

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)

Кафедра «Декоративно-прикладное искусство»
(наименование)

54.03.02 Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы
(код и наименование направления подготовки / специальности)

Художественная обработка металла
(направленность (профиль) / специализация)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему Комплект женских украшений «Через океан»

Студент

В.В. Стратунова

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

М.В. Яковлева

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

Тольятти 2020

Аннотация

Тема моря нашла свое отражение при создании бакалаврской работы – «Комплект женских украшений «Через океан».

Бакалаврская работа обуславливает актуальность использования классических тем природы при разработке концепций современных ювелирных изделий.

Целью данной бакалаврской работы является – создание проекта комплекта украшений, на основе современных тенденций проектирования и использования классического образа морской стихии.

Объектом исследования выступает комплект ювелирных украшения на тему морской стихии.

Предметом исследования в данной работе проектирование комплекта женских украшений «Через океан».

Для достижения данной цели были поставлены задачи:

- анализ принципов художественного построения ювелирного изделия;
- изучение образа морской стихии в ювелирном искусстве;
- поиск художественного образа комплекта украшений;
- выполнить макеты комплекта женских украшений «Через океан»;
- выполнение чертежа комплекта женских украшений «Через океан»;
- выполнение проекта комплекта женских украшений «Через океан»;
- составление технологической карты по изготовлению изделий в материале;
- подготовить презентационные листы комплекта женских украшений «Через океан».

Поставленные задачи бакалаврской работы решаются с помощью описательно-аналитический метода и метода проектирования бедующих изделий и 3D-моделирования.

Гипотеза: подробное изучение и анализ принципов художественного построения изделия, позволит создать проект, отображающий и предающий ритм, и динамику, эмоциональное воздействие морской стихии в рамках одного ювелирного изделия.

Теоретическая значимость: заключается в проводимом исследовании влияния построения конкретного образа и вскрытии основных принципов при разработке современного ювелирного изделия.

Практическая значимость: работы заключается в разработке проекта комплекта женских украшений «Через океан».

К защите представлены следующие материалы:

- чертёж комплекта женских украшений «Через океан»
- акварельная отмывка комплекта «Через океан»;
- фото-презентация комплекта женских украшений «Через океан»;
- презентация в формате Microsoft PowerPoint;
- пояснительная записка.

Структура бакалаврской работы состоит из введения, первой главы, которая включает два параграфа, второй главы, состоящей из двух параграфов, заключения, списка используемой литературы и приложений, в которых представлены процесс работы и таблицы технологической карты.

В первой главе «Построение художественного образа в проектировании ювелирных изделий» раскрывается значимость художественного образа и как это влияет на ювелирное искусство. Художественные средства, используемые при проектировании ювелирных изделий. Образ моря в современных произведениях ювелирного искусства. По окончанию главы делается вывод.

Во второй главе «Процесс разработки проекта комплекта женских украшений «Через океан»» идет описание практической части, которая включает в себя поиск художественного образа и концепции проекта, процесс эскизирования, макетирования и 3D-моделирование. А также в ней описываются дальнейшие этапы для изготовления в материале с помощью прототипирования, литья, процесс работы с изделием их обработка и вставка ювелирных камней. Далее делаются выводы по главе.

По окончании работы обязательно подведение итогов. В списке использованной литературы должна быть информация об источниках, которые использовал автор для проведения исследования. В приложение должны быть включены изображения аналогов зарубежных и российских домов ювелирных изделий, авторские эскизы, графические чертежи, акварельная отмычка, 3D-модели. Технологические карты необходимо оформлять в виде таблиц.

Оглавление

Введение.....	6
Глава 1 Построение художественного образа в проектировании ювелирных изделий	9
1.1 Художественные средства, используемые при проектировании ювелирных изделий	9
1.2 Образ морской стихии в современных произведениях ювелирного искусства.....	20
Глава 2 Процесс разработки проекта комплекта женских украшений «Через океан»	24
2.1 Поиск художественного образа и концепции проекта комплекта женских украшений «Через океан»	24
2.2 Разработка технологической карты проекта комплекта женских украшений «Через океан»	34
Заключение	39
Список используемой литературы	41
Приложение А Примеры работ художников и художников – ювелиров на морскую тематику.....	44
Приложения Б Процесс проектирования комплекта женских украшений «Через океан»	50
Приложение В Разработка технологических карт	77

Введение

Морское искусство – это любая форма образного искусства, которая изображает или черпает свое основное вдохновение из моря. Широко поддерживаемая живописцами, графиками и скульптурами, она также является неиссякаемым источником вдохновения и в искусстве художественной обработки металла. Нельзя показать движение моря, не владея способностью к воображению. Кисти невозможно уловить движение всех стихий: шквал ветра, удар молнии, всплеск воды невообразимо с натуры. Море как источник вдохновения его сложно уловить, но при этом он дает большую возможность для проявления фантазии. Тема моря нашла свое отражение при создании бакалаврской работы – «Комплект женских украшений «Через океан».

Бакалаврская работа обуславливает актуальность использования классических тем природы при разработке концепций современных ювелирных изделий.

Целью данной бакалаврской работы является – создание проекта комплекта украшений, на основе современных тенденций проектирования и использования классического образа морской стихии.

Объектом исследования выступает комплект ювелирных украшения на тему морской стихии.

Предметом исследования в данной работе проектирование комплекта женских украшений «Через океан».

Для достижения данной цели были поставлены задачи:

- анализ принципов художественного построения ювелирного изделия;
- изучение образа морской стихии в ювелирном искусстве;
- поиск художественного образа комплекта украшений;
- выполнить макеты комплекта женских украшений «Через океан»;

- выполнение чертежа комплекта женских украшений «Через океан»;
- выполнение проекта комплекта женских украшений «Через океан»;
- составление технологической карты по изготовлению изделий в материале;
- подготовить презентационные листы комплекта женских украшений «Через океан».

Поставленные задачи бакалаврской работы решаются с помощью описательно-аналитический метода и метода проектирования будущих изделий и 3D-моделирования.

Гипотеза: подробное изучение и анализ принципов художественного построения изделия, позволит создать проект, отображающий и предающий ритм, и динамику, эмоциональное воздействие морской стихии в рамках одного ювелирного изделия.

Теоретическая значимость: заключается в проводимом исследовании влияния построения конкретного образа и вскрытии основных принципов при разработке современного ювелирного изделия.

Практическая значимость: работы заключается в разработке проекта комплекта женских украшений «Через океан».

К защите представлены следующие материалы:

- чертёж комплекта женских украшений «Через океан»
- акварельная отмывка комплекта «Через океан»;
- фото-презентация комплекта женских украшений «Через океан»;
- презентация в формате Microsoft PowerPoint;
- пояснительная записка.

Структура бакалаврской работы состоит из введения, первой главы, которая включает два параграфа, второй главы, состоящей из двух параграфов, заключения, списка используемой литературы и приложений, в

которых представлены процесс работы и таблицы технологической карты.

В первой главе «Построение художественного образа в проектировании ювелирных изделий» раскрывается значимость художественного образа и как это влияет на ювелирное искусство. Художественные средства, используемые при проектировании ювелирных изделий. Образ моря в современных произведениях ювелирного искусства. По окончании главы делается вывод.

Во второй главе «Процесс разработки проекта комплекта женских украшений «Через океан»» идет описание практической части, которая включает в себя поиск художественного образа и концепции проекта, процесс эскизирования, макетирования и 3D-моделирование. А также в ней описываются дальнейшие этапы для изготовления в материале с помощью прототипирования, литья, процесс работы с изделием их обработка и вставка ювелирных камней. Далее делаются выводы по главе.

По окончании работы обязательно подведение итогов. В списке использованной литературы должна быть информация об источниках, которые использовал автор для проведения исследования. В приложение должны быть включены изображения аналогов зарубежных и российских домов ювелирных изделий, авторские эскизы, графические чертежи, акварельная отмычка, 3D-модели. Технологические карты необходимо оформлять в виде таблиц.

Глава 1. Построение художественного образа в проектировании ювелирных изделий

1.1. Художественные средства, используемые при проектировании ювелирных изделий

Природа – это одно из объектов окружающей человека среды, способное вдохновить его на создание прекрасного. Природа всегда находила отражение в искусстве: скульптуре, музыке, литературе, а в современном мире и фотография. Многие известные художники, писатели и поэты создавали свои шедевры под влиянием различных природных явлений, которые пробудили в них самые разнообразные чувства и эмоции. Однако особое место природа занимает в живописи, сформировав самостоятельный жанр «марина», который представляет собой изображение морской стихии. Слово «марина» (итал. *marina*) произошло от латинского *marinus* – морской. В 79 году н.э. была написана первая Марина, дошедшая до наших дней. Фреска «Морская гавань» (Рисунок А.1) была найдена в одном из домов древнеримском городе Стабии, расположившегося неподалёку от современного населённого пункта Кастелламаре – ди – Стабия в виде росписи, на которой изображен морской порт.

В XIV – XV веке главенствующей тематикой являлись религиозные сюжеты. Не попадающее под запрет море, к XVII веку в Голландии образовался отдельный жанр морского пейзажа. Населявшие мореплаватели и моряки способствовали популярности «марины», а представление по его изображению можно получить по сохранившимся картинам тех времен. Голландцы (и фламандцы) зачастую изображали водную стихию при помощи символизма. Море означало жизненный простор, захлестнувшую волну чувств, порыв страсти и т.д.

Соотечественник голландского художника Ян Порселлис стал изображать море основным объектом на полотне. Художник, по сути,

реформировал жанр, создав гармоничные картины жизни моря.

Внимание Порселлиса привлекала передача изменчивой световоздушной среды, морского горизонта, соединяющего небо и море, в изображении которого он использовал приемы тонких цветовых градаций.

Проблема передачи колорита, решая это художник наблюдал за отблеском света на морской глади, ища способы и методы передачи натурального морского свечения. Стремление к созданию реалистических произведений отразилось и на изображении кораблей и лодок, в которых художник с поразительной тщательностью выписывал все, до мельчайших деталей. Стихию голландцы (и фламандцы) за частую изображали при помощи символизма. Море означало жизненный простор, захлестнувшую волну чувств, порыв страсти и т.д.

Определение «марина» очень широкое понятие в венецианском направлении форма «марины» стали изображать не только в виде воды. Итальянские художники Каналетто и Гварди являются яркими представителями изображения марины в этом стиле. Они изображали Венецию и омывающее ее Адриатическое море, однако маринистами их нельзя назвать.

Живописец и гравер Клод Лоррен из Франции куда больше внимания уделял написанию портов и мифологических сюжетов чем изображению моря. Именно он стал рисовать в «мариин» сияющее солнце морских пейзажей. Морские пейзажи больше пользовались спросом у романтиков чем у классицистов. Действительно бурю чувств лучше всего изобразит морская буря. В направлении романтизма предпочитали предельные состояния поэтому изображение морской стихии было очень удобным жанром.

Идеальный способ показать максимальный эмоциональный накал, поместив человека в разбушевавшуюся стихию.

Мастер «несуществующего» метафизического пейзажа, идеалист и тонкий эстет Клод Лоррен, в полной мере воплотил свой редкий дар в картине с «условным» названием «Отплытие царицы Савской».

Работа была написана на заказ, на определённую самим заказчиком тему. Однако миру достался шедевр, где, как живое, плещется сине-зелёное море, сверкая зеркальной гладью и растворяясь в дали безмятежно-голубого неба. Сквозь дымку полупрозрачных облаков опускается за горизонт лучезарное солнце, заливая всё вокруг золотисто-янтарным светом.

На переднем плане картины изображены люди, которые занимаются погрузкой парусника «Царица Савская». На набережной знатные пассажиры в сопровождении свиты ожидают отплытия. Невероятную красоту пейзажа подчёркивают монументальные здания архитектуры в римском стиле.

Первые работы Ивана Константиновича Айвазовского написаны в стиле романтизма, а уже последующие - в стиле реализма. Среди художников именно он всегда ассоциируется с морем. Картина «Девятый вал» написана Айвазовским в 1850 году. Полотно выглядит невероятно реалистичным. Ранним утром первые солнечные лучи стремятся озарить безграничные морские просторы. Кажется, что море сливается в одно целое с небосводом, между ними нет границ. В воображении появляются картины безумной стихии, которая под покровом ночи истязала корабль; чувства, пережитые мореплавателями во время кораблекрушения. Кажется, что описать «Девятый вал» Айвазовского очень просто, но это совсем не так. Художнику мастерски удалось передать всю мощь, необузданность и в то же время красоту и величие непредсказуемой морской стихии. На переднем плане картины – несколько моряков, которым судьба подарила шанс на спасение. Они из последних сил пытаются бороться за свою жизнь, ухватившись за обломки мачт уничтоженного корабля. Их охватывает отчаяние, но безумная любовь к жизни не даёт права подчиниться мощной, вспененной волне, которая так и пытается поглотить обессиленных моряков.

За свою жизнь Иван Константинович написал около 6 тысяч работ посвященных «марине». Первым его картиной очень высоко оценил британский маринист Уильям Тёрнер, когда молодой Айвазовский впервые выехал за границу. Тёрнер который изображал на своих работах сияющий

солнечный свет на море начал писать туманы, которыми с подвиг на создание нового направления в развитии живописи. Так появились импрессионисты. Художника кроме моря солнца и неба ничего больше не интересовало.

Художника которого называли королем небес Эжен Буден также писал в морском направлении. На этой почве появились импрессионисты. Французский поэт Шарль Бодлер писал о подходе импрессионистов к пейзажу они передавали атмосферные состояния в соответствии с местом, временем и ветром. Никто не мог даже предположить, что именно атмосферные состояния станут сутью марины, а не события происходящие на фоне моря.

Импрессионисты Моне с мерцающими водами и Мане с оживленными портами стоят во главе следующих течений.

Одновременно жанр марины проявлялся сразу в нескольких стилях.

Яркие всполохи матиссовских марин, изящные акварели Марке, элегантные регаты Дюфи и совершенно уникальные проявления морской стихии в картинах Сёра и Синьяка. Морской пейзаж появился в работах Сальвадора Дали и Рене Магритта.

Последняя картина, которую написал художник Брейгель была посвящена разбушевавшейся морской стихией. На этом холсте он изобразил беспокойное бушующее море и корабли, которые попали в шторм.

Эта картина производит удивительный эффект на зрителя. Море не кажется таким спокойным наоборот огромные волны с большим всплеском сменяют друг друга, и море как будто на самом деле «дышит». Сама картина выделяется черной сдержанной колористической палитрой она с огромным опытом передает состояние моря и движение облаков Клод Лоррен изобразил на своих холстах ослепительное солнце, которое сподвигло к жизни талант мариниста Тёрнера. По легенде, Тёрнер разрыдался от переполнения чувств, испытываемых от одной из произведений Лорена. Уильям изобразил на столько сильное сияние в своих картинах что повторить

их не смог никто. Он изображал море и небо настолько выразительным, что казалось важнее их ничего в пейзаже нет. Поэтому художник стал предвестником импрессионистов.

«Большая волна в Канагаве» и серии «36 видов Фудзи» – одно из самых узнаваемых произведений японского художника Кацусика Хокусай (1760-1850). Больше степени Хокусай стал известен как мастер цветной гравюры на дереве, он внес огромное наследие в живописи, иллюстрации книг, рисунке. «Большая волна» одна из самых узнаваемых гравюр во всем мире (Рисунок А.2). Хокусай выбирает напряжённый момент и смело играет с масштабами. Он изображает маленьких людей в лодках, которые отчаянно хватаются за них, чтобы не упасть за борт, и даже маленькую гору Фудзи. Они противопоставляются бушующей водной стихии – огромной волне, которая готова обрушиться на лодки и одновременно как бы служит обрамлением для горы Фудзи. Но именно Фудзи является единственным неподвижным элементом в динамичной композиции Хокусая. Так художник создаёт контраст большого и малого, стихийного движения и незыблемого спокойствия.

Пример «Большая волна в Канагаве» ярко демонстрирует разнообразие художественных средств передачи и реализации поставленной цели, состоящих в арсенале художника: фантазия, воображение, наличие внутренней мотивации, навык воспринимать происходящие явления и окружающий мир образно. Так же важную роль играют художественные средства как визуальное восприятие и вербальное. Визуальное восприятие отражает ассоциативными чувства, ощущение прекрасного которые приобрёл автор.

Помимо того, что изобразительное искусство показывает действительность в добавок оно отражает эмоции художника, которые он получает даже от простых вещей. Однако художественные способности и творческую одарённость нельзя ничем подменить. Талантливые люди интуитивно применяют правила композиционного решения, однако, для их

безошибочного применения нужно знать теорию и много практически работать.

Ассоциация в искусстве – метод художественной выразительности, базирующийся на выявлении связи чувственных образов, появляющихся в результате непосредственного отражения реальности, сохранившимися в памяти с представлениями, хранящимися в памяти или же сохранившимися в историческом опыте человека. Наряду с живописцами художники-ювелиры применяют ассоциативное мышление, при помощи которого появляются художественное представление в ювелирных произведениях. Для того чтобы лучше понять посредством чего можно передать чувства в художественном образе ювелирного изделия нужно обратиться к истории искусства и рассмотреть произведения, в которых образ был действительно ярко-выраженным.

Благодаря композиции появляется форма и общее восприятие, а также она является связующей частью в процессе изготовления и наполненности. Композиция – это главный элемент в разработке ювелирных украшений. Взаимопонимание автора и зрителя в украшение добивается при помощи гармоничного композиционного-образного решения. Смысловая нагрузка используемых основ, технологий изготовления, композиционных средств декорирующих материалов называют композиции, а также композиционную организацию ювелирного изделия. Композиция построена по определенным законам, которые складываются в результате художественной практики и развития теории. Далее рассмотрим правила приемы и средств композиции, которые называют основными закономерностями построения художественного произведения.

Выделяют три композиционных приема: динамику, статику и золотое сечение.

Основная задача художника в произведениях изобразительного искусства умение отобразить течение времени. Именно движение в картине помогает выразить течение времени. Движение на полотне, фреске, графике

воспринимается нами неразрывно с сюжетной ситуацией. В конкретных действиях, движениях наиболее чётко проявляется глубина явлений, человеческий характер. Настоящие художники независимо от жанра (портрет, натюрморт, пейзаж) всегда пытаются не просто запечатлеть, но предать изображаемое в динамике, показать саму сущность в действии. Динамика – это видимое изображение движения, скорости формы. Динамичными называют произведения искусства, в которых есть движение. Динамичность сюжета связана с внутренним состоянием. Динамичность придаёт форме броскости, делает её более активной, выделяет среди других.

Признаком симметричной организации композиции является сбалансированность массы, тона, цвета и непременно формы её частей. Простыми словами одна часть – зеркальное отражение другой. Ярко выраженный центр – обязательное условие симметричной композиции. Обычно, он идентичен геометрическому центру плоскости картины. Смещение точки схода от центра, значительно перегружает одну из частей изображения, она выстраивается по диагонали. При таком условии композиция становится динамичной и происходит нарушение идеального равновесия.

Нарушение или отсутствие симметрии, называется асимметрией. В изобразительном искусстве под понятием "композиция" подразумевается расположение в определённом порядке элементов изобразительности на полотне, художественном произведении, ювелирном изделии. Композиция помогает более ясно и убедительно со всей полнотой и силой подчеркнуть и передать основополагающий замысел произведения.

На примере орнаментальной композиции можно более подробно изучить и разобрать понятия симметрия и асимметрия ювелирных изделий. Ещё со времён Трипольской культуры человек использовал орнамент. Для его построения использовался способ симметричного расположения деталей. Каждый элемент правой части соответствовал левой. Стоит обратить внимание, что полная симметрия в форме украшений не всегда должна

соответствовать симметрии цветовой гаммы. Простыми словами элементы обеих частей орнамента не всегда совпадают по цвету, то есть применяются разноцветные вставки. Такая особенность придаёт изделию особенный шарм. Отсутствие симметрии – асимметрия. Особое внимание асимметрии в дизайне ювелирных изделий стало уделяться в период возникновения в искусстве стиля модерн и арт-деко.

Зрительное впечатление неподвижности, называется статикой. Изображаемое находится в неподвижном состоянии, равновесии, во всём строе наблюдается устойчивость, неподвижность в самой геометрической основе. Композиция такого типа спокойна, несёт в себе не просто описание иллюстрации, а глубокий философский смысл.

Обобщение – это умение применять в композиции знания обретенных при выполнении набросков, зарисовок, эскизов, а также выполнение поисков художественных мотивов. Ярче всего это заметно в ювелирных произведениях, потому что в ювелирном искусстве применяют средства художественного выражения наряду с драгоценным материалом (металла и камней). При помощи объединения выходит оригинальный художественный образ и оптимально решенная конструкция.

Ритмом называют чередование каких-либо элементов, в композиции он является ключевым средством выразительности, которая применяется и в живописи, и в графике, и в скульптуре, и в декоративном искусстве. Ритм придает конкретную эмоциональность произведению, а не только участвует в построении композиции.

Ритм в жизни и в искусстве имеет огромную разницу. В искусстве нет математической точности. В нем возможны ритмические перебои, ритмические акценты. Его неравномерность связана с живым разнообразием, которое имеет определенное пластическое решение. Принцип ритмичного узора прочитывается и в колье Van Cleef & Arpels Pange из коллекции Seven Seas (Рисунок А.3). Ожерелье Панге украшают мягкие изгибы мотива завитка стилизованных волн. Спирали с их изогнутыми очертаниями, создают

художественный ритм. Эти сверкающие волны набегают друг на друга, создавая ощущение приboя.

Направление линии, расположение и размер пятен света и тени, пятен цвета участвуют в создании ритма. Можно чередовать одинаковые элементы композиции, например геометрические фигуры, линии, точки. В итоге ритм может строиться на контрастах объемов. Важную роль ритм играет в произведениях народного искусства и декоративно-прикладного. Большое количество разнообразных композиций из орнаментов построены на определенном ритмическом чередовании элементов, которые в них содержатся.

Композиция включает в себя все средства, приемы и правила, которые нужны для ее создания. По-другому их называют средствами художественной выразительности композиции. Гармоничность, эргономичность и технологичность – правильное учет этих параметров при разработке украшений гарантирует актуальность и дизайнерское качество гарнитура.

Огромную значимость в композиции представляет масса предмета, количество, пространство, которое оно занимает, их размещение, ритм, способы передачи цвета, формы и т.д.

Яркое и выразительное произведение можно получить благодаря контрасту. Контраст является универсальным средством. В своём «Трактате о живописи» известный итальянский художник Леонардо да Винчи говорил, что непременно нужно использовать контраст, текстуру, объём и материал. Тональный и цветной контраст применяются не только в живописи, но и в произведениях графики.

Пример использования контрастов в многофигурной тематической композиции – ювелирное изделие от компании «Jewellery Theatre» (Ювелирный театр) (Рисунок А.4). Композиция этого изделия выполнена с помощью ритма светлых и темных оттенков и множественных контрастах. Листья украшения особенно динамичны и выразительны, отличаются тонкой

психологической характеристикой. Для достижения цельности композиции необходимо объединить главные детали с второстепенными. В данном изделии большой камень фиолетового оттенка, находящийся в центре, является главным. В данном случае композиционной цельности можно достичь, в случае если объединить светом и тоном все части изделия, а главное – необходимый для задумки баланс этих составляющих в одном произведении.

Стилизация – это изменение, упрощение настоящих мотивов при этом исключаются подробности и преобразуется в силуэт, для более точного понимания мотива целью которого является в дальнейшем облегчит его создание в ювелирном искусстве.

Примером прекрасной стилизации объектов живой природы являются ювелирные произведения «Dragonfly» (Стрекоза) Рене Лалика (Рисунок А.5). Брошь была представлена с огромным успехом на Всемирной выставке в 1900 году, содержит золото, эмаль, хризопраз, халцедон, лунные камни, бриллианты. Женский бюст сделан из хризопраза, прическа женщины, в виде двух жуков, создана из красного золота с эмалью. Для крыльев делались прорези в тонкой золотой пластине, затем вставлялась тончайшая опаловая эмаль. Чтобы большой размер украшения (23 x 26,5 см) не мешал движениям того, кто будет его носить, крылья крепились на крохотных шарнирах, что делало их подвижными.

Как и в живописи, в ювелирном искусстве цвет является одним из важных выразительных средств. Он может вызывать ассоциации, всевозможные чувства, ощущения. Необходимый для дизайнера-ювелира цвет обычно составляется предварительно на эскизе, а затем находит свое обличье в материале и вставках изделия. Например, для своей коллекции Black Magic (Рисунок А.6). Лоренц Боймер выбрал интересное сочетание розовых и фиолетовых сапфиров, спессартина, индиголита и других ярких самоцветов с черной оправой. На создание коллекции его вдохновили работы Пьера Сулажа и Ханса Хартунга. Кольцо, браслет и серьги Rayonnement

украшены черными лепестками с матовой поверхностью, на которую нанесены диагональные бороздки. Благодаря этой технике фактуры интересно сочетаются, привлекают внимание и создают ощущение многослойности.

Цвет различают по характеры цветовых сочетаний. Он бывает теплый или холодный, веселый или грустный, спокойный или напряженный, светлый или темный. Благодаря цвету произведение можно наполнить смысловым акцентом и декорировать украшение, если обладать специальными навыками и знаниями в колористке. Однако, если грамотность в данной науке отсутствует произведение можно испортить и допустить не сочетание элементов. Поэтому можно сделать вывод что нужно грамотно использовать эту составляющую в композиционном решении, так как с помощью него художник-ювелир реализует свой талант.

Фактура на изделии может воздействовать на пропорциональное восприятие форм в украшении. Немалое внимание нужно уделить подбору фактур или выбору одной фактуры. Неправильный подбор сочетаний материалов может привести к дробности и дисгармонии, которая отразится на визуальном восприятии формы изделия.

Структура, из которой изготовлен материал, задает внешнюю текстуру поверхности. Ее можно отличить не только визуально, но и тактильным способом. Существует большое разнообразие текстур. Их применяют как декоративный элемент при создании изделия. Фактура и текстура являются активными средствами художественной выразительности. Эффект фактуры и текстуры в первую очередь применяют для отражения естественные качества материала, чтобы раскрыть его эстетическую индивидуальность. Как пример можно привести серьги из коллекции *The Song of the Bluebird* (Рисунок А.7) с ляпис-лазурью и жадеитом дизайнеры Chopard использовали эмаль в технике *grand feu*. Для знаменитого ювелирного дома этот метод стал новым этапом в технологии. Растительный орнамент был изготовлен из белого золота, а чтобы текстура получилась более выразительной, его покрыли мятым

лепестком серебряной фольги. Сверху нанесли несколько слоев эмали, а затем все компоненты сплавляли при температуре около 1000 градусов. Поэтому применение композиционных приемов является важной составляющей художественного решения при создании предметов искусства.

1.2. Способы передачи художественной идеи через ювелирное искусство в истории и современности.

Во время создания ювелирного изделия следует уделить внимание композиционному решению, какие художественные средства будут использованы в художественном образе. В первую очередь нужно определиться со стилистикой или хотя бы мотивами, которые будут присущи некому стилю. Тогда будет понятно, какие композиционные приемы и значимые элементы композиции необходимо использовать в создании ювелирного изделия.

При создании произведения ювелирного искусства важно правильно подобрать мотив, чтобы лучше показать идею, и задуманную художественную форму. На данном этапе надо уметь отбирать нужную информацию и отсеять лишнюю, а также детали, которые возможно будут отвлекать от главного. Работа над композицией это один из значимых основ умения пренебречь нужным. Чтобы не перенагружать и так небольшое ювелирное украшение в композицию вносится небольшое количество элементов. Исключение второстепенных деталей и проявляется избирательная деятельность художественно-творческого процесса в ювелирном искусстве. Технологии, которые были заложены в ювелирном ремесле давным - давно с каждым днем совершенствуются, благодаря этому ювелирное дело тоже не стоит на месте. мире существует множество ювелиров чье творчество достойно внимания, их работы являются огромным вкладом в мировое искусство.

Морская стихия покорила не только смелых путешественников и

художников, но и известнейших ювелиров. В качестве примера можно привести итальянский бренд «Bucellati» (Рисунок А.8). Одно из украшений – серьги, сделанные отцом и дочерью, напоминают бушующие волны, которые Клод Моне так искусно изобразил на своем холсте под названием «Шторм на берегу Бель Иль», воссоздавая эти волны в своей комплекта, используя при этом драгоценные камни бриллианты и турмалины. Ювелиры дома применяют технику, которая делает украшения похожими на золотые узоры в стиле итальянского ренессанса. Добавьте к ним брызги цвета в виде драгоценных камней и изящную гравировку, и вы получите стилистические элементы, которые уже давно стали «визитной карточкой» Bucellati.

Еще одно изделие на морскую тематику – широкий браслет (Рисунок А.9), он стал ювелирной интерпретацией плещущейся морской воды на картине Уинслоу Гомера 1836 года. Этот браслет из белого золота ручной работы с техникой Тюль, воспроизводит чувственное движение волн, с бурными вкраплениями белой пены на них, и он полностью с бриллиантами. Выражение силы и страсти, как необъятность океана, он передает элегантность и утонченность матери-природы.

В наше время многие дизайнеры и модные дома, создавая ювелирные украшения, обращаются к художникам прошлого века.

В 1910 году Boucheron, вдохновившись знаменитым произведением искусства, выпустил еще одно украшение. Тиара выполнена в форме нескольких захлестывающих друг друга волн (Рисунок А.9), и при первом же взгляде становится ясно, что вдохновением послужила знаменитая картина художника Хокусай «Большая волна Канагавы» из серии «Тридцать шесть видов Фудзи».

Очень элегантно и стильно смотрятся также украшения из серии Babylon ювелирного бренда Shawish (Рисунок А.10), изготовленные по образу моря. На сей раз, компания удивила своей красотой сережек в виде небольшой волны, инкрустированных сапфирами, аметистами и бриллиантами, классическими ожерельями в холодном бело-синем

исполнении и кольцами с крупными жемчужинами.

Таинственные морские глубины всегда были неисчерпаемым источником вдохновения для многих известных марок. Красоту, энергию и мощь океанов и морей прославляет известный американский бренд ювелирных украшений Tiffany & Co. Коллекцию, которая получила название «The Art of the Sea» (Искусство моря) (Рисунок А.11) создала лично директор по дизайну Tiffany & Co. Francesca Amfitheatrof. Морская тема коллекции нашла свое отражение не только в цветовой гамме, но и в дизайне, огранке камней и форма украшений, напоминающих морские раковины.

Французский ювелирный дом Van Cleef & Arpels (Рисунок А.13) известен во всем мире благодаря своим изысканным украшениям. Источником вдохновения для последней коллекции дома послужило море. Сменяющие друг друга волны, безмятежные берега и целая палитра оттенков воплотились в ювелирной коллекции «Seven Seas» («Семь морей»).

Ювелиры дома пытались понять, какие характерные символы имеет каждый из этих семи морей, цвета и формы. Авторы старались создать ювелирную интерпретацию каждого моря. Например, для браслета Rivage Noiret Blanc, навеянного болгарской архитектурой и относящегося к сегменту Черного моря, использовали белый и серый искусственно выращенный жемчуг. Для изделий сегмента Адриатического моря выбрали бирюзу, которая стала символом лагун с прозрачной водой и покрытых зеленью берегов в безмятежный летний денек.

Уникальный российский ювелирный бренд «Jewellery Theatre» (Ювелирный театр). В коллекции «The Elements» (Рисунок А.14) создал украшения «Атлантика». Глядя на изделия «Атлантики», нельзя не вспомнить об Афродите, вышедшей из моря. Вся коллекция ювелирных украшений рождает ассоциации с беспокойными морскими волнами, разбивающимися о кромку берега на мелкие сверкающие брызги. Буйство морской стихии отыскала свое воплощение в необыкновенной форме украшений, а ее великолепие – в ярком свете бриллиантов и синих сапфиров.

Вывод по 1 главе

Таким образом, были изучены правила, художественные приемы и средства, помогающие построить сюжетную композицию, воплотить идею в форму художественного произведения, закономерности построения композиции в произведениях, с самыми чувственными образами. Анализируя художественные приемы, можно научиться выделять главное из второстепенного.

Так же были изучены ювелирные способы передачи цвета, и настроения, посредством цвета, с помощью металлов, драгоценных камней. Безусловно, морская тема актуальна как на холстах у художников, так и в работах художников-ювелиров. Море было изображено в всевозможных видах.

Многие дизайнеры обращаются к художникам прошлого века, чтобы создать новые необыкновенные украшения, но только настоящие мастера способны передать суть картины и манеру ее исполнения в металле и камнях.

Полученные знания впоследствии были задействованы при разработке эскиза будущего проекта.

Глава 2. Процесс разработки проекта комплекта женских украшений «Через океан»

2.1 Поиск художественного образа и концепции проекта

В ювелирном искусстве нередко встречаются украшения в морском стиле, поэтому автор проанализировал художественные приемы других ювелиров и на их основе разработал свой уникальный дизайн, посвященный данной теме. При выборе объектно-выразительной формы будущего проекта автор остановился на создании комплекта из гребня, серёг, браслета, кольца.

Благодаря археологам мир знает, что первые чесала (гребешки) были сделаны в каменном веке. Хотя слово «сделаны» здесь мало подходит: над созданием древних аксессуаров потрудились только природа – человеку оставалось лишь высушить скелет съеденной рыбы или взять черенок пальмового листа.

Затем аксессуары вырезали из дерева, кораллов, черепаших панцирей, рогов животных, слоновой кости. Позднее – отливали из бронзы и других металлов. В античные времена гребни стали украшать резьбой, росписью, драгоценными камнями. Это была кропотливая и длительная ручная работа, а потому и результаты ее стоили дорого.

Гребень на Руси считался оберегом охранявший от порчи, сглаза, недуга и неприятностей. Применяли его и в любовной магии, а во снах он был знаком невероятного везения. Китайцы верили, что гребень – это обещание о поддержке от влиятельного человека. Англичанин обязательно запомнит, как был украшен его гребень во сне чем больше было на нем драгоценных камней, тем счастливее и удачной будет его жизнь.

Серьги – это украшение, носимое обычно в ушах, в которых для этого прокалываются специальные отверстия. Изначально, еще в древние века, считались мужским украшением, говорили о социальном статусе человека: у египтян серьги символизировали высокое положение в обществе, у римлян

серьги носили рабы. Серьги были невероятно популярны у жителей Древнего Востока, как показывают современные раскопки. Археологи продолжают находить роскошные серьги с сапфирами, изумрудами и рубинами, сделанные древними восточными ювелирами.

В средние века, в частности в XIII в., католическая церковь запретила людям изменять тело (в частности, прокалывать уши), поэтому состоятельные и уважаемые обществом люди отказались от ношения сережек. А вот низшие слои общества - например, воры - игнорировали запреты церкви и носили серьги в знак протеста и бесстрашия перед церковным судом. У пиратов серьга означала захваченный корабль.

В Эпоху Возрождения несмотря на то, что церковь официально не отменила запрет на изменение тела, серьги стали возвращаться в обиход знати. Правое ухо французского короля Генриха III на портрете украшено сережкой.

На Руси тоже прижилась традиция украшать свои уши металлическими сережками и серьгами из серебра. Серьги были не просто украшением, ими показывали социальное положение персоны и историю семьи. Люди из простых семей одевали серьги из меди и дерева, зажиточные торговцы носили серьги из более дорогого материала. Например, из серебра. А членам княжеской семьи нужно было носить золотые сережки с декоративными вставками из изумрудов и рубинов.

На Руси серьги тоже были весьма популярны в средние века. Здесь серьги - точнее, металл, из которого они сделали - говорили о социальном положении семьи. Крестьяне и простолюдины носили серьги из дерева, меди и т.п., купцы и торговцы могли позволить себе серьги из серебра и золота, а князья и прочая знать носили серьги только с драгоценными камнями (например, с рубинами, изумрудами и т.п.).

Браслет (bracelet) в переводе с французского означает – запястье. Браслет, как ювелирное украшение стал таковым не сразу. В начале, браслеты, которые мы сейчас одеваем на запястья рук, носились на

щиколотках ног и совсем не для красоты. Они служили человеку оберегом для защиты от злых духов. Браслеты делали из клыков животных, костей или других подручных материалов. Даже сейчас, у некоторых коренных жителей Африки можно увидеть на руках и ногах необычные браслеты из даров природы, которые состоят из семян растений, коры деревьев, перьев птиц, ракушек, камешков или разноцветных минералов.

Настоящее время для браслетов, наступило, когда человек познакомился с металлом. В этот период истории появились браслеты из меди и бронзы. Впоследствии, эти украшения стали еще более прекрасны в серебре и золоте.

В эпоху Возрождения, когда руки в одежде стали более свободными, браслеты стали носить именно на запястье рук. Некоторые дамы, одевали несколько браслетов из разных камней, первые буквы которых складывали магическое слово, например любовь, счастье или свадьба. Придворные дамы и знать отдавали предпочтение браслетам, украшенным драгоценными или полудрагоценными камнями, например жемчугом, гранатами, аметистом, рубинами или бирюзой. Более низкое сословие предпочитало простые золотые браслеты без украшений. В простонародье браслеты изготавливались из меди.

Философия изделия – это совокупность мыслей и идей, определенных ассоциативных задач автора, которые он хочет отобразить посредством ювелирного украшения. Все начинается с идеи. Наши чувства они подобны природной стихии, подобны океану то спокойному, то бушующему, не всегда эти чувства могут быть положительными, иногда чувства и эмоции могут разрушать нашу жизнь. В комплекте изображены женщина и мужчина, идущие навстречу друг к другу в порыве чувств. С одной стороны, океан может считаться символами этого порыва, их любви и страсти. А с другой стороны, они словно пробираются сквозь толщу воды, подобно тому, как люди пробираются сквозь бушующие эмоции, они обуздывают их, чтобы быть вместе. Таким образом они демонстрируют, что наши чувства могут

быть очень противоречивыми и разрушительными, мы можем их преодолеть ради лучшего будущего.

Автор приступает к следующей части – проектирование комплекта женских украшений «Через океан», включающий этапы эскизирования, фотосъемки эскиза, чертежа, технологической карты и примерной сметы стоимости будущего изделия.

При разработке изделий за основу были взяты волны, автор использовал метод стилизации и ассоциации для создания проекта комплекта женских украшений «Через океан». Выполняя эскизы, автор руководствуется следующими поставленными задачами:

- необходимостью стилизации волн;
- передать ритм и динамичность волн;
- продемонстрировать чувства героев;
- учесть габариты изделия и сделать их более легкими.

Нарисованный дизайнером от руки, эскиз отражает все особенности и отличительные черты ювелирного изделия. На этом этапе определяются размеры изделия и другие параметры: какой металл будет использоваться, наличие камней и других вставок. Для набросков будущего изделия можно использовать такие материалы как акварель, черную ручку, маркеры, цветные карандаши и т.д. Когда дело доходит до зарисовок эскизов природных форм, необходимо не просто копировать природу, а исследовать ее строение, форму, фактуру, которые пробуждают фантазию и воображение, собственно, что в дальнейшем послужит толчком к созданию художественного произведения. Видоизменение природных мотивов несут эстетические цели, а также это нужно с целью упрощения для реального и удобного выполнения в материале. Их трансформируют в орнаментальные и декоративные формы.

После утверждения идеи и формы комплекта изделий автор приступает к эскизной части работы для того, чтобы определиться с приблизительными

габаритами украшений. После чего необходимо перейти к детализации, подбору материала и цветового решения.

Создание ювелирных украшений начинается с набросков на листе бумаги. Эскизирование – это первый этап в ювелирном искусстве. Ключевая его задача заключается в поиске образов, стиле и формы ювелирного изделия. Во время эскизирования создается большое количество зарисовок. Только так художник может найти самый подходящий вариант прежде, чем определиться с эскизом. Для создания своих эскизов автор использовал бумагу белого цвета, а также карандаш НВ, планшет и резинка.

Два силуэта сразу привлекают к себе внимание, символизирующие Ромео и Джульетту, готовых на все чтобы быть вместе. Гребень имеет форму в виде сердца. Две волны, которые вот-вот столкнутся на их концах, находятся два профиля мужской и женский которые тянутся друг к другу. В центре композиции автор расположил барочную жемчужину. Нежный рельеф с поцелуем, воспроизводит чувственное движение волн, бурлящие вкрапления белой пены на них, полностью инкрустированный фианитами. Выражение силы и страсти, присущее необъятному океану, передают элегантность и утонченность природы. При создании гребня возникли некоторые сложности для того, чтобы он получился менее тяжелым было принято решение сделать зубчики из оргстекла. Это предаст гребню легкости и нежности (Рисунок Б.1-Б.6).

Серьги своей фактурой и графичностью, создают образ воды - с ее ритмичными водоворотами, завихрениями и потоками - и они очень тонко и удачно работают на форму всего изображения. Две волны, которые заворачиваются по кругу создают непрерывный круговорот. Центральным элементом композиции выступает жемчужина (Рисунок Б.7- Б.10)

На браслете среди бушующих и настолько динамичных волн можно встретить уже силуэты главных героев, которые изображены на гребне. Их тела плавно вписаны в придуманный автором узор, они плавно выходят из волн и растворяются в них, движения мужчины и женщины своей пластикой,

положением тел, напоминают танец. В центре браслета находится барочная жемчужина, а гребни волн оттеняют драгоценные камни (Рисунок Б.11-Б.16).

Кольцо повторяет своей формой одну из волн, устремленную вверх, оно стилизовано в том же духе что и остальные предметы комплекта и обильно покрыто драгоценными камнями (Рисунок Б.17-Б.20).

Таким образом, весь комплект украшений рождает ассоциации с бушующими волнами морской стихии, разбивающимися друг о друга на маленькие сверкающие брызги. Неукротимость морских вод нашла свое воплощение в необыкновенной игре волн на украшениях, а их красота в блеске камней бирюзовых, лазурных, синих и голубых оттенках переливаясь, наполняют особым смыслом украшения.

Для всего комплекта женских украшений «Через океан» было принято решение в проекте использовать платину со вставками из драгоценных камней, т.к. платина представляет собой дорогой и редкий металл серебристо-белого цвета. При изготовлении украшений используется 85-95% платины, содержание иных добавок в сплаве не превышает 15%. Платиновые изделия отличаются повышенной прочностью и износостойкостью, первоначальный красивый цвет со временем не меняется, посторонние оттенки не проявляются. Несомненный плюс – платина гипоаллергенна, ввиду отсутствия в составе никеля. К минусам платины можно отнести недостаточный природный блеск, который усиливается производителями путем нанесения верхнего покрытия из родия.

Автор также очень серьезно подходит к выбору цвета вставок. Для того чтобы показать всю красоту моря и магические оттенки морской волны и добавить в украшения живости и подвижности. Во всем проекте комплекта было решено использовать четыре цвета камней: сапфиры, аквамарин, алмазы и демантоид. А также был добавлен жемчуг. Такая цветовая гамма выбрана неслучайно, и включает в себя синие, белые, зеленые цвета и оттенки.

Для японцев все оттенки синего символизирует море, дающее пищу и

жизнь. В фольклоре синий цвет связан с «мёртвой водой». Синий это цвет моря. «Глубокое синее море» - там водится чудо – юдо, рыба - кит.

Все оттенки зеленого символизируют силу, бессмертие, постоянство, преданность и жизненную энергию. Белый цвет чаще всего символизирует чистоту и мир. По теории В. Тернера, белый цвет обозначает мужское начало так и женского.

Жемчуг олицетворяет силу воды считается символом Афродиты, родившейся из пены морской. Еще с давних времен считалось что жемчуг образуется в следствии удара молнии о раковину, поэтому она рассматривалась как слияние огня и воды и символ рождения.

Чертеж изделия (Рисунок Б.21, Б.21) обязан содержать изображение изделия с его ракурсами, надписи с условными обозначениями (линии, знаки, цифры), установленные государственными стандартами. Чертеж изделий выполняется на специальной чертежной бумаге формата А2. На листе все изделия следует грамотно компоновать тяжелые изделия отрисовываются на чертеже внизу, а легкие наверху. Для этого понадобится карандаш, линейка, циркуль и резинка после того, как все детали будут отрисованы, можно приступать к созданию макета.

Размеры изделий:

- гребень– 70 мм x 60 мм x 27 мм;
- серьги– 75 мм x 35 мм x 10 мм;
- браслет– 90 мм x 20 мм x 90 мм;
- кольцо – 35 мм x 30 мм x 30 мм.

Далее делаем макеты изделий (Рисунок Б.23). Макетирование – это создание моделей для визуального восприятия в объеме. Макет создается для показа его полной формы, размера, толщины, характер поверхности, цветовое решение и т.д.

Перед тем как делать отмывку нужно создать «мудборд» (Рисунок Б.24, Б.25) по нему можно составить представление о внутреннем мире дизайнера.

Мудборд – визуальное представление ювелирного проекта, которое состоит из изображений, цветовой палитры и пр. И это отличный инструмент подачи идей и мыслей. Включить нужно все графические материалы, которые чётко дадут понять, каким будет дизайн - проекта. С помощью программы CorelDRAW создавались коллажи для мудборда.

При выполнении отмывки (Рисунок Б.26, Б.27) автор стремится показать, как можно точно цвет металла, текстуру, форму показать все камни их блеск. Такая работа выполняется аккуратно, на отдельном листе. Она дает точное представление о конечном виде изделия в масштабе 1:1, имеет более презентабельный вид. Для создания отмывки использовалась акварель размешивался колер и тонкими лессированными движениями наносился на рисунок.

После того как все этапы были выполнены – это был выбран эскиз изделий, выполнен чертеж, а также была сделана акварельная отмывка автор приступает к созданию 3D-модели украшений. Трёхмерное моделирование – это целый раздел компьютерной графики, а также совокупность инструментов (аппаратных и ПО) и приемов, которые используются для создания объемных объектов.

Основная цель 3D-моделирования состоит в создании модели какого-то объекта для дальнейшего использования, например, для изготовления прототипа, мастер-модели, восковки и пр. Готовая трехмерная модель наглядно изображает, как в перспективе будет выглядеть готовый объект со всеми деталями и особенностями. Это позволяет сократить затрачиваемое на работу время, а также воплотить изделия различной сложности, что не может быть возможным при изготовлении украшений вручную. Если нужно изменить размер изделия, количество камней или его форму то всегда можно вернуться и внести коррективы. К моделям можно сразу подобрать металл, также узнать какой получится вес изделия в воске и материале. Существует множество 3D-пакетов: 3DMax, Maya, Rhinoceros 3D, Art Cam и др. Каждая программа имеет свои отличительные особенности, что зависит от основного

способа моделирования. Это влияет на конечно получаемый результат, скорость построения модели и прочее. Для получения идеальной модели мастера предпочитают работать в нескольких программах, потому что зачастую, что можно сделать в одной, в другой программе не получится. Поэтому для ускорения процесса моделирования и получения идеальной модели дизайнеру лучше иметь целым комплексом 3D-программ.

Выбор программы Blender для создания 3D-модели аргументирован наличием в открытом доступе её лицензионной версии, что не требует дополнительных финансовых расходов. При помощи программы Blender можно создавать трёхмерную компьютерную графику. Программу используют для 3D-моделирования и визуализации, можно выполнять практически все способы работы над объёмными образцами. Предметы можно проектировать на базе примитива, полигона, кривых Безье, метасфер, NURBS-кривых, булевых операций, Subdivision Surface и базовых инструментов для скульптинга.

Перед тем как начать работать загружаем наши чертежи проекта, по которым будем делать изделие. Для того чтобы начать работать в Blender 3D курсор должен располагаться в центре в этом месте будет вставлен объект. В Blender используется прямоугольная система координат ось Z, X и Y. Так же для просмотра выполненного объекта можно выбрать направление обзора 3D области при нажатии клавиши 3-вид сбоку, 1-фронтальный вид, 7-вид сверху.

Затем надо открыть меню «Add» в нижней части экрана и выбрать нужный тип объектов, фигуры (Mesh), а затем саму фигуру. После ее добавления она появится около курсора. Так мы можем добавить любой объект. В режиме редактирования можно изменять размеры и характеристики объектов.

Дальше находим меню «Add Modifier» и выбираем нужный модификатор. Автор использует «Subdivision surface», он позволяет сгладить углы поверхности. Чтобы волна имела изогнутые формы нужно

воспользоваться еще одним модификатором, «Lattice» этот модификатор позволяет деформировать объекты.

С помощью скульптинга изделиям можно улучшить форму. Скульптинг – это способ моделирования трехмерных моделей, позволяющий придать более детализированный образ. Добавляем модификатор «Multiresolution» и выстраиваем уровень «Preview» до 4 уровня. Для дальнейшей работы следует перейти в режим скульптинга «SculptMode» и включить функцию «Metcap» с ней будет удобнее моделировать объект. Отключаем симметрию по оси X нажатием на галочку в разделе «Symmetry/Lock». Выбираем кисть для скульптинга «Flatten» настраиваем радиус кисти и силу нажатия. В последующем этапе кисти меняются чтобы создать разные эффекты на изделиях.

Во всем комплекте украшений есть россыпь камней. Для этого следует воспользоваться аддоном Jewel Craft с помощью его создаем посадочные места и камни с нужными параметрами. Допустимое расстояние между камнями – минимум 0,3 мм. В построении каста для камня следует учитывать толщину стенок и крапанов.

Чтобы сохранить результат своей работы открываем меню «File» и выбираем опцию «Save». STL – основной формат 3D печати предметов, которые широко используются для хранения трехмерных объектов. В создании моделей используются треугольные грани. Гладкость поверхности зависит от количества граней: чем их больше, тем поверхность глаже. Важно одно - ошибки в STL файле могут привести к неправильной генерации слоёв. Из-за этого материал не будет нанесен, где планировалось, и модель может развалиться на части. Или, наоборот, будет содержать лишний материал, который зальёт отверстия.

Программа Magics – одна из наиболее мощных в области работы с STL файлами. Умеет автоматически «лечить» ошибки, ставить поддержки перед печатью, и многое другое.

Далее комплект женских украшений «Через океан» можно выполнить с помощью таких технологий как прототипирование, литьё по выплавляемым моделям, шлифовка, полировка, монтировка.

3D-прототипирование – это технология послойной печати физического объекта, в результате которой получается 3D-модель изготовленная на 3D-принтере.

2.2. Разработка технологической карты проекта комплекта женских украшений «Через океан»

И последним этапом проектирования является разработка технологической карты (ТК). Это стандартная техническая бумага, в которую внесены все сведения, инструкции выполнения всех видов работ. В ней содержатся все процессы, которые способствуют сокращению сроков работы, повышению характеристик изделия, снижению стоимости изделия. Данные процессы предназначены для обеспечения безвредности процесса, поддержания производственных стандартов и правил ТБ. ТК оформляется в виде таблиц.

Автор данной бакалаврской работы проанализировал технологическую карту женских украшений «Через океан», состоящую из ряда таблиц: описание продукта, техпроцесс исполнения работ, предписания к качеству, ТБ, технико-экономические параметры, длительность технологических операций.

В таблице 1 «Описание изделия» (таблица В.1) указаны тема, описание процесса, классификация украшений, название и описание комплекта изделий, 3D-модели.

Исходя из таблицы, можно сделать вывод, что комплект женских украшений «Через океан» выполнен на тему моря и состоит из гребня, серёг, браслета и кольца, со вставками из драгоценных камней и оргстекла,

относящихся к личным украшениям. Все предметы созданы на частично механизированных производственных линиях.

Таблица «Техпроцесс выполнения работы» (таблица В.2) включает в себя название и этапы работы, наставления по обустройству рабочего места, рекомендуемого инструментария и расходников. Также в данной таблице описываются детальнейшие этапы создания изделий в материале.

Таблица требований к качеству выполнения операций представляет собой результат выполнения каждой операции и требования Госстандарта (таблица В.3). По данным из таблицы можно сделать вывод о том, что в 3D-моделе не должны присутствовать ошибки, толщина стенок должна быть больше толщины самого сопла при печати на принтере и не допустить стыковки составляющих моделей между собой. Самым подходящим форматом для 3D-печати является STL файл. После отливки всех изделий приступаем к их шлифовке и полировке. На украшениях по завершению данных операции не должны присутствовать, вмятины, царапины, шероховатость, риски. Изделия должны быть отполированы до блеска. Зубчики на гребке из оргстекла не должны быть острыми чтобы не царапать кожу головы при носке. Для исключения выпадения камней, они хорошо закрепляются в посадочных местах. Максимальный обзор короны обеспечивается путём симметричного размещения крапана по периметру вставок, что не даст возможности перекрыть Крапана должны быть симметрично расположены по периметру вставок, тем самым обеспечивая максимальный обзор короны. Таким образом, верхние грани короны не будут перекрыты.

Производственная линия ювелирного предприятия состоит из ряда участков, выполняющих определенные технические операции. Поэтому каждый участок подразумевает выполнение определенных правил техники безопасности (таблица В.4). Обычно они выглядят следующим образом:

- каждый аппарат и инструмент должен находиться на четко

определенной позиции. Их перемещение по ювелирной мастерской обычно ограничено;

- отжиг и пайка должны производиться в специально обустроенном помещении;
- в мастерских обязаны носить спецодежду;
- запрещено подносить горелку к волосам, одежде и прочим легковоспламеняющимся материалам;
- нужно пользоваться защитными очками и перчатками для производства определенных слесарных операций;
- сверла на оборудовании нужно менять при выключенном механизме;
- при работе с изделием его необходимо закрепить в специальных тисках или зажимах;
- во время полировки изделия на полировальном станке, изделие следует держать обеими руками, во избежание травм, поскольку оно может просто выскочить;
- все помещения должны быть оснащены огнетушителем;
- перед работой проверить освещение рабочего места;
- рабочее место ювелира всегда должно содержаться в чистоте;
- прием пищи осуществляется только в специально предназначенных для этого месте;
- перед работой убедиться в исправности инструмента или технологического оборудования;
- к работе допускаются лица, достигшие возраста восемнадцати лет.

После изготовления восковой модели ее необходимо объединить в единый восковой блок так называемую «елку». Заранее подготовленные литники необходимо зафиксировать на восковках, далее изделие прикрепляют к центральному стержню.

При монтаже на центральном литнике макеты из воска лучше размещать по спирали, а не по вертикальной линии. Данный подход упрощает выжигание воска, а также благоприятствует равномерному растеканию магмы по всему пространству литейного макета. Дистанция от верха литниковой чаши до нижнего ряда восковых макетов не может быть менее 10 миллиметров.

До того, как заливать формомассу в опоку нужно обезжирить восковую модель с помощью «СОБ-1М» составом и заливается формовочной смесью.

Затем заполненную опоку вакуумируют и уплотняют на вибровакuumной установке. Очередным этапом подготовки литейной формы выступает выжигание воска посредством муфельной печи куда опока помещается литниковой чашей снизу. Для хорошей приживаемости изделий в металле лучше всего воспользоваться центробежной установкой. Далее опоку погружаем в воду после того, как она остыла необходимо оттуда извлечь отлитую «елку».

Отпиливаем лишние литники и приступаем к обработке металла. Чтобы удалить толстые и массивные литники следует воспользоваться лобзиком и пилками или кусачками. Дальнейший этап – это шлифовка, после которой поверхность должна выглядеть гладкой и без изъянов. Полировка является важнейшим этапом обработки. Сущность процесса заключается в достижении высокого класса чистоты и зеркальности поверхностей. Закрепка камней в ювелирном искусстве играет весомую роль в изделиях. Чтобы продемонстрировать красоту камня, автор выбрал крапоновую закрепку, по бокам на одинаковом расстоянии друг от друга находятся четыре крапана, которые и зажимают камень. Изделие фиксируется фиксируется в сургуче и зажимается тисками. При помощи микроскопа, корневертки и посадочного бора выполняется закрепка. Далее изделие достается из сургуча, и чтобы избавиться от остатков смол помещается в ацетоновую ванну. Следующий этап создания комплекта украшений – это финишная полировка, изделиям придается легкий блеск. Данный этап можно выполнить с помощью бор

машинки или полировального станка. Для этого нужен пушок, муслиновые или фетровые круги и пасты для полировки у которых есть разная степень жесткости. Изделия помещаются в ультразвуковую ванну с мыльным раствором для очистки остатков пасты. Конечный этап – это монтировка всех деталей. У гребня имеется вставной элемент из оргстекла.

Рассматривая данную таблицу всего технологического процесса, была сделана таблица со всеми просчетами и спрогнозированы примерные стоимость комплекта женских украшений в материале - 1364724 рублей (таблица В.5). Данная таблица содержит все этапы проектирования, наименование расходного материала и их общую стоимость.

Вывод по 2 главе

Изучив корни ювелирных украшений, проникнувшись их изначальным назначением, можно начать творить и воплощать свое видение в том или ином предмете.

Так автор описывает придуманную им концепцию ювелирных изделий, входящих в коллекцию «Через океан». Выбор материалов для работы – очень важный шаг, с помощью правильно подобранного сочетания камней и металла, можно выразить настроение и даже эмоции, и тем самым подчеркнуть идею эскиза. Во второй главе были расписаны все действия по созданию комплекта женских украшений. Была выполнена большая работа на этапе набросков и эскизов. Также был произведен поиск цветового решения металла и камней. Комплект украшений создавался в технике 3D-моделирования. Трехмерное моделирование позволяет показать изделия во всех подробностях и максимально приближенно к реальности. В дальнейшем полученные 3D-модели можно как использовать в производстве, так и просто оставить в качестве наглядного материала. Были разработаны технологические карты, состоящие из пяти таблиц.

Заключение

Природа всегда присутствует в жизни человека. Она способна как вдохновлять, так и удивлять своей мощью. Морская стихия всякий раз находила отражение в любом виде искусства, являлась источником вдохновения для писателей, поэтов, художников и дизайнеров - ювелиров. Море всегда было для человека загадкой его мифы о русалках, легенды об Атлантиде, морских жителях и т.д. В ювелирном искусстве каждое украшение несет в себе художественный замысел.

Автора привлекла эта тема и сподвигла на создание комплекта женских украшений «Через океан». Изучив многообразие украшений знаменитых ювелирных домов, их разнообразие видения, автору хотелось показать в своем комплекте всю силу и красоту морской стихии. В ходе проделанной работы автор стремился показать своим ювелирным комплектом чувства страсти возникающее между двумя людьми.

Эти чувства настолько сильные, что именно образ океана, его волн, позволяет максимально ассоциативно выразить душевные метания и стремление друг к другу главных героев. Были разобраны главные приемы, используемые художниками, руководствуясь которыми автор создал собственный уникальный дизайн украшений, имеющий в себе не только декоративное значение, но еще и глубоко философское. Сложно сосчитать, сколько вещей было сделано под влиянием любовных чувств или с целью их отобразить, но люди находят все новые способы выразить свои мысли и отношение, в каждой такой вещи есть своя доля истины.

Сделан вывод, что с помощью художественных средств можно создать уникальные ювелирные изделия, которые позволяют максимально просто и лаконично вызвать нужные ассоциации у человека и создать необходимый чувственный образ, что и было использовано при создании эскиза к комплекту ювелирных украшений «Через океан». Композиция – это неотъемлемая часть при создании ювелирного украшения она позволяет

сделать дизайн функциональным, эргономичным и раскрыть художественный образ изделия.

При создании комплекта женский украшения «Через океан» учитывались следующие нюансы: показать в изделиях динамику и ритм волн, стилизация, продемонстрировать чувства героев, учесть размеры изделия, материал и т.д.

Проект изделия выполнен из платины со вставками из драгоценных камней сапфиров, аквамаринов, алмазов, демантоидов и жемчуга. Платина придала изделиям холодное сияние, а камни своим блеском показывают глубину и блеск волн. При выполнении бакалаврской работы были выполнены все задачи. Проанализировав технические возможности создания, эскиз был доработан до чертежа, и затем проект был выполнен на бумаге в виде отмывки и спроектирован в 3D-моделе.

Список используемой литературы

1. Благородные металлы: справ. / под ред. Е.М. Савицкого. М.: Металлургия, 1984.
2. Бреполь Э. Теория и практика ювелирного дела. – Л.: Машиностроение, 1973.
3. Буркат Г. К. Серебрение, золочение, палладирование и родирование. - Л.: Машиностроение, 1984. - 86 с.
4. Дюдя Р., РэйлЛ. Мир драгоценных камней. – М.: Мир камня, 1998.
5. Жемчуг – Энциклопедия знаков и символов (Электронный ресурс)//<http://www.symbolarium.ru/index.php/%D0%96%D0%B5%D0%BC%D1%87%D1%83%D0%B3>
6. Журавлева, В., Костина, И., Мунтян, Т. Ювелирное искусство России / В. Журавлева, И. Костина, Т. Мунтян. - М.: Художник и книга, 2004. – 177 с.
7. Знаменитые художники, чьи картины резко изменились всего за десятилетие (Электронный ресурс) // <https://www.adme.ru/tvorchestvo-hudozhniki/14-znamenitih-hudozhnikov-chi-kartiny-rezko-izmenilis-vsego-za-desyatiletie-2126965/>
8. История украшений (Электронный ресурс) // <https://vintage-dreams.livejournal.com/22923.html>
9. Из истории ювелирного искусства: памятные, мемориальные и траурные украшения (Электронный ресурс) // <https://cyberleninka.ru/article/n/iz-istorii-yuvelirnogo-iskusstva-pamyatnye-memorialnye-i-traurnye-ukrasheniya-1>
10. Из пены морской – новая ювелирная мода (Электронный ресурс) // https://www.vogue.ru/jewellery/iz_peny_morskoj_novaya_yuvelirnaya_moda
11. История, рассказанная украшениями. Украшения со смыслом

(Электронный ресурс) // <https://www.livemaster.ru/topic/3211776-article-istoriya-rasskazannaya-ukrasheniyami-ukrasheniya-so-smyslom>

12. Источники вдохновения – (Электронный ресурс) // <https://4brain.ru/blog>

13. Ковачева Л.А., Крайнов С.Н., Куманин В.И. Материалы ювелирной техники. – М.: Мое. гос. акад, приборостроения и информатики, 2000.

14. Корнилов И. И., Солодова Ю. П. Ювелирные камни. - М.: Недра, 1982. - 239 с.

15. Марченков В. И. Ювелирное дело: Учеб. пособие для средн. проф.-техн. Учеб. заведений. 2-е изд., перераб и доп. – М.: Высш. Шк, 1984. – 192 с., ил

16. Макаров Л.П. Ювелирные украшения. – М., 2003.

17. Марина живопись среди волн (Электронный ресурс) // <https://artchive.ru/encyclopedia/2041~Marina>

18. Маринистика в изобразительном искусстве морских держав XVII века (Электронный ресурс) // http://int-ant.ru/news/news-culture/art_k/marinistic-in-fine-art-maritime-powers-of-the-seventeenth-century/

19. Мельников, И. В. Художественная обработка металлов / И. В. Мельников. -Ростов-на Дону: "Феникс", 2005. - 448 с.

20. Морское искусство (Электронный ресурс) // https://ru.qwe.wiki/wiki/Marine_art

21. Никифоров Б.Т. Ювелирное искусство: учеб. пособие / Б.Т. Никифоров, В.В. Чернова. Ростов н/Д: Феникс, 2006.

22. Новиков, В.П. Книга начинающего ювелира / В.П. Новиков. – СПб., 2001. – 416с.

23. Основы композиции (Электронный ресурс) // <https://moscsp.ru/chto-takoe-dinamika-v-iskusstve-osnovy-kompozicii-statika-i-dinamika.html>

24. Смит Г. Драгоценные камни / Г. Смит. М.: Мир, 1980

25. Соколов М.В. Художественная обработка металла. Азы филиграни: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / М.В. Соколов. М.: ВЛАДОС, 2003.
26. Трачумс В. Золото, серебро, бриллианты, бизнес: описание и краткий справ. по ювелирному делу: практ. пособие / В. Трачумс, И. Арон, Ю. Якубенков. Рига: Фил, 1997.
27. Украшения из платины (Электронный ресурс) // <https://platinumlabor.ru/stati/ob-ukrashenijah-iz-platiny/>
28. Федотов Г.Я. Металл / Г.Я. Федотов. М.: ЭКСМО-Пресс, 2002.
29. Флеров, А. В. Материаловедение и технология художественной обработки металлов / А. В. Флеров. – М.: Издательство «В.Шевчук», 2001. – 288 с.
30. Ювелирные дома представили на XVII Biennale des antiquaires коллекции драгоценностей ранга hautejoaillerie (Электронный ресурс) // <https://www.vedomosti.ru/lifestyle/articles/2014/12/07/yuvelirnye-doma-i-brendy-uchastvovavshie-v-xvii-biennale-des>

Приложение А

Примеры работ художников и ювелиров – ювелиров на морскую тему



Рисунок А.1 – Фреска «Морская гавань», найденная при раскопках Стабий.



Рисунок А.2 – Кацусики Хокусая гравюра «Большая волна в Канагаве»



Рисунок А.3– Ювелирный дом Van Cleef & Arpels Range кольцо «Осéан» из коллекции Seven Sea

Продолжение Приложения А



Рисунок А.4 – Клод Лоррен «Отплытие царицы Савской» 1648 г.



Рисунок А.5 – Рене Лалик «Dragonfly» (Стрекоза)

Продолжение Приложения А



Рисунок А.6 – Лоренц Боймер коллекция «Black Magic»



Рисунок А.7 – Ювелирный дом Chopard серьги «The Song of the Bluebird» из коллекции «Red Carpet»

Продолжение Приложения А



Рисунок А.8 –Ювелирный дом Buccellati серьги из коллекции «ArtCollection»



Рисунок А.9 –Ювелирный дом Buccellati браслет из коллекции «ArtCollection»



Рисунок А.10 – Boucheron тиара в японском стиле 1910 г.

Продолжение Приложения А



Рисунок А.11 – Ювелирный бренд Shawish из серии «Babylon»



Рисунок А.12 – Tiffany & Co коллекция «The Art of the Sea»

Продолжение Приложения А



Рисунок А.13 – Ювелирный дом Van Cleef & Arpels коллекция «Seven Seas» (Семьморей)



Рисунок А.14 – Ювелирный бренд «Jewellery Theatre» (Ювелирный театр) коллекция «The Elements»

Приложение Б

Процесс проектирования комплекта женских украшений «Через океан»



Рисунок Б.1 – Поисковые эскизы гребня из комплекта женских украшений «Через океан», ДПИБ-1601, В. Стратунова, 2020 г.

Продолжение Приложения Б

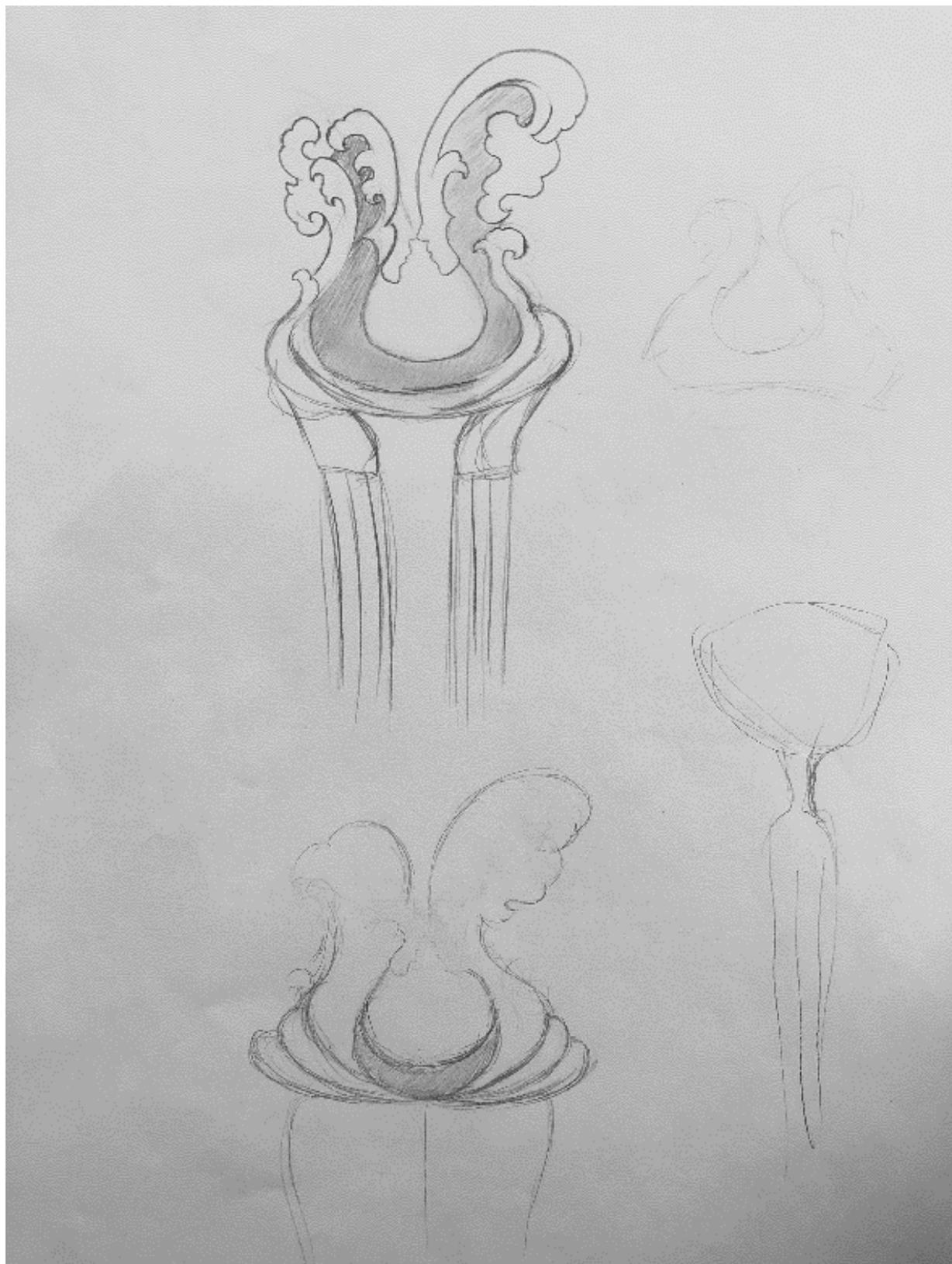


Рисунок Б.2 – Поисковые эскизы гребня из комплекта женских украшений «Через океан», ДПИБ-1601, В. Стратунова, 2020 г.

Продолжение приложения Б



Рисунок Б.3 – Поисковые эскизы гребня из комплекта женских украшений «Через океан», ДПИБ-1601, В. Стратунова, 2020 г.

Продолжение Приложения Б



Рисунок Б.4 – Поисковые эскизы гребня из комплекта женских украшений «Через океан», ДПИб-1601, В. Стратунова, 2020 г.

Продолжение Приложения Б



Рисунок Б.5 – Поисковые эскизы гребня из комплекта женских украшений «Через океан», ДПИБ-1601, В. Стратунова, 2020 г.

Продолжение Приложения Б

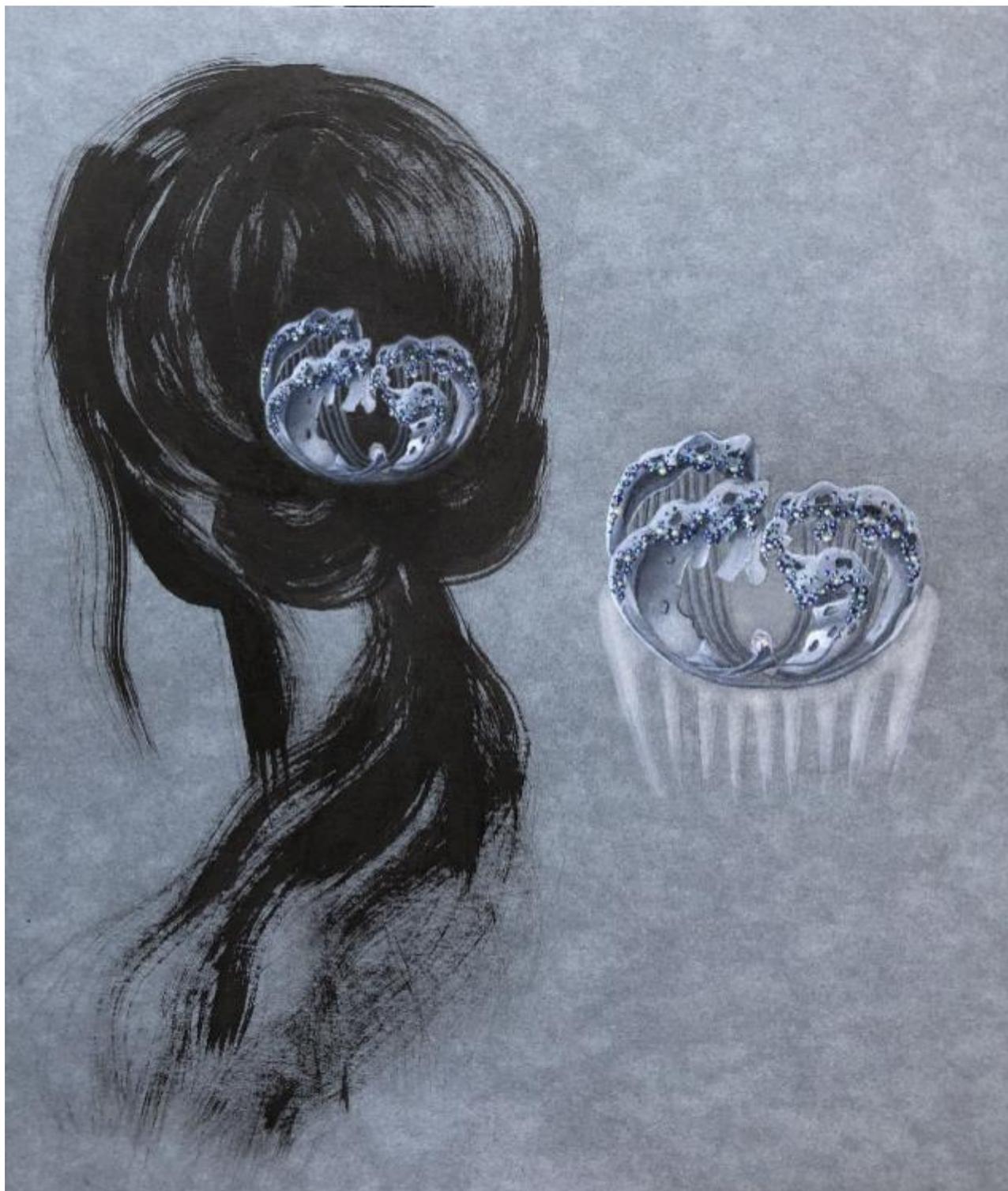


Рисунок Б.6 – Поисковые эскизы гребня из комплекта женских украшений «Через океан», ДПИБ-1601, В. Стратунова, 2020 г.

Продолжение Приложения Б

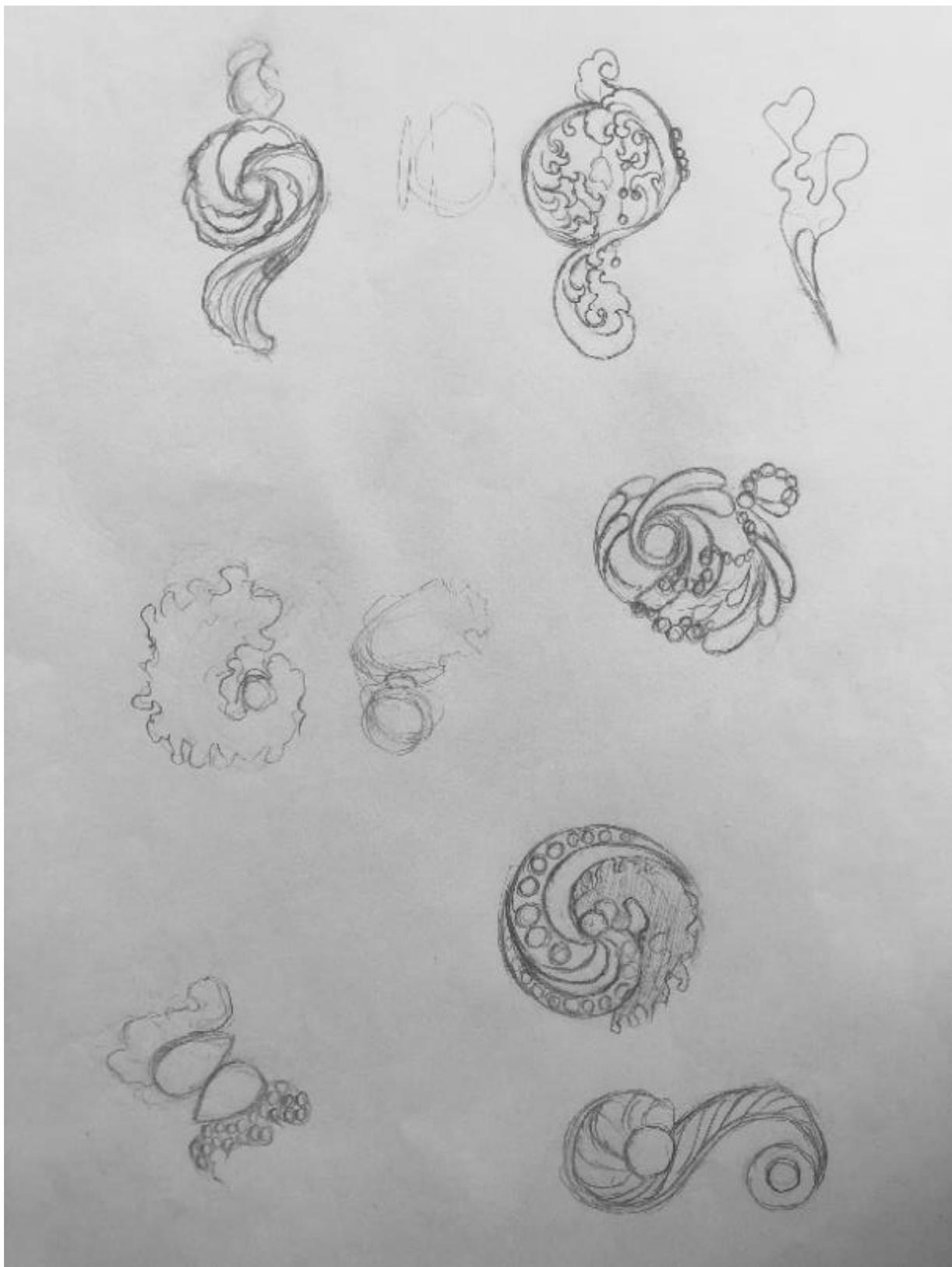


Рисунок Б.7 – Поисковые эскизы сережки из комплекта женских украшений «Через океан», ДПИБ-1601, В. Стратунова, 2020 г.

Продолжение Приложения Б

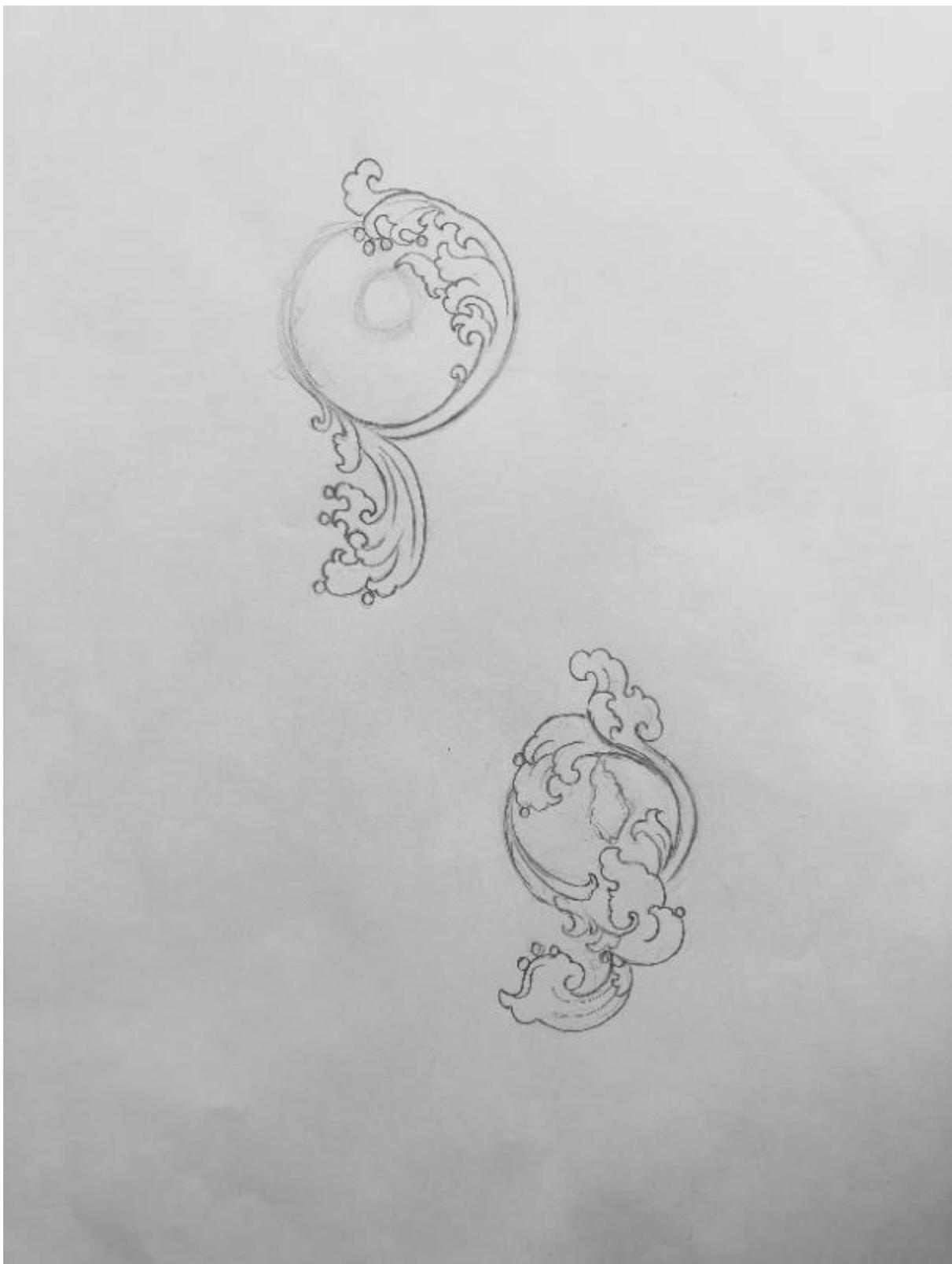


Рисунок Б.8 – Поисковые эскизы сережки из комплекта женских украшений «Через океан», ДПИб-1601, В. Стратунова, 2020 г.

Продолжение Приложения Б



Рисунок Б.9 – Поисковые эскизы сережки из комплекта женских украшений «Через океан», ДПИБ-1601, В. Стратунова, 2020 г.

Продолжение Приложения Б



Рисунок Б.10 – Поисковые эскизы сережки из комплекта женских украшений «Через океан», ДПИб-1601, В. Стратунова, 2020 г.

Продолжение Приложения Б



Рисунок Б.11 – Поисковые эскизы браслета из комплекта женских украшений «Через океан», ДПИБ-1601, В. Стратунова, 2020 г.

Продолжение Приложения Б

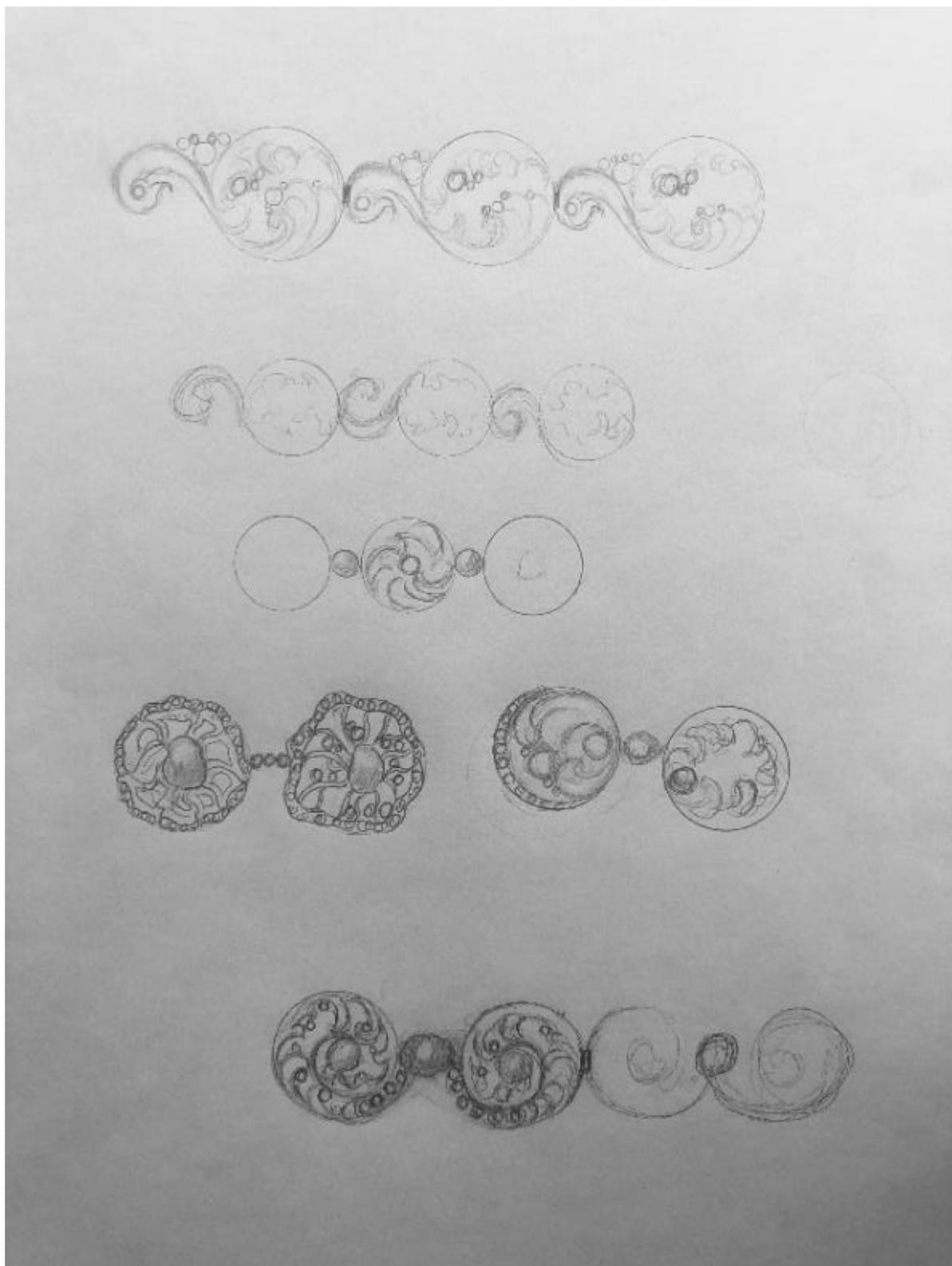


Рисунок Б.12 – Поисковые эскизы браслета из комплекта женских украшений «Через океан», ДПИБ-1601, В. Стратунова, 2020 г.

Продолжение Приложения Б

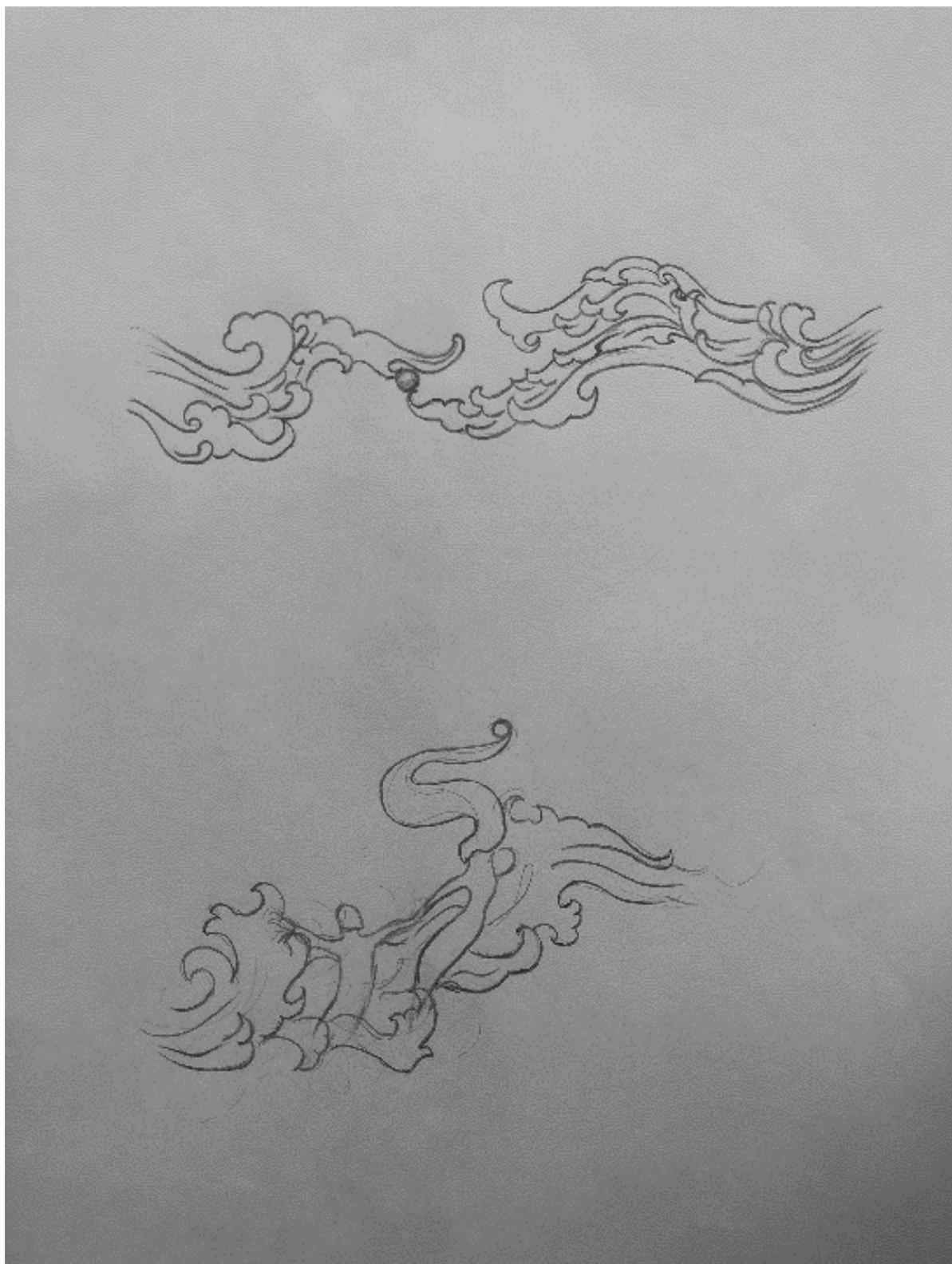


Рисунок Б.13 – Поисковые эскизы браслета из комплекта женских украшений «Через океан», ДПИб-1601, В. Стратунова, 2020 г.

Продолжение Приложения Б

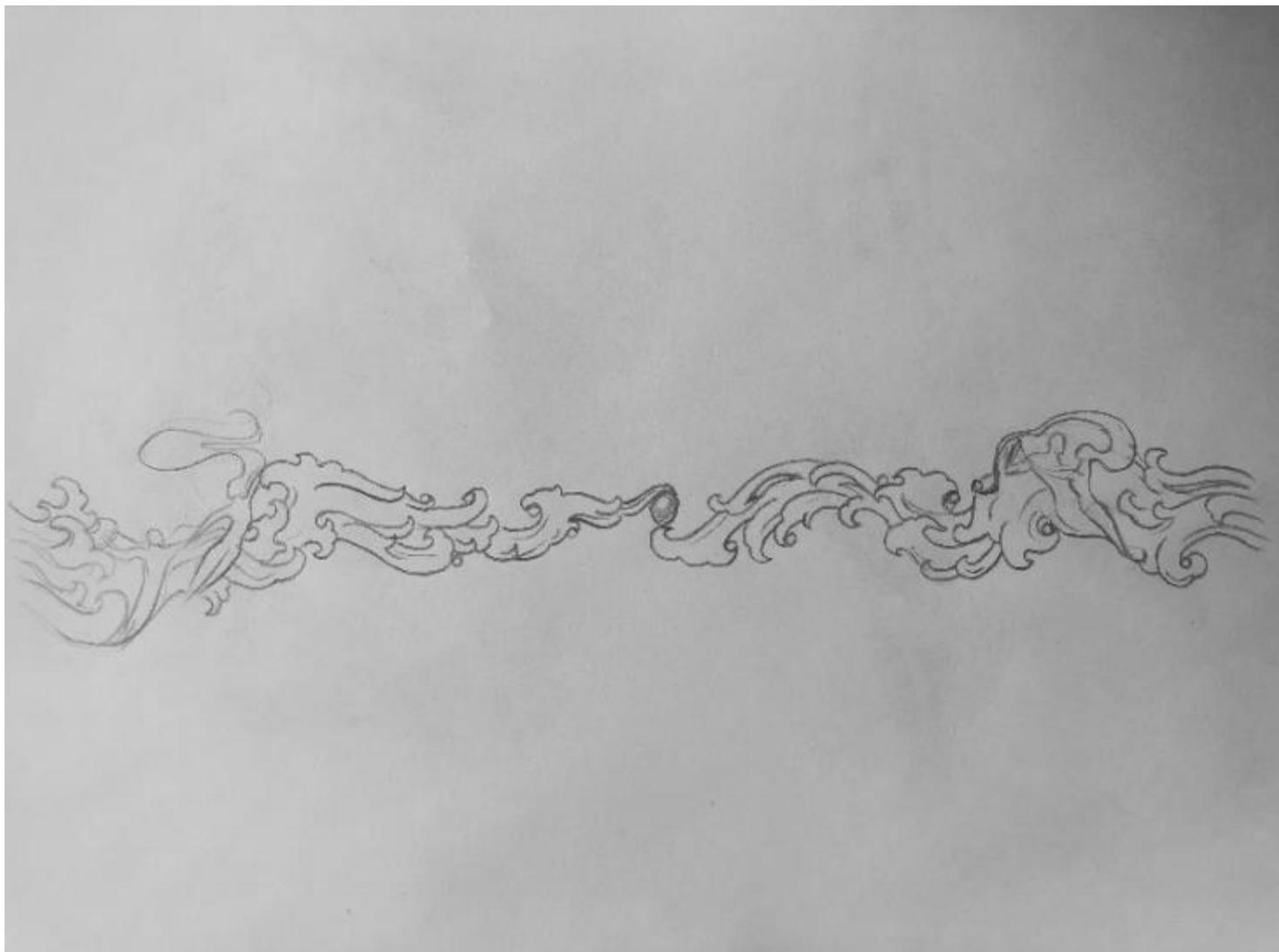


Рисунок Б.14 – Поисковые эскизы браслета из комплекта женских украшений «Через океан», ДПИБ-1601, В. Стратунова, 2020 г.

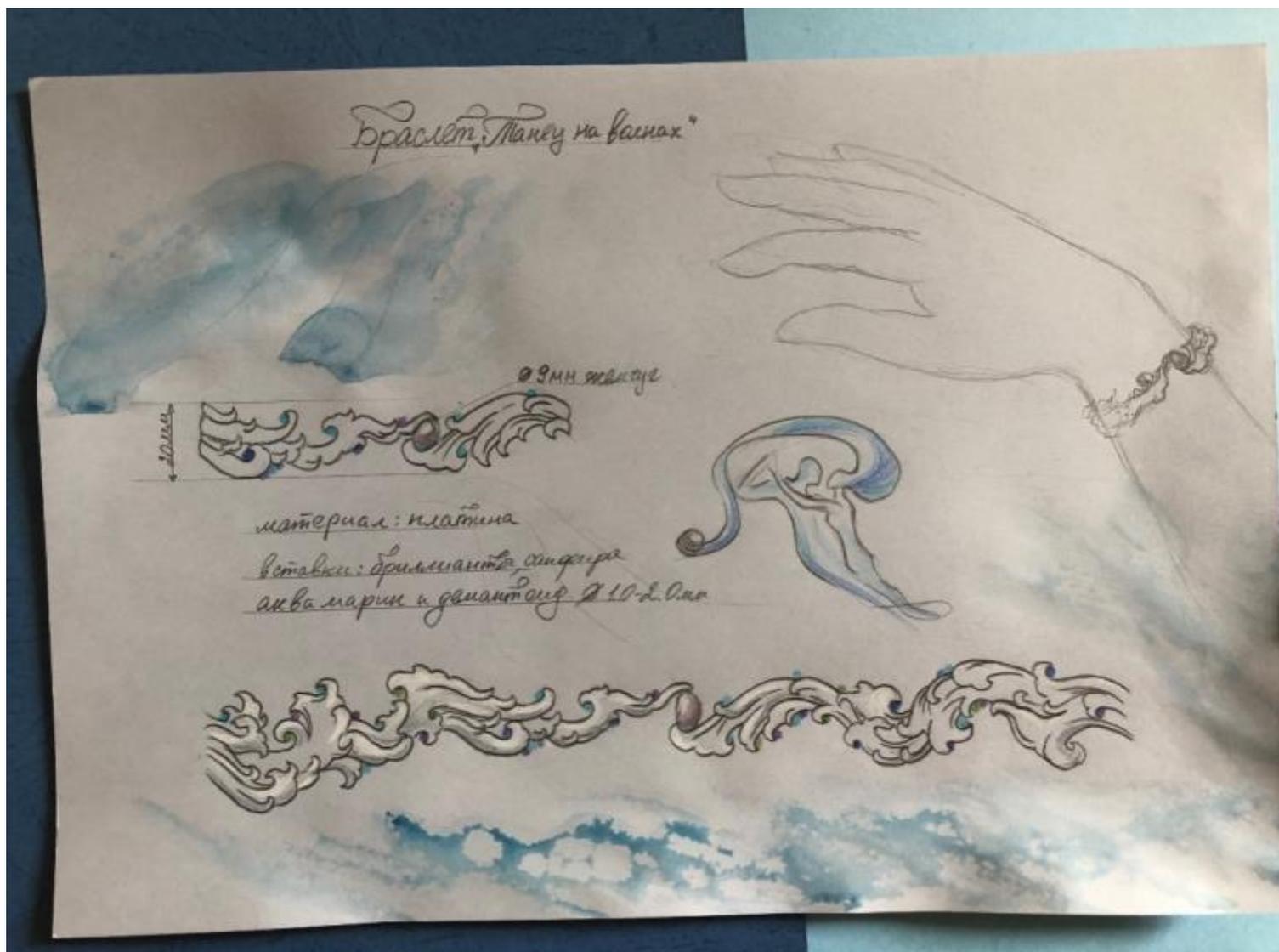


Рисунок Б.15 – Поисковые эскизы браслета из комплекта женских украшений «Через океан», ДПИБ-1601, В. Стратунова, 2020 г.

Продолжение Приложения Б



Рисунок Б.16 – Поисковые эскизы браслета из комплекта женских украшений «Через океан», ДПИБ-1601, В. Стратунова, 2020 г.

Продолжение Приложения Б

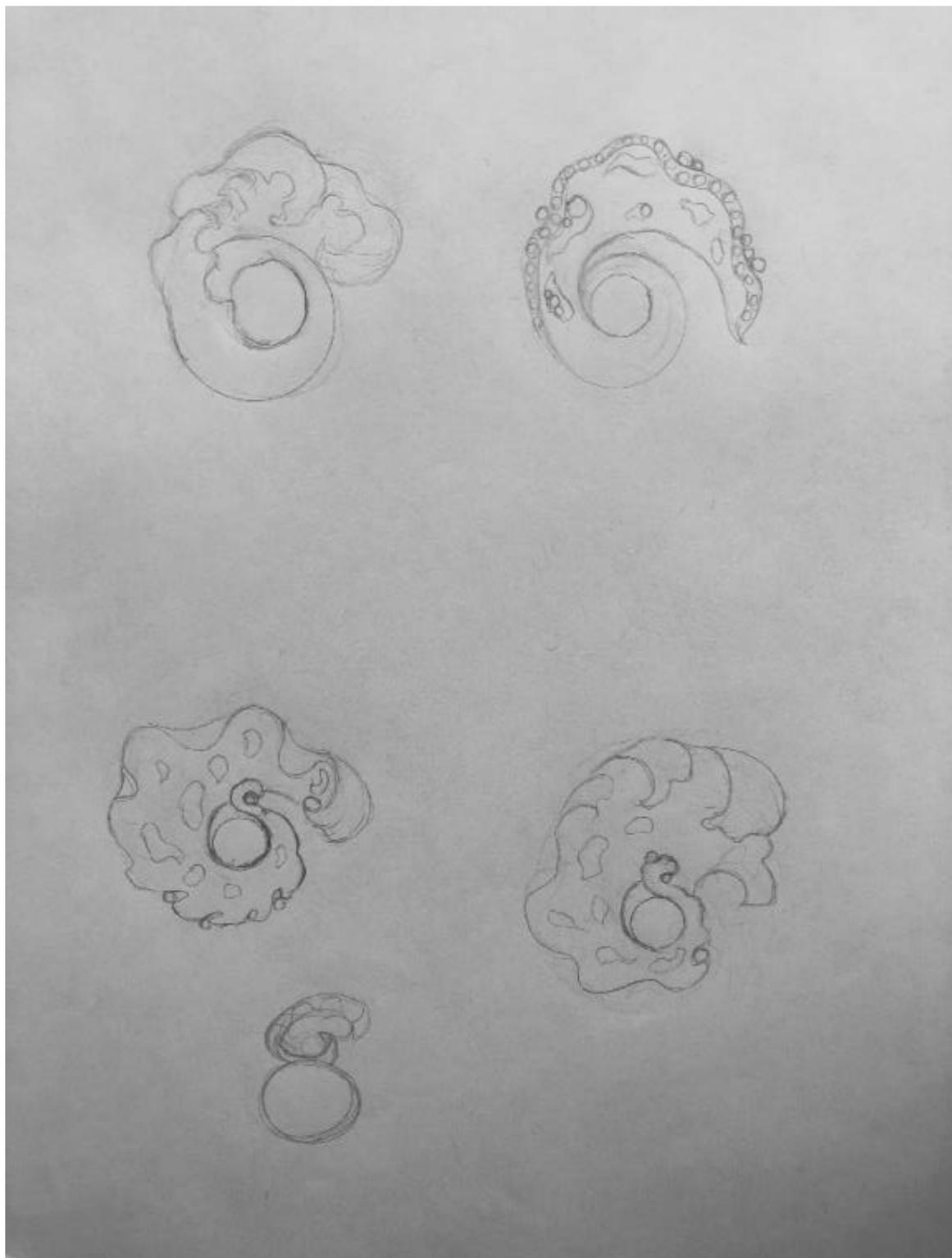


Рисунок Б.17 – Поисковые эскизы кольца из комплекта женских украшений «Через океан», ДПИб-1601, В. Стратунова, 2020 г.

Продолжение Приложения Б

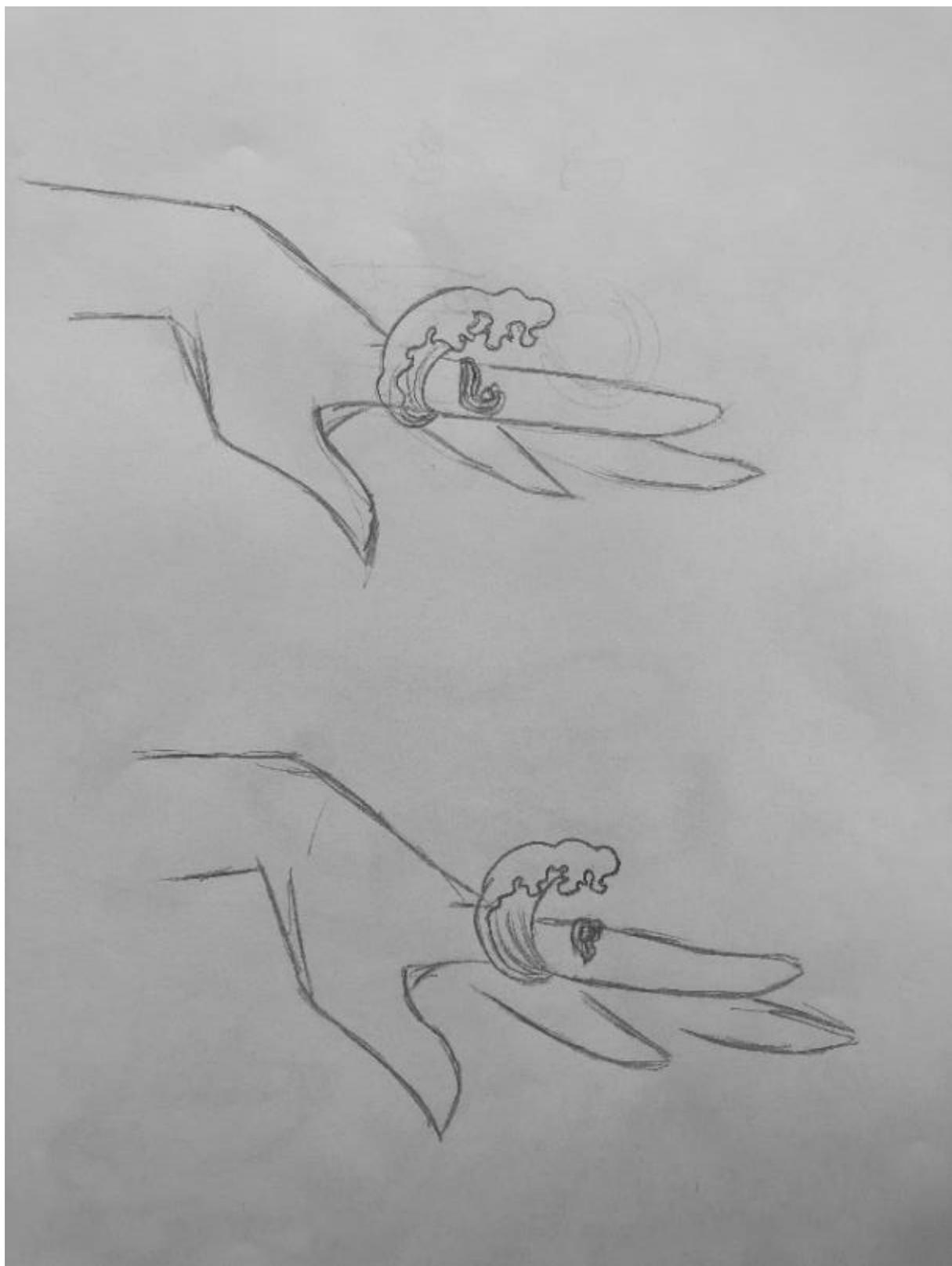


Рисунок Б.18 – Поисковые эскизы кольца из комплекта женских украшений «Через океан», ДПИб-1601, В. Стратунова, 2020 г.

Продолжение Приложения Б

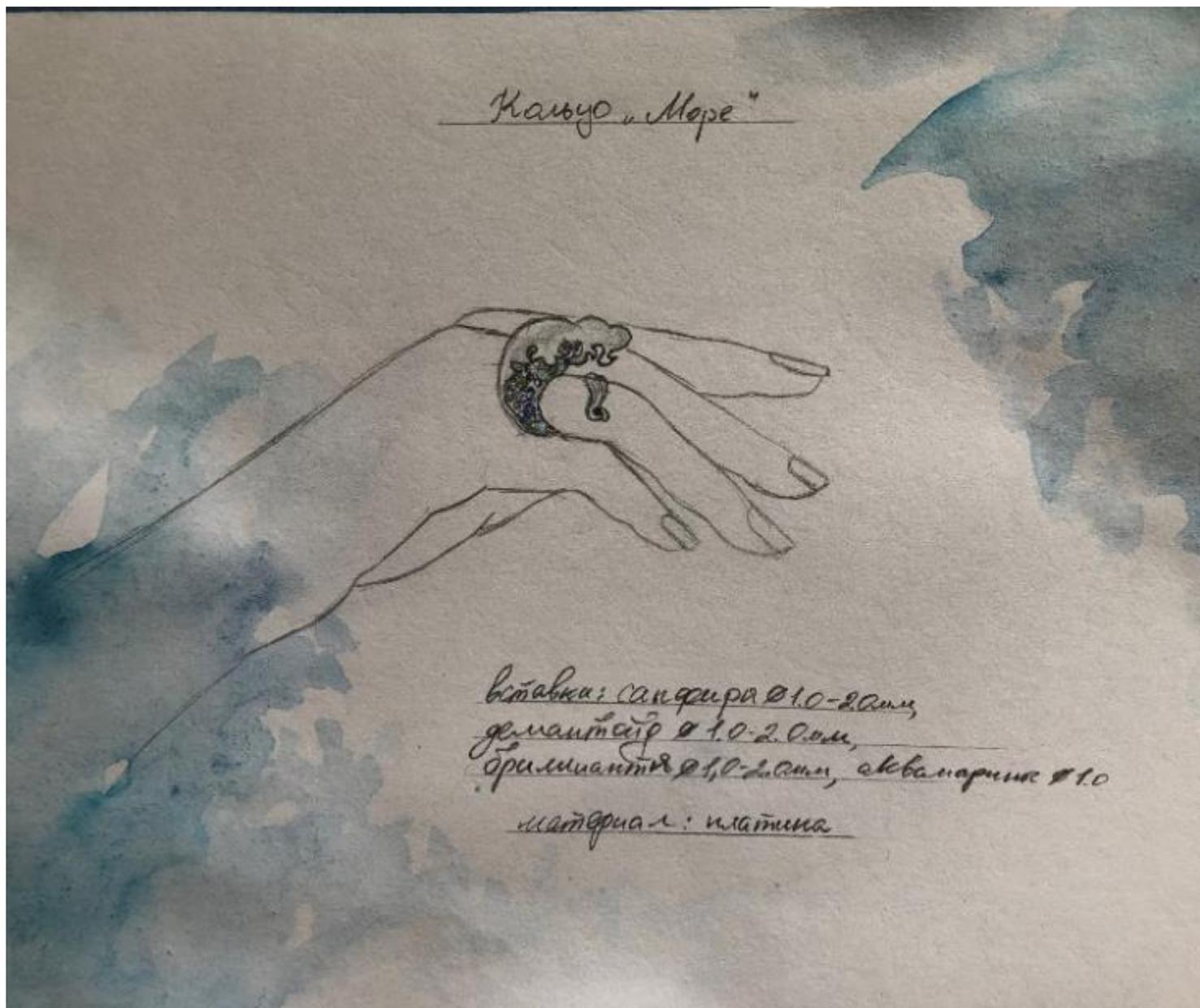


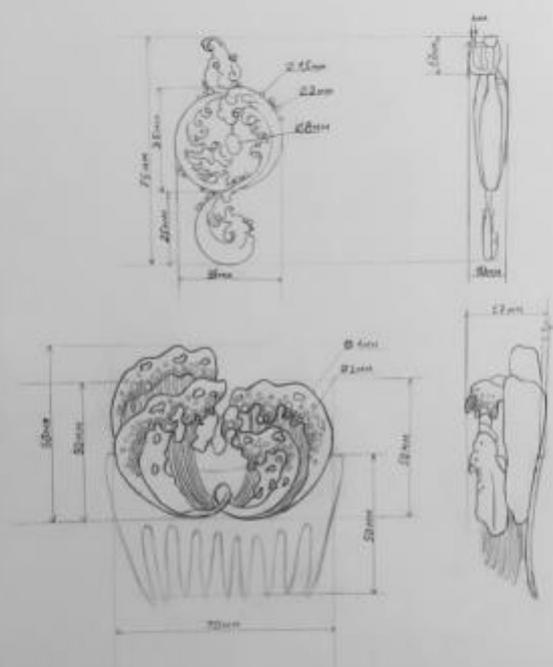
Рисунок Б.19 – Поисковые эскизы кольца из комплекта женских украшений «Через океан», ДПИБ-1601, В. Стратунова, 2020 г.

Продолжение Приложения Б



Рисунок Б.20 – Поисковые эскизы кольца из комплекта женских украшений «Через океан», ДПИб-1601, В. Стратунова, 2020 г.

ЧЕРТЕЖ КОМПЛЕКТА ЖЕНСКИХ УКРАШЕНИЙ «ЧЕРЕЗ ОКЕАН»



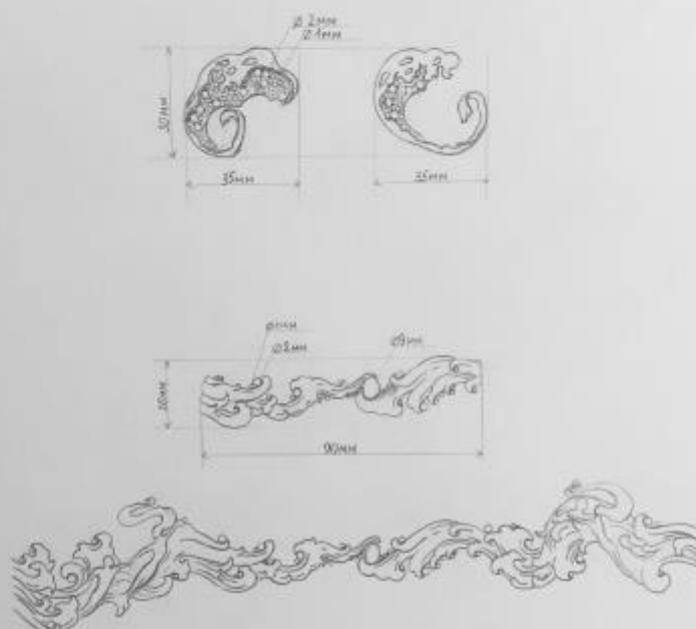
Руководитель:
Яковлева М.В.

ТГУ. ДПИБ-1601а
2020г

Выполнила:
Стратунова В.В.

Рисунок Б.21 – Чертёж комплекта женских украшений «Через океан»,
ДПИБ-1601, В. Стратунова, 2020 г.

ЧЕРТЕЖ КОМПЛЕКТА ЖЕНСКИХ УКРАШЕНИЙ «ЧЕРЕЗ ОКЕАН»



Руководитель:
Яковлева М.В.

ТГУ. ДПИБ-1601а
2020г

Выполнила:
Стратунова В.В.

Рисунок 22 – Чертёж комплекта женских украшений «Через океан»,
ДПИБ-1601, В. Стратунова, 2020 г.

Продолжение Приложения Б



Рисунок Б.23 – Макеты комплекта женских украшений «Через океан», ДПИБ-1601, В. Стратунова, 2020 г.

Продолжение Приложения Б



Рисунок Б.24 – Мудборд комплекта женских украшений «Через океан»,
ДПИБ-1601, В. Стратунова, 2020 г

Продолжение Приложения Б



Рисунок Б.25 – Мудборд комплекта женских украшений «Через океан»,
ДПИБ-1601, В. Стратунова, 2020 г.

Продолжение Приложения Б

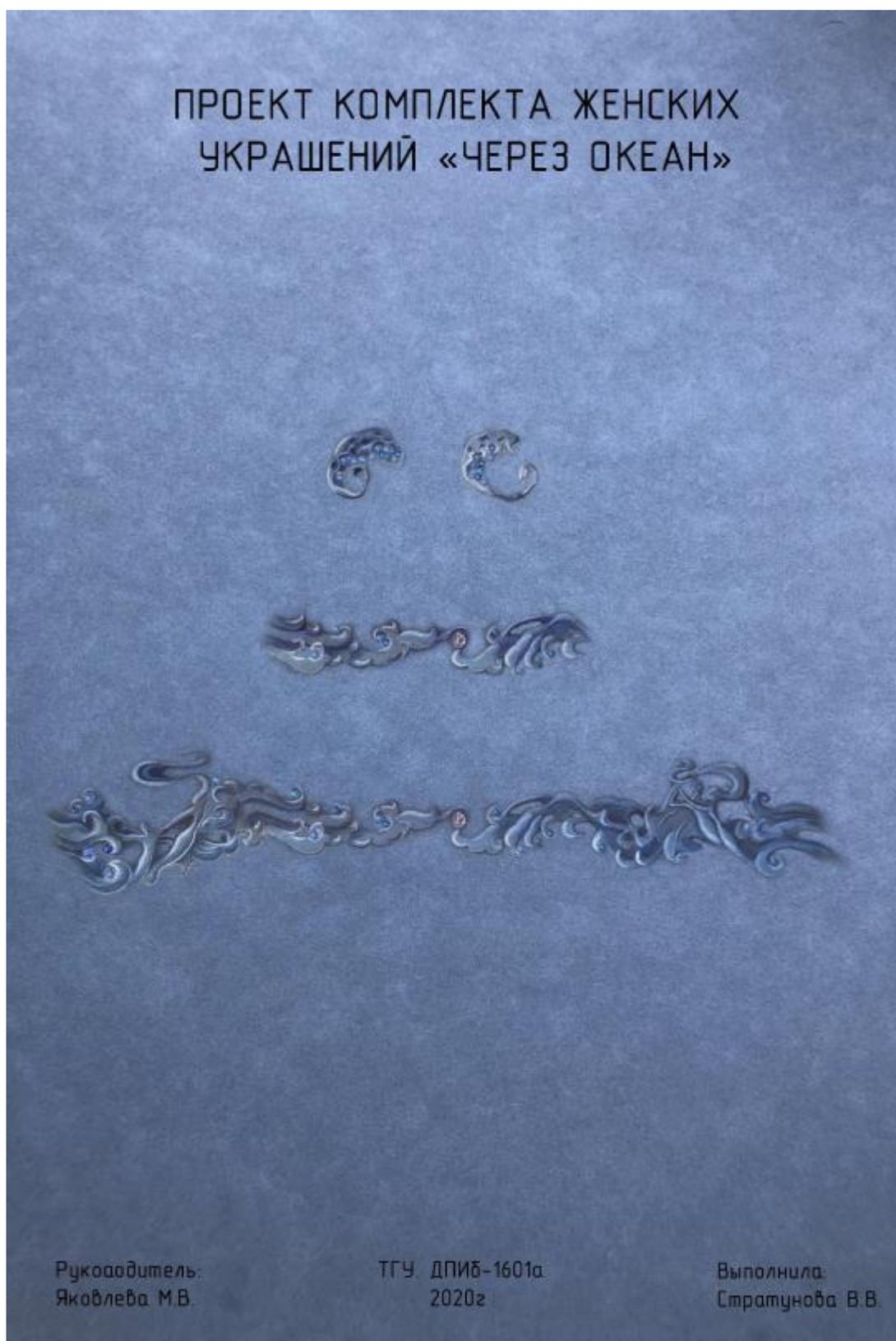


Рисунок Б.26 – Проект комплекта женских украшений «Через океан», ДПИБ-1601, В. Стратунова, 2020 г.

Продолжение Приложения Б

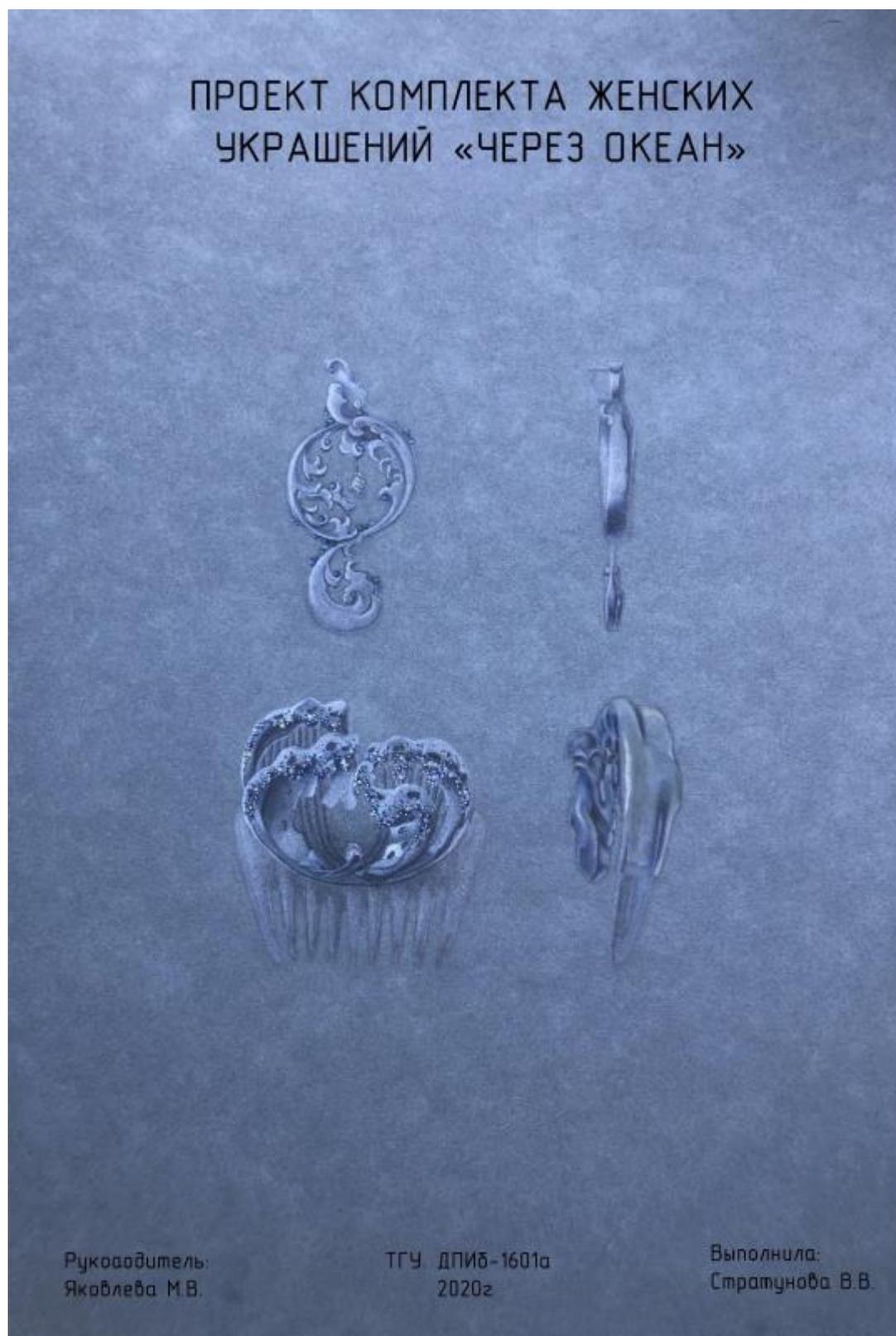


Рисунок Б.27 – Проект комплекта женских украшений «Через океан»,
ДПИБ-1601, В. Стратунова, 2020 г.

Приложение В

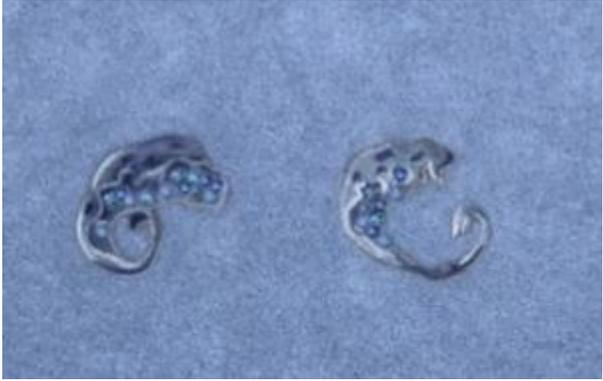
Технологическая карта комплекта женских украшений «Через океан»

Таблица В.1 - Описание изделий

<p>Комплект женских украшений «Через океан» выполнен на тему моря. Бакалаврская работа состоит из четырех изделий: гребень, серьги, браслет и кольцо выполненных из платины, со вставками из драгоценных камней и жемчуга.</p> <p>При разработке изделий за основу были взяты волны, которые в дальнейшем стилизовались. Наши чувства они подобны природной стихии, подобны океану то спокойному, то бушующему, не всегда эти чувства могут быть положительными, иногда чувства и эмоции могут разрушать нашу жизнь, В комплекте изображены женщина и мужчина, идущие навстречу друг к другу в порыве чувств. С одной стороны, океан может считаться символами этого порыва, их любви и страсти. А с другой стороны, они словно пробираются сквозь толщу воды, подобно тому, как люди пробираются сквозь бушующие эмоции, они обуздывают их, чтобы быть вместе. Этим они показывают, что даже несмотря на то, что наши чувства могут быть очень противоречивыми и разрушительными, мы можем их преодолеть ради лучшего будущего.</p>	
<p>Классификация изделия:</p> <p>Тип украшения: предмет личных украшений Группа украшений: предметы личных украшений (украшение для головы-гребень, серьги, украшение для рук- браслет и кольцо) Материал: платина Материал вставок: сапфиры, аквамарины, алмазы, демантоид, жемчуг и оргстекло. Технологический признак: украшения выполнены с механизированным процессом. Техника выполнения: 3D-моделирование, прототипирование, литьё по выплавляемым моделям, шлифовка, полировка, закрепка, монтировка.</p>	
<p>Название изделия</p> <p>Гребень</p>	<p>Описание изделия</p> <p>Высота 50 мм Ширина 70 мм Толщина 27 мм</p> <p>Гребень имитирует форму сердца выполнен из платины со вставкой из оргстекла. В центре находится жемчужина 9мм. 346 круглых драгоценных камней сапфира, аквамарина, демантоида, алмазы и жемчуга от 1.0 до 2.0 мм.</p>
	

Продолжение Приложения В

Продолжение таблицы В.1

<p>Серьги</p> 	<p>Высота 75 мм Ширина 35 мм Толщина 10 мм Серьги симметричные в центре на цепочке находится жемчужина 8мм. Имеют вставки из драгоценных камней круглых сапфира, аквамарина, демантоида, алмазы и жемчуга от 1.0 до 2.0 мм.</p>
<p>Браслет</p> 	<p>Длина 90 мм Ширина 20 мм Толщина 2 мм Браслет имитирует волны надвигающиеся друг на друга ассиметричный. В центре расположена жемчужина 9мм. Также в нем имеются драгоценные камни круглых сапфиров, аквамарина, демантоида, алмазы и жемчуга от 1.0 до 2.0 мм.</p>
<p>Кольцо</p> 	<p>Высота 30 мм Ширина 35 мм Толщина 2 мм Кольцо имеет тонкую шинку нестандартной формы, переходящую в большую волну над пальцем 215 круглых драгоценных камней сапфира, аквамарина, демантоида, алмазы от 1.0 до 2.0 мм.</p>

Продолжение Приложения В

Таблица В.2 - Технологический процесс выполнения работы

Наименование работы	Этапы	Рабочее место	Необходимые оборудования, инструменты	Расходные материалы
Проектирование	Эскизирование	Аудитория для практических занятий Стол Стул Лампа	Папка для черчения CASE FOR DRAWING, 24 листа, формат А4, плотный лист Черная капиллярная ручка «Berlingo» Карандаш механический HB КОH-I-NOOR Ластик «PILOT» Доска-планшет «Brauberg», формат А4	
	Выполнение чертежей		Карандаш механический HB КОH-I-NOOR Ластик «PILOT» Линейка Циркуль Доска-планшет «Brauberg», формат А4	Лист формата А4 Ватман А1 Ластик «PILOT»
	Выполнение проекта		Планшет деревянный Карандаш механический HB КОH-I-NOOR	Акварельный лист А1 Карандаш механический HB КОH-I-NOOR Акварель

Продолжение Приложения В

Продолжение таблицы В.2

			Набор художественных акварельных красок «Сонет» Ластик «PILOT» Линейка Циркуль Кисти синтетические Акварель	
3D-моделирование и прототипирование	Построение 3D-моделей	Аудитория для практических занятий Стол Стул Лампа	Ноутбук Программный 3D-пакет Blender Программный пакет Magics	
	Прототипирование 3D-моделей	Фрезерный станок 3D принтер	Ноутбук	Воск литьевой Фото – полимер
Литейные работы	Выполнение восковых литников для модельного блока	Литейная мастерская Стул Стол	Паяльная станция Нож Скальпель Халат	Воск красный «Freeman Flakes» Ruby Red
	Создание модельного блока	Литейная мастерская Стол Стул Лампа	Паяльная станция Халат	Восковые литники Восковая модель
	Обезжиривание модельного блока	Литейная мастерская	Модельный блок Емкость для обезжиривающего состава	Обезжиривающий состав «СОБ-1М»
	Изготовление литьевой формы		Вакуумная машина Весы Опока	Формовочная масса Вода

Продолжение Приложения В

Продолжение таблицы В.2

			Башмак резиновый Силиконовая чаша Лопатка Халат	
	Вытапливание модельного состава		Духовой шкаф Перчатки огнеупорные	Литейная форма
	Прокаливание опоки в муфельной печи		Муфельная печь Щипцы Халат Перчатки огнеупорные Фартук огнеупорный	Литейная форма
	Подготовка шихты		Плавильная печь Пинцет Титановая палочка Фартук огнеупорный	платина
	Заливка металла в форму		Вакуумная машина Муфельная печь Тигель Халат Перчатки огнеупорные Фартук огнеупорный	Литьевая форма Платина
	Очистка отливки		Щипцы Халат Перчатки огнеупорные	Ведро с водой Литьевая форма

Продолжение Приложения В

Продолжение таблицы В.2

Монтировочные операции и отделочные работы	Удаление литников	Производственная мастерская Верстак Стул Лампа	Кусачки Лобзик Халат Защитная маска Защитные очки	Набор пилок для лобзика 0,8
	Шлифовка		Бормашина Шкуркодержатель Халат Защитная маска Защитные очки	Наждачные листы Набор абразивных насадок для бор машин Набор шлифовальных резинок для БМ Шлифовальная резинка для БМ линза Шлифовальная резинка для БМ заостренная Шлифовальная резинка для БМ диск
	Полировка		Халат Респиратор Бормашина Защитная маска Защитные очки	Фетр капля Фетр пуля Пушок Паста «DIALUX BLANC»

Продолжение Приложения В

Таблица В.3 - Требования к качеству

Этапы	Требованиям к выполнению операций.
Эскизирование	<p>Аккуратность выполнения; Точно указанные размеры; Наличие необходимого числа изображений, которые исчерпывающе передают сведения о деталях; Информация о материале деталей Пропорциональность; Большие детали выполняются в масштабе уменьшения; Сложная форма изображается крупно. Это нужно для того, чтобы изобразить формы ясно, нанести размеры. Мелкие детали сложной формы изображаются увеличенными; Эскиз каждой детали выполняется на отдельном форматном листе (ГОСТ 2.301 - 68). Дефекты детали никогда не отображаются на эскизе.</p>
Выполнение чертежей	<p>Размещение проекций изделия соответственно требованиям (вид спереди, слева, сверху). Правильная структуризация изделий на графическом изображении (по центру слитно). Точные размеры изделия в масштабе 1:1. Использование условных символов, обозначений, надписей соответственно стандарту. Чертеж должен быть без дефектов и читаемым.</p>
Выполнение отмывки	<p>Размещение проекций изделия соответственно требованиям. Правильная структуризация изделия на листе бумаги Точные размеры изделия в масштабе 1:1. Шрифт должен соответствовать стандартам. Соблюдение точной передачи цвета, контрастности, материала изделия</p>
3D-моделирование.	<p>Создание трёхмерной модели в соответствии с графическим изображением. Точность размеров модели. Изготовление итогового образца трёхмерной модели без ошибок. Составные детали необходимо перевести в формат stl.</p>
Выполнение восковых литников для модельного блока	<p>Система каналов и элементов литейной формы, должна обеспечить качественную проливку металла.</p>
Создание модельного блока	<p>Отсутствие дефектов на восковой модели. Летники должны располагаться под углом в 45 градусов</p>
Обезжиривание модельного блока	<p>Качественное проведение обезжиривания поверхности модельного блока; Запрещено прикасаться руками к обезжиренному модельному блоку.</p>

Продолжение приложения В

Продолжение таблицы В.3

Изготовление литейной формы	Литейная форма должна соответствовать полости модельного блока; Не допустимы другие полости и включения.
Вытапливание модельного состава	После вытапливания в раме не допустимы следы модельного состава, инородные включения.
Прокаливание опоки в муфельной печи	Прокаливание опоки в муфельной печи После прокаливания рама должна остаться без повреждений.
Подготовка шихты	Смешивание лигатуры только по технологическим требованиям.
Заливка металла в форму	Отливка должна полностью соответствовать модельному блоку; Образования, непредусмотренные первоначальной задумкой, считаются браком.
Очистка отливки	Очищенная отливка не должна содержать следов остатков формы и должна быть целостной.
Удаление литников	Недопустимо наличие следов установки литников; При удалении отверстий в форме, изделие должно остаться без повреждений.
Шлифовка	Поверхность после шлифования должна быть без следов деформации (раковин, пор, ржавчины, трещин и т.п.). Степень блеска не определяется нормами. Соответствие ГОСТу шероховатостей рабочих поверхностей базового металла. Радиус скругления заостренных углов и кромки должен составлять больше 0,3 мм, кроме случаев, которые предусматриваются техническими требованиями; Закругление деталей, предназначенных для твердого и электроизоляционного анодно-окисного покрытия – менее 0,5 мм. На заключительном этапе шлифовки изделие должно получиться без шероховатостей и повреждений.
Полировка	На поверхности не допустимы различные дефекты в виде окалин, зацепок, расслоений, трещин. Детали из горячекатаного металла, необходимо очистить от коррозии и загрязнения. Обязательна зачистка паяных швов. Для предотвращения зазоров и электролита, швы по периметру не должны прерываться. Результат полировки – совершенно гладкая поверхность с зеркальным блеском.
Закрепка ювелирных вставок	Вставки в изделиях должны соответствовать ГОСТу и техническим условиям. Вставки в оправе должны быть неподвижны, за исключением художественного решения, они не должны выпадать. При закрепке, крапаны и корнеры необходимо заправить и прижать концы к поверхности вставок. Расположение крапанов должно быть симметричным. Они не должны перекрывать верхние грани короны, сохраняя ее полный обзор, за

Продолжение Приложения В

Продолжение таблицы В.3

	<p>исключением предусмотренных техническим описанием или авторским образцом.</p> <p>Вставки по рундисту должны плотно обжиматься кастами.</p> <p>Допустимы жемчужные, коралловые, янтарные и т.п. вставки, которые крепятся на клей с глухой закрепкой или на клей и штифты.</p>
Монтировка	Соединение деталей должно быть плотным и прочным.
Презентация изделий	<p>Фотопрезентация должна отражать точный и понятный авторский замысел;</p> <p>Фотографии допускаются только высокого разрешения и качества.</p>

Таблица В.4 - Техника безопасности

Построение 3D-моделей	<p>Построение 3D-моделей. Диаметр сопла должен таким же или меньше, чем у стенок. Толщина стенки обусловлена количеством периметров, которые напечатаны. Например, при трёх периметрах и 0,5mm сопла, величина стенок в поперечнике должна составлять от 0.5 до 3 mm. Если толщина стенки меньше $N*d$ (N – число периметров, d – диаметр сопла), то она будет равняться диаметру сопла.</p> <p>Минимальное наличие компонентов, которые нависают. Это экономит сырьё и время на печать, т.е. процесс удешевляется. Поддержка деформирует поверхность, которая с ней соприкасается. Если у стенок наклон не превышает 70 градусов, допустима печать без использования поддержек.</p> <p>FDM принтер плохо воспроизводит мелкие детали. Если их диаметр меньше, чем у сопла – воспроизведение невозможно. При обработке такие детали будут незаметны или исчезнут.</p>
Литейные работы	<p>При литейных работах необходима спецодежда и средства индивидуальной защиты;</p> <p>Перед работой нужно проверить на исправность и отсутствие повреждений установок;</p> <p>Соблюдайте правила эксплуатации средств индивидуальной защиты;</p> <p>соблюдайте правила работы на оборудовании;</p> <p>При плавлении металла, нельзя бросать куски металла в расплав;</p> <p>В противопожарных помещениях строго запрещено использовать оборудование для литья;</p>

Продолжение Приложения В

Продолжение таблицы В.4

	В помещении обязательно должна быть вытяжка.
Шлифовка	<p>Защитить дыхательные пути. При выполнении работы запрещается находиться против круга, можно стоять только сбоку. Обязательно использование защитных очков. Недопустимо ударять шлифовальный круг. Соприкоснуться с обрабатываемой деталью нужно плавно без нажима. Не останавливайте шлифовальный круг руками. Не останавливайте вращающийся круг при помощи какого-либо предмета.</p>
Полировка	<p>Использовать защиту для лица и глаз. На руках должны быть кожаные перчатки. Используйте только перчатки по размеру, дабы предотвратить наматывание на станок. Одежда не должна быть свободной и широкой. Волосы должны быть собраны. Заготовка должна быть хорошо закреплена. Во время работы запрещено отворачиваться и отвлекаться. Следите за тем, чтобы заготовка не вылетела, т.к. колесо очень быстро вращается. Давление колеса должно быть минимальным. Недопустимо удерживать руками заготовку в зоне обработки. Быть осторожным и внимательным с острыми краями.</p>
Закрепка камней	<p>Проверить наличие и исправность всех инструментов и приспособлений. Для защиты рук использовать напальчники.</p>

Таблица В.5 - Предварительные технико-экономические показатели

Наименование работы	Этапы	Расходные материалы для выполнения работ	Количество	Цена за шт., руб.	Цена, руб.
Проектирование	Эскизирование	Папка для черчения CASE FOR DRAWING, 24 листа, формат А4	1 шт.	120	120
		Черная капиллярная ручка «Berlingo»	1 шт.	45	45
		Карандаш механический HB	1 шт.	75	75
	Чертеж	Лист формата А4	2 шт.	4	12
		Карандаш механический HB	1 шт.	70	70

Продолжение Приложения В

Продолжение таблицы В.5

	Выполнение проекта	Ластик «PILOT»	1 шт.	50	50
		Ватман А1	1 шт.	25	25
		Акварельный лист А1	1 шт.	25	25
		Карандаш механический НВ КОН-I-NOOR	1 шт.	-	-
		Набор акварельные краски Невская палитра	1 шт.	-	-
		Ластик «PILOT»	1 шт.	-	-
3D-моделирование и прототипирование	Построение 3D-моделей	-	-	-	-
	Прототипирование 3D-моделей	Воск литьевой	70гр.	1000	70000
Литейные работы	Выполнение восковых литников	Воск красный «Ferris»	6 гр.	2	12
	Литье в металле	Платина	400 гр.	1950 гр.	780000
Монтировочные операции и отделочные работы	Удаление литников	Пилки для лобзика	4 шт	80	80
	Шлифовка	Набор алмазных боров	1 шт.	400	400
		Респиратор	1 шт.	120	120
	Полировка	Фетр	5 шт.	30	150
		Войлочные круги	1 шт.	55	55
		Пушок	1 шт.	45	45
		Паста DIALUX	1 шт.	260	260
		Респиратор	1 шт.	120	120
	Закрепка ювелирных вставок	Сапфиры	245	780	191100
		Аквамарины	150	1700	255000
		Алмазы	123	340	41820
		Демантоид	50	4580	22900
		Жемчуг	4	560	2240
Всего:				1 364 724	