

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт изобразительного и декоративно-прикладного искусства

(наименование института полностью)

Центр креативных индустрий

(наименование)

54.03.01 Дизайн

(код и наименование направления подготовки / специальности)

Ювелирный дизайн

(направленность (профиль) / специализация)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему «Ювелирный гарнитур «Душа морской лагуны»

Обучающийся

А.Ю. Манякова

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

доцент, С.Ю. Козн

(ученая степень (при наличии), звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

Тольятти 2025

Аннотация

Темой выпускной квалификационной работы является создание ювелирного гарнитура «Душа морской лагуны», которая раскрывает тему моря.

Существует мнение, что у всего на свете есть душа. Будь оно природным объектом или же вещью ручной работы, которая несёт в себе частичку души своего создателя. Душа не имеет какой-то общепринятый вид, каждый под этим словом представляет какой-либо свой образ, состояние, форму и пр.

Подводный мир, морская лагуна с её обитателями сформировали название женского ювелирного гарнитура «Душа морской лагуны». Лагуна, по научному определению, представляет собой мелководное пристанище уникальных морских обитателей, так как она ограничена от основного моря коралловыми рифами. Богатство подводного мира – рыбы, растения, кораллы, ракушки, микромир образуют своим присутствием душу морской стихии.

Само упоминание слова «душа», говорит о том, что автор ювелирного гарнитура преподносит свой внутренний мир, своё виденье, основываясь на подводной среде, завуалировано отражая собственное восприятие подводного мира в украшениях.

В гарнитуре используются различные природные материалы: металл белого цвета, жемчуг, прозрачный кварц. В металлическую основу изделия, имитированные под коралл, спрятаны силуэты морских обитателей лагуны, а каменные вставки прозрачного кварца имеют вид подводных гребешков.

Актуальность ювелирного гарнитура «Душа морской лагуны» можно обосновать несколькими ключевыми аспектами:

- в гарнитур заложена идея хрупкости природы и тонкой взаимосвязи флоры и фауны с наполняющими ее жизнью обитателями (без живых организмов природа станет пустым домом);

- современные тенденции в ювелирном дизайне стремятся к гармонии с природой (используя различные средства и приёмы, ювелирный гарнитур, отражает красоту и загадочность морского мира);
- привлечение внимания к проблемам моря через ювелирное искусство.

Цель создания данной выпускной квалификационной работы заключается в отображении многообразия морской природы через призму авторского восприятия дизайнера-ювелира.

Задачи:

- изучение истории создания ювелирных изделий в морской тематике, в том числе изучение ювелирных изделий современных мастеров;
- разработка эскизов, макетов, чертежей, акварельной отмывки;
- изготовление ювелирного гарнитура в материале;
- изготовление фотопрезентационного материала.

В данной бакалаврской работе, разработанные изделия принимают образ лагуны, как тихого и умиротворённого места для жизни. Для решения поставленных задач творческого проекта, автор руководствовался различными средствами, такими как: заимствование, трансформация, интерпретации природных объектов в проект ювелирного изделия, основанные на анализе объектов бионики, а также поиск единства формы и содержания. При работе с природными объектами учитывалась пластика природных форм, ритмическая организация линий, формы, членений, элементы мелких деталей. Подробное изучение источника вдохновения даёт хорошие преимущества в создании ювелирного изделия.

Материалы, представленные к защите:

- ювелирный гарнитур «Душа морской лагуны»;
- графический чертеж изделий;
- проект в технике акварельной отмывке;
- мудборд (moodboard);
- ювелирный гарнитур «Душа морской лагуны» в материале;

- презентационные листы ювелирного гарнитура «Душа морской лагуны»;
- презентация в PDF-формате;
- пояснительная записка.

Выпускная квалификационная работа включает в себя: введение, первая глава, состоящая из двух разделов; вторая глава, состоящая из двух разделов; заключение; список используемой литературы; приложения к тексту.

Первая, теоретическая, глава включает в себя анализ, изучение исторических эпох, где и как происходило развитие ювелирных украшений в морской тематике, их значимость, роль в истории. Изучались модные показы, то, как украшение становится важным атрибутом одежды, как на ювелирное искусство влияет мода. В первой главе раскрывается тема значимости морской стихии в ювелирном искусстве, моде. Приводятся примеры работ мастеров предшествующих эпох и мастеров современного времени, которые создавали свои украшения, или даже целые коллекции украшений, посвящённые морскому миру.

Вторая, практическая, глава содержит в себе описание всех этапов создания ювелирного гарнитура «Душа морской лагуны». На первом этапе работы над проектом, автор анализировал объекты бионики, осуществлял поиск единства формы и содержания, используя при этом заимствование, трансформацию, интерпретацию природных объектов. При создании поисковых эскизов учитывалась пластика природных форм, ритмическая организация линий, формы, членений, элементы мелких деталей. Далее следовал этап отрисовки более подробных эскизов и их дальнейшее утверждение. В ходе работы над эскизами был создан мудборд, отражающий настроение и тематику разрабатываемого ювелирного гарнитура. В дальнейшем были созданы макеты проектируемых объектов в натуральную величину, обозначены их основные размеры, разработаны чертежи. После чего следовали этапы 3D-моделирования и воскового моделирования,

создание акварельного проекта, резьбы по камню, литья, отделочные операции, крепление вставок, чистка изделия.

В заключение автор подводит итоги своей проделанной работы и делает из них выводы.

Список используемой литературы и источников включает в себя материалы, на которые опирался и которыми руководствовался автор в процессе изучения истории ювелирного искусства, посвящённого морской теме, и исследования объектов морской флоры и фауны, разновидностей морских лагун.

Приложения содержат в себе картинки, иллюстрации, которые использовались автором для раскрытия исследуемой темы на примере исторических ювелирных украшений и украшений современных мастеров, а также модных показов одежды, посвящённых теме моря. В содержании приложений входили материалы, которые показывали весь спектр процесса разработки и изготовления ювелирного гарнитура, технологические расчеты и готовые презентационные листы изделий.

Бакалаврская работа состоит из 53 страниц печатного текста и включает в себя введение, первую главу «Морская природа», вторую главу «Создание ювелирного гарнитура «Душа морской лагуны» в материале», заключение, список используемой литературы и используемых источников.

Оглавление

Введение.....	7
Глава 1 Морская природа	11
1.1 Образ моря и его обитателей в ювелирном искусстве на протяжении веков	11
1.2 Море в мире моды.....	19
Глава 2 Создание ювелирного гарнитура «Душа морской лагуны»	27
2.1 Поиск художественного образа и проектирование ювелирного гарнитура	27
2.2 Реализация ювелирного гарнитура в материале.....	32
Заключение	46
Список используемой литературы	49
Приложение А Исследование ювелирных изделий.....	54
Приложение Б Проектирование ювелирного гарнитура «Душа морской лагуны»	65
Приложение В Технологические карты.....	75
Приложение Г Технологический процесс изготовления ювелирного гарнитура	82

Введение

Существует мнение, что у всего на свете есть душа. Будь оно природным объектом или же вещью ручной работы, которая несёт в себе частичку души своего создателя. Душа не имеет какой-то общепринятый вид, каждый под этим словом представляет какой-либо свой образ, состояние, форму и пр.

Подводный мир, морская лагуна с её обитателями сформировали название женского ювелирного гарнитура «Душа морской лагуны». Лагуна, по научному определению, представляет собой мелководное пристанище уникальных морских обитателей, так как она ограничена от основного моря коралловыми рифами. Богатство подводного мира – рыбы, растения, кораллы, ракушки, микромир образуют своим присутствием душу морской стихии.

Само упоминание слова «душа», говорит о том, что автор ювелирного гарнитура преподносит свой внутренний мир, своё виденье, основываясь на подводной среде, завуалировано отражая собственное восприятие подводного мира в украшениях.

В гарнитуре используются различные природные материалы: металл белого цвета, жемчуг, прозрачный кварц. В металлическую основу изделия, имитированные под коралл, спрятаны силуэты морских обитателей лагуны, а каменные вставки прозрачного кварца имеют вид подводных гребешков.

Актуальность ювелирного гарнитура «Душа морской лагуны» можно обосновать несколькими ключевыми аспектами:

- в гарнитур заложена идея хрупкости природы и тонкой взаимосвязи флоры и фауны с наполняющими ее жизнью обитателями (без живых организмов природа станет пустым домом);
- современные тенденции в ювелирном дизайне стремятся к гармонии с природой (используя различные средства и приёмы, ювелирный гарнитур, отражает красоту и загадочность морского мира);

- привлечение внимания к проблемам моря через ювелирное искусство.

Цель создания данной выпускной квалификационной работы заключается в отображении многообразия морской природы через призму авторского восприятия дизайнера-ювелира.

Задачи:

- изучение истории создания ювелирных изделий в морской тематике, в том числе изучение ювелирных изделий современных мастеров;
- разработка эскизов, макетов, чертежей, акварельной отмывки;
- изготовление ювелирного гарнитура в материале;
- изготовление фотопрезентационного материала.

В данной бакалаврской работе, разработанные изделия принимают образ лагуны, как тихого и умиротворённого места для жизни. Для решения поставленных задач творческого проекта, автор руководствовался различными средствами, такими как: заимствование, трансформация, интерпретации природных объектов в проект ювелирного изделия, основанные на анализе природных объектов, поиске единства формы и содержания. При работе с природными объектами необходимо учитывать пластику их природных форм, элементы мелких деталей, ритмическую организацию линий, формы, членения. Подробное изучение источника вдохновения даёт хорошие преимущества в создании ювелирного изделия.

Материалы, представленные к защите:

- ювелирный гарнитур «Душа морской лагуны»;
- графический чертеж изделий;
- проект в технике акварельной отмывке;
- мудборд;
- ювелирный гарнитур «Душа морской лагуны» в материале;
- презентационные листы ювелирного гарнитура «Душа морской лагуны»;
- презентация в PDF-формате;

– пояснительная записка.

Выпускная квалификационная работа включает в себя: введение, первая глава, состоящая из двух разделов; вторая глава, состоящая из двух разделов; заключение; список используемой литературы; приложения к тексту.

Первая, теоретическая, глава включает в себя анализ, изучение исторических эпох, где и как происходило развитие ювелирных украшений в морской тематике, их значимость, роль в истории. Изучались модные показы, то, как украшение становится важным атрибутом одежды, как на ювелирное искусство влияет мода. В первой главе раскрывается тема значимости морской стихии в ювелирном искусстве, моде. Приводятся примеры работ мастеров предшествующих эпох и мастеров современного времени, которые создавали свои украшения, или даже целые коллекции украшений, посвящённые морскому миру.

Вторая, практическая, глава содержит в себе описание всех этапов создания ювелирного гарнитура «Душа морской лагуны». На первом этапе работы над проектом, автор анализировал объекты бионики, осуществлял поиск единства формы и содержания, используя при этом заимствование, трансформацию, интерпретацию природных объектов. При создании поисковых эскизов учитывалась пластика природных форм, ритмическая организация линий, формы, членений, элементы мелких деталей. Далее следовал этап отрисовки более подробных эскизов и их дальнейшее утверждение. В ходе работы над эскизами был создан мудборд, отражающий настроение и тематику разрабатываемого ювелирного гарнитура. В дальнейшем были созданы макеты проектируемых объектов в натуральную величину, обозначены их основные размеры, разработаны чертежи. После чего следовали этапы 3D-моделирования и воскового моделирования, создание акварельного проекта, резьбы по камню, литья, отделочные операции, крепление вставок, чистка изделия.

В заключении автор подводит итоги проделанной работы и делает из них выводы.

Список используемой литературы и источников включает в себя материалы, на которые опирался и которыми руководствовался автор в процессе изучения истории ювелирного искусства, посвящённого морской теме, и исследования объектов морской флоры и фауны, разновидностей морских лагун.

Приложения содержат в себе картинки, иллюстрации, которые использовались автором для раскрытия исследуемой темы на примере исторических ювелирных украшений и украшений современных мастеров, а также модных показов одежды, посвящённых теме моря. В содержании приложений входили материалы, которые показывали весь спектр процесса разработки и изготовления ювелирного гарнитура, технологические расчеты и готовые презентационные листы изделий.

Глава 1 Морская природа

1.1 Образ моря и его обитателей в ювелирном искусстве на протяжении веков

Ассоциации с морем, морским стилем в ювелирных украшениях открывают перед нами множество вариантов их воплощения. Мы можем представить морских обитателей, таких как: рыбы, морские звезды и ежи, ракушки и морские коньки и т.д. Также это могут быть сказочные персонажи и мифологические герои, среди которых: золотая рыбка, русалки, сирены и многие другие. Не стоит забывать и о кораблях с их фрагментами – парусами, мачтами, якорями и штурвалами, а также о природных стихиях, таких как шторм и волны [6].

В ювелирных изделиях образ моря может возникать не только в дизайне украшения, но и сам материал, который был добыт в этой природной среде, тоже может считаться носителем образа моря. К таким материалам относятся: коралл, морские раковины, ракушки, гребешки, жемчуг, возможно даже найденные окаменелости вымерших морских животных.

Жемчуг является органогенным материалом. Это твёрдое образование, главным образом, состоящее из перламутра, сформированное в виде зёрен внутри жемчужниц – двустворчатых раковин некоторых моллюсков (Рисунок А.1).

Коралл представляет собой органический материал в виде ярких известковых или роговых структур, формируемый коралловыми полипами. Кораллы служат опорой для мягких тел полипов и образуют скелет колонии. Их окраска может варьироваться от белого и красного до пурпурного, голубого, и даже золотистого и чёрного цвета. В ювелирном деле используются не все виды кораллов, а главным образом один отряд восьмилучевых кораллов – красный коралл (Рисунок А.2) [20].

В каменном веке человеку стал известен первый десяток органических материалов и столько же поделочных цветных камней. Исследуя морские организмы, и их связь с ювелирным делом можно узнать то, что ещё за долго до появления этой творческой профессии у людей возникала потребность носить на себе различные украшения, являющиеся прообразом современных ювелирных изделий. Они исполняли роль украшений, которые в свою очередь могли что-то обозначать, например, положение в общине или племени, или же быть другим знаковым объектом, использоваться и в роли оберегов.

Людьми каменного века, для создания украшений использовались раковины, рыбы кости, дерево, рог, зубы и кости убитых животных, яркие камушки. Из них изготавливались ожерелья, подвески и бусы (Рисунок А.3). Найденные в Израиле древние бусы из ракушек, датируются почти 100 тысячами лет назад.

Распространены и востребованы были украшения в виде ожерелий из раковин, зубов и когтей хищников, гальки горного хрусталя, жадеита, кремня, нефрита, янтаря и яшмы, перьев птиц, цветы. Местами для украшения были не только шея, но и руки, на них люди носили браслеты, изготовленные из костяных пластинок. Женщины пользовались гребнями, вырезанными из рога. Петроглифы на стенах пещер, свидетельствовали о том, что основы искусства обработки камня начали формироваться не менее 30 000 лет назад. По мере развития материальной культуры человечество знакомилось с цветными камнями, однако это происходило очень неравномерно в различных уголках мира. Украшали себя не только женщины, но и мужчины, в основном воины или охотники [9].

В одежде древних цивилизаций украшения в основном выполняли знаковый смысл, а многие металлические элементы нередко были также амулетами [20].

Ювелирное искусство в Древнем Египте и создание украшений относились к числу художественных ремёсел, в которых египтяне достигли

значительных высот. В Египте было распространено создание талисманов в форме рыб (Рисунок А.4). Очень популярными были амулеты с изображением тилапии, поскольку она считалась символом плодородия, а также этот вид рыб, благодаря своей выносливости, распространился практически по всему бассейну реки Нил. Амулеты оксиринх так же были популярны, очень часто рыбу изображали с коровьями рогами и солнечным диском, эти элементы являлись символами богини любви Хатхор [35].

Образ рыбы нашёл свою популярность и в античную эпоху (Рисунок А.5). Известны чернофигурные и краснофигурные предметы быта, в декоре которых присутствует образ рыбы (Рисунок А.6). Изображение рыбы широко использовалось и в монетном производстве, особенно в приграничных регионах, таких как Северное Причерноморье, где рыбный промысел играл важную роль в экономике (Рисунок А.7) [21].

Традиционно жемчуг использовали для создания ювелирных изделий (Рисунок А.8). Использовали жемчуг ещё до н. э., в античных культурах древнего Рима и Греции изделия из жемчуга и сам жемчуг пользовались широкой известностью, а упоминания о его применении встречаются в исторических записях практически всех древних народов и стран [2].

В Древнем Риме жемчуг пользовался большой популярностью. Торговля жемчугом занимала почётное место в знаменитом Римском Форуме, поскольку считался символом знатного происхождения. Юлию Цезарю довелось ввести запрет на ношение жемчуга для женщин, которые не принадлежали к аристократии. Таким образом, большой спрос на жемчуг сдерживался данным запретом. Знатные гречанки и римлянки предпочитали украшать себя жемчужными нитями, а уши – серьгами, они верили, что этот предмет роскоши обогащает их красоту, подчёркивает красоту лица и взгляда, но и предостерегает от мук безответной любви [24].

После падения Римской империи использование жемчуга снизилось, но с началом Крестовых походов, на жемчуг вновь появился большой спрос. Возрождение жемчуга проявилось в христианской Западной Европе, где

жемчуг использовался для украшения облачений икон, ювелирном искусстве. Все европейские королевские дворы, знатные сословия того времени, активно приобретали для себя украшения с жемчугами, для всех он был настоящей роскошью.

В России, на протяжении веков, начиная с древней Руси и до Императорской России, жемчужный промысел был весьма существенной частью жизни наших предков. Опираясь на исторические источники, можно сказать, что упоминания о жемчуге на Руси относятся примерно к десятому веку. Сохранилось множество исторических свидетельств о добыче и использовании этого великолепного украшения. Из-за того, что жемчуга на территории нашей страны было в избытке, украшения из жемчуга могли позволить себе практически все социальные слои.

Жемчуг бывает морской и пресноводный. Пресноводный жемчуг – тот, который добывается из рек и озёр. Из-за отсутствия выхода к морю в России проводилась добыча именно речного жемчуга. Русский национальный костюм включал в себя жемчуг, и не только в виде ювелирных украшений. Его использовали в составе костюма как оформление вышивки на одежде и головных уборах, как мужских, так и женских, включая царские коронационные наряды (Рисунок А.9). Местный жемчуг продавали по весу, в то время как дорогой импортный реализовывали поштучно. Из-за большого количества весового жемчуга его использовали для отделки практически всех предметов одежды и быта [1].

При монастырях существовали крупные мастерские, где наряду с золотым шитьём использовался и жемчуг. На Руси возникла уникальная традиция украшения религиозных святынь, в которой применялись специальные драгоценные металлы, камни и жемчуг. С принятием православия, на Руси жемчуг начал широко применяться для церковных облачений и различных церковных принадлежностей (Рисунок А.10), его активно использовался при создании священнических облачений

и в изделиях, обладающих духовной ценностью [2]. В средние века жемчуг в христианской символике олицетворял слово Божие и Царство Небесное, духовное рождение и просвещение. В этот период, а также в эпоху Ренессанса, жемчуг стал символом праведности, Христовой Марии и Девы Марии, любви к Богу [24].

Тема моря является значимой в ювелирном искусстве, потому что море – это не только источник пищи, но и неиссякаемый источник различных народных поверий [26]. Рыба, у многих народов символизирует зарождения жизни в соответствии с традиционными космогоническими представлениями большинства народов о Земле, где жизнь произошла из воды. Этот символизм был известен многим народам, а в христианских странах, рыба и вовсе является символом Христа [25]. Морская тематика привлекала внимание мастеров из разных уголков мира на протяжении многих веков, служа им безграничным вдохновением для создания сюжетов, образов и декоративных мотивов.

Освоение новых земель и развитие мореплавания в эпоху Великих географических открытий XV-XVII века способствовали знакомству европейцев с неизвестными ранее образцами флоры и фауны, вызвав мощный интерес к редким природным материалам: раковинам наutilus, перламутру, кораллам и панцирям черепах. Интерес к морской теме особенно ярко проявился в произведениях искусства, где присутствуют изображения напоминающие корабли (Рисунок А.11) [8].

В XVII столетие возникает популярность кубков, изготовленных на основе раковины моллюска вида Наutilus помпилиус. Моллюски Наutilus помпилиус обитают в тёплой юго-западной части Тихого океана. Впервые в Европе раковины наutilus появились ещё в IX века. Затем в эпоху Возрождения с развитием мореплавания наutilus часто стали привозить из разных экспедиций, и они привлекли внимание учёных и любителей редкостей. Изучая структуру раковины, учёные выявили закономерности её формирования: внутренняя спиралевидная раковина

разделена на камеры, размеры которых пропорционально уменьшаются. В результате эта раковина служит природным примером понятия «золотого сечения».

Перед тем как изготовить произведение искусства, раковины наutilus помещали в кислоту на несколько дней. Со временем верхний слой удалялся, и проявлялся, находящийся под ним, мерцающий перламутр. После чего раковину полировали. Далее с ней имели дело уже опытные мастера-ювелиры, они создавали под неё металлическую основу для будущего кубка, украшая его различными узорами, смысловыми рисунками, а в некоторых случаях и дополнительными вставками. Для создания такого изящного произведения искусства ювелиры прибегали к самым различным технологиям изготовления, в том числе и декоративная резьба. Итоговый результат мог послужить роскошным подарком для знатных особ, или стать частью богатой коллекции правящей династии.

Нюрнбергский кубок из раковины наutilus, изготовленный около 1620 года ювелиром Генрихом I Ламбрехтом свидетельствует о высоком мастерстве своего создателя (Рисунок А.12). В его образе мастер постарался подчеркнуть морское происхождение раковины с помощью декоративных форм, связанных с морем. На верхней части кубка изображена фигура бога Нептуна с трезубцем в руках.

Ракушки наutilus могли использоваться для создания «нефов». «Нефами» назывались кубки-наutilus в виде кораблей (Рисунок А.13). Возникли они задолго до своей популярности – в XIII веке. Изначальное их предназначение было – сосуд для напитка. К XV веку их образ усложнился, у кораблей появились мачты и паруса, а сами они стали, скорее предметом декора. Изготовление «нефов», ещё до популярности кубков-наutilus, осуществлялось лишь из благородных металлов. Корабли изготавливались с тщательно проработанными мачтами, снастями и парусами, а также комплектом миниатюрных матросов, некоторые из которых угрожающе держат ружья, готовясь к атаке. Высокие перила, сделанные из листового

металла, декорированы гравированными сценами морских сражений, что, вероятно, отсылает к морскому происхождению ценной раковины, послужившей корпусом «нефа».

В кубке-наутилусе Государственного художественного собрания Дрездена имеется серебряная фигурка, сидящая верхом на стилизованном драконе, а его хвост сделан из веточки коралла (Рисунок А.14). Рассматривая данное произведение искусства, обращаешь внимание на объекты морской среды [12].

Морское происхождение «наутилусов» акцентировалось через специфические мотивы в украшениях. На кубке из Роттердама изображены фигуры Нептуна с трезубцем, сидящего на гиппокампе, а также трубящие тритоны, морские чудовища и сирены, находящиеся рядом с ним (Рисунок А.15).

Обращая внимание на кубок из Гамбурга, можно заметить, что его составной частью является фигура Нептуна с трезубцем на крышке, а также несколько сирен, где одна крупная фигура находится в основании, а на оправе размещены резные изображения (Рисунок А.16).

На кубке из Нюрнберга (Рисунок А.17) отображены гравированные изображения морских божеств и чудовищ, чеканенные земноводные и пресмыкающиеся. Кроме того, инициатива античной мифологии отражена в фигурах героев, таких как Персей, который мчится к Андромеде, прикованной к скале и ожидающей нападения морского монстра.

Укрепление положения России и расширение дипломатических связей на международной арене в XVII веке позволяли накапливать драгоценные предметы в царской казне благодаря закупкам и дарам, присланным от иностранных монархов [8]. Например, столовые приборы: икорные и чайные ложки, десертные ложки, а также лопаточки для торта и канапе, выполнялись из перламутра и были не менее ценными и служили составляющим звеном казны (Рисунок А.18) [17].

В коллекции Оружейной палаты хранятся множество изысканных кубков, выполненных из раковин наutilusов. При создании таких утончённых сосудов мастера стремились сохранить природную форму раковин и подчеркнуть их красоту с помощью искусной оправы. В прошлом перламутровые раковины ценились не только за сам материал, но и за веру в их скрытые очищающие свойства, которые приписывались морской воде. Некоторые из таких кубков принадлежали российскому императору Петру Первому (Рисунок А.19). Возвращаясь к упоминаемым выше «нефам», один из таких произведений был преподнесён Петру I в качестве того, что это изделие было отлито из первого отечественного серебра (Рисунок А.20). Сейчас эти произведения находятся в коллекции Эрмитажа.

Такие объекты искусства фиксировались в специальных инвентарных списках и служили гордостью своих владельцев, демонстрируя их состоятельность, образованность и художественное чутьё [27].

Морской стиль присутствовал в произведениях фирмы Карла Фаберже. Пасхальное яйцо с миниатюрной моделью крейсера «Память Азова» (Рисунок А.21), созданное знаменитой петербургской фирмой по заказу императора Александра III. Пасхальной яйцо, предназначалось в подарок его супруге, императрице Марии Федоровне. Оно было посвящено важному событию – длительному морскому путешествию наследника престола, цесаревича Николая Александровича по странам Востока. Морское путешествие осуществлялось на крейсере «Память Азова», продолжавшееся девять с половиной месяцев, и завершившееся 11 мая 1891 года. Посещение Приморья наследником престола было ознаменовано рядом важных мероприятий, главным из которых стало начало строительства Транссибирской железнодорожной магистрали, или Великого Сибирского пути, связавшего европейскую и азиатскую части Российской империи, давшего толчок небывалому развитию Сибири, Забайкалья и Дальнего Востока [8].

Ещё одним объектом ювелирного искусства является изделие в виде драгоценной черепашки со вставкой из бриллиантов, эмали и уникальной жемчужины (Рисунок А.22). Создано это прекрасное произведение во второй половине XIX в. мастером И. Фробергером.

Стоит упомянуть тот факт, что среди ювелирных камней в повседневных украшениях женщин монгольского мира XIX – начала XX в. наиболее часто встречаются красный и розовый коралл. Эти кораллы были самым излюбленным материалом бурятских и монгольских мастеров (Рисунок А.23). Кораллов в украшениях было так много, что нередко такие украшения считались наравне с серебряными [23].

1.2 Море в мире моды

Современная мода демонстрирует удивительное многообразие и гибкость, предоставляя дизайнерам и потребителям возможность экспериментировать с разными элементами одежды. Украшения уже не просто декоративные детали, а ключевые компоненты, способные кардинально изменить восприятие образа. Они подчёркивают индивидуальность и способствуют самовыражению, позволяя каждому создавать свой уникальный стиль.

Импульсом для возникновения новой моды могут быть различные причины: новые идеи и взгляды в обществе, достижения науки и техники, новые материалы и т.п. Цикличность моды связана с противостоянием старого и нового, принимая наследие предыдущих эпох, предлагает новые способы его выражения. Если элементы моды становятся преемственными в новых условиях, они становятся частью общей ценностной системы. Однако, если новшества не имеют связи с традициями и ценностями прошлых лет, они отвергаются и остаются, лишь мимолётным явлением в культурной эволюции общества [20].

Движение моды регулируется основными и второстепенными факторами: направленность и стиль; детали моды. Основные факторы подчёркивают связь между стилем и модой. Изменения в формах моды могут свидетельствовать о трансформации эстетических предпочтений в рамках существующего художественного направления или о возникновении нового стиля. Детали моды играют значимую роль в формировании вкусов людей, способствует выражению личных качеств и индивидуальности, а также удовлетворяет потребность в новизне. Особенно подвержены влиянию моды костюм и аксессуары из-за их заметности, доступности и универсальности. Костюм выполняет две функции: первая – это его функциональная роль как одежды, покрывающей тело, а вторая – эстетическая роль. История костюма демонстрирует, как различные культуры влияют друг на друга, создавая новые стили и тенденции в моде. Дизайнеры комбинируют элементы из разных эпох и культур, создавая новые, неожиданные сочетания, что даёт простор для креативности.

В современной моде украшения и аксессуары являются важнейшими формообразующими элементами костюма, для создания единого образа в коллекции. Объекты ювелирного искусства все более подвержены влиянию моды. В коллекциях многих домов моды нательные украшения становятся элементами платья. Дизайнеры экспериментируют, сочетая ткани совместно с массивными металлическими поясами, аксессуарами на голову, подвесками, кольцами, деталями обуви. Всё это позволило создать ряд самых различных образов.

Во всём мире существует огромное множество модных домов с искусными коллекциями одежд, аксессуаров на тему морской природы, её обитателей.

В коллекции весна-лето 2019 «Shape of color» Джорджо Армани (Giorgio Armani) воплотил свою искусную интерпретацию природы моря (Рисунок А.24). Его внимание к нюансам оттенков создало волшебную атмосферу, в которой нежно-розовый и светло-сиреневый плавно перетекали

в переливающийся сизый, лазурный. Каждый цвет словно оживал, как будто отражая игру солнечных лучей на поверхности воды. Джорджо Армани мастерски комбинировал текстуры: лёгкие, «текучие» ткани и мерцающий декор создавали ощущение лёгкости и свободы, характерной для морской стихии. Аксессуары в соответствующей тематике добавляли необычный штрих и усиливали ассоциации с водной темой [29].

В коллекции нарядов «Haute Couture» Оливье Рустен (Olivier Rousteing) для французского модного Дома Balmain, особый уклон идёт на перламутровый эффект (Рисунок А.25). Текстура ткани схожа с волнистой текстурой морских раковин. Палитра содержит в себе нежные и пастельные оттенки, что предаёт некую лёгкую ассоциацию с морской природой. Присутствие жемчужин подчёркивает роскошь вещей, привнося в них нотку сказочности. Перламутровые оттенки и текстуры, которые имитируют раковины, добавляют нарядам великолепия и утончённости. Этот подход показывает, как мода может служить отражением природной красоты и многообразия, создавая нечто большее, чем просто одежду – это искусство, которое рассказывает историю и вызывает эмоции [33].

Коллекция Versace весна-лето 2021 года, созданная Донателлой Версаче (Donatella Versace), решила представить собой красоты чарующего морского мира (Рисунок А.26). Яркая, наполненная палитра цветов в коллекции, в некоторой степени отражает и саму красоту, насыщенность, разнообразием цветов, подводный мир. Такой многообразный и наполненный подводный мир, будто бы создан для извлечения из него образов для вдохновения [38].

Сочетание ярких цветовых решений и различных принтов создаёт уникальный визуальный эффект, погружая зрителя в атмосферу подводного спокойствия и умиротворения. Комбинация цветных и звериных принтов создаёт динамичные образы, которые подчёркивают индивидуальность каждой модели. Пастельные тона, присутствующие в коллекции, удачно дополняют более яркие элементы, создавая гармоничный баланс. Эта

смешанная палитра позволяет каждому найти что-то на свой вкус, любитель ярких акцентов или поклонник более сдержанных оттенков. Важно отметить, что и крой вещей, и цветовая гамма создают не только визуальный, но и эмоциональный резонанс, делая коллекцию поистине запоминающейся. Коллекция Донателлы Версаче является не просто показом мод, а настоящим визуальным путешествием в мир, где стиль и природа переплетаются воедино, оставляя неизгладимые впечатления у всех ценителей высокой моды [7].

Мода в ювелирном искусстве изменяется не так быстро, как в мире одежды, что связано с высокой стоимостью материалов и трудоёмкостью процесса производства [20]. Но, несмотря на это за последние несколько десятилетий ювелирные изделия претерпели изменения, и их эстетическая ценность зачастую преобладает над функциональностью. Украшения высокого ювелирного искусства создаются с акцентом на уникальность, качество и мастерство. Они обычно изготавливаются из благородных металлов и драгоценных камней, а также требуют более тщательной ручной работы. Эти изделия предназначены не только для ношения, но и как инвестиции, а также как часть культурного наследия.

Вспоминая минувшее столетие, можно узнать о том, что ювелирный дом Rene Boivin под покровительством Жанны Пуаре Буавен (Jeanne Poirer Boivin), создал одно из самых роскошных произведений искусства в форме морской звезды. Этому предшествовало следующее. Перешедший ей семейный бизнес после смерти мужа, при ней достиг нового расцвета. Жанна Буавен, не являлась дизайнером, но у неё было очень развито чувство стиля, она была знакома с парижской элитой, хорошо знала, как нужно носить украшения. Жанна сумела окружить себя достойными дизайнерами и мастерами. В 1935 году парижский дом Rene Boivin создал знаменитую брошь в форме морской звезды с яркими вставками камней рубинов и аметистов (Рисунок А.27). Брошь имеет подвижную конструкцию, в связи с множеством петель на обратной стороне. Помимо броши в форме

морской звезды, домом Rene Voivin были созданы и другие морские обитатели: изделия в виде морских раковин, брошь в виде креветки, а также изделие с декоративным изображением рыбы (Рисунок А.28) [10].

Престижные и искусные в своём деле бренды становятся источником новых идей и направлений, определяющих текущие тенденции. Морская тема в ювелирном искусстве встречается очень часто, поскольку море и его подводный мир вдохновляют дизайнеров – ювелиров по всему миру благодаря его обитателям, обладающим уникальной красотой – от ярких кораллов и экзотических рыб до плавных форм ракушек и морских звёзд. По причине разнообразия форм и оттенков, текстур и цветов, позволяет дизайнерам экспериментировать и создавать уникальные изделия, отражающие богатство и сложность морской экосистемы.

Море, в большинстве случаев, ассоциируется с такими концепциями, как глубина, загадка, спокойствие и свобода. Эти ассоциации могут быть интерпретированы в ювелирных изделиях, добавляя им дополнительный смысл и эмоциональную значимость.

Но, существует и такой жанр как экспрессионизм, он стремится не столько к воспроизведению действительности, сколько к выражению эмоционального состояния автора. Это течение дало толчок экспериментам при работе над цветом и формой объекта, в котором изображение действительности деформируется, трансформируется ради усиления выразительности идеи. Примерами таких изделий могут послужить работы гонконгского ювелира Уоллеса Чана (Wallace Chan): брошь-рыба, фрагмент кольца «Ebband Flow» (Рисунок А.29); кольцо «New Generation» (Рисунок А.30).

Ювелирный бренд Mikimoto славится своим мастерством в создании уникальных и изысканных украшений из жемчуга (Рисунок А.31). Коллекция в честь 130-летнего юбилея культивированного жемчуга звучит захватывающе и раскрывает творческий потенциал, вдохновленный морской тематикой. Украшения, посвящённые морю, подчёркивает не только красоту

жемчуга, но и искусное обращение с другими драгоценными камнями (Рисунок А.32). Вдохновение от океана и его обитателей позволяет передать в каждом изделии свою, особенную атмосферу подводного мира. Особое внимание к деталям и использование редких камней также свидетельствуют о высоком уровне мастерства и профессионализма команды Mikimoto [32].

Французский ювелирный дом Chaumet представил коллекцию «Ondes et Merveilles», которая смело исследует темы моря, водной стихии. Коллекция демонстрирует мастерское использование редких цветных драгоценных камней, что позволяет создать живописные и яркие композиции, акцент изделий делается на цвете и многообразии, на примере кольца и кольца «Comets from the sea» (Рисунок А.33), серёг «Treasure Hunt» (Рисунок А.34), кольца «Golden Pebbles» (Рисунок А.35) [16].

Уникальный и легко узнаваемый стиль украшений азиатского мастера Уоллеса Чана проявляется в каждом ювелирном изделии. Произведения, созданные им, отражают его восприятие окружающего мира, вселенной, истории и современности, создавая тем самым путь к будущему. Ювелирные творения Уоллеса Чана впечатляют своей оригинальностью и захватывают дух. Морской стиль так же нашёл место в его творениях в виде броши и скульптуры «Fish's Dream» (Рисунок А.36) [37].

Помимо работ иностранных мастеров, морская тема затрагивает и работы российских мастеров. Многие из них являются выдающимися мастерами своего времени. Одним из таких мастеров является Ильгиз Фазулзянов. В его коллекции украшений так же нашлось место для морской тематики: кольцо «Карп на гребне волны» (Рисунок А.37), кольцо «Пейзажи океана» (Рисунок А.38) и подвес (Рисунок А.39). В изготовление изделий он использует различные технологии, такие как: горячая эмаль, огранка жемчуга, живописная эмаль и многое другое. Фигуры рыб на изделиях выглядят оживлённо, их плавность и естественность говорят о высоком мастерстве автора. Рыбы, которые стали главным объектом

в данных ювелирных изделиях – карпы, они также встречаются в колье «Водопад жизни» (Рисунок А.40) и в кольце «Карпы» (Рисунок А.41).

В работах другого мастера-ювелира Игоря Орлова также присутствует обращение к морской стихии (Рисунок А.42) [11]. В коллекции «Морские легенды» возникают мифологические образы русалок, Посейдона, а также изображение типичных морских обитателей, таких как морские коньки, рыбы, дельфины (Рисунок А.43) [31].

Морская стихия всегда находила отражение в творчестве писателей, поэтов, художников и ювелирных дизайнеров. Море, как источник загадок и мифов, отображается в легендах о русалках, морских существах, что создаёт богатую палитру для воображения. Природа неизменно играет важную роль в жизни человека, вдохновляя его и удивляя своей мощью. В ювелирном искусстве каждое украшение становится не просто аксессуаром, но и носителем глубокого художественного замысла, часто связанного с темами природы и её величия. Каждое изделие способно передать эмоции, впечатления и аспекты загадочных морских глубин, которые так и манят к себе.

Выводы по первой главе

Подводя итоги первой главы, можно сделать вывод о том, что история показывает, что морская стихия, как и природа в целом, всегда была неисчерпывающим источником вдохновения для творчества и создания чего-то нового. Так как интерес общества к таинственности и уникальности морского мира, не иссякает веками, храня свои исторические корни в истоках искусства. Ведь за время существования ювелирного искусства, создавалось множество изделий, связанных с морской темой. И, несмотря на то, что мода часто сменяется, тема моря всё также продолжает возвращаться в модные течения, переживая некоторые перевоплощения в стилистике, материальном представлении.

Современное искусство также продолжает этот «морской» путь, создавая всё более новые и уникальные произведения ювелирного искусства. Стараясь ни в чём не уступать мастерам прошедшего поколения, ведь морская стихия до сих пор играет важную роль в культуре многих народов, и ювелирные изделия, вдохновлённые морской темой, продолжают свою жизнь, храня в себе культурные традиции, мифы и легенды, связанные с океаном. Так как интерес общества к таинственности и уникальности морского мира, не иссякает веками, храня свои исторические корни в истоках искусства.

Итогом проделанной работы является изученный материал истории создания изделий, украшений, касающиеся морской темы, морских объектов, начиная с далёкой эпохи первобытного общества, заканчивая нынешним временем.

Глава 2 Создание ювелирного гарнитура «Душа морской лагуны»

2.1 Поиск художественного образа и проектирование ювелирного гарнитура

При решении творческой задачи дизайнеру-ювелиру может потребоваться не традиционный подход к проектированию. В этот процесс может включаться анализ каких-либо удивительных цветовых сочетаний природных камней, природы какого-либо объекта, текстур различных материалов, оригинальных техник, а также интересных стилевых решений. После чего стоит взглянуть собственным видением на подобранную информацию, интерпретировать её по-своему.

Для получения нужного результата от творческого проекта стоит руководствоваться различными средствами. Обычно в творческом процессе происходит поиск единства формы и содержания. Предшествует творческому поиску – вдохновение. Источником вдохновения могут быть совершенно случайные объекты, например, впечатления от увиденного, произведения искусства, природные объекты и формы. Это могут быть изделия, посвящённые определенной тематике, серии ювелирных украшений, созданные современными дизайнерами и т. д.

Ассоциации также является одним из способов поиска креативного решения, в данном случае очень важна насмотренность, наблюдательность. Используя ассоциации в проекте, в дальнейшем их можно использовать в гармоничных сочетаниях цветов, композиционных решениях, при проектировании изделий.

Существует вариант трансформации, заимствования природных объектов в проект ювелирного изделия, которые осуществляются после анализа объектов бионики. При работе с природными объектами необходимо учитывать пластику природных форм, элементы мелких деталей, ритмическую организацию линий, формы, членения. Важную роль играет

гамма цветов, фактура, орнаментация исследуемого объекта, манера поведения и пластика движения в отношении животного. Морская среда очень разнообразна, что даёт неисчерпывающийся источник для создания, возникновения идей в творческом процессе, опираясь на особенности, структур морских организмов. Подробное и грамотное изучение источника вдохновение даёт хорошие преимущества в создании ювелирного изделия [34].

В различных рассказах образ моря часто ассоциируется с судьбой и характером человека. Это вполне объяснимо, поскольку море является ключевым элементом культурного кода многих наций, формируя определённый ментальный и эстетический способ восприятия мира. Кроме того, в них отражено не только взаимодействие человека с морской стихией, но и сам характер моря, его душа и внутренняя сущность [13]. Вода, как составляющая часть моря, является неизменным символом любой религии. В различных мифах о создании мира вода часто рассматривается как первобытный океан, который является истоком всей жизни [36].

В поэтических произведениях А.С. Пушкина море изображается, прежде всего, как величественное и прекрасное. В нём сосредоточена внутренняя сила, и оно словно живое, способное испытывать эмоции и чувства [3]. Некоторые строки из произведения А.С. Пушкина «К морю», откликнулись по тематике моего проекта:

Ты ждал, ты звал...

я был окован;

Вотще рвалась душа моя:

Могучей страстью очарован,

У берегов остался я... («К морю», А.С. Пушкин)

Море символизирует бесконечное переосмысление жизни, поиск глубинной сущности своей души. Во множестве произведений люди отправляются к морю в поисках умиротворения и ясности мыслей, стремясь к новым открытиям в своей жизни. Оно может олицетворять внутреннее

состояние человека и способствовать его самопознанию. А что же море представляет само из себя? Море – это место с множеством разнообразных в нём обитателей, они имеют возможность, как и всю жизнь, проживать на самом дне морском или же уровнем выше дна, проживая на кораллах, камнях, в растениях или же других местах. Так и время от времени выползать, выныривать на поверхность. А есть и такие обитатели кто может проживать, как и в море, так и за его пределами.

В данной бакалаврской работе, разработанные изделия принимают образ лагуны, как тихого и умиротворённого места для жизни. Лагуной называется мелководная часть моря, отделённая от основной части водного пространства, полосой наносной суши – косой, баром или иной формой, соединяющаяся с основным морем узким одним, несколькими проливами. Вследствие слабой связи с морем, а иногда и полного обособления, лагуны имеют более высокую, или же более низкую солёность, чем в основной части моря. Среде обитания лагуны присуще своеобразные флора и фауна; в них накапливаются специфические лагунные отложения. Лагуны, отсечённые баром от основного моря, могут образовывать цепочки, вытянутые параллельно берегу, благодаря чему формируются берега лагунного типа, простирающиеся на тысячи километров. Лагуной также называют участок моря, заключённый между коралловыми рифами и берегом материка, острова или внутренний водоём, который имеет название – атолла [18].

Под действием хорошего освещения в лагуне развиваются заросли водорослей и морских трав. Изобилие пищи и укрытий привлекают к коралловым рифам множество иглокожих, моллюсков, ракообразных, а также различных червей и бактерий [19].

Морская природа лагуны послужила вдохновением для автора в создании ювелирного гарнитура «Душа морской лагуны», отражающий широкий спектр обитающей морской жизни. Само упоминание слова «душа», говорит о том, что автор ювелирного гарнитура преподносит и свой

внутренний мир, своё виденье, сущность, основываясь на подводной среде, завуалированно отражая его в украшениях.

Создание ювелирного гарнитура в практическом виде берёт своё начало с поисковых набросков, эскизов. Этап эскизирования является одним из основных профессиональных навыков дизайнера-ювелира.

Набросок – это спонтанный рисунок, не имеющий точных размеров и пропорций. Другими словами – это первоначальный этап, на котором дизайнер-ювелир фиксирует свою идею на бумаге понятным ему способом. С помощью набросков происходит фиксирование первоначального замысла, формы проектируемого изделия, что представляет собой достаточно лаконичный рисунок, выполненный графическими средствами – маркером, карандашом, чёрной тушью, ручкой. Иногда в предварительном эскизе требуется отобразить общий колорит, пластическое движение цветовых пятен будущей модели. В таком случае наброски выполняются в цвете при использовании акварели, цветных карандашей, маркеров [34].

Эскизом считается более детализированная проработка, которая служит основой для последующих этапов. Эскиз помогает в планировании композиции перед финальной прорисовкой, тогда как наброски создаются спонтанно, без значительных предварительных размышлений. Процесс эскизирования, являясь художественной частью работы при проектировании изделий, требует высокого уровня графической грамотности, точности. Процесс создания проекта всегда начинается с разработки концепции, которая определяет идею будущих изделий. Этот этап проектирования особенно важен, так как удачно подобранная концепции во многом гарантирует актуальность и успех проекта.

Процесс эскизирования изделия включал в себя работу с пятном, где с помощью различных отпечатков, пятен, создавались интересные узоры (Рисунок Б.1). Весь этот творческий этап включал в себя использование акварельных красок, художественной туши. А также различных материалов, с которых можно снять интересные печатки. Отталкиваясь от выбранного

варианта серьги, шла разработка других видов украшений, напоминающих лёгкость и неповторимость форм: кольцо (Рисунок Б.2), кольца (Рисунок Б.3) и украшения на тело – бодичейн (body chain), переходящей с шеи на пояс (Рисунок Б.4). Также был разработан дизайн второй серьги и эскиз примерного вида кольца (Рисунок Б.5). Далее было отрисовано несколько вариантов звеньев кольца (Рисунок Б.6).

Основные инструменты, которые понадобились для утверждённых эскизов – графический планшет, альбом, простой карандаш и ластик. В работе были использованы элементы природных объектов, их интерпретация и трансформация, вдохновлённой образом моря, морской стихией.

В ходе работы над эскизами был создан мудборд, отражающий настроение и тематику разрабатываемого ювелирного гарнитура (Рисунок Б.7).

Для того чтобы понять, как будет выглядеть изделие, следовало создать макет проектируемого объекта в натуральную величину. С его помощью можно увидеть, как оно будет располагаться на теле человека, какую деталь сделать более эргономичной. Макет необходим для того, чтобы грамотно и внимательно продумать конструкцию изделия и сократить время на разработку, найти более подходящие методы и технологию изготовления. Создание макета может быть выполнено из пластилина, литейного воска, бумаги, каких-либо других предметов, которые могут подойти в использовании. Не исключается и трёхмерное моделирование, что тоже может упростить дальнейшую работу в визуальном представлении изделия.

Макет серёг был выполнен из бумаги, для визуального представления как они будут смотреться на ухе (Рисунок Б.8).

Цепь была собрана из звеньев, сделанных в воске с вплетением в них дополнительных цепей со звеньями меньших размеров (Рисунок Б.9).

Макет кольца быстрее и удобнее слепить из пластилина, чтобы точнее увидеть его форму и его вид на пальце (Рисунок Б.10).

Перед созданием изделий в материале важно обозначить основные размеры изделий, их мелких деталей, как будут закреплены вставки, какой металл будет использоваться и сочетаться с общим образом и смыслом изделия в союзе со вставками. В работе представлены чертёж кольца (Рисунок Б.11), а также чертеж серёг и кольца (Рисунок Б.12). Чертежом называется документ, содержащий графическое изображение предмета на плоскости, выполненное в масштабе и дающее точное представление о его форме и устройстве. Чертёж выполняется на бумаге А2 формата с помощью чертёжных инструментов, таких как: линейка, циркуль, простой карандаш НВ, ластик.

Одновременно с разработкой чертежа будущего изделия, создаётся его акварельная отмывка. Отмывка – это техника, используемая в акварельной живописи и проектной графике, включающая применение цветных колеров (Рисунок Б.13). Этот метод позволяет тонально моделировать форму путём последовательного наложения нескольких слоёв краски, что помогает создать красивую глубину цвета и придаёт изображению живость и выразительность. Для выполнения отмывки понадобится лист бумаги формата А2, который следует натянуть на планшет, а также акварельные краски и очень тонкие качественные кисти для детальной и аккуратной проработки.

2.2 Реализация ювелирного гарнитура в материале

Перед тем как приступить к реализации будущих украшений, следует приступить к разработке технологических карт (Таблица В.1).

С помощью технологической карты можно выбрать наилучший способ реализации проекта. Такой подход к работе способствует грамотному определению лучшего способа реализации проекта в материале (Таблица В.2).

Делая вывод из данных в таблице по технологическому расчёту, был определён способ его реализации в технологии трёхмерного моделирования

одного звена цепи, прототипирования, создание резиновой пресс формы, совместно с технологией ручного моделирования по воску остальных частей ювелирного гарнитура. Остальные способы были не подходящими по стилистике для проектируемых изделий, как например скань, в стиле которой не удастся передать смысл, идею и части крепления разрабатываемого проекта. Изготовление всех деталей в трёхмерном моделировании и их печать обойдётся слишком дорого. Полностью ручное изготовление по расчётам вышло самым долгим и самым трудоёмким, не получится уложиться в сроки.

Выбор именно ручного моделирования по воску серёг и кольца было необходимым для того, чтобы передать естественность и живность морской флоры и фауны, в связи с их не сложным рисунком и текстурой.

Создание трёхмерной модели только одного звена, но с двух сторон и дальнейшая его печать, позволит в большей степени выполнить задумку автора. Выбранная комбинация способов дала возможность смело экспериментировать с формами и фактурами. По итогу создания трёхмерной модели и дальнейшей печати фрагмента цепи следует сделать резиновую пресс форму модели, чтобы сделать нужное количество соединённых между собой звеньев.

Для наилучшей организации этапов работы тщательно проработан технологический процесс (Таблица В.3).

Параллельно с 3D-моделированием звена цепи в программе, для трёхмерного моделирования – Blender и отправки готового звена на печать (Рисунок Б.14), создавался рендер (render) готового кольца в трёхмерной программе (Рисунок Б.15). В то же время, осуществлялся процесс обработки прозрачных минералов кварца для вставок в изделия ювелирного гарнитура.

Кварц – это один из самых распространённых минералов на Земле (Рисунок Г.1). Он представляет собой двуокись кремния и составляет

около 12 % земной коры, входя в состав различных горных пород. Этот минерал с давних пор известен как «отец стекла».

Существует множество разновидностей, но их можно условно разделить на две группы.

Первая группа представляет собой ярко выраженную кристаллическую форму прозрачных и полупрозрачных минералов разных цветов. К ним относятся: горный хрусталь, дымчатый (морион), жёлтый (цитрин), фиолетовый (аметист) и др.

Ко второй группе относятся цветные камни, в основном это кварцы скрытокристаллического вида, их строение представляется в виде тончайших волокон (хальцедон) [4].

Горный хрусталь – это бесцветная, прозрачная разновидность кварца. Применяется в ювелирном деле с глубокой древности. Его можно гранить бриллиантовой, смешанной и ступенчатой огранкой. Из него делают вставки, которые потом вправляют в украшения из золота и серебра, в украшения из недорогих металлов [30].

В разработке дипломного проекта горному хрусталу предстоит пройти обработку не огранкой, а резьбой по камню. Морской фигурой, которой должен был стать, имеющийся минерал стала морская ракушка-гребешок. Вид ракушек будет слегка стилизованный, для того чтобы подчеркнуть художественный образ изделий.

Операция резьбы по камню выполнялась алмазными борами с помощью бормашины. Для того чтобы камень не трескался и не нагревался от механического воздействия на него, в процессе обработки камня алмазными бор-насадками приходилось, по мере его высыхания, окунать его в небольшую тару с водой (Рисунок Г.2).

После резьбы по камню предстоит его шлифовка. Это поможет убрать крупные царапины и неровности, приобретённые от воздействия алмазных боров, чтобы упростить дальнейшую полировку каменного изделия. Так как зернистость инструмента, оказывает влияние на шероховатость,

качество поверхностного слоя, точность обработки поверхности каменного изделия. Абразивные материалы должны иметь более высокую твёрдость, чем обрабатываемый материал, для того чтобы процесс обработки происходил быстро и качественно [4]. Если руководствоваться терминологией, то «абразив» обозначает соскабливание. Роль зёрен абразивов в операциях резки, сверления, шлифовки и полировки камня заключается в отрыве или откалывании частиц от поверхности обрабатываемого камня, а также снятии стружки с поверхности. Поэтому при обработке камня применяются абразивы, значительно превосходящие камень по твёрдости.

Абразивы разделяются на две группы: естественные, к которым относятся алмаз, корунд, наждак, кремнь, мел, пемза; искусственные – это карборунд, эльбор, окись хрома [28]. Абразивными инструментами считаются шлифовальные круги, бруски, головки, шкурки, в том числе и пасты. Каждый абразивный инструмент характеризуется материалом, зернистостью, связкой, твёрдостью и структурой [4].

После работы с абразивными инструментами следует этап полировки. Для доводки и полирования применяют абразивные пасты из плавких связок абразивных или полируемых материалов.

Пасты делятся на две группы – из твёрдых абразивных материалов и мягких. Основные виды твёрдых материалов – электрокорунд, наждак, карбид кремния, карбид бора, алмаз. Основные виды мягких материалов – окись железа, окись хрома, венская известь, маршалит, окись алюминия. Зернистость абразивных материалов в пастах от 12 до М5 [4]. Для аккуратной и точной полировки следует полировать каменное изделие пастой для доводки, а уже после для финишной полировки. После проведённых операций по обработке, созданное изделие стоит промыть в проточной воде с помощью мыла и щётки.

После проведения окончательной обработки над каменными ракушками, в полной мере появляется потребность в работе с воском.

Следует приступить к работе над звеньями цепи. До своего воплощения в воске две части одного звена были смоделированы в 3D-программе Blender и далее напечатаны с помощью 3D-принтера (Рисунок Г.3).

Перед началом изготовления восковок стоит отметить, какие инструменты понадобятся для работы по воску: паяльник, резак, наждачная бумага разной зернистости, набор шпателей для моделирования по воску, пластмассовая доска для того, чтобы можно было легко собрать с неё воск в конце работы.

После изготовления пресс-форм из силикона обеих частей звена по напечатанным 3D-моделям, формы должны быть несколько раз залиты растопленным воском, для создания нужного количества звеньев. Далее отлитое в воске большое количество звеньев следует обработать, если в них возникли дефекты во время снятия формы.

Помимо звеньев в воске изготавливались: кулон в виде заворачивающегося коралла и серьги. Они были выпилены из пластинки воска толщиной 2 мм. Дальнейшая фактура изделий была создана по технологии наращивания капель воска на форму, вырезания нужных узоров различными резаками. Весь этот творческий процесс фактурирования необходим, чтобы читалась природная, живая форма изделия, напоминающая фактуру коралла. С помощью резака, паяльника, шпателей по воску рисунок фактуры становился всё более живым и точным (Рисунок Г.4).

Кольцо также было выпилено из воска. Сначала отмерили радиус, ширину и толщину, по которым выпиливалась форма шинки, далее наращиванием капель воска на внешнюю сторону кольца создавалась текстура коралла. Процесс фактурирования кольца повторяет все действия с вышеупомянутыми серьгами и кулоном.

Заканчивая процесс фактурирования поверхности изделий, далее следует этап крепления в воске вставок ракушек, вырезанных из кварца (Рисунок Г.5). Места крепления для ракушек будут сделаны в воске,

по технологии крапанового крепления по форме изготовленных ракушек. Это следует сделать ещё в воске для того, чтобы увидеть, как камень плотно, по всей форме будет прижат в оправе. После чего каменные вставки необходимо будет извлечь из изготовленного под него крепления, иначе в процессе литья они пострадают. Звенья, созданные в воске, тоже проходят подготовку к литью, путём тщательного осмотра каждого звена на качество (Рисунок Г.6).

Закончив обработку изделия в воске, предстоит литьё в металле. Литье по выплавляемым моделям – техника достаточно древняя. Ещё много веков назад различные племена применяли её для изготовления сложнейших и тончайших изделий. Каждая копия отливалась по форме, изготовленной по оригиналу и в точности его повторяющей.

Все восковые модели элементов гарнитура перед литьём следует обезжирить бензином с помощью обычной кисти или ватной палочкой для очистки от восковой стружки, возникшей в процессе работы. Такое предостережение позволит избежать дефектов при литье, в виде ненужных наростов и полостей.

Следующим этапом практической работы является формирование восковой ёлочki. Для этого стоит напаять литники на восковые модели в места, где это потребуется, для дальнейшего равномерного распределения металла в процессе литья. Приступая к формированию ёлочki восковые детали будущих изделий, припаиваются на основной восковой литник, воткнутый в резиновую основу опоки – башмак. Башмак является донной заглушкой опоки, предотвращающей вытекание формовочной смеси. Далее на резиновую основу плотно насаживается обклеенная скотчем металлическая опока с отверстиями [17]. Приготовление сухой смеси происходит путём смешивания её с водой в нужных пропорциях. Доверху заполняя опоку приготовленной формомассой, нужно чтобы вся восковая ёлочка была покрыта этой смесью.

С помощью вакуумной машины убирают пузырьки в формомассе, которые в дальнейшем могут обеспечить изготавливаемому изделию брак. После её затвердевания опоку ставят в специальную муфельную печь, где воск плавится и вытекает через канал в формомассе. От модели остаётся всего лишь полость – точный отпечаток оригинала. В эту полость вливается металл, который параллельно плавился в графитовом тигле плавильной печи [14]. Плавильная электрическая печь имеет такие преимущества как равномерный нагрев металла, простота контроля температуры, отсутствие загрязнения расплава горючими веществами при сгорании, значительное сокращение времени плавки и более высокая, чем при газовом нагреве, температура расплава металла. Металл, из которого будут отлиты изделия – нейзильбер. Это сплав, состоящий из трёх компонентов в виде меди, никеля и цинка, с содержанием никеля от 5-35 % и цинка от 13-45 % [5].

Сплавы нейзильбера отличаются красивым серебристым цветом, изделия, изготовленные из этого сплава, не окисляются на воздухе, устойчивы в растворах солей и органических кислот. Нейзильбер дословно с немецкого языка, именуется как «новое серебро». Наиболее востребованным представителем нейзильберов является сплав с маркировкой МНЦ15-20, он широко используется в ювелирном деле, в связи с его внешней схожестью с настоящим серебром. При литье в нейзильбере, будущих ювелирных изделий, необходимо вводить добавки, которые позволяют уменьшить содержание оксида меди и повысить пластичность нейзильбера. Большой процент никеля в составе нейзильбера повышает его твёрдость и прочность. А большой процент цинка в его составе делает сплав слегка желтоватого или зеленоватого оттенка. Добавление в сплав – алюминия, олова и ванадия, улучшают коррозионную стойкость отливок. Этот сплав металлов хорошо поддаётся деформации. Его температура плавления около 900 °С [15]. На начальном этапе плавления металла в плавильную печь добавляется бура. Бура – это тетраборат натрия, является

важнейшим флюсом, облегчающим процесс плавки. Расплавленная бура образует при охлаждении на стенках тигля глазурь, предохраняет расплав от доступа кислорода и растворяет окислы металлов [5].

Когда раскалённый металл из тигля заливается в полость заранее приготовленной литевой формы, опока находится уже в вакуумно-литевой машине. Заливать раскалённый металл в опоку нужно аккуратно без потери металла. Когда залитый металл затвердевает, формомасса растворяется, вымывается, в специальной ёмкости с водой и остаётся литниковая система с отлитыми в ней изделиями. Затем отлитое изделие помещается в лимонную кислоту, для того чтобы убрать нагар и остатки от литья. После промывки и сушки полученный материал готов к отделению отливок от литниковой системы. Отделённые отливки ещё не являются готовыми изделиями, предстоит пройти этапы шлифовки, монтировки, полировки.

Литевой слой снимается с помощью алмазных бор-насадок, надфилей. Далее металлическая отливка шлифуется наждачной бумагой, резиновыми дисками, делаясь более качественной, в сравнении с восковой версией.

Ещё на этапе восковки изделие следовало делать совсем немного больше планируемого, для того чтобы после литья и его обработки оно не стало меньше там, где это не нужно. После литья изделие представляется не в лучшем своём виде, так как на нём образуются мелкие шероховатости, от литевого процесса. Постепенное повышение точности размера, формы и улучшение качества изделия при шлифовке и полировке происходят в результате последовательного снятия слоёв металла с поверхности изделия. Такое изменение определяется такими понятиями, как припуск, допуск, номинальный, действенный и предельный размеры, шероховатость поверхности.

Припуском на обработку называется слой металла на поверхности изделия, который оставляется для дальнейшего снятия его выбранным способом в целях достижения, заданных точности размера, формы и качества поверхности.

Допуск – это наибольшая высота микронеровностей поверхности отливки, то есть сумма наибольшей высоты выступа и впадины поверхности.

Номинальный размер – это идеальный размер, форма которого задана чертежом или другой технической документацией.

Действительный размер – это фактический размер после обработки, который определяется последовательным снятием слоёв металла с поверхности изделия.

Предельный размер – это наибольший предельный размер, который указывает на допустимые отклонения от номинального размера.

Шероховатость поверхности в ювелирном деле – это размерная характеристика микронеровностей, образующихся на поверхности изделия при обработке. При обработке изделий на их поверхности образуются мелкие неровности, выступы, впадины это и есть шероховатости [30].

После обработки предстоит заняться фактурой изделия, чтобы сделать её более выраженной, замаскировать под фактуру коралла места, где были литники. На ажурных звеньях кольцо будут расположены рельефные силуэты морской флоры и фауны. Подчеркнуть извилистый, природный рисунок форм можно с помощью очень мелких бор-насадок, так как рисунок изделий детализирован и требует точности и внимательности, а также навыков художественной обработки металла. После фактурирования, предстоит шлифовка, что поможет убрать крупные царапины и неровности, приобретённые от воздействия крупных абразивов. Далее изделие из металла нужно отполировать. Процесс полировки относится к одной из отделочных операций, её цель – получение зеркально-гладкой поверхности. Полирование в отличие от шлифования, не используют жёстких абразивных материалов. Полировку осуществляют, заранее нанеся на инструмент полировальную пасту. В работе были использованы пасты на основе окиси хрома, пасты ГОИ. Натянутые нити и нитяные щётки, деревянные, стекльно-волокнистые полировальные палочки, применяются для полирования мелких отверстий и звеньев цепочек, в труднодоступных местах сложной формы [30].

Следующим шагом изделия плавно переходят на этап монтировки. Монтировка – это процесс соединения разъёмных деталей частей в изготовленном изделии. В неё входят следующие этапы: обработка поверхности для подгонки размеров кольца, сборка замковых узлов в серьгах и колье, пайка звеньев колье и т. д.

Звенья, которые будут выполнять соединительную функцию, будут распилены, следующим шагом следует надеть на них не тронутые звенья, после того как цепь будет полностью собрана распиленные звенья будут подвержены пайке. Пайка звеньев производится серебряным припоем. Серьги на этапе монтировки предстоит соединить с жемчужинами с помощью соединительных колец, после этого следует собрать механизм швенз с английским замком. Конструктивно все швензы состоят из клюва и хвостовика. Опорной основой служит стойка, которая одним концом впаяна в каст или рант, а другим входит в прорезь клюва швензы и подвижно в нем штифтуется. При открывании швенза откидывается полностью. Только после окончательной монтировки (Рисунок Г.7) изделия готовы к закреплению камней и дальнейшей полировке [30].

Закрепкой в ювелирном деле именуют процесс закрепления камней в оправу, готового изделия, где основная задача заключается в том, чтобы подготовить посадочное место в готовом изделии. Далее по форме и размерам каменной вставки, надёжно закрепить камень, и в конечном итоге обработать оправу так, чтобы изделие было красиво и удобно в эксплуатации.

Существует множество видов закрепки: крапановая и глухая закрепка, клеевая закрепка на штифты, рельсовая закрепка. В работе над проектом, использовалась крапановая закрепка – это когда камень в оправе держится с помощью крапанов. Крапаны в кастах могут быть высокими и низкими, широкими и узкими, разрезными и сдвоенными. Изделия с крапановой закрепкой камня смотрятся очень изящно, при чистке камней, такая закрепка очень необходима для того, чтобы камень оставался таким же, как и в момент

его приобретения. Принцип крапановой заделки состоит в том, что с внутренней стороны крапанов, на одном и том же уровне, делают всечки, на которые будет опираться рундист, если это гранённый камень. Необходимость высечки имеется и в случае крапановой заделки каменных ракушек произвольной формы, но сами высечки могут быть большего размера чем для рундиста, учитывая то, что в ракушке имеются сглаженные края. В большинстве случаев всечки делаются штихелями. В кастах, с небольшим количеством крапанов, всечки под камень можно сделать специально заточенным надфилем. Всечки делают так, чтобы посадочное место, образованное крапанами, было вертикальным и имело карниз в качестве нижнего упора. Концы крапанов, возвышающиеся над рундистом, следует убрать, если они слишком высоки, далее их загибают на коронку камня, в случае с ракушками крапаны придётся загнуть на их поверхности. Уровень всечек на крапанах определяется визуально, чтобы его определить, нужно знать высоту участка крапана, который идёт на загиб, это зависит от размера вставки; толщины и глубины вставки из камня.

Каменное изделие должно садиться в своё посадочное место плотно, без перекосов, поэтому верх каста, где будет находиться ракушка, заранее выравнивается надфилем под форму вставки. Убедившись в правильном положении камня в касте, давячком зажимая крапанами камень, следует загибать крапан, противоположный только что загнутому крапану. Данный процесс требует аккуратности и пристального внимания к деталям, для увеличения процента сохранности каменной вставки. Обработка крапанов после заделки заключается в том, чтобы сделать их одинаковыми по длине и форме. Крапаны можно обрабатывать мелким надфилем с заполированным ребром, направленным к камню; шабером и штихелями.

Давчик для крапановой заделки – это металлический стержень, вставленный в грибовидную ручку, который позволяет выровнять камень в посадочном гнезде. Давчик используется и для обжатия камня крапанами

при закрежке. Различаются давчики по форме и поверхности рабочей площадки:

Сапожковый давчик применяется для зажатия толстых крапанов, рабочая площадка которого имеет мелкую насечку.

Медные давчики применяются, когда необходимо сохранить форму крапана, а также когда возникает риск скола камня при соприкосновении давчика с камнем.

Давчик, рабочая часть которого, имеет площадку с желобковым пропилом служит для обжата камня узкими крапанами. Изготавливается из не закалённой стали.

Процесс обжата давчиком включает в себя определенную последовательность: сначала камень поджимают с двух противоположных сторон, далее, если перекоса не наблюдается, камень поджимают с двух других сторон. При перекосе камня из-за неравномерного поджатия, сдвига, камень выравнивают лёгким постукиванием по выступающей его части ручкой штихеля, давлением пальца или давчиком и в таком положении фиксируют поджатие, а затем равномерно обжимают. При плотной посадке камня сразу начинают равномерное его обжатие. В результате обжата камня верхняя часть стенки каста наваливается на павильон камня по всему периметру, поясок выравнивают мелким сточенным надфилем или полировником.

Инструменты для закрежки камней включают более десятка наименований: штихели, ручные деревянные тиски, киттштоки.

Штихели представляют собой резцы, которыми вырезают посадочные места для камней, ставят корнеры, делают различную разделку в зоне закрежки камней. Все режущие штихели изготавливают из специальных закалённых сталей. Клинок штихеля вставляется в деревянную ручку грибовидной формы. Верхнюю часть клинка называют спинкой, а нижнюю – лезвием.

Ручные деревянные тиски применяются для закрепки камней в кольца, а также для разделки поверхности колец. Рабочая, верхняя часть тисков может быть любой формы: плоской, выпуклой, полукруглой, конической. Тиски для закрепки подбирают в зависимости от размера и формы верхушки кольца, наличия накладок. Конструкцию тисков изготавливают из твёрдых пород дерева, из текстолита, но с накладными деревянными или кожаными наклейками в рабочей части губок.

Киттштоки используются как держатели для закрепки насмоленных на них изделий, представляют собой деревянную цилиндрическую ручку с приспособленной для насмолки различных изделий торцевой частью. Торец покрывают слоем специальной пасты – китта, которая жёстко фиксирует изделие в нужном положении. При нагревании паста размягчается и заполняет полости и промежутки изделия, а остывая, твердеет и позволяет во время закрепки камней и разделки изделия прикладывать большее усилие без опасения деформировать изделие. Закрепку камней в серьги, подвески нельзя произвести в тисках или удерживая их на финагеле. Некоторые кольца также могут не выдержать давление тисков, поэтому для сохранения формы изделия и для надёжной закрепки камней изделия фиксируют, или же насмаливают на киттштоках [22].

Из всех перечисленных видов и способов закрепки была выбрана крапановая закрепка. Для того чтобы прозрачные ракушки из кварца (горный хрусталь) были в большей своей степени видны, и крапановая закрепка как раз подходит для таких целей, придавая изделию лёгкость и ажурность. Способ глухой закрепки был сразу отмечён, так как фигура из камня была бы плохо видна, и потерялся бы смысл, который должен будет нести будущий ювелирный гарнитур. Но помимо каменных ракушек в серьгах будут ещё вставки из жемчуга, для них будет использована штифтовая закрепка, при которой в жемчужину, с предварительно проделанным в ней отверстием, закрепляется штифт. Для надёжности штифт может быть зафиксирован специальным клеевым веществом.

После крепления камней в изделии почти готовые украшения нуждаются в полировке, для того чтобы, приобрести свой финишный вид. Но учитывая узоры, рисунки на изделиях гарнитура, не требуется слишком усердная полировка, чтобы на выступающих элементах слегка был виден блеск металла. При финишной полировке были использованы алмазные пасты. Полировать можно также при помощи бор-машины с набором мягких полировальных кругов из фетра, шерсти, пушка.

Очистка изделий после полирования (Рисунок Г.8) осуществляется промыванием (Рисунок Г.9) в растворах моющих средств, в бензине [30]. В готовые изделия вставляются каменные вставки (Рисунок Г.10) и закрепляются крапанами, после чего ювелирный гарнитур полностью готов (Рисунок Г.11). Последним шагом остаётся создание презентационных листов ювелирного гарнитура (Рисунок Г.12).

Выводы по второй главе

С помощью предшествующей теоретической главы был создан в материале ювелирный гарнитур «Душа морской лагуны», который был посвящён теме моря, где упоминание слова «душа», говорит о том, что автор ювелирного гарнитура преподносит свой внутренний мир, своё виденье, основываясь на подводной среде, завуалировано отражая собственное восприятие подводного мира в украшениях.

Практическая глава содержит в себе подробно расписанный процесс выполнения ювелирного гарнитура в материале, начиная с идеи и заканчивая готовыми ювелирными изделиями. В дополнение к этому были проведены технологические расчёты и сделаны готовые фото-презентации изделий.

Итогом проделанной работы является разработка эскизов, макетов, чертежей, восковых и 3D-моделей, акварельной отмывки проекта, а также создание проекта ювелирного гарнитура «Душа морской лагуны» в материале.

Заключение

По итогу выполненной работы был создан ювелирный гарнитур «Душа морской лагуны». Можно сделать вывод о том, что история показывает, что морская стихия, как и природа в целом, всегда была не исчерпывающим источником вдохновения для творчества и создания чего-то нового. Так как интерес общества к таинственности и уникальности морского мира, не иссякает веками, храня свои исторические корни в истоках искусства. Ведь за время существования ювелирного искусства, создавалось множество изделий, связанных с морской темой. И несмотря на то, что мода часто сменяется, тема моря всё также продолжает возвращаться в модные течения, переживая некоторые перевоплощения в стилистике, материальном представлении.

Современное искусство также продолжает этот «морской» путь, создавая всё более новые и уникальные произведения ювелирного искусства. Стараясь ни в чём не уступать мастерам прошедшего поколения, ведь морская стихия до сих пор играет важную роль в культуре многих народов, и ювелирные изделия, вдохновлённые морской темой, продолжают свою жизнь, храня в себе культурные традиции, мифы и легенды, связанные с океаном.

Подводный мир, морская лагуна с её обитателями сформировали название женского ювелирного гарнитура «Душа морской лагуны». Лагуна, по научному определению, представляет собой мелководное пристанище уникальных морских обитателей, так как она ограничена от основного моря коралловыми рифами. Богатство подводного мира – рыбы, растения, кораллы, ракушки, микромир образуют своим присутствием душу морской стихии. Выпускная квалификационная работа включает в себя: введение, первую главу, состоящую из двух разделов; вторую главу, состоящую из двух разделов; заключение; список используемой литературы; приложения к тексту.

Первая, теоретическая, глава включает в себя изучение, анализ исторических эпох, где и как происходило развитие ювелирных украшений в морской тематике, их значимость, роль в истории. Изучались модные показы, то, как украшение становится важным атрибутом одежды, как на ювелирное искусство влияет мода. В первой главе раскрывается тема значимости морской стихии в ювелирном искусстве, моде. Приводятся примеры работ мастеров предшествующих эпох и мастеров современного времени, которые создавали свои украшения, или даже целые коллекции украшений, посвящённые морскому миру.

Вторая, практическая, глава содержит в себе описание всех этапов создания ювелирного гарнитура «Душа морской лагуны». На первом этапе работы над проектом, автор анализировал объекты бионики, осуществлял поиск единства формы и содержания, используя при этом заимствование, трансформацию, интерпретацию природных объектов. При создании поисковых эскизов учитывалась пластика природных форм, ритмическая организация линий, формы, членений, элементы мелких деталей. Далее следовал этап отрисовки более подробных эскизов и их дальнейшее утверждение. В ходе работы над эскизами был создан мудборд, отражающий настроение и тематику разрабатываемого ювелирного гарнитура. В дальнейшем были созданы макеты проектируемых объектов в натуральную величину, обозначены их основные размеры, разработаны чертежи. После чего следовали этапы 3D-моделирования и воскового моделирования, создание акварельного проекта, резьбы по камню, литья, отделочные операции, крепление вставок, чистка изделия.

Само упоминание слова «душа», говорит о том, что автор ювелирного гарнитура преподносит свой внутренний мир, своё виденье, основываясь на подводной среде, завуалировано отражая собственное восприятие подводного мира в украшениях.

В металлической основе изделий, имитированные под коралл, были спрятаны силуэты морских обитателей лагуны. В гарнитуре использовались

различные природные материалы: металл белого цвета, жемчуг, прозрачный кварц.

Были выполнены следующие задачи:

- изучение истории создания ювелирных изделий в морской тематике, а также изучение ювелирных изделий современных мастеров;
- разработка эскизов, макетов, чертежей, восковых и трёхмерных моделей,
- разработка акварельной отмывки проекта;
- изготовление ювелирного гарнитура в материале;
- презентация ювелирного гарнитура украшений.

Материалы, которые были представлены к защите:

- ювелирный гарнитур «Душа морской лагуны»;
- графический чертеж изделий;
- проект в технике акварельной отмывке;
- мудборд;
- ювелирный гарнитур «Душа морской лагуны» в материале;
- презентационные листы ювелирного гарнитура «Душа морской лагуны»;
- презентация в PDF-формате;
- пояснительная записка.

Список используемой литературы

1. Анри де Моран, История декоративно-прикладного искусства: Пер. с фр.- М.: Искусство, 1982. 577 с.
2. Атлякова Е.Н. Жемчуг в истории и современном мире, канд. с.-х. наук ФГБОУ ВО Великолукская государственная сельскохозяйственная академия, Россия, г. Великие Луки. Известия великолукской государственной сельскохозяйственной академии № 4, 2021. С. 3–17.
3. Ашырмаева Говхер, Сапарбаева Алана, Атаджанова Айджемал, Велмырадова Огулджаннет, Матджанов Парахат. Символическое значение образа моря в стихотворениях А.С Пушкина. Современное педагогическое образование. № 12-2021: Периодическое издание / под. ред. Гладилина И.П.– М.: Русайнс, 2021. С. 173–175.
4. Белицкая Э.И. Художественная обработка цветного камня: Учебник для средн. проф.-техн. училищ. М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1983. 200 с.
5. Бреполь Э. Теория и практика ювелирного дела. Изд. 3-е. Перевод с немецкого. Под ред. канд. техн. наук Гутова Л.А. и Оболдуева Г.Т., Л., «Машиностроение» (Ленингр. отд-ние), 1977. 384 с.
6. Буравлёва А.А., Буравлёв И.Ю., Приморские мотивы в изделиях художников-ювелиров Владивостока. Теория и практика изобразительного искусства. Изобразительное искусство Урала, Сибири и Дальнего Востока № 2 (7): Красноярск: издание регионального отделения российской академии художеств в Красноярске, 2021. С. 65–71.
7. Данилова Г.И. Мировая художественная культура. От истоков до XVIII века: учебник, для 10 классов общеобразовательных учреждений гуманитарного профиля / Данилова Г.И., 2-е изд., стереотип. М.: Дрофа, 2005. 333 с.
8. Жемчуг, плиссе и пастель: Balmain Haute Couture Spring Summer 2019. Grazia – журнал о моде [Электронный ресурс]:

URL:<https://www.grazia.ru/fashion/zhemchug-plisse-i-pastel-balmain-haute-couture-spring-summer-2019/> (дата обращения: 24.01.2019).

9. Женщины, проложившие путь: Жанна Пуаре Буавен, Ювелирное дело [Электронный ресурс]:URL:<https://uvelirnoedelo.ru/zhenshiny-prolozhivshie-put-zhanna-puare-buaven/?ysclid=m5zi04fhp45869573> (дата обращения: 01.03.2021).

10. Зыкова А.В., Михеев В.Н., Рыбы-кораллобионты в симбиотических ассоциациях: выгоды и риски, № 3, Май-июнь. Институт проблем экологии и эволюции им. Северцова А.Н. РАН, Москва: 2017.С. 3–12.

11. Игорь Орлов [Электронный ресурс]:URL:<https://igor-orlov.ru/> (дата обращения: 26.08.2023).

12. Игорь Тарасов, Как в Древнем Египте из рыбы культ сотворили. [Электронный ресурс]:URL:<https://dzen.ru/a/WlqQrIMJBbhAQXUZ> (дата обращения: 14.01.2018).

13. Илюшкина Екатерина, статья – Диковинные кубки-наутилусы из коллекции Зеленых сводов в Дрездене. [Электронный ресурс]:URL:<https://dzen.ru/a/Y9FEtwtwGUiASK4S?ysclid=m3fj1dmauq856561831> (дата обращения: 26.01.2023).

14. Казанкова К.В. Эволюция образа моря в мифологии Г.Г. Маркеса / Казанкова К.В. // Дергачевские чтения - 2008. Т. 2. Русская литература: национальное развитие и региональные особенности. Проблема жанровых номинаций: материалы IX Междунар. науч. конф. Екатеринбург, 2009. С. 310–316.

15. Калленберг Л., К-17 Моделирование из воска для ювелиров и скульпторов / Лоуренс Калленберг; Пер. с англ. Омск: Издательский Дом «Дедал-Пресс», 2004. 256 с.

16. Карпы глазами Ильгиза Фазулзянова. Wallace-Chan. katerinaperez.com [Электронный ресурс]:URL:<https://www.katerinaperez.com/ru/articles/karpy-glazami-ilgiza-fazulzyanova> (дата обращения: 22.11.2024).

17. Ковалева А.А., Крайнов С.Н., Куманин В.И. Материалы ювелирной техники: Учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности 121200 "Технология худож. обраб. материалов" / Ковалева Л.А., Крайнов С.Н., Куманин В.И.; М-во общ. и проф. образования Рос.Федерации. Моск. гос. акад. приборостроения и информатики. Москва: Моск. гос. акад. приборостроения и информатики, 2000. 127 с.

18. Кузнецов Павел статья «Яйцо Фаберже, кубок- корабль, кувшин в виде морской кентаврессы, посольские дары – из музеев Московского Кремля во Владивостоке». [Электронный ресурс]: URL:<https://prim-travel.ru/2023/09/yajco-fabertzhe-kubok-korabl-kuvshin-v-vide-morskoj-kentavressy-posolskie-dary-iz-muzeev-moskovskogo-kremlya-vo-vladivostok/?ysclid=m3pxjj2d2y9593233> (дата обращения: 17.09.2023).

19. Лагуна. Большая Российская Энциклопедия. [Электронный ресурс]:URL:<https://bigenc.ru/c/laguna-6291b5> (дата обращения: 21.06.2023)

20. Латышов Ю.Я. Коралловый риф. Природа, богатство, красота. Владивосток: Изд-во Дальневост. ун-та, 2008. 116 с.

21. Луговой В.П. Конструирование и дизайн ювелирных изделий: учебное пособие – Минск: Вышэйшая школа, 2017. 158 с.

22. Ляшенко Н.Ф., Ляшенко Ю.Н. Образ рыбы в истории декоративно-прикладного искусства // Рибне господарство України, № 4. Керчь.2010. С. 49–55.

23. Марченков В.И., Ювелирное дело: Практ. пособие. 3-е изд., перераб и доп.- М.: Высш. шк. 1992. 256 с.

24. Нанзатов Б.З., Содномпилова М.М. Коралл нашёлковом пути: предметы роскоши в культуре кочевников внутренней Азии. Вестник БНЦ СО РАН. Журнал: Вестник Бурятского научного центра Сибирского отделения РАН. № 4 (32)-2018. С. 68–77.

25. Настюк Елена, Жемчужина как символ благочестия и суеты. Энциклопедия Артхив. [Электронный ресурс]:URL:<https://artchive.ru/encyclor>

edia/381~Zhemchuzhina_kak_simvol_blagochestija_i_suetu

(дата обращения: 11.08.2014).

26. Настюк Елена, Рыба: вечно живой символ. Энциклопедия Артхив. [Электронный ресурс]:URL:https://artchive.ru/encyclopedia/30~The_fish_in_art\ (дата обращения: 09.12.2013)

27. Наумов Д.В., Пропп М.В., Рыбаков С.Н. Мир кораллов. М.: Гидрометеиздат, 1985. 360 с.

28. Наутилусы из коллекции Оружейной палаты. Музеи Московского кремля. [Электронный ресурс]:URL:<https://dzen.ru/a/YrQwOWRHQmKVp2Fd?ysclid=m3mp3ziov1624800363> (дата обращения: 24.06.2022).

29. Никитин Ю.В., Поделочные камни их обработка. Лит. – 37 назв., ил. – 37, Л., Ответственный редактор доктор геолого-минералогических наук. Казаков А.Н. «Наука», 1979. 86 с.

30. Новая коллекция Giorgio Armani: русалки и волны. World Fashion Channel, весна-лето 2019. [Электронный ресурс]:URL:<https://dzen.ru/a/W-5uUUF9DACpWsAp?ysclid=m3o8vlj98p743730178> (дата обращения:16.11.2018).

31. Новиков В.П., Павлов В.С. Ручное изготовление ювелирных украшений – Л.: Политехника, 1991 г. 208 с.

32. Самсонова И.Г., Подмарева А.В. – авторы-составители. Эскизное проектирование моделей коллекции одежды: учебное пособие. Челябинск: ЗАО «Библиотека А.Миллера». 2022 г. 43 с.

33. Терещенко Е.Ю. Морская символика в русской религиозной культуре // VIII Масловские чтения, [Мурманск, 17-19 декабря 2009 г.]: сборник научных статей / Мурман. гос. пед. ун-т [и др.]. Ч. 1. Мурманск, 2010. С. 41–45.

34. Частная коллекция – галерея современного ювелирного искусства. Совместная выставка музеев Московского Кремля и Государственный объединённый музей – заповедник истории Дальнего Востока имени Арсеньева В.К. Покорители морей и океанов.

[Электронный ресурс]:URL:<https://chk-jewelry.ru/pokoritelej-morej-i-okeanov-pokazhut-vo-vladivostoke/> (дата обращения: 04.09.2023).

35. Jewellery through the eyes of Katerina Perez. Коллекция Chaumet Ondes et Merveilles, [katerinaperez.com](https://www.katerinaperez.com) [Электронный ресурс]:URL:<https://www.katerinaperez.com/articles/chaumet-ondes-et-merveilles-high-jewellery-collection-sea-inspired> (дата обращения: 02.08.2022).

36. Jewellery through the eyes of Katerina Perez. Коллекция Mikimoto Praise To The Sea, [katerinaperez.com](https://www.katerinaperez.com). [Электронный ресурс]:URL:<https://www.katerinaperez.com/mikimoto-high-jewellery-praise-to-the-sea-review> (дата обращения 28.08.2023).

37. Jewellery through the eyes of Katerina Perez. Wallace-Chan, [katerinaperez.com](https://www.katerinaperez.com) [Электронный ресурс]:URL:<https://www.katerinaperez.com/ru/articles/Wallace-Chan-porcelain?ysclid=m3pj6khhaa13093796> (дата обращения: 26.12.2018).

38. VERSACE коллекция весна-лето 2021, ladyline.me [Электронный ресурс]:URL:<https://dzen.ru/a/YGBdS41lVhsG7-pW?ysclid=m3oаксеос43346198> (дата обращения: 28.03.2021).

Приложение А

Исследование ювелирных изделий



Рисунок А.1 – Изображение жемчуга



Рисунок А.2 – Изображение коралла



Рисунок А.3 – Первобытные украшения из ракушек



Рисунок А.4 – Амулеты тилапии и оксиринх, Древний Египет

Продолжение Приложения А



Рисунок А.5 – Золотое кольцо с изображением инталии рыбы из изумруда, Римская империя



Рисунок А.6 – «Дионис в ладье», автор Эксекий, в 550-530 гг. до н. э.



Рисунок А.7 – Тетрадрахма. Изображение рыбы снизу, г. Акантос 424-390 гг. до н. э.



Рисунок А.8 – Ювелирные украшения с жемчугом, эпоха Древнего Рима

Продолжение Приложения А



Рисунок А.9 – Предметы «Большого наряда», сделанные мастерами Московского Кремля в 1627-1628 гг.

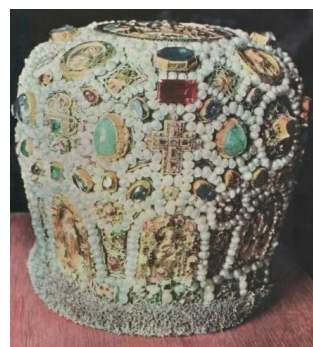


Рисунок А.10 – Вклад жены Федора Мстиславского в Троице-Сергиев монастырь



Рисунок А.11 – Кубки-корабли, экспонаты совместной выставки музеев Московского Кремля и Государственный объединённый музей – заповедник истории Дальнего Востока имени В.К. Арсеньева «Покорители морей и океанов»



	
Рисунок А.12 – Кубок-наutilus. Государственные художественные собрания Дрездена. Генрих I Ламбрехт, 1620 г.	Рисунок А.13 – Два «нефа» с корпусом из наutilus. Государственные художественные собрания Дрездена. Самуэль Лорманн, нач. XVII века

Продолжение Приложения А



Рисунок А.14 – Кубок-наутилус.
Государственные художественные
собрания Дрездена. Генрих Кёлер,
1724 г.



Рисунок А.15 – Кубок-наутилус,
Роттердам, 1592 г.



Рисунок А.16 – Кубок-наутилус,
мастер Дитрих Тор Мойе, Гамбург,
1633-1644 гг.



Рисунок А.17 – Кубок-наутилус,
мастер: Клаус Иоганн, Нюрнберг,
1632-1643 гг.



Рисунок А.18 – Столовые приборы из перламутра, экспонат совместной выставки музеев Московского Кремля и Государственный объединённый музей-заповедник истории Дальнего Востока имени В.К. Арсеньева «Покорители морей и океанов»



Рисунок А.19 – Кубок-наутилус. Экспонат Эрмитажа. Был изготовлен в немецком городе Киле во второй половине 17-го века



Рисунок А.20 – Серебряный корабль, изготовлен из первого российского серебра, 1706 г. Экспонат Эрмитажа

Продолжение Приложения А



Рисунок А.21 – Яйцо пасхальное «Память Азова». Фирма Карла Фаберже, мастер Михаил Перхин. Экспонат совместной выставки музеев Московского Кремля и Государственный объединённый музей - заповедник истории Дальнего Востока имени В.К. Арсеньева «Покорители морей и океанов». 1891 г.



Рисунок А.22 – Россия, вторая половина XIX в. Мастер И. Фробергер. Экспонат совместной выставки музеев Московского Кремля и Государственный объединённый музей - заповедник истории Дальнего Востока имени В.К. Арсеньева «Покорители морей и океанов»



Рисунок А.23 – Пуговицы и украшение шэмхуургэ, женское поясное. Экспонаты выставки «Ювелирное искусство Бурятии» Музея Востока, г. Москва. Забайкалье кон. XIX - нач. XX в.

Продолжение Приложения А

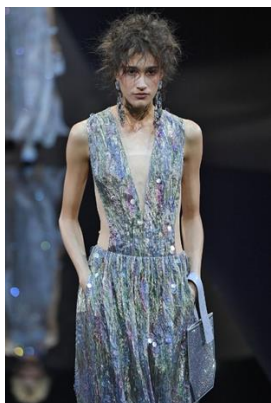


Рисунок А.24 – Коллекция «Shape of color» Giorgio Armani, весна-лето, 2019 г.



Рисунок А.25 – Коллекция Haute Couture французского модного Дома Balmain, весна-лето, 2019 г.

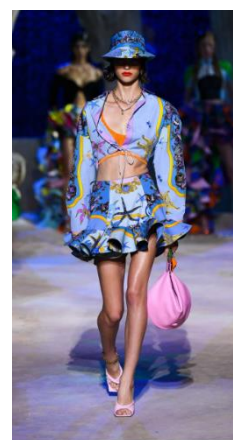


Рисунок А.26 – Коллекция Versace, созданная Донателлой Версаче, весна-лето, 2021 г.

Продолжение Приложения А



Рисунок А.27 – Брошь «Морская звезда». Экспонат из коллекции Музея изящных искусств Бостона. Rene Boivin, 1935 г.



Рисунок А.28 – Изделие ювелирного дома Rene Boivin, XX в.



Рисунок А.29 – Брошь-рыба, фрагмент
колье «Ebband Flow», Уоллес Чан 2021 г.



Рисунок А.30 – Кольцо «New
Generation», Уоллес Чан
2018 г.

Продолжение Приложения А

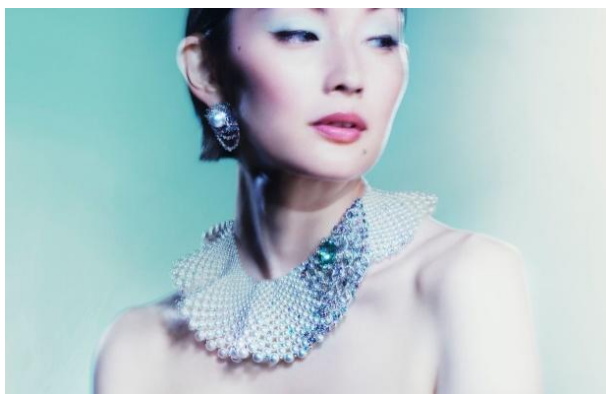


Рисунок А.31 – Брошь Mikimoto из коллекции Praise to the Sea 2023 г.



Рисунок А.32 – Ювелирные изделия Mikimoto из коллекции Praise to the Sea 2023 г.



Рисунок А.33 – Колы и кольцо «Comets from the sea» из коллекции «Ondes et Merveilles», Chaumet, 2022 г.

Продолжение Приложения А



Рисунок А.34 – Серьги «Treasure Hunt» из коллекции «Ondes et Merveilles», Chaumet 2022 г.



Рисунок А.35 – Кольцо «Golden Pebbles» из коллекции «Ondes et Merveilles», Chaumet 2022 г.



Рисунок А.36 – Брошь и скульптура «Fish's Dream», Уоллес Чан, 2009 г.



Рисунок А.37 – Колье «Карп на гребне волны» из коллекции «Загадочный Китай». Igiz F.



Рисунок А.38 – Колье «Пейзажи океана». Художник-ювелир И.Ф. Фазулзянов, г. Москва, 2015 г



Рисунок А.39 – Подвес. Рыба. Художник-ювелир И.Ф. Фазулзянов, г. Москва 2019 г.

Продолжение Приложения А



Рисунок А.40 – Колье «Водопад жизни». И.Ф. Фазулзянов, г.Москва, 2020 г.



Рисунок А.41 – Кольцо «Карпы». Igiz F.



Рисунок А.42 – Кольцо «Рыбка» из коллекции Игоря Орлова «Морские легенды».



Рисунок А.43 – Серьги и кольцо «Царство Посейдона» из коллекции Игоря Орлова «Морские легенды»

Приложение Б

Проектирование ювелирного гарнитура «Душа морской лагуны»

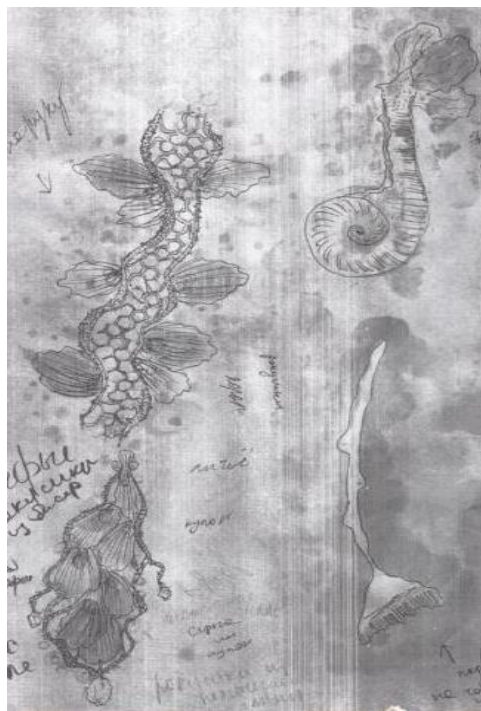
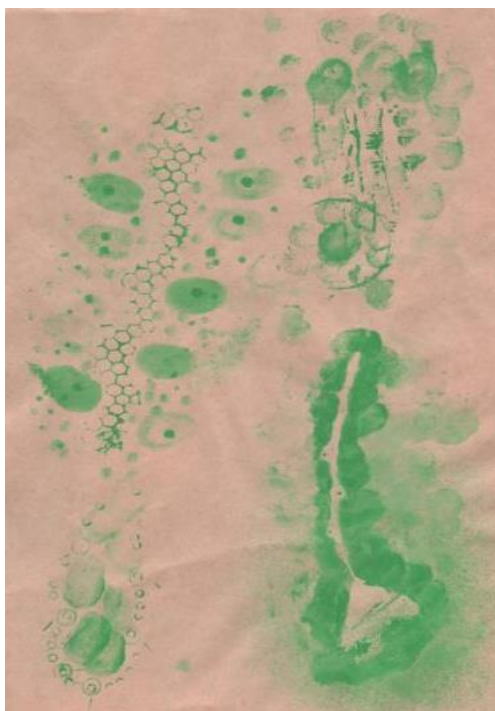


Рисунок Б.1 – Поисковые эскизы к ювелирному гарнитуру «Душа морской лагуны», Манякова А.Ю., ДИЗБ-2103а, ТГУ, 2025 г.

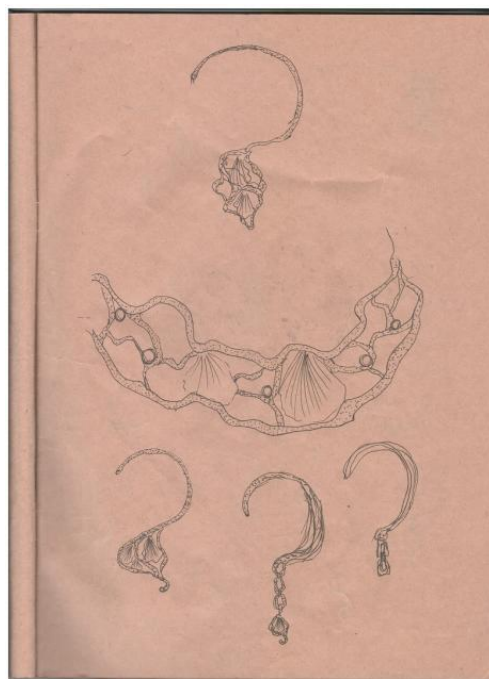
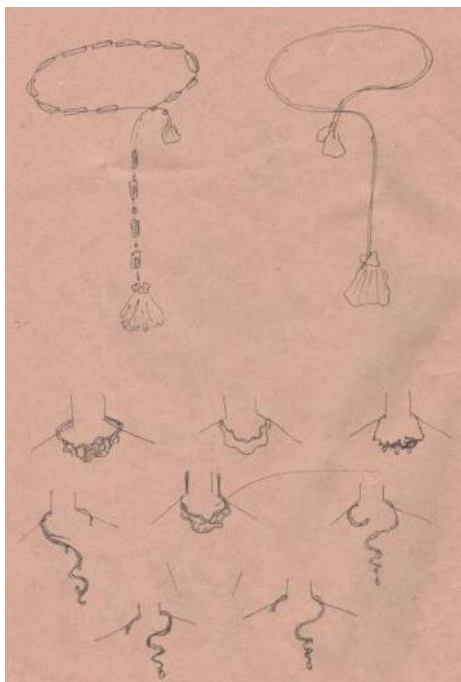


Рисунок Б.2 – Поисковые эскизы к ювелирному гарнитуру «Душа морской лагуны», Манякова А.Ю., ДИЗБ-2103а, ТГУ, 2025 г.

Продолжение Приложения Б

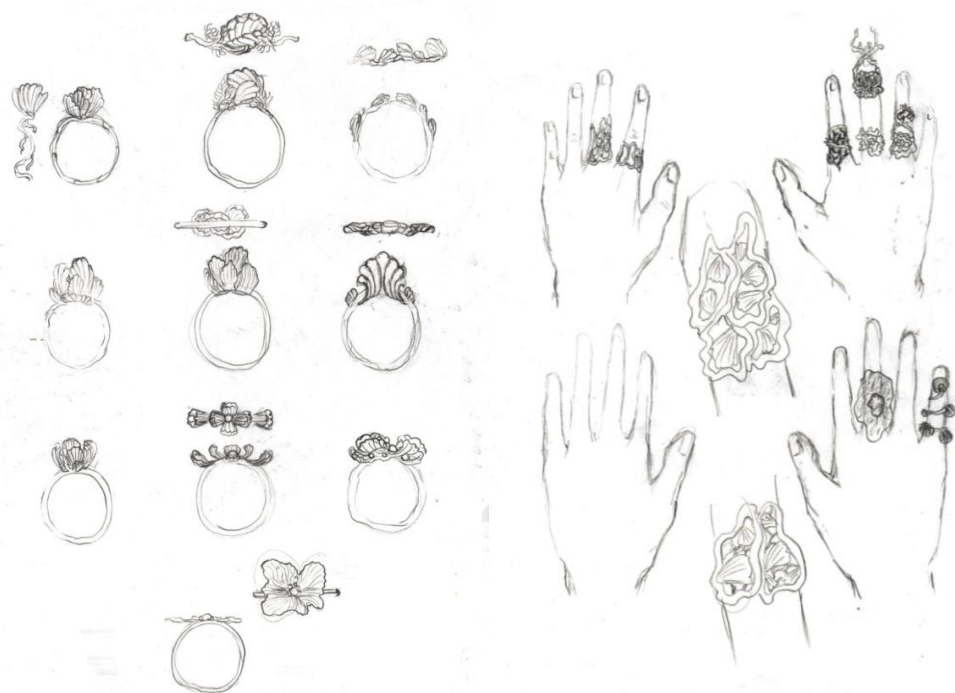


Рисунок Б.3 – Поисковые эскизы к ювелирному гарнитуру «Душа морской лагуны», Манякова А.Ю., ДИЗб-2103а, ТГУ, 2025 г.

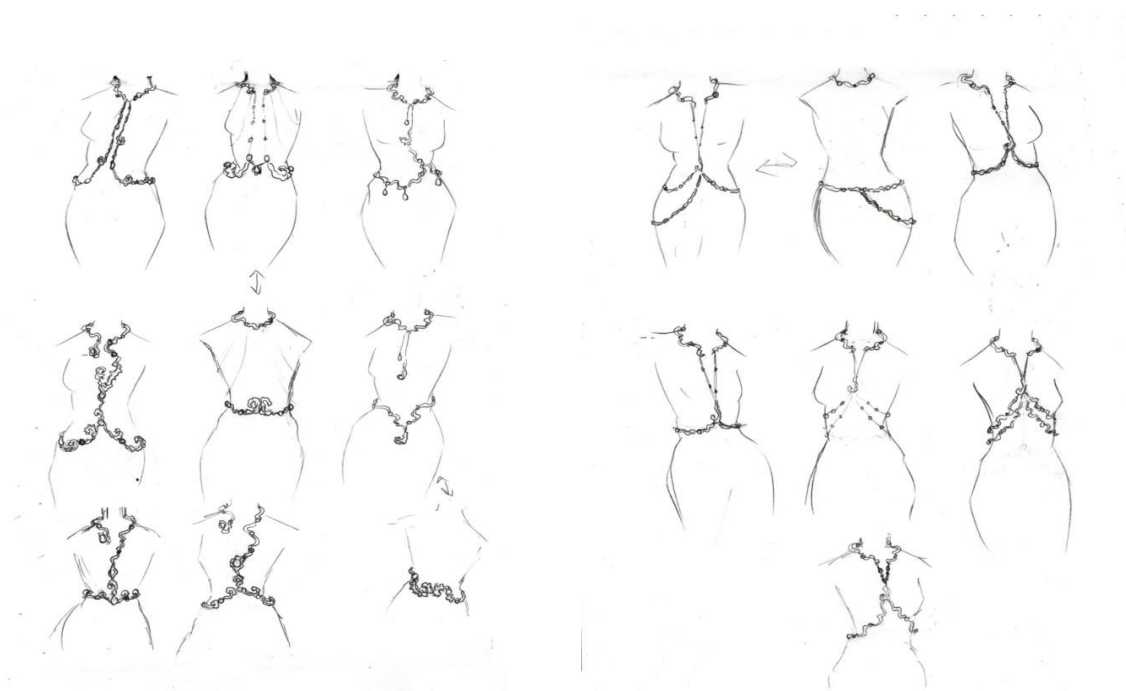


Рисунок Б.4 – Поисковые эскизы к ювелирному гарнитуру «Душа морской лагуны», Манякова А.Ю., ДИЗб-2103а, ТГУ, 2025 г.



Рисунок Б.5 – Поисковые эскизы к ювелирному гарнитуру «Душа морской лагуны», Манякова А.Ю., ДИЗб-2103а, ТГУ, 2025 г.



Рисунок Б.6 – Поисковые эскизы к ювелирному гарнитуру «Душа морской лагуны», Манякова А.Ю., ДИЗб-2103а, ТГУ, 2025 г.



Рисунок Б.7 – Мудборд (Moodboard) к ювелирному гарнитуру «Душа морской лагуны»,
Манякова А.Ю., ДИЗБ-2103а, ТГУ, 2025 г.

Продолжение Приложения Б



Рисунок Б.8 – Макет серёг



Рисунок Б.9 – Макет цепи-колье



Рисунок Б.10 – Макет кольца

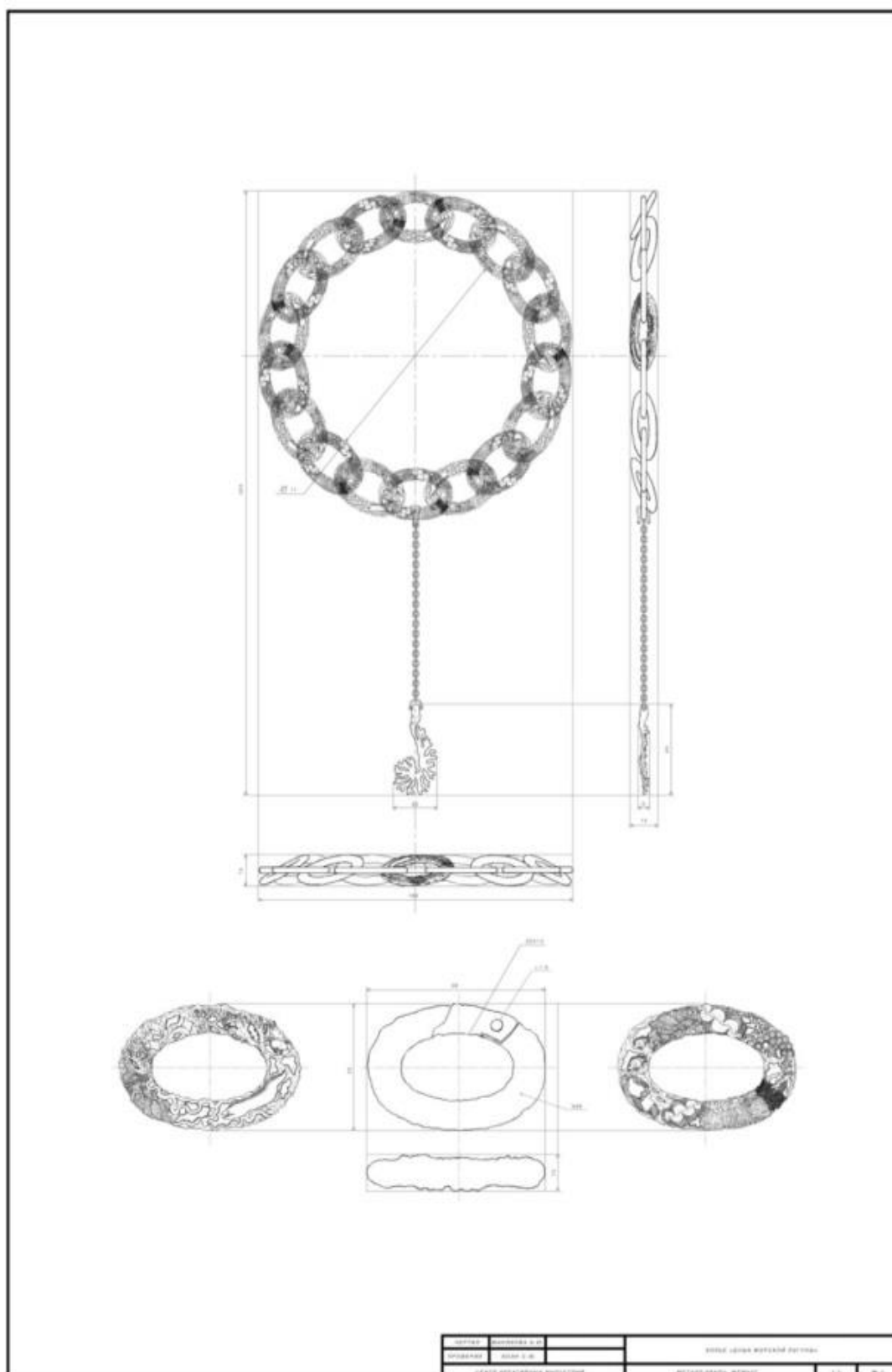


Рисунок Б.11 – Чертеж колье

Продолжение Приложения Б

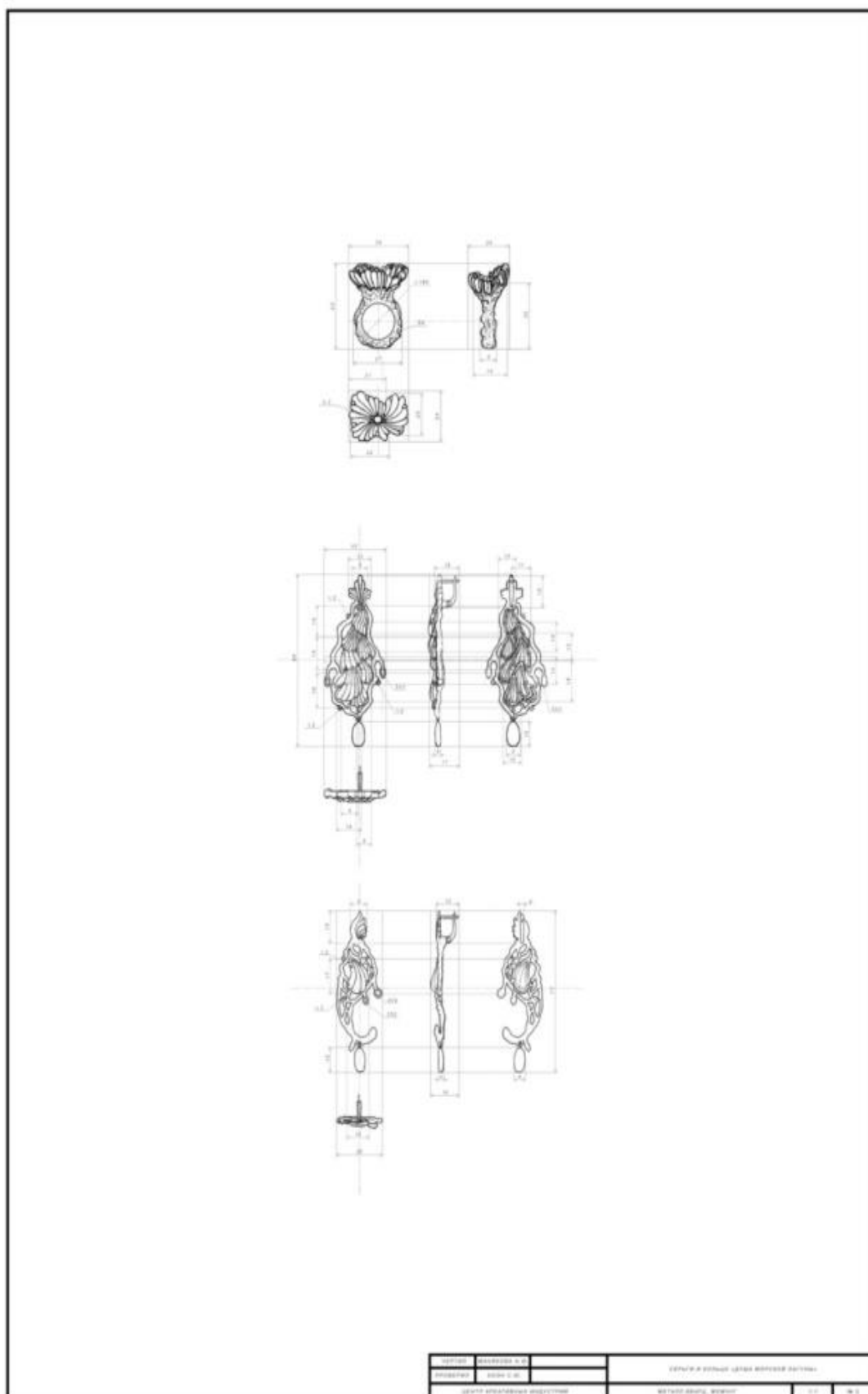


Рисунок Б.12 – Чертежи



Рисунок Б.13 – Отмывка

Продолжение Приложения Б



Рисунок Б.14 – Создание звена цепи, подготовка к 3D-печати и распечатанные 3D-модели



Рисунок Б.15 – Рендер (Render) колье

Приложение В

Технологические карты

Таблица В.1 – Описание и характеристики ювелирного гарнитура «Душа морской лагуны»

Описание и тема работы	
Ювелирный гарнитур «Душа морской лагуны» состоит из кольца с подвесом, пары серёг, кольца. Существует мнение, что у всего на свете есть душа. Будь оно природным объектом или же вещью ручной работы, которая несёт в себе частичку души своего создателя. Душа не имеет общепринятый вид, так как каждый под этим словом представляет какой-либо образ, состояние, форму и пр. Лагуна, по научному определению, представляется как пристанище уникальных морских обитателей, так как она ограничена от основного моря коралловыми рифами. Богатство подводного мира – рыбы, растения, кораллы, ракушки, микромир образуют своим присутствием душу морской стихии. Подводный мир, морская лагуна с её обитателями сформировали название женского ювелирного гарнитура «Душа морской лагуны». В гарнитуре используются различные природные материалы: металл белого цвета, жемчуг, прозрачный кварц. В металлическую основу изделия, имитированные под коралл, спрятаны силуэты морских обитателей лагуны, а каменные вставки будут иметь вид подводных ракушек, гребешков.	
Классификация изделий	
Вид украшения: кольцо, серьги, кольцо Тип украшения: предмет личных украшений Материал: металл белого цвета, жемчуг, кварц бесцветный. Технологический признак: изделия ручной работы Техника выполнения: ручное моделирование по воску, литьё по выплавляемым моделям, шлифовка, полировка, монтировка, закрепка.	
Изделие	Описание
Колье	Высота: 266 мм Ширина: 212 мм Толщина: 15 мм Колье состоит из звеньев якорной цепи, которые «обросли» морской травой, морскими обитателями, в виде рельефа их силуэтов. В виде подвеса на колье присутствует кулон в металле, имеющий слегка закрученную форму с фактурой коралла. Кулон имеет разветвления, напоминающие коралл.
Серьги	Высота: 87 мм, 75мм Ширина: 34 мм, 27мм Толщина: 3 мм, 4мм Серьги отражают образ, силуэты подводных обитателей, хоть и имею немного стилизованный вид. Ракушки на серьге накладываются друг на друга, имитируя рыбу чешую.

Продолжение Приложения В

Продолжение таблицы В.1

Изделие	Описание
Кольцо	Высота: 46 мм Ширина: 27 мм Толщина: 28 мм В некоторых местах кольца можно найти что-то похожее на фактуру коралла или на мелких рыбок и пр. Ракушки из кварца имитируют цветок

Таблица В.2 – Способы изготовления комплекта украшения

Способ изготовления	Полностью ручная работа	Литьё	Трёхмерное моделирование	Скань	Трёхмерное моделирование и литьё
Время (дни)	78	70	63	68	65
Затраты	Металл=1500р. Припой=800р.	Литьё=7000р. Металл=1500р.	Печать моделей=5000р. Металл=1500р. Литьё=7000р.	Припой=800р. Металл=1500р.	Печать одной модели = 500р. Металл=1500р. Литьё=7000р. Припой =800р.
	Итог:2500	Итог:8500	Итог:17500	Итог:2500	Итог:9800
Качество изделия (10/10)	7	10	10	7	10
Вид в соответствии с утвержденным эскизом (10/10)	8	10	10	3	10
Крепление вставок (дни)	23				

Продолжение Приложения В

Таблица В.3 – Технологический процесс выполнения работ

Этапы	Наименование работы	Техническое помещение, оборудование и инструменты	Материалы
Проектирование	Эскизирование	– аудитория для практических занятий; – стол; – стул; – лампа.	– Альбом 20 листа, формат А4; – карандаш; – ластик; – ноутбук; – планшет.
	Чертёж	– учебная аудитория для практических занятий; – стол; – стул; – лампа.	– ватман формата А2; – деревянный планшет; – карандаш; – ластик; – линейка 40 см; – циркуль.
	Акварельная отмывка	– аудитория для практических занятий; – стол; – стул; – лампа.	– Планшет деревянный; – карандаш; – акварельные краски; – ластик; – линейка 40 см; – синтетические тонкие кисти.
Трёхмерное моделирование и прототипирование	Построение 3D-моделей	– учебная аудитория для практических занятий; – стол; – стул.	– ноутбук; – компьютерная мышь – 3D программа – Blender.
Литейные работы	Создание восковых моделей	– производственная мастерская; – стул; – верстак; – лампа.	– литейный воск; – восковые литники; – штихель; – резак; – паяльная станция; – халат.

Продолжение Приложения В

Продолжение таблицы В.3

Этапы	Наименование работы	Техническое помещение, оборудование и инструменты	Материалы
Литейные работы	Создание литниковой ёлочкой для изделий и подготовка к литью	— производственная мастерская; — стул; — верстак; — лампа.	— сухая формовочная масса; — вода; — скотч; — опока; — резиновый башмак; — весы; — металл; — паяльник; — халат.
	Процесс литья	— литейная мастерская; — стол; — духовой шкаф; — муфельная печь; — вакуумная машина.	— литейная форма; — халат; — щипцы; — огнеупорные перчатки; — металл; — тигель; — опока; — вытяжной шкаф; — большая ёмкость с водой.
Монтировочные операции и отделочные работы	Удаление литников	— производственная мастерская; — стул; — верстак; — лампа.	— халат; — лобзик; — кусачки для литников; — надфили; — пилки для лобзика; — защитная маска; — защитные очки.

Продолжение Приложения В

Продолжение таблицы В.3

Этапы	Наименование работы	Техническое помещение, оборудование и инструменты	Материалы
Монтировочные операции и отделочные работы	Пайка	– производственная мастерская; – стул; – верстак; – лампа.	– защитные очки, маска; – припой; – флюс; – шамотный кирпич; – щипцы; – бензиновая горелка; – зажигалка.
	Шлифовка	– производственная мастерская; – стул; – верстак; – лампа; – бормашина.	– крацовочные щётки; – алмазные боры; – наждачная бумага; – резиновые круги; – защитные очки, маска.
	Полировка	– производственная мастерская; – стул; – верстак; – лампа; – бормашина.	– фетровые круги; – паста ГОИ. – защитные очки; – защитная маска.
	Закрепка камней	– производственная мастерская; – стул; – верстак; – лампа.	– корневёртка; – обжимки; – посадочный бор.
	Монтировка	– производственная мастерская; – стул; – верстак; – лампа.	– набор ювелирных щипцов – стальные тиски.
Презентация изделий	Фотосъёмка	– фотостудия.	– фотоаппарат; – реквизиты.
	Печать презентационных листов	– студия печати.	– бумага; – рамы.

Продолжение Приложения В

Таблица В.4 – Итоговый экономический расчёт

Этапы	Наименование работы	Расходные материалы	Количество	Цена за шт., руб.	Цена общая, руб.	
Проектирование	Эскизирование	Альбом формата А4, 20 листов	1 шт.	150	150	
		Карандаш	1 шт.	50	50	
		Ластик	1 шт.	60	60	
	Чертёж	Ватман формата А2	1 шт.	24	24	
		Деревянный планшет	1 шт.	500	500	
		Циркуль	1 шт.	200	200	
		Линейка 40 см	1 шт.	50	50	
		Акварельная отмывка	Деревянный планшет	1 шт.	500	500
	Синтетическая кисть №01		1 шт.	120	120	
	Синтетическая кисть №02		1 шт.	140	140	
	Акварельные краски		1 упаковка	2000	1000	
	Итого:					2794
	Прототипирование	Печать моделей	Печать на 3D-принтере	1 шт	550	550
Итого:					550	
Литейные работы	Литьё по выплавляемым моделям	Литьё у частного лица	2 опоки	2000	4000	
		Металл	400 гр.	715	1907	
Итого:					5907	
Монтировочные операции и отделочные работы	Удаление литников	Пилки для лобзика	1 упаковка	150	150	
		Надфили	1 упаковка	2500	2500	
		Защитная маска	1 шт.	500	500	
	Шлифовка	Резиновые круги	7 шт.	50	350	

Продолжение Приложения В

Продолжение таблицы В.4

Этапы	Наименование работы	Расходные материалы	Количество	Цена за шт., руб.	Цена обща я, руб.
Монтировочные операции и отделочные работы	Полировка	Фетровые круги	7 шт.	40	280
		Паста ГОИ	1 шт.	120	120
	Монтировка	Припой	1 шт.	800	800
	Закрепка камней	Кварц природный	4 шт.	200	800
		Кварц - кабашон	11 шт.	100	1100
		Жемчуг барочный	2 шт.	160	320
		Фианиты	3 шт.	78	234
Итого:					7154
Презентация изделий	Печать презентационных листов	Фотостудия	1,5 час	1000	2200
		Оформление презентационных листов	Печать	3 шт.	800
	Рама	3 шт.	1000	3000	
Итого:					7600
Всего:					24005

Приложение Г

Технологический процесс изготовления ювелирного гарнитура



Рисунок Г.1 – Кварц



Рисунок Г.2 – Процесс резьбы по камню



Рисунок Г.3 – Создание серёг в воске

Продолжение Приложения Г



Рисунок Г.4 – Создание кольца в воске



Рисунок Г.5 – Восковки



Рисунок Г.6 – Восковки звеньев



Рисунок Г.7 – Изделия в металле

Продолжение Приложения Г



Рисунок Г.8 – Чистка

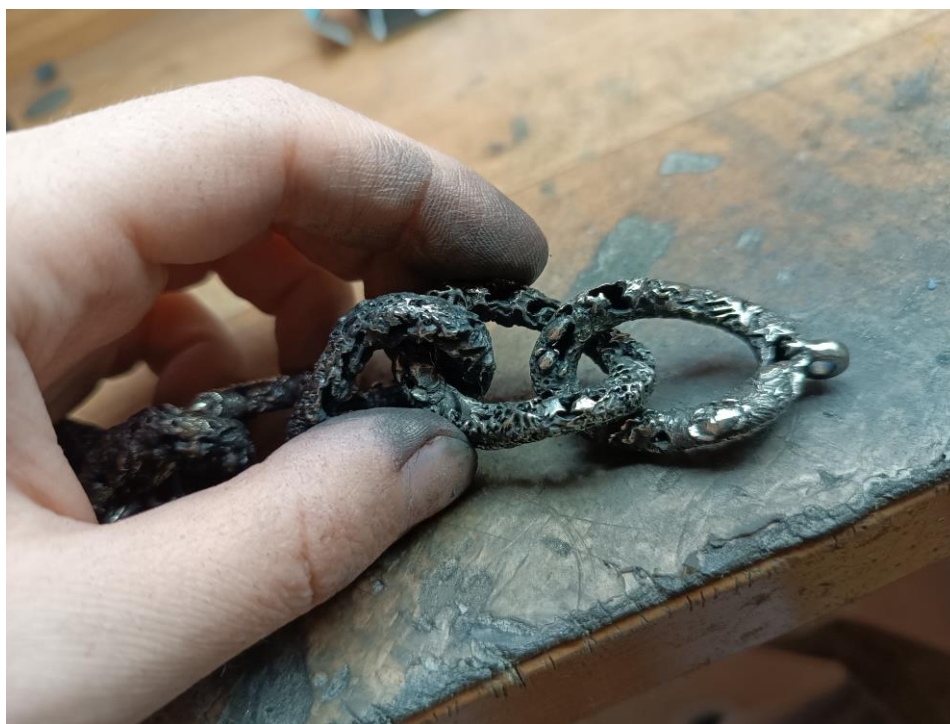


Рисунок Г.9 – Полировка

Продолжение Приложения Г



Рисунок Г.10 – Вставка камней



Рисунок Г.11 – Готовые изделия

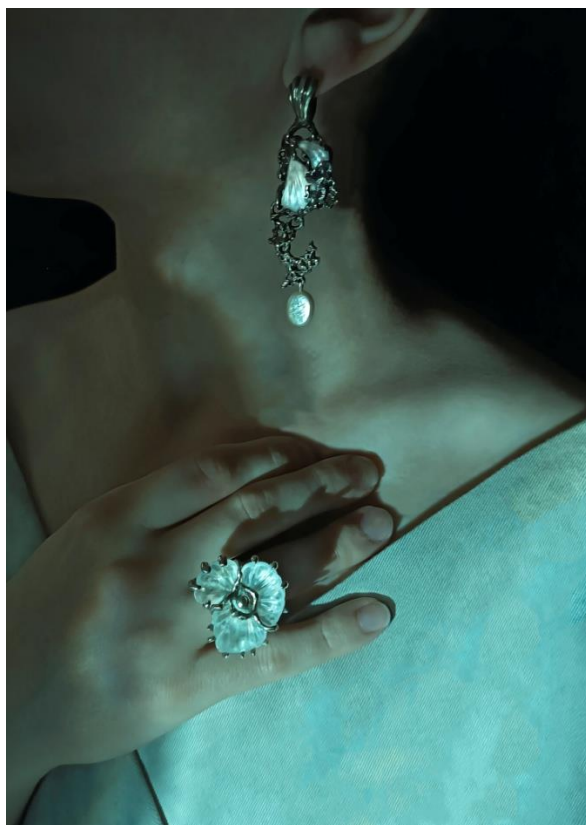
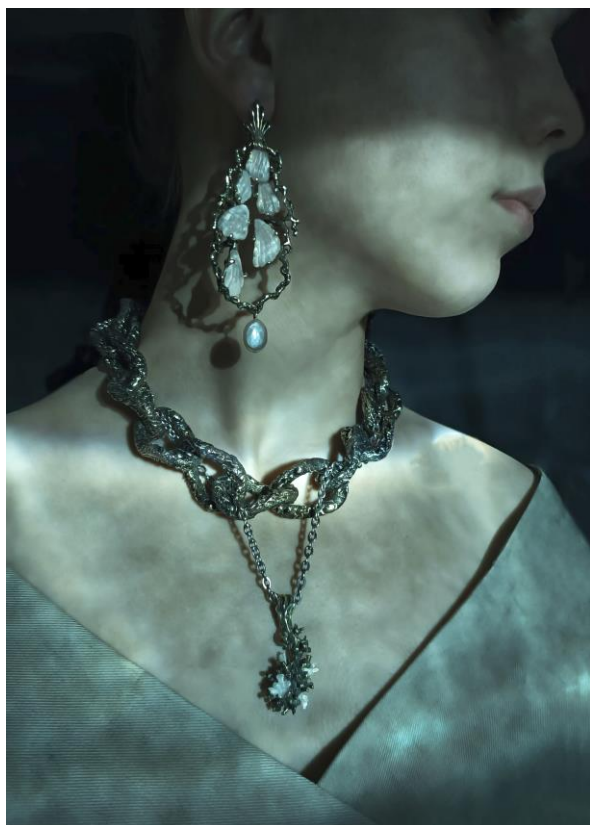


Рисунок Г.12 – Презентация ювелирного гарнитура «Душа морской лагуны»