая воображение изящность обыденных, на первый взгляд, предметов, демонстрирует очень высокий уровень мастерства. Именно в эту эпоху торговля между Египтом и Сирией была достаточно развита, чтобы влияние стран друг на друга нашло отражение в их искусстве. Смещение стилей угадывается в мелочах и деталях, но его невозможно не заметить [19].

Довольно много предметов, которые удалось отыскать, перекликаются с такой важнейшей частью египетской жизни, как езда верхом. Конская сбруя, ко-

лесницы, застежки и оружие — все это показывает мастерство художников и их увлеченность конным спортом. Преимущественно изделия, выполненные из бронзы, но иногда встречается и медь. Также, многие вещи демонстрируют удивительной выразительности стилизованные рисунки, на которых изображены животные. В основном, все эти изделия были созданы в ритуальных целях и зачастую отображали верования народа. Сама форма многих предметов показывает, насколько сильным оказалось влияние греческой стилистики. Однако в той же мере они передают значимость египетского военного строя.

Были достаточно распространены изображения животных, совмещенные с орнаментом, напоминающем ветви и растения. Многие предметы украшались рисунками зверей и птиц в сочетании с особыми декоративными мотивами, которые долгое время использовались египетским народом повсеместно. Скульптурные группы из драгоценных металлов так же, как и рисунки, были наполнены движением и динамикой (рисунок 1.2).



Рисунок 1.2 — Скифское золото

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЮУрГУ.290304.2017.003 ПЗ ВКР

Лист

9



### 1.1.2 Античный мир

Во времена античности человечество неистово почитало природу и все, что с ней связано. Оригинальность и чувственность предметов повышалась, как и мастерство творцов. Помимо орудий и оружия в погребениях находили металлические изделия поразительной красоты, созданные лишь с целью воспеть природу. Наибольшее количество обнаруженных на Крите украшений из металла имеют кипрское или сиро-финикийское происхождение и отражают тот же стиль.

В большинстве своем, предметы, найденные при раскопках, имеют отношение к микенскому периоду (приложение Б). Именно образы живой природы, выражающиеся в переплетении ветвей и листочков, воспеваются в коронах, диадемах и масках, оставшихся нетронутыми и уцелевшими спустя время. Самыми впечатляющими выглядят объемные изделия из металла. Греческие мастера изображали, в основном, людей и зверей, а работали они почти со всеми известными на тот момент металлами: с бронзой, золотом, железом, серебром и свинцом.

Уровень мастерства греческих умельцев невозможно подвергать сомнению. Значительное количество ювелирных изделий показывает, сколь сильно было влияние соседних восточных стран. Например, такие этрусские изделия из бронзы и железа, как маленькие ритуальные скульптуры, узорчатые урны для хранения праха после кремации, умбоны (приложение Б) для щитов, которые оформлялись с помощью стилизованных деталей, перекликающихся с мотивами декоративных изделий кочевых племен.

Впоследствии все более явно проявляется спрос на предметы быта и домашней утвари. Становятся еще более распространены серебряные и бронзовые скульптуры и рельефы. Все великолепие и элегантность быта прослеживаются в каждом изделии, узоры становятся сложнее и замысловатее, преобладает желание демонстрировать богатство и незаурядное мастерство. Даже самые простые вещи, такие как чаша для воды, смотрятся поразительно роскошно (рисунок 1.3). Именно такие мелочи нагляднее всего показывают настроение и стиль того времени.



Рисунок 1.3 — Бронзовый сосуд

Римские художественные изделия из металла во многих случаях являются лишь средством для демонстрации искусства скульптуры или орнамента, выполненного в высоком рельефе (приложение Б). Однако подобный показ владения техникой часто искажал понятие о функциональности предмета. Металлические предметы украшались мифологическими сценами, растительными орнаментами, гротескными масками, натюрмортами и вакхическими сценами, которые выполнялись в технике литья, чеканки, резьбы и гравировки. До наших дней сохранилось сравнительно мало римских золотых изделий.

Греко-римские изобразительные и орнаментальные мотивы в преобразованном виде продолжали существовать в христианском и византийском церковном искусстве. С окончанием эпохи иконоборчества (приложение Б) возобновилось изготовление изделий для богослужения. Они пышно украшались золочеными серебряными рельефами, выполненными в технике объемной чеканки, и инкрустировались драгоценными камнями и благородными эмалями.

### 1.1.3 Средние века

Время расцвета кузнечного и ювелирного мастерства. В этот период решетки, ворота, оружие, доспехи, утварь, украшения покрывали рельефами, насечкой, росписью (рисунок 1.4).



Рисунок 1.4 — Средневековое украшение из металла

В эпоху раннего Средневековья работа по металлу была основным средством художественного выражения. Широко использовались драгоценные перегородчатые эмали и вставки из драгоценных камней, дополненные чеканкой, филигранью и чернью. В большом количестве изготавливались сосуды для богослужения, форма которых следовала каролингским традициям (приложение Б). Рельефы из золота и серебра со сценами повествовательного характера, заключенные в рамки с цветными драгоценными и поделочными камнями, украшали изделия из металла. Формы церковной архитектуры и сопутствующего ей скульптурного рельефа нашли отражение и в изделиях из металла. Предметы, привозившиеся крестоносцами с Востока, способствовали распространению сильного византийского влияния. Часто в одном произведении использовались все техники, которыми владел мастер. Медь использовалась для светильников в форме короны. Благо-

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЮУрГУ.290304.2017.003 ПЗ ВКР

Лист

12

даря растущему спросу на церковную утварь впервые в искусстве большое значение приобрело сварочное железо.

#### 1.1.4 Новое время

- Борокко

Гигантский балдахин над алтарем собора св. Петра в Риме, выполненный в бронзе Джованни Лоренцо Бернини (приложение Б), представляет собой памятник, венчающий развитие стиля барокко. Этот стиль вскоре был воспринят и получил продолжение во Франции, откуда он распространился во все страны Европы, в Россию и в Северную Америку. В эпоху Людовика XIV французская работа по золоту, серебру, бронзе и железу демонстрирует богатое разнообразие свободного растительного орнамента, замкнутого внутри четко определенной рамки изогнутых кривых.

После 1688 года во Франции многие металлические предметы были отправлены в переплавку для финансирования дорогостоящих войн и дворцового строительства в Версале, которое стимулировало развитие различных техник художественной обработки железа, создавая спрос на изготовление узорных ворот, а также на оформление интерьеров позолоченной бронзой [33]. В изготовлении простых неорнаментированных изделий, формы которых состояли из грациозно уравновешенных кривых, применялось серебро нового «британского стандарта» (приложение Б) чистоты. Сплав олова и свинца использовался для упрощенной имитации форм серебряных изделий.

- Рококо

Пышные, тяжеловесные формы и симметричные композиции барокко сменились на игривую легкость причудливых асимметричных форм и легкие нежные краски нового стиля — рококо. Беззаботность и легкомыслие французской придворной жизни после смерти Людовика XIV (приложение Б) нашли выражение во всех видах художественного творчества этого времени. Поверхности украшались причудливыми формами рельефных чеканных картушей, напоминавших развер-

нутые свитки, и раковин, от этого слова и произошло название данного стиля (рисунок 1.5). Вскоре рококо распространился по всей Европе. Он определил развитие не только архитектуры, живописи, скульптуры, но и в еще большей степени всех видов прикладного искусства, включая мебель, бронзу, шпалеры, ткани, фарфор, костюм и ювелирные украшения.



Рисунок 1.5 — Рельефный картуш в стиле рококо

- Классицизм

Возрастающий интерес к классической античности привел к появлению нового стиля в работе по металлу, так же, как и в других видах искусства. Сдержанность декоративного оформления и чистота формы распространились на все виды работ по металлу: посуду, ювелирные изделия, скульптуру и элементы архитектурного декора. Впоследствии становится все более популярным подражание греческой, а не римской античности. Вследствие чего, формы получили более выразительную скульптурную трактовку. Век классицизма был недолог — всего несколько десятилетий. Тем не менее, он оставил прекрасные образцы художественного творчества.

### 1.1.5 Викторианское и новейшее время

Применение механических методов для массового производства металлической утвари для домашнего обихода привело к быстрому упадку ремесленного мастерства. Новая эстетика дизайна машинной продукции еще не была сформулирована, поэтому вместе с возрождением интереса к различным историческим стилям промышленные изделия имитировали произведения художественного ремесла прошлых эпох. В стиле модерн, использовавшем элементы различных исторических стилей, создавались металлические изделия элегантных и утонченных форм, напоминающих живое растение (рисунок 1.6).



Рисунок 1.6 — Металлическое изделие в стиле модерн

В этот период произошло формирование новой эстетики механизированного производства. Согласно ее концепции, внешний вид предметов из металла или других материалов должен выявлять их содержание и назначение изделия. Дизайн немецких и шведских изделий из серебра, нержавеющей стали и сплавов олова особенно наглядно демонстрирует пластическую красоту и функциональную выразительность этого нового направления в искусстве.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

## 1.2 Развитие техники филигрань

Термин «филигрань» имеет латинские корни и происходит от двух слов: «filum» — нить и «granum» — зерно. В России этот декоративный способ обработки металла приобрёл не только неповторимый русский колорит, но и другое название — скань, произошедшее от древнерусского слова «съкати», означающего «свивать», «скручивать». В ювелирном деле оба понятия означают особую технику изготовления изделий путём спаивания тонкой проволоки из драгоценных металлов в узор.

Часто филигрань сочетают с зернью, представляющей собой металлические мелкие шарики, которые напаивают в заранее подготовленные углубления. Зернь создает эффектную фактуру, игру светотени, благодаря чему изделия приобретают более изысканный вид. В зависимости от выбранной техники, выделяется несколько разновидностей филиграни:

- напайная скань, рукоятки при которой проволочный узор напаивают на металлический лист-основу (рисунок 1.7).



Рисунок 1.7 — Напайная скань

- ажурная скань, которая предполагает образование металлического кружева посредством спаивания декоративных элементов из проволоки без напаивания их на какую-либо основу (рисунок 1.8);

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



Рисунок 1.8 — Ажурная скань

- объёмная скань применяется для изготовления объёмных украшений из филигранны и использует поэтапный подход: несколько составляющих, выполненных в технике ажурной скани, соединяются вместе в единую композицию (рисунок 1.9).



Рисунок 1.9 — Объёмная скань

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЮУрГУ.290304.2017.003 ПЗ ВКР

Лист

17



Материалами для филигранных изделий служат сплавы золота, серебра и платины, а также медь, латунь, мельхиор, нейзильбер. Бижутерную филигрань чаще всего делают из мельхиора. Мельхиором называют пластичный и прочный сплав меди и никеля, который обладает красивым серебристым цветом, легко чеканится, штампуются, режется, полируется. Это очень пластичный и тугоплавкий металл, выглядящий как серебро низкой пробы. Часто из мельхиора делают массивные филигранные изделия: посуду, шкатулки, вазы, украшения интерьера и т.д.

Ещё одним материалом, хорошо подходящим для изготовления бижутерии является нейзильбер — это сплав меди, цинка и никеля. Он отличается высокой пластичностью, тягучестью и коррозионной стойкостью.

Проволока различного сечения, используемая в филигрании, имеет своё название, в зависимости от ее назначения. Есть четыре основных типа проволоки:

- основа — толстая проволока круглого, прямоугольного, квадратного или овального сечения (из неё изготавливается каркас, или основа, изделия);
- монтажка — в основном, тонкая, но широкая проволока овального сечения, которой набирают основной рисунок и контур элементов рисунка;
- набивка — скрученная и прокатанная в плоскость проволока такой же ширины, как монтажка (её используют для заполнения рисунка);
- верёвочка — скрученная, но не прокатанная в плоскость проволока, и её используют для декорирования некоторых элементов рисунка.

Украшения, выполненные в технике филигрании или с элементами филигрании часто, в целях облагораживания их внешнего вида, оксидируют и серебрят. Нередко филигрань сочетают с эмалью, гравировкой, чеканкой. С помощью техники филигрании можно изготовить любые виды ювелирных украшений.

Сюжеты, выполняемые филигранными техниками, сильно зависят от окружающей действительности. Они не являются статичными и изменяются в соответствии с формированием различных стилей и модой. Возрастающая потребность во

всё более и более сложных узорах скани приводила мастеров к повышению мастерства. Считалось, что чем тоньше и замысловатее узор скани, тем более благородным и уникальным является ювелирное изделие.

Сканное искусство известно со II века нашей эры. За свою долгую историю технология филиграни только усложнялась: глухая техника преобразовалась в ажурную, а вместо мягких драгоценных металлов начали использовать даже тугоплавкую сталь (приложение Б). Расцвет филиграни приходится на период с XVIII по XIX век. Именно в это время она стала восприниматься как вид ювелирного искусства и применяться не только для создания украшений, но и для росписи небольших предметов. Все сканные изделия, вне зависимости от размера и сложности узора, выполнялись вручную, несмотря на высокий спрос на филигрань.

С XIX века изделия из филиграни уже выпускались фабриками в больших количествах. Они были разнообразны и по назначению, и по ассортименту: дорогая посуда, церковная утварь, ювелирные украшения. Технологические приемы достигают все большего совершенства.

В XX веке стиль модерн предъявляет новые требования к ювелирной моде. Разрабатываются другие способы декорирования украшений, механизмируются некоторые процессы изготовления изделий. Однако при всём многообразии технологий ювелирного производства, способы изготовления сканных изделий остаются традиционными. Филигранные изделия только выглядят хрупкими, а на самом деле, они очень прочные и долговечные. Серебряные изделия в технике филигрань остаются в отличном состоянии в течение долгих лет.

В современном филигранном деле часто используется напайная скань, фоном для которой служит узор, набранный в заданном контуре. На него выкладывают элементы в виде листочков и цветов, komponуя в веточку или стебель с листьями и цветами. В наше время сканные изделия считаются шедевром ювелирного искусства и атрибутом высокой моды. Всемирно известные дома моды изготавливают такие аксессуары, как сумки, туфли, пояса и оправы для очков, декорированные под золотую скань (рисунок 1.10).



Рисунок 1.10 — Аксессуары, декорированные под филигрань

В «филигранных» усыпанных камнями аксессуарах «филигранное» кружево смотрится по-новому, сохраняя при этом богатство и роскошь старинной ювелирной техники. Таким образом, в наши дни скань поднялась в ранг высокой моды. Так же современные мастера создают всевозможные украшения и коллекционные статуэтки в технике филигрань (рисунок 1.11).



Рисунок 1.11 — Серебряная филигранная статуэтка

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЮУрГУ.290304.2017.003 ПЗ ВКР

Лист

20

### 1.3 История появления колье-ошейника

Костюм светской дамы начала XX века почти всегда был дополнен особым ювелирным украшением, которое носило название колье-ошейник. Считалось, что с ним платье приобретало законченный вид.

Ошейник, как шейное женское украшение, был придуман давно, но самый пик его популярности пришелся на рубеж XX века. Короткое, плотно сидящее на шее ожерелье существовало на протяжении всей истории ювелирных изделий. Популярны ошейники были во Франции в период рококо. Тогда их носили в виде широкой темной бархатной ленты, усеянной бриллиантами или жемчугом.

В 1880-е года ошейник стал очень популярен благодаря Александре, принцессе Уэльской (приложение Б). Александра очень стеснялась шрама на шее, полученного в результате несчастного случая в детстве [34]. Стараясь скрыть этот дефект, она начала носить широкие ожерелья из бархатных лент или ниток жемчуга — высоко под подбородком (рисунок 1.12).



Рисунок 1.12 — Принцесса Уэльская

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЮУрГУ.290304.2017.003 ПЗ ВКР

Лист

21

Вскоре за Александрой такие колье стали носить все дамы от Европы до Соединенных Штатов. Также ошейники часто надевали вместе с колье-ривьерами, состоящими из крупных бриллиантов, постепенно увеличивающихся в размере или фестончатыми колье из изумрудов, сапфиров или рубинов, под цвет платья.

Ошейники были четырех основных разновидностей:

- первый — это широкая полоска ткани, как правило, темного бархата, но могла также быть кружевной или из шелкового атласа, наиболее красивым считалось, когда по центру была планшетка (рисунок 1.13).



Рисунок 1.13 — Пример разновидности колье-ошейника

- второй вариант состоит из нескольких нитей мелкого жемчуга, иногда десятка или больше, часто разделенных вертикальной перемычкой, усыпанной бриллиантами (дизайн перемычек зависел от фантазии ювелира и заказчика);

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЮУрГУ.290304.2017.003 ПЗ ВКР

Лист

22

- третий вариант является смешением первых двух, то есть жемчужный чокер с квадратной или прямоугольной планшечкой посередине (такие колье изображал Г. Климт на своих картинах) (рисунок 1.14);



Рисунок 1.14 — Картина Г. Климта «Adele Bloch-Bauer's Portrait»

- четвертый вариант ожерелья был сделан полностью из металла с драгоценными камнями.

Колье-ошейник должно сидеть на шее плотно, без провисания. Такие ожерелья делали на заказ для клиента с обязательной примеркой изделия. Также ювелиры и художники делали колье-ошейники и из недорогих материалов. Они состояли из небольших квадратов горного хрусталя, в которых были выгравированы изображения животных и листвы. Мастера использовали для своих украшений эмали и золото, а не платину и бриллианты. Постепенно всеобщее увлечение подобными шейными украшениями начало проходить, но и по сей день они считаются одними из самых изысканных и красивых в ювелирном искусстве.

#### 1.4 Современные тенденции в ювелирных украшениях

Украшения — идеальный способ проявить собственную индивидуальность. Мода на ювелирные украшения переживает сегодня особый период, когда стандартные вещи ценятся меньше, чем оригинальный и индивидуальный дизайн. Такие изделия, как правило, выпускаются лимитированными сериями. От сезона к сезону меняется не только актуальная стилистика, но и манера ношения. Ювелирные украшения в наши дни развиваются в классическом и романтическом стиле. Серьги, кольца и браслеты со сложным и богатым дизайном, украшенные драгоценными камнями, современные дизайнеры представляют в обновленной версии. Наиболее актуальна сейчас стилистика рококо и барокко, словно сошедшая с картин старинных мастеров. Такие украшения, как у королевских особ, в обычной жизни неприемлемы, но эстетика уточенной роскоши с историческим акцентом присутствует во многих современных коллекциях (рисунок 1.15).



Рисунок 1.15 — Современные ювелирные украшения

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Характерно, что в наши дни не актуальны полные комплекты — серьги, кольцо и подвеска и диадема в одном стиле. Их можно смело носить по отдельности, но и в коем случае не вместе. В украшениях, выполненных в романтическом стиле, чаще всего преобладают цветочные и абстрактные мотивы. Одной из характерных черт современных ювелирных украшений являются так же драгоценные камни ярких оттенков. Легкие изящные серьги из золота в виде ажурных цветов с деликатным дополнением драгоценных камней — как раз тот вариант, который стилисты единодушно считают универсальным (рисунок 1.16).



Рисунок 1.16 — Ажурные серьги

Золото всегда считалось неизменным символом ювелирного искусства. Но под влиянием общемировых модных трендов в современных коллекциях оно представлено в самых необычных вариантах. Особенно элегантно смотрятся серии украшений в цветочной тематике, выдержанные в светлых тонах (рисунок 1.17).



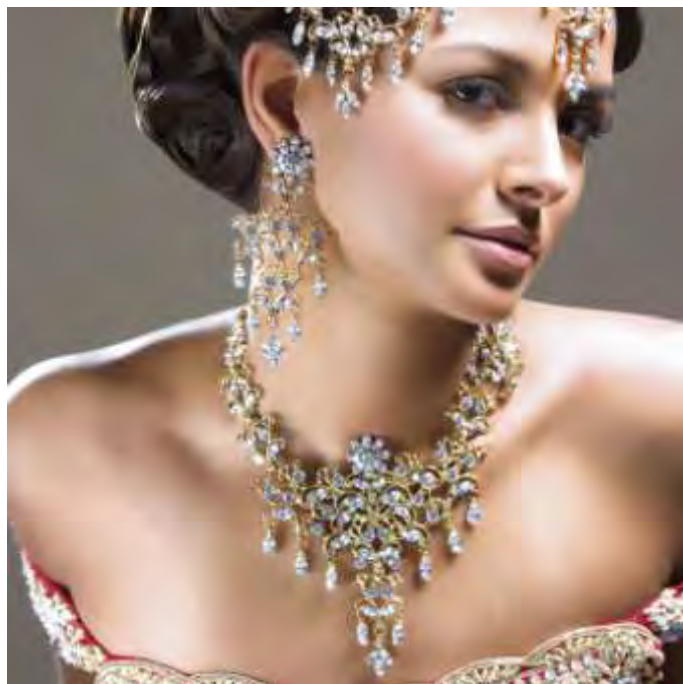


Рисунок 1.17 — Украшения в цветочной тематике

Помимо классики и очень заманчивых романтических мотивов в моду вошел винтажный стиль. В тенденциях ювелирных украшений 2017 года это означает, что украшения, напоминающие классические образцы, подчеркивают статус обладательницы (рисунок 1.18). Обязательная для этого тренда бриллиантовая отделка сегодня выглядит как изящный намек на роскошь.



Рисунок 1.18 — Современные украшения в классическом стиле

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЮУрГУ.290304.2017.003 ПЗ ВКР

Лист

26

Довольно часто в наши дни демонстрируется неформальное отношение к драгоценным металлам. Золотые украшения в исполнении современных дизайнеров легки, изящны и вместе с тем объемны. Браслеты, крупные кольца и колье, которые представлены как молодежные украшения, призваны подчеркивать индивидуальность (рисунок 1.19). Слегка легкомысленный, подчеркнуто беззаботный и немного наивный стиль сегодня захватил фантазии дизайнеров.



Рисунок 1.19 — Молодежные украшения

Также остается неизменной и очень чувственно представленной восточная тема, которая включает в себя объемные и длинные серьги, парные браслеты и крупные перстни. Надевать на себя всё это сразу не стоит, но одного такого выразительного акцента достаточно, чтобы подчеркнуть принадлежность к модной элите. В таких украшениях используется как золото, так и серебро в сочетании с яркими драгоценными и полудрагоценными камнями. Это идеальные варианты для современных и изысканных образов, которые сегодня находятся на пике моды (рисунок 1.20).



Рисунок 1.20 — Украшения в восточной тематике

Современная мода на шейные украшения предлагает отойти от стандартных цепочек. На пике популярности остаются колье-воротники, но они становятся массивными и все более заметными. Более нежными их делают драгоценные камни, тонкое оригинальное плетенье и ажурный металл (рисунок 1.21).



Рисунок 1.21 — Современные шейные украшения

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

## 1.5 Творческая концепция шейного женского украшения

Художественная обработка металла является одним из наиболее древних и развитых направлений творчества. Украшения из металла присутствуют у любого народа и тем самым характеризуют его наклонности, возможности, духовные горизонты и исторические стадии развития материальной культуры. Сквозь века и эпохи до нас дошли сюжеты, приемы обработки природных материалов, традиции и стили. Интенсивное культурное перемешивание привело к образованию новых стилей и технологий художественной обработки металла, а также уникальных форм украшений, многие из которых до сих пор используются в традициях ювелирного дела. Такое творческое многообразие вдохновляет на создание изделий, отображающих смешение современной моды и стилистики прошлого.

Техника филигрانی является одним из тех видов творчества, которые всегда высоко ценятся и имеют большой спрос. Применение проволоки различной толщины, чередование глади и скани позволяют мастеру выполнять разнообразнейшие узоры, поражающие своей сквозной легкостью, раскрыть все богатство своего одаренного воображения.

В основе замысла создания колье-ошейника в технике филигрانی лежит образ светской дамы начала XX века. Изящество и роскошь того времени вызывает восхищение и желание подражать, и именно ажурная филигрань способна подчеркнуть подлинную изысканность этого ювелирного украшения.

Колье-ошейники могут быть изготовлены почти из любого материала. Существуют тонкие и широкие ошейники, массивные, сделанные, например, в виде ремня, и легкие, изящные, выполненные из жесткого кружева (приложение А, рисунки 1–3). Наиболее часто встречаются колье-ошейники из драгоценных металлов, богато украшенные камнями (приложение А, рисунки 4,5). Однако в современности это шейное украшение может быть выполнено в более свободном стиле, с использованием таких материалов, как простые нити (рисунок 1.22).



Рисунок 1.22 — Оригинальное колье-ошейник

Сочетание техники ажурной филигрانی с формой колье-ошейника достаточно необычно. Тонкость и воздушность филигрانی призвана подчеркивать изящество выбранного шейного украшения и вполне подходит к стилистике модерна, в которой изначально изготавливались колье-ошейники (приложение А, рисунки 6–9). В поддержку ювелирному украшению разработаны и изготовлены серьги и кольцо в тех же технике и стиле.

#### Выводы по разделу 1

В данном разделе рассмотрена история художественного металла, развитие которого происходило на протяжении тысячелетий, неразрывно связано со становлением и совершенствованием иных видов искусства и обработки материалов. Также изучена техника филигрانی и ее разновидности.

Освещено возникновение такого уникального вида женского шейного украшения, как колье-ошейник. Кроме этого изучены разновидности данного ювелирного изделия и виды филигрانی. Определены основные современные направления в сфере ювелирных украшений, выяснены модные течения этого года. Расписана и обоснована основная идея замысла.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

## 2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Техника филиграни, выбранная для реализации выпускной квалификационной работы, не требует большого количества инструментов или высокотехнологичного оборудования. Это один из традиционных видов художественной обработки металла, зародившийся в глубокой древности и почти не изменившийся в настоящее время. Скань набирается исключительно вручную. Нежное филигранное кружево складывается всего лишь из нескольких традиционных элементов, самыми распространёнными из которых являются колечко, шестерёнка, завивка. Изделия, выполненные в этой технике, смотрятся красиво и необычно. Анализ современных направлений в сфере изготовления украшений помог выявить тенденцию обращения к изысканным стилям и формам прошлых веков.

Для создания ювелирного изделия в технике филиграни был разработан эскиз в натуральную величину, главной темой которого является колье-ошейник (рисунок 2.1). Эскиз в дальнейшем обрабатывался на компьютере с помощью графического редактора.



Рисунок 2.1 — Эскиз изделия

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЮУрГУ.290304.2017.003 ПЗ ВКР

Лист

31

## 2.1 Технологическая последовательность изготовления ювелирного изделия

Для изготовления изделия выбрана ажурная филигрань. За основу взята толстая проволока круглого сечения. Для заполнения рисунка использовалась плоская проволока монтажка и скрученная и прокатанная в плоскость проволока набивка (рисунок 2.2).



Рисунок 2.2 — Заполнение рисунка

В целях получения законченного вида добавлены фианиты и зернь. Чтобы установить фианиты, необходимо изготовить оправу — это цилиндр или трубка овальной конфигурации, повторяющая собой описанную окружность устанавливаемого камня. Высота оправы не должна превышать высоту фианитов от основания до уровня, от которого камень будет открыт. Также необходим припой, чтобы спаять отдельные детали изделия (рисунок 2.3).

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЮУрГУ.290304.2017.003 ПЗ ВКР

Лист

32



Рисунок 2.3 — Отдельные детали изделия

Материалом для изготовления изделия выбран нейзильбер. Технологическая последовательность подготовительных работ представлена в таблице 2.1.

Таблица 2.1 — Технологическая последовательность подбора материалов

Содержание операции	Специальность	Время, Мин	Оборудование и инструменты
Поиск источников	ЭО	70	Компьютер
Выполнение эскиза	ЭО	110	Линейка, карандаш, ноут- бук
Подбор материалов	Р	160	—
Итого	—	340	—

Специальность: ЭО — электрооборудование, Р — ручная



Первым этапом создания ювелирного изделия является выполнение основы детали. Нарисованный на бумаге узор выполняется из металлической проволоки и приклеивается на эскиз (рисунок 2.4).



Рисунок 2.4 — Процесс выполнения узора

Элементы должны быть абсолютно идентичными, именно поэтому необходимым условием работы является создание эскиза изделия в натуральную величину. Далее наклеенные детали спаиваются между собой, образуя более крупные элементы (рисунок 2.5). Пайка является крайне кропотливым процессом, так как в случае слишком долгого или слишком сильного температурного воздействия может уничтожиться сканное кружево.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЮУрГУ.290304.2017.003 ПЗ ВКР

Лист

34



Рисунок 2.5 — Спаянные детали

Для придания металлу особого блеска детали опускаются в специальный химический раствор, полируются и только потом соединяются.

Технологическая последовательность изготовления изделия приведена в таблице 2.2.

Таблица 2.2 — Технологическая последовательность изготовления изделия

Содержание технологической операции	Специальность	Время, мин	Оборудование, инструменты, материалы
-------------------------------------	---------------	------------	--------------------------------------

Изготовление основ для первой пары деталей	Р	20	Проволока для основы, круглогубцы, пинцет, бокорезы
Спайка основ для первой пары деталей	ЭО	10	Бура, кисточка, паяльник, пинцет, припой
Заполнение рисунка первой пары деталей	Р	180	Проволока набивка, проволока монтажка, круглогубцы, пинцет, бокорезы, клей
Спайка первой пары деталей	ЭО	20	Бура, кисточка, паяльник, пинцет, припой
Изготовление основ для второй пары деталей	Р	30	Проволока для основы, круглогубцы, пинцет, бокорезы
Спайка основ для второй пары деталей	ЭО	10	Бура, кисточка, паяльник, пинцет, припой
Заполнение рисунка второй пары деталей	Р	250	Проволока набивка, , проволока монтажка, круглогубцы, пинцет, бокорезы, клей
Спайка второй детали	ЭО	20	Бура, кисточка, паяльник, пинцет, припой
Изготовление основы третьей детали	Р	20	Проволока для основы, круглогубцы, пинцет, бокорезы

Продолжение таблицы 2.2

Содержание технологической операции	Специальность	Время, мин	Оборудование, инструменты, материалы
Спайка основы третьей детали	ЭО	10	Бура, кисточка, паяльник, пинцет, припой
Заполнение рисунка третьей детали	Р	150	Проволока набивка, проволока монтажка, круглогубцы, пинцет,

			бокоре́зы, кле́й
Спайка третьей детали	ЭО	20	Бура, кисточка, паяльник, пинцет, припой
Изготовление основ для серег, подвесного элемента и кольца	Р	70	Проволока для основы, круглогубцы, пинцет, бокоре́зы
Спайка основ для серег, подвесного элемента и кольца	ЭО	20	Бура, кисточка, паяльник, пинцет, припой
Заполнение рисунка серег, подвесного элемента и кольца	Р	320	Проволока набивка, проволока монтажка, круглогубцы, пинцет, бокоре́зы, кле́й
Спайка серег, подвесного элемента и кольца	ЭО	40	Бура, кисточка, паяльник, пинцет, припой
Изготовление оправ для фианитов	Р	240	Плоская тонкая проволока, круглогубцы, пинцет, бокоре́зы
Спайка оправ для фианитов	ЭО	30	Паяльник, пинцет, припой
Изготовление накладных филигранных элементов	Р	130	Проволока основа, проволока набивка, проволока монтажка, круглогубцы, пинцет, бокоре́зы

Окончание таблицы 2.2

Содержание технологической операции	Специальность	Время, мин	Оборудование, инструменты, материалы
Выгибание деталей и накладных элементов	Р	20	Молоток, круглогубцы, пинцет
Спайка накладных элементов с деталями изде-	ЭО	20	Бура, кисточка, паяльник, пинцет, припой

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЮУрГУ.290304.2017.003 ПЗ ВКР

Лист

37

лия			
Изготовление основ для креплений шнура	Р	30	Проволока для основы, круглогубцы, пинцет, бокорезы
Спайка основ для креплений шнура	ЭО	10	Бура, кисточка, паяльник, пинцет, припой
Заполнение рисунка основ для креплений шнура	Р	90	Проволока набивка, проволока монтажка, круглогубцы, пинцет, бокорезы, клей
Установка оправ для фианитов на детали изделия	ЭО	30	Бура, кисточка, паяльник, пинцет, припой
Установка креплений и фианитов	Р	30	Бура, кисточка, паяльник, пинцет, припой
Изготовление и установка швенз, колец	Р	60	Пинцет, плоскогубцы, проволока основа
Промывка и полировка изделий	Р	20	Ванночка, вода, пинцет, полировочные щетки
Оформление упаковки	Р	30	Картонная коробка, клей, ткань, цветная бумага
Итого:	—	1930	—

Специальность: «Р» — ручная специальность, «ЭО» — электрооборудование

На наиболее интересные операции разработаны инструкционные карты № 1 и № 2.

### ИНСТРУКЦИОННАЯ КАРТА № 1

Наименование изделия: ювелирное женское шейное украшение

Наименование операции: заполнение рисунка детали

Специальность: ручная

Оборудование: круглогубцы, пинцет, плоскогубцы, бокорезы

					<i>ЮУрГУ.290304.2017.003 ПЗ ВКР</i>	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		38

### Порядок выполнения

Методом скручивания круглогубцами и пинцетом изогнуть куски проволоки, придавая им необходимую форму. Выложить элементы в узор, скрепить с помощью клея.

Разработала Т. Н. Вохрамеева

Подпись \_\_\_\_\_

### ИНСТРУКЦИОННАЯ КАРТА №2

Наименование изделия: ювелирное женское шейное украшение

Наименование операции: спаивание элементов украшения

Специальность: электрооборудование

Оборудование: паяльник Sparta

### Порядок выполнения

Края проволоки подогнать, нанести флюс для пайки и просушить. Разматывая припой, наложить его на швы изделия и расплавить при помощи разогретого паяльника.

Разработала Т. Н. Вохрамеева

Подпись \_\_\_\_\_

					<i>ЮУрГУ.290304.2017.003 ПЗ ВКР</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		39

## 2.2 Техника безопасности

Техника безопасности при работе с инструментами и приспособлениями. Ручной слесарно-кузнечный инструмент повседневного применения должен быть закреплен за рабочими для индивидуального или бригадного использования.

Бойки молотков и кувалд должны иметь гладкую слегка выпуклую поверхность без косины, сколов, выбоин, трещин и заусенцев.

Рукоятки молотков, кувалд и другого инструмента ударного действия должны изготавливаться из сухой древесины твердых лиственных пород (березы, дуба, бука, клена, ясеня, рябины, кизила, граба) без сучков и косослоя или из синтетических материалов, обеспечивающих эксплуатационную прочность и надежность в работе. Использование рукояток, изготовленных из мягких и крупнослойных пород дерева (ели, сосны и т.п.), а также из сырой древесины запрещается. Рукоятки молотков, зубил и т.п. должны иметь по всей длине в сечении овальную форму, быть гладкими и не иметь трещин.

К свободному концу рукоятки должны несколько утолщаться (кроме кувалд) во избежание выскальзывания рукоятки из рук при взмахах и ударах инструментом. У кувалд рукоятка к свободному концу несколько утоньшается. Кувалда насаживается на рукоятку в сторону утолщенного конца без клиньев.

Ось рукоятки должна быть строго перпендикулярна продольной оси инструмента. Клинья для укрепления инструмента на рукоятке должны выполняться из мягкой стали и иметь насечки (ерши). При забивании клиньев в рукоятки молотков их необходимо удерживать клещами.

Работать с инструментом, рукоятки которого посажены на заостренные концы без металлических бандажных колец, запрещается.

Рукоятки (черенки) лопат должны прочно закрепляться в держателях, причем выступающая часть рукоятки должна быть срезана наклонно к плоскости лопаты. Рукоятки лопат должны изготавливаться из древесных пород без сучков и косослоя или из синтетических материалов.

Ломы должны быть прямыми с оттянутыми и заостренными концами.

Инструмент ударного действия должен иметь гладкую затылочную часть без трещин, заусенцев, наклепа и сколов. На рабочем конце не должно быть повреждений. Длина инструмента ударного действия должна быть не менее 150 мм.

При работе клиньями или зубилами с помощью кувалд должны применяться клинодержатели с рукояткой длиной не менее 0,7 м.

При работах инструментом ударного действия рабочие должны пользоваться защитными очками для предотвращения попадания в глаза твердых частиц.

При пользовании клещами должны применяться кольца. Размеры колец должны соответствовать размерам обрабатываемых заготовок. С внутренней стороны ручек должен быть упор, предотвращающий сдавливание пальцев.

Поверхности металлических ручек клещей должны быть гладкими (без вмятин, и заусенцев) и очищенными от окалины.

Отвертка должна выбираться по ширине рабочей части (лопатки), зависящей от размера шлица в головке шурупа или винта.

Размеры зева (захвата) гаечных ключей не должны превышать размеров головок болтов (граней гаек) более чем на 0,3 мм. Применение подкладок при зазоре между плоскостями губок и головок болтов более допустимого запрещается.

Рабочие поверхности гаечных ключей не должны иметь сбитых сколов, а рукоятки заусенцев. На рукоятке должен быть указан размер ключа. При отвертывании и заворачивании гаек и болтов удлинять гаечные ключи дополнительными рычагами, вторыми ключами или трубами запрещается. При необходимости следует применять ключи с длинными рукоятками. Допускается удлинять рукоятки ключей дополнительными рычагами только типа «звездочка».

Инструмент на рабочем месте должен быть расположен так, чтобы исключалась возможность его скатывания или падения. Класть инструмент на перила ограждений или не огражденный край площадки лесов, подмостей, а также вблизи открытых люков, колодцев запрещается. При переноске или перевозке инструмента острые части его должны быть защищены.



Ответственными за исправное состояние ручного слесарно-кузнечного инструмента являются лица, выдающие (принимаящие) инструмент (инструментальщик), и пользующийся им рабочий.

Весь ручной слесарно-кузнечный инструмент (как находящийся в инструментальной, так и выданный на руки) должен периодически осматриваться инженерно-техническим работником, назначенным распоряжением по подразделению, но не реже одного раза в квартал. Ответственность за исправность инструмента перед работой в процессе работы определяется соответствующими правилами техники безопасности. Неисправный инструмент должен изыматься.

Техника безопасности при пайке. При работе с припоем основными факторами, вызывающими вредное воздействие на организм человека, являются высокая температура расплавленных металлов и флюсов, а также выделение вредных паров, газов и пыли. Наиболее вредное воздействие оказывают выделяющиеся пары металлов и солей, которые, попадая в организм человека, вызывают общее отравление, поражение кожи, раздражение слизистой оболочки глаз и т. п.

При плавке припоев и флюсов плавильщик должен пользоваться труднозагорающейся одеждой и темными очками, предохраняющими глаза от действия лучистой энергии и брызг металла и солей. Необходимо, чтобы помещение, в котором производится плавление припоев и флюсов, имело приточно-вытяжную вентиляцию.

Перед введением в расплавы металла и соли необходимо их подогреть до полного удаления влаги. В противном случае за счет резкого парообразования в момент введения компонентов, содержащих влагу, возможен выброс или разбрызгивание расплавленных металлов и солей. При плавлении гигроскопических флюсов ложку-шумовку или стержень, которыми перемешивают расплав и удаляют шлак, перед погружением в расплав подогревают с целью удаления влаги с поверхности. Присадку легко испаряющихся или легко выгорающих компонентов припоев и флюсов необходимо производить в последнюю очередь, когда сплав уже приготовлен. После их введения сплав нельзя перегреть, так как это усилит

их испарение. При разливке припоев и флюсов во избежание взрывов изложницы или формы для припоев должны быть чистыми и подогреты до удаления влаги.

При сборке под пайку инструмент необходимо применять только по назначению. При пайке с флюсами при нанесении их на соединяемые места нужно пользоваться кистью или фарфоровой лопаточкой. Необходимо избегать попадания флюса на кожу рук. Порошкообразные флюсы в целях уменьшения распыливания необходимо смешивать с соответствующими растворителями и применять в виде паст, чтобы избежать распыления.

При пайке оловянно-свинцовыми припоями возникает опасность загрязнения свинцом кожи рук и одежды работающих. Рабочие поверхности оборудования необходимо покрывать легкообмываемыми материалами, стационарные места пайки оборудовать местными вытяжными устройствами, обеспечивающими скорость вытяжки воздуха непосредственно на месте пайки не менее 0,6 м/сек.

При пайке с применением газовых сред следует иметь в виду, что некоторые из них дают с воздухом взрывоопасные смеси. Поэтому перед нагревом контейнера, реторты или печи с такой атмосферой необходимо продуть их чистым воздухом. Чтобы предупредить проникновение в пространство печи атмосферного воздуха и, следовательно, образование взрывоопасной смеси, в ней необходимо поддерживать небольшое избыточное давление, с тем чтобы скорость истечения газа была выше, чем скорость горения в факеле. Необходимо также предупреждать утечку контролируемых газовых сред через неплотности в трубопроводах и соединениях.

Для предупреждения взрывов при выполнении паяльных работ запрещается производить пайку сосудов, находящихся под давлением, а также емкостей из под легковоспламеняющихся материалов без предварительной обработки.

Кроме мероприятий по технике безопасности при обработке заготовок и пайке предусматриваются мероприятия, обеспечивающие безопасную работу при эксплуатации оборудования. На рабочих местах пайки должна быть инструкция по технике безопасности, знание и выполнение которой для всех работающих на уча-

стке обязательно. Важнейшие указания по технике безопасности должны быть оформлены в виде плакатов и вывешены на видных местах.

Пайка является безопасным процессом, если соблюдаются соответствующие правила. Однако, как и при любом другом технологическом процессе при проведении пайки необходимо соблюдать определенные меры предосторожности. Поэтому очень важно, чтобы работник знал о возможных причинах несчастных случаев и соблюдал правила техники безопасности. Рекомендуется, чтобы каждая операция была тщательно продумана и для каждого вида работ были разработаны соответствующие меры безопасности.

Возможными причинами травматизма являются действия нагрева, газов и химикатов. Главными условиями безопасной работы являются хорошая вентиляция участка пайки, защита работников от ожогов и умение обращаться с флюсами и другими материалами.

Причиной несчастных случаев, которую невозможно предусмотреть никакими инструкциями, является личная небрежность оператора: ее можно устранить только при постоянном внимании при выполнении работ.

## Выводы по разделу 2

В результате разработки технологической последовательности для изготовления ювелирного шейного женского украшения подсчитано время, потраченное на изготовление изделия. Также составлена ведомость материалов и дана характеристика применяемого оборудования. Кроме этого, разработаны инструкционные карты и рассмотрены мероприятия по безопасности жизнедеятельности.

### 3 ОРГАНИЗАЦИОННО ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

В ходе дипломного проекта было разработано и изготовлено ювелирное изделие в виде колье-ошейника, выполненного в технике филигрань.

Целью экономического раздела является расчет себестоимости и отпускной цены комплекта изделий.

#### 3.1 Определение ценовой политики

Ценовая политика — это принципы и методики определения цен на товары и услуги. Цена на продукт для изготовителя является не только важным фактором, определяющим его прибыль, но и условием успешной реализации товаров.

Суть ценовой политики предприятия заключается в том, чтобы устанавливать на товары такие цены и так варьировать ими в зависимости от положения на рынке, чтобы обеспечить намеченный объем прибыли и решать другие задачи предприятия.

Цена на продукт для предприятия является не только важным фактором, определяющим его прибыль, но и условием успешной реализации товаров. Устанавливаемый уровень цены должен отражать предпочтение покупателей, их предполагаемую выгоду, получаемую от покупки того или иного продукта. Необходимо рассматривать цену, как одно из неотъемлемых свойств продукта наряду с потребительскими свойствами товара, его качеством и т.д. На практике используется серия ценовых стратегий:

- стратегия высоких цен, которая предусматривает продажу первоначально значительно выше издержек производства, а затем их понижения (подобная стратегия возможна в условиях высокого уровня текущего спроса, восприятия высокой цены со стороны потребителя как свидетельство высокого качества товара);
- стратегия низких цен, которая используется с целью стимулирования спроса, что эффективно на рынках с большим объемом производства и

высокой эластичностью спроса, когда покупатели резко реагируют на снижение цен и увеличивают спрос;

- стратегия дифференцированных цен проявляется в установлении цен в сочетании со всевозможными скидками и надбавками к среднему уровню цен для различных рынков, их сегментов и покупателей;
- стратегия льготных цен направлена на работу с покупателями, в которых заинтересована фирма, предлагая им товар по льготной цене;
- стратегия гибких, эластичных цен подразумевает, что цены устанавливаются в зависимости от возможностей покупателя, его покупательной силы;
- стратегия неокругленных цен, при которой покупатель рассматривает эти как низкие или как доказательство тщательного подсчета и установления цены фирмой;
- стратегия цены на уровне цены конкурентов;
- стратегия тесного увязывания уровня цен с качеством товара.

Ценовая политика выбирается в зависимости от качества изделий и материалов, от цен и качества аналогичного товара фирм-конкурентов. Ювелирные украшения являются товаром высокого качества, однако выбрана ценовая политика «стратегия тесного увязывания уровня цен с качеством товара».

В экономике предприятия исходным принципом ценообразования является возмещение затрат на производство и реализацию продукции, услуг, работ и получение прибыли в размере, достаточном для осуществления расширенного воспроизводства и выплаты соответствующих налогов государству и муниципальным органам и образования фонда потребления в объеме, обеспечивающем определенный стандарт жизни работников предприятия. Решение этой задачи происходит с помощью соответствующего установления уровня цен на продукцию, выпускаемую предприятием. Оно предполагает принятие во внимание многих факторов и обстоятельств, действующих порой противоречиво и неоднозначно.

### 3.2 Расчет стоимости изготовления ювелирного изделия

Расход материалов определен в технологическом разделе дипломного проекта, затраты на материалы при изготовлении и оформлении декоративных элементов интерьера представлены в таблице 3.1

Таблица 3.1 — Технологическая последовательность изготовления деталей

Наименование Материалов	Единица измерения	Цена за единицу	Расход, ед.	Стоимость затрат, руб.
Металл «нейзильбер»	Гр	0,5	80	40
Фианиты под рубин	Шт	50	10	500
Припой	Гр	150	20	300
Флюс «Бура»	Гр	0,30	20	60
Шнурки для колье- ошейника	Шт	30	2	60
Итого:	—	—	—	900

#### 3.2.1 Расчет рабочего времени и заработной платы

Сдельная оплата труда направлена, в первую очередь, на улучшение количественных показателей работы. Сдельная заработная плата за выполнение ювелирных украшений зависит от часовой ставки затрат времени на их выполнение.

При осуществлении сдельной оплаты труда чаще всего определяются сдельные расценки — размер заработка за единицу выполненной работы или изготовленной продукции. Сдельные расценки определяются исходя из установленных разрядов работы, тарифных ставок и норм выработки (норм времени). Сдельная расценка рассчитывается делением часовой тарифной ставки, соответствующей разряду выполняемой работы, на часовую норму выработки.

Выбрана оплата работы специалиста за 1 час — 100 рублей.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Затраты времени на изготовление ювелирного изделия и расчет расценки на работу представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 — Затраты на изготовление ювелирного украшения и расчет расценки работы

Вид работы	Затраты времени, час	Расценка на разработку, руб.
Разработка эскиза, подбор материалов и инструментов	5,6	560,00
Изготовление ювелирного украшения	32,2	3 220,00
Итого:	37,8	3 780,00

Годовой фонд рабочего времени в 2017 году:

$$365 - 118 (\text{выходные}) - 28 (\text{отпуск}) = 219$$

С учетом 8-ми часового рабочего дня получаем годовой фонд рабочего времени:

$$219 \times 8 = 1\,752 \text{ часов}$$

$$1\,752 \div 37,8 = 46,34$$

За год можно изготовить около 46 комплектов.

### 3.2.2 Расчет затрат на электроэнергию

Расход электроэнергии при изготовлении ювелирных украшений рассчитан по формуле 1:

$$P_{\text{э}} = T_{\text{м}} \times N_{\text{м}}, \quad (1)$$

где:  $P_{\text{э}}$  — расход электроэнергии,  $T_{\text{м}}$  — время работы электроприбора, ч,  $N_{\text{м}}$  — мощность электроприбора.

Тарифная ставка электроэнергии — 2,04 руб. кв/ч.

Затраты на электроэнергию при изготовлении одного ювелирного украшения представлены в таблице 3.3.

Таблица 3.3 — Затраты на электроэнергию при изготовлении одного ювелирного украшения

Наименование	Мощность, кВт	Машинное время, ч	Расход электроэнергии, кВтч	Затраты на электроэнергию
Ноутбук Acer	0,5	3	1,5	3,06
Лампа (освещение)	0,06	52	3,12	6,36
Паяльник Sparta	2,0	3,33	4,99	13,60
Итого:	—	—	—	23,02

3.2.3 Расчет затрат на содержание оборудование, инструмент и вспомогательные материалы

Расчет амортизации оборудования приведен в таблице 3.4.

Таблица 3.4 — Расчет амортизации оборудования

Наименование	Стоимость	Срок службы, год	Амортизационные отчисления
Плоскогубцы	160	1	160,00
Пинцет	80	1	80,00
Круглогубцы	200	1	200,00
Бокорезы	190	1	190,00
Паяльник Sparta	200	1	200,00
Итого:	—	—	830

Амортизация оборудования в расчете на одно изделие составит 26,77 руб.



Расчет затрат на инструмент и вспомогательные материалы для изготовления одного ювелирного изделия представлен в таблице 3.5.

Таблица 3.5 — Расчет затрат на инструмент и вспомогательные материалы

Наименование	Стоимость	Срок службы, год	Амортизационные отчисления
Бумага	2	0,30	1,00
Клей	1	50	50,00
Карандаш	1	10	10,00
Итого:	—	—	61,00

### 3.2.4 Планирование дополнительных доходов

Общепроизводственные расходы — это затраты на содержание, организацию и управление производствами. К ним относятся:

- стоимость материалов, запчастей, использованных для обслуживания и ремонта производственного оборудования;
- затраты на оплату труда сотрудников, занятых обслуживанием производства (мастеров, начальников цехов, технологов, рабочих, осуществляющих техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования), с отчислениями на социальные нужды;
- амортизационные отчисления и затраты на ремонт основных средств и иного имущества, используемого в производстве;
- расходы на демонтаж оборудования, затраты на материалы, детали, покупные полуфабрикаты, используемые при наладке оборудования;
- арендная плата за помещения, машины, оборудование и другие основные средства, используемые в производстве;
- расходы, связанные с эксплуатацией основных средств, непосредственно задействованных в производстве;

- амортизационные отчисления по нематериальным активам, используемым в производстве;
- стоимость недостач и потерь от простоев, порчи ценностей в производстве и на складах и т. п.

В нашем случае общепроизводственные расходы составят 5% от заработной платы специалиста:

$$3\,280 \times 0,05 = 164 \text{ руб.}$$

Прочие расходы — затраты, косвенно связанные с производством продукции, работ, услуг, не входящие в себестоимость продукции. К прочим расходам относятся: налоги, сборы, отчисления в специальные внебюджетные фонды, плата за аренду.

В нашем случае прочие расходы составят 3% от производственной себестоимости:

$$4\,290,79 \times 0,03 = 128,72$$

Расходы на рекламу определяются в зависимости от выбранного вида пиара. В нашем случае рекламой послужит создание группы в социальной сети, что осуществляется бесплатно, а также печать 100 визитных карточек стоимостью 2 рубля за штуку:

$$100 \times 2 = 200 \text{ руб.}$$

### 3.2.5 Планирование налоговой нагрузки

Расчет отпускной цены производится с учетом того, что ювелирное женское шейное украшение изготовлено индивидуальным предпринимателем на дому. Предприниматель проживает и работает в городе Челябинске. При налогообложении применяется патентная система, вид деятельности — услуги по изготовлению изделий народных художественных промыслов.

Потенциальный возможный доход составляет 120 000 рублей.

Коэффициент, учитывающий территорию действия патентов в Челябинской области по муниципальным образованиям для города Челябинска равен 1,3.

$120\,000 \times 1,3 = 156\,000$  рублей

Стоимость патента составит  $156\,000 \times 6\% = 9\,360$  р/год.

Индивидуальные предприниматели уплачивают отчисления на социальное страхование в виде фиксированного платежа (ФП). ФП состоит из отчислений в Пенсионный фонд РФ и в фонд обязательного медицинского страхования. Размер ФП в 2017 году составляет 27 990 р/год.

Таким образом, сумма налоговых отчислений за один комплект составит:

$9\,360 \div 46 = 203,47$  рублей (отчисление на уплату налога по патентной системе);

$27\,990 \div 46 = 608,48$  (отчисление на уплату фиксированного платежа).

### 3.2.6 Расчет цены изделия

Цена изделия складывается из себестоимости, фиксированной прибыли, суммы налогов. Расчет цены на изготовление ювелирного украшения представлен в таблице 3.6.

Таблица 3.6 — Расчет цены на изготовление ювелирного украшения

в рублях

Статья расчета	Расчет	Величина показателя,
1 Материалы	табл. 3.1	900,00
2 Заработная плата	табл. 3.2	3 280,00
3 Электроэнергия	табл. 3.3	23,02
4 Расходы на содержание оборудования	табл. 3.4	26,77
5 Расходы на инструмент и вспомогательные материалы	табл. 3.5	61,00
6 Производственная себестоимость	сроки 1+...+5	4 290,79
7 Общепроизводственные расходы	5% от строки 2	164,00

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЮУрГУ.290304.2017.003 ПЗ ВКР

Лист

52

## Окончание таблицы 3.6

Статья расчета	Расчет	Величина показателя,
8 Прочие расходы	3% от строки 6	128,72
9 Расходы на рекламу	—	200
10 Общая себестоимость	строки 6+...+9	4 783,51
11 Прибыль при рентабельности R = 10%	10% от строки 10	478,351
12 Отчисления на соц. страхование	—	608,48
13 Налог (ПСН)	—	203,47
14 Отпускная цена	строки 10+...+13	6 073,81

Корректировка отчислений на социальное страхование. Возможный доход при реализации 33 комплектов изделий составит  $6\,073,81 \times 46 = 279\,395,31$

Доход не превышает 300 тыс. руб. поэтому дополнительный платеж не учитывается. Таким образом, устанавливаем отпускную цену в размере 6 100 руб. за комплект изделий.

## Выводы по разделу 3

Был произведен организационно-экономический анализ, была выбрана ценовая политика предприятия «стратегия тесного увязывания уровня цен с качеством товара» при рентабельности производства  $R=10\%$ . Материальные затраты на изготовление ювелирных украшений составили 900 руб., производственная себестоимость — 4,8 тыс. руб., отпускная цена комплекта изделий — 6,1 тыс. руб.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЮУрГУ.290304.2017.003 ПЗ ВКР

Лист

53

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Искусство художественной обработки металлов прошло длительный путь развития и, опираясь на традиции и знания великих мастеров, продолжает развиваться в современных условиях. Мастерами художественной обработки металлов создано множество произведений, вошедших в культуру человечества. В этих произведениях наиболее сильно и ярко выражено мировоззрение той или иной эпохи, понимания людьми красоты.

Художественная обработка металла в современных условиях стала областью творчества профессиональных художников-ювелиров. Современные технологии заменили многие ручные приемы обработки металла промышленными способами. Но для изготовления уникальных и малосерийных изделий ручные способы обработки сохраняются и передаются новым поколениям мастеров.

В ходе выполнения выпускной квалификационной работы было изготовлено женское шейное ювелирное украшение, кольцо-ошейник, идущее в комплекте с серьгами и кольцом. Техникou выполнения стала филигрань.

В ходе работы были выполнены следующие задачи:

- проанализированы современные тенденции в ювелирных украшениях;
- разработана творческая концепция ювелирного украшения с обоснованием принятых решений;
- подобраны технологии изготовления ювелирного украшения с обоснованием их выбора;
- разработан технологический процесс изготовления ювелирного изделия;
- изготовлено ювелирное женское шейное украшение;
- рассчитана себестоимость и отпускная цена ювелирного изделия.

Составлена технологическая последовательность изготовления женского шейного ювелирного украшения в комплекте с серьгами и кольцом, которая по-

зволила быстро и качественно выполнить творческую часть выпускной квалификационной работы. Итогом стало изготовление ювелирного украшения.

В работе описаны мероприятия по безопасности жизнедеятельности. Была определена ценовая политика «стратегия тесного увязывания уровня цен с качеством товара» и рассчитана производственная себестоимость — 4,3 тыс. руб., и отпускная цена за одно изделие, которая составила 6,5 тыс. руб.

					<i>ЮУрГУ.290304.2017.003 ПЗ ВКР</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		55

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1 Амосова, В.В., Гукасьян, Г.М. Экономическая теория / В.В. Амосова, Г.М. Гукасьян. — М.: Эксмо, 2014. — 736 с.

2 Вачьянц, А.М. Введение в мировую художественную культуру / А.М. Вачьянц. — 5-е изд. — М.: Айрис-пресс, 2009. — 224 с.

3 Венецкий, С.И., Рассказы о металлах / С. И. Венецкий. — М.: Букинист, 1996 — 240 с.

4 Власов, В.Г. Новый энциклопедический словарь изобразительного искусства / В.Г. Власов. — СПб.: АЗБУКА-КЛАССИКА, 2007. — 912 с.

5 Гнедич, П.П. Всеобщая история искусств: Живопись, скульптура, архитектура / П.П Гнедич. — М.: ЭКСМО, 2012. — 608 с.

6 Грибунина, Н.Г. История мировой художественной культуры: Учеб. пособие для общеобразовательных школ и средних специальных заведений / Н.Г Грибунина. — Тверь, 1993. — 240 с.

7 Грязнова, А.Г., Соколинский В.М. Экономическая теория: учебное пособие / А.Г. Грязнова, В.М.Соколинский. — М.: Кнорус, 2014. — 464 с.

8 Данилова, Т.И. Мировая художественная культура: Вечные образы искусства. Библия. 6 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / Г.И. Данилова. — 5-е изд. — М.: Дрофа, 2012. — 240 с.

9 Дмитриева, Н. Краткая история искусств / Н. Дмитриева. — М.: АСТ-ПРЕСС, Галарт, 2009. — 624с.

10 Зарецкая, Д.М. Западная Европа и Древний Восток / Д.М. Зарецкая, В.В. Смирнова. — 8-е изд. — М.: Айрис-пресс, 2009. — 304 с.

11 Знайтовар.ру. — <https://znaytovar.ru/s/>

12 Ильина, Т.В. История искусств. Западноевропейское искусство: Учеб. / Т.В. Ильина.— 3-е изд. — М.: Высш. шк., 2000. — 368 с.

					<i>ЮУрГУ.290304.2017.003 ПЗ ВКР</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		56

13 История искусства: Российская академия художеств, НИИ теории и истории изобразительных искусств / Ред. кол. М.А. Бусев, В.В. Ванслов, Т.Х. Стародуб; под ред. Е.Д. Федотовой. Т. 1. — М.: Белый город, 2012. — 520 с.

14 История искусства зарубежных стран: Первобытное общество, Древний Восток, античность: Учебник / Колл. авт. института им. И.Е. Репина, Академия художеств / Под ред. А.П. Чубовой. — 5-е изд. — М.: Сварог и К, 2008. — 376 с.

15 История искусств с древнейших времен до классицизма. Энциклопедия / Председатель научно-ред. совета академик РАН Чубарьян А.О. — М.: ОЛМА Медиа Групп, 2009. — 640 с.

16 История искусств: учебное пособие / Кол. авт.; под ред Г.В. Драча, Т.С. Паниотовой. — 2-е изд. — М.: КНОРУС, 2013. — 680с.

17 История мировой культуры (мировых цивилизаций) / Под ред. Г.В. Драча. — Ростов н/Д: Феникс, 2010. — 533 с.

18 Караськова, О.В. Средние века. Возрождение. / О. В. Караськова — СПб.: КОРОНА принт, 2003. — 416 с.

19 Кругосвет. — <http://www.krugosvet.ru/enc/>

20 Культурология: Библиотека словарей / В.Д. Лихвар, Д.Е. Погорельский, Е.А. Подольская. — М.: Эксмо, 2008. — 416 с.

21 Любимов, Л.Д. История мирового искусства. Древняя мир. Древняя Русь. Западная Европа / Л.Д. Любимов. — М.: АСТ: Астрель: Транзиткнига, 2007. — 543 с.

22 Максимова, В.Ф. Экономическая теория / В.Ф. Максимова. — М.: Юрайт, 2014. — 580 с.

23 Модница.— <http://modnica.info/?p=22066>

24 Петкова, С.М. Справочник по мировой культуре и искусству / С.М. Петкова. — Изд. 5-е. — Ростов н/Д: Феникс, 2008. — 506.

25 Простаков, С.В., Ювелирное дело / С.В. Простаков — Ростов н/Д: Феникс, 2003 — 250 с.

					<i>ЮУрГУ.290304.2017.003 ПЗ ВКР</i>	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		57



26 Робертс, Дж.М. Иллюстрированная история мира в 10 томах / Дж.М. Робертс — М.: БММ АО, 1998.

27 Соколов.— <https://sokolov.ru/blog/jewelry-factory/>

28 Солодовникова, Ю.А. Мировая художественная культура. 10 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / Ю.А. Солодовникова. — М.: Просвещение, 2009. — 304с

29 Толстикова, И.И. Мировая культура и искусство: Учебное пособие / И.И Толстикова. — М.:ИНФРА-М, 2011. — 416 с.

30 Федеральная налоговая служба — <https://patent.nalog.ru/info/>

31. Центр креативных технологий — <https://www.inventech.ru/>

32 Янсон, Х.В., Янсон, Э.Ф. Основы истории искусств / Х.В. Янсон, Э.Ф. Янсон. — СПб.: Азбука-классика, 2002. — 512 с.

33 KM.RU. — <http://www.km.ru/referats/>

34 Livejournal.— <http://la-gatta-ciara.livejournal.com/38185.html>

35 Pereosnastka — <http://pereosnastka.ru/articles/tekhnika-bezopasnosti-pri-paike>

36 Referatwork.ru — [http://referatwork.ru/spisok\\_literaturi.html](http://referatwork.ru/spisok_literaturi.html)

ПРИЛОЖЕНИЯ

					<i>ЮУрГУ.290304.2017.003 ПЗ ВКР</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		59

## СОДЕРЖАНИЕ

### ПРИЛОЖЕНИЕ А. Ювелирное искусство

Рисунок А.1 — Колье-ошейник из кружева № 1

Рисунок А.2 — Колье-ошейник из кружева № 2

Рисунок А.3 — Колье-ошейник из кружева № 3

Рисунок А.4 — Колье-ошейник с драгоценными камнями № 1

Рисунок А.5 — Колье-ошейник с драгоценными камнями № 2

Рисунок А.6 — Колье-ошейники эпохи модерн № 1

Рисунок А.7 — Колье-ошейники эпохи модерн № 2

Рисунок А.8 — Колье-ошейники эпохи модерн № 3

Рисунок А.9 — Колье-ошейники эпохи модерн № 4

Рисунок А.10 — Аналоги колье-ошейников №1

Рисунок А.11 — Аналоги колье-ошейников №2

### ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Глоссарий

### ПРИЛОЖЕНИЕ В. Ювелирное изделие в филигранной технике

Рисунок В.1 — Колье-ошейник в технике филигрань

Рисунок В.2 — Серьги в технике филигрань

					<i>ЮУрГУ.290304.2017.003 ПЗ ВКР</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		60

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Аналоги шейных женских ювелирных украшений

					<i>ЮУрГУ.290304.2017.003 ПЗ ВКР</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		61



Рисунок А.1 — Колье-ошейник из кружева № 1



Рисунок А.2 — Колье-ошейник из кружева № 2

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



Рисунок А.3 — Колье-ошейник из кружева № 3



Рисунок А.4 — Колье-ошейник с драгоценными камнями № 1

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЮУрГУ.290304.2017.003 ПЗ ВКР



Рисунок А.5 — Колье-ошейник с драгоценными камнями № 2



Рисунок А.6 — Колье-ошейники эпохи модерн № 1

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



Рисунок А.7 — Колье-ошейник эпохи модерн № 2

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЮУрГУ.290304.2017.003 ПЗ ВКР

Лист

65





Рисунок А.8 — Колье-ошейник эпохи модерн № 3

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЮУрГУ.290304.2017.003 ПЗ ВКР

Лист

66



Рисунок А.9 — Колье-ошейник эпохи модерн №4

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЮУрГУ.290304.2017.003 ПЗ ВКР

Лист

67



Рисунок А.10 — Аналоги колье-ошейников №1



Рисунок А.11 — Аналоги колье-ошейников №2

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЮУрГУ.290304.2017.003 ПЗ ВКР

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Глоссарий

					<i>ЮУрГУ.290304.2017.003 ПЗ ВКР</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		69

— датская

принцесса, супруга Эдуарда VII, королева Великобритании и Ирландии, императрица Индии. Александра была популярна на своей новой родине за активную благотворительную и общественную деятельность, считалась законодательницей моды в стране.

Горельеф — вид скульптуры, в котором выпуклое изображение выступает над плоскостью фона более чем на половину объёма.

Джованни Лоренцо Бернини — итальянский архитектор и скульптор. Являлся видным архитектором и ведущим скульптором своего времени, считается создателем стиля барокко в скульптуре.

Древнее царство — период в истории Древнего Египта, охватывающий правление фараонов III—VI династий. В это время в Египте сформировалось централизованное сильное государство, наблюдался экономический, военно-политический и культурный расцвет страны.

Иконоборчество — религиозно-политическое движение в Византии в VIII и в начале IX веков, направленное против почитания икон. Иконоборцы считали священные изображения «идолами», а почитание икон — «идолопоклонством», ссылаясь на ветхозаветные заповеди

Каролингское возрождение — период интеллектуального и культурного возрождения в Западной Европе в конце VIII — середине IX века, в эпоху правления королей франков Карла Великого, Людовика Благочестивого и Карла Лысого из династии Каролингов. В это время наблюдался расцвет литературы, искусств, архитектуры, юриспруденции, а также теологических изысканий. Во время Каролингского возрождения мощный импульс получило развитие средневековой латыни, на основе латинского алфавита возник особый шрифт, каролингский минускул. При монастырях открывались школы и библиотеки.

Людовик XIV де Бурбон — король Франции и Наварры с 14 мая 1643 г. Царствовал дольше, чем какой-либо другой европейский король в истории.

Микенская цивилизация или Ахейская Греция — культурный период в истории доисторической Греции с XVI по XI век до н. э., бронзового века, часть крито-микенской культуры. Получила своё название по городу Микены на полуострове Пелопоннес.

Новое царство — эпоха наивысшего расцвета древнеегипетской государственности, известная наибольшим количеством памятников, составляющих основу всего наследия цивилизации фараонов, подданными которых являлись 20 % мирового населения.

Прокатный станок — комплекс оборудования, в котором происходит пластическая деформация металла между вращающимися валками.

Серебряный стандарт — денежная система, основанная на серебре. Британский серебряный стандарт появился ранее всех остальных в Европе и сохранился до нашего времени. Система клеймения развивалась с 1300 года и установилась окончательно к середине XVII века.

Тугоплавкая сталь — класс химических элементов (металлов), имеющих очень высокую температуру плавления и стойкость к изнашиванию.

Умбон — металлическая бляха-накладка полусферической или конической формы, размещённая посередине щита, защищающая кисть руки воина от пробивающих щит ударов. Под умбоном часто находится ручка, за которую воин держит щит.

Холоднаяковка — это изготовление изделий, в процессе которого металл не нагревается. Нужные формы получаются в результате исключительно механической обработки.

ПРИЛОЖЕНИЕ В  
Ювелирное изделие в филигранной технике

					ЮУрГУ.290304.2017.003 ПЗ ВКР	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		72

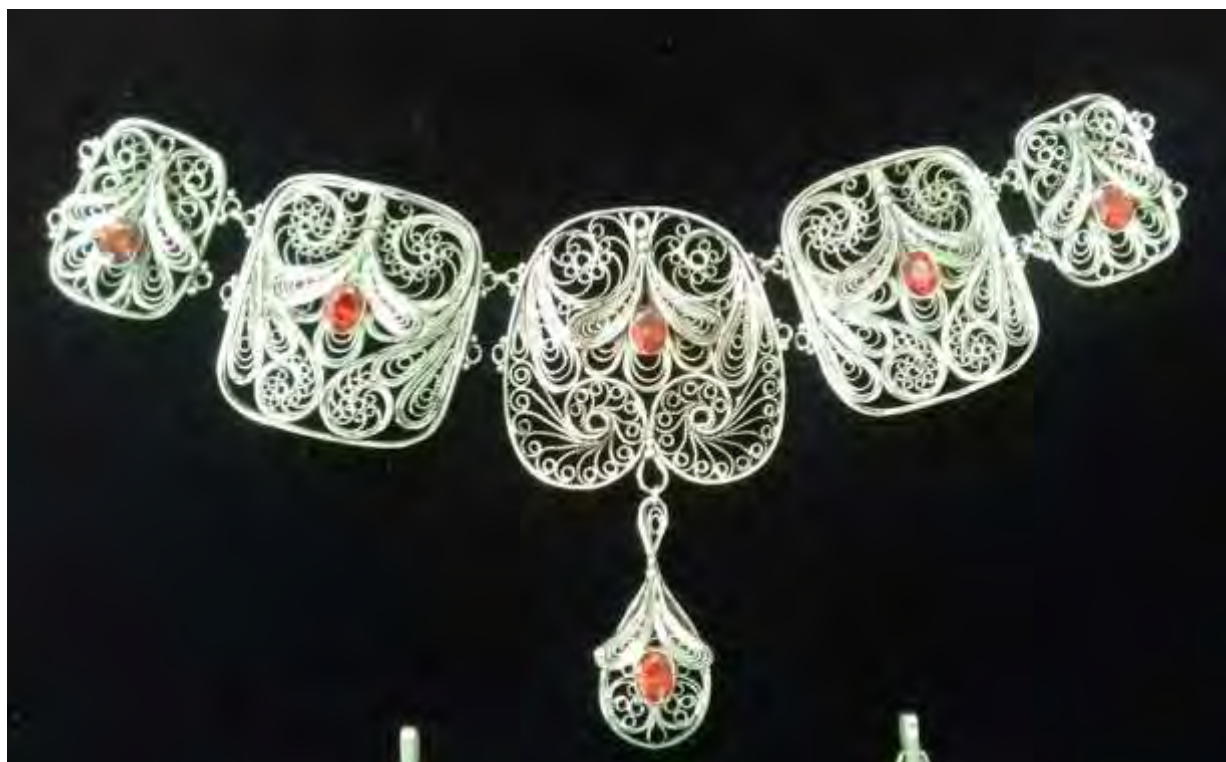


Рисунок В.1 — Колье-ошейник в технике филигрань

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЮУрГУ.290304.2017.003 ПЗ ВКР





Рисунок В.2 — Серьги в технике филигрань