

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

Институт изобразительного и декоративно-прикладного искусства

(наименование института полностью)

Центр креативных индустрий

(наименование)

54.03.02 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 «Серия брошей «В полёте»

Обучающийся

А.А. Барина

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

М.В. Яковлева

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

Тольятти 2024

Аннотация

Темой выпускной квалификационной работы является создание серии брошей «В полёте», которая раскрывает тему вдохновения и творческого пути через абстрактные образы крылатых насекомых.

Актуальность данной работы обусловлена присутствием вдохновения во многих аспектах жизни людей: изобретения и инновации, искусство и культура, наука и исследования, личностный рост и самоопределение, социальные изменения. Необходимость постоянного саморазвития, изучения новых идей и увлечений является основной движущей силой на пути познания, за счёт чего происходит эволюция не только отдельной личности, но и всего человечества. Духовное и физическое развитие невозможно без вдохновения, так как оно играет важную роль в творчестве и жизни человека. Оно позволяет выразить свою индивидуальность и потенциал, создать новые уникальные произведения искусства, техники, материалы и формы. С древних времен и по сей день бесконечным источником вдохновения для человека является природа. Величественная, разнообразная и таинственная она предоставляет нам красоту, умиротворение, возможность понять себя и окружающий мир, отражает глубинные истины и ценности внутри каждого из нас. Даже полёт бабочки может вдохновить на создание чего-то прекрасного и неповторимого.

Целью выпускной квалификационной работы является создание серии брошей, которые раскрывают тему вдохновения и творческого пути через абстрактные формы.

Для достижения цели необходимо выполнение следующих задач:

- изучение феномена вдохновения и определение его роли в искусстве;
- определение значения природы для человека при поиске вдохновения;
- изучение истории развития ювелирных украшений под влиянием энтомологии (науки о насекомых);
- исследование и анализ различных украшений с насекомыми в декоративно-прикладном искусстве;

- поиск и сравнение форм крылатых насекомых на примерах ювелирных украшений в разных стилях, техниках и ценовых категориях;
- разработка эскизов будущих изделий;
- выполнение чертежа брошей;
- выполнение проекта серии брошей «В полёте» в технике акварельной отмывки;
- изготовление изделий в материале;
- выполнение презентационных листов изделий.

Результатом всех описанных действий и было создание серии брошей «В полёте», которая включает в себя ювелирные украшения: «Бабочка», «Стрекоза» и «Мотылёк».

Бакалаврская работа состоит из 62 страниц печатного текста и содержит в себе введение, первую главу «Природа – бесконечный источник вдохновения», вторую главу «Создание серии брошей «В полёте», заключение, список используемой литературы и используемых источников.

Оглавление

Введение.....	5
Глава 1 Природа – бесконечный источник вдохновения.....	8
1.1 Роль вдохновения в творчестве и саморазвитии	8
1.2 Образы насекомых в ювелирном искусстве.....	17
Глава 2 Создание серии брошей «В полёте».....	39
2.1 Поиск художественного образа.....	39
2.2 Практическая реализация серии брошей «В полёте».....	47
Заключение	58
Список используемой литературы и используемых источников.....	60
Приложение А Ювелирный инсектарий.....	63
Приложение Б Проект серии брошей «В полёте»	94
Приложение В Технологические карты.....	99
Приложение Г Технологический процесс изготовления брошей.....	109

Введение

Темой выпускной квалификационной работы является создание серии брошей «В полёте», которая раскрывает тему вдохновения и творческого пути через абстрактные образы крылатых насекомых.

Актуальность данной работы обусловлена присутствием вдохновения во многих аспектах жизни людей: изобретения и инновации, искусство и культура, наука и исследования, личностный рост и самоопределение, социальные изменения. Необходимость постоянного саморазвития, изучения новых идей и увлечений является основной движущей силой на пути познания, за счёт чего происходит эволюция не только отдельной личности, но и всего человечества. Духовное и физическое развитие невозможно без вдохновения, так как оно играет важную роль в творчестве и жизни человека. Оно позволяет выразить свою индивидуальность и потенциал, создать новые уникальные произведения искусства, техники, материалы и формы. С древних времен и по сей день бесконечным источником вдохновения для человека является природа. Величественная, разнообразная и таинственная она предоставляет нам красоту, умиротворение, возможность понять себя и окружающий мир, отражает глубинные истины и ценности внутри каждого из нас. Даже полёт бабочки может вдохновить на создание чего-то прекрасного и неповторимого.

Целью выпускной квалификационной работы является создание серии брошей, которые раскрывают тему вдохновения и творческого пути через абстрактные формы.

Для достижения цели необходимо выполнение следующих задач:

- изучение феномена вдохновения и определение его роли в искусстве;
- определение значения природы для человека при поиске вдохновения;
- изучение истории развития ювелирных украшений под влиянием энтомологии (науки о насекомых);
- исследование и анализ различных украшений с насекомыми в декоративно-прикладном искусстве;

- поиск и сравнение форм крылатых насекомых на примерах ювелирных украшений в разных стилях, техниках и ценовых категориях;
- разработка эскизов будущих изделий;
- выполнение чертежа брошей;
- выполнение проекта серии брошей «В полёте» в технике акварельной отмывки;
- изготовление изделий в материале;
- выполнение презентационных листов изделий.

Объектом исследования данной работы является влияние вдохновения на разные аспекты жизни людей, в частности на творческую сферу, обеспечивающее всестороннее развитие личности, что служит ключевым фактором эволюции человечества.

Предметом исследования являются образы крылатых насекомых с точки зрения декоративно-прикладного искусства, их символическое значение для общественности и отражение в них человеческих качеств и стремлений.

Теоретическая значимость данной бакалаврской работы заключается в раскрытии понятия вдохновения, важного элемента в искусстве и жизни человека, определении значимости природы в процессе вдохновения, исследовании истории ювелирных украшений с насекомыми, анализе образов бабочки, мотылька и стрекозы, исследовании значения и символизма крылатых насекомых в декоративно-прикладном искусстве, переосмыслении и создании художественных образов в абстрактном стиле.

Практическая значимость работы заключается в разработке и создании в материале серии брошей «В полёте» в виде крылатых насекомых. Через абстрактные образы раскрывается тема вдохновения, каждое насекомое олицетворяет важные компоненты творческого процесса, а ювелирные вставки в виде большого количества камней разного цвета, размера и огранки подчёркивают уникальность каждой формы и декоративность изделий. При создании украшений применяются такие ювелирные техники как: 3D-

моделирование, прототипирование, литьё по выплавляемым моделям, шлифовка, полировка, чернение, эмалирование, закрепка и монтировка.

Пояснительная записка выпускной квалификационной работы имеет следующую структуру: введение; первая глава, состоящая из двух параграфов; вторая глава, также состоящая из двух параграфов; заключение; список используемой литературы и используемых источников; приложения.

В первой главе «Природа – бесконечный источник вдохновения» раскрывается суть вдохновения и его роль в искусстве и самоактуализации личности, творческого процесса и его компонентов, определяется значимость природы и её обитателей для человека в поиске вдохновения. Также рассматривается история развития ювелирных украшений с насекомыми на примерах различных ювелирных брендов. Делаются выводы по главе.

Во второй главе «Создание серии брошей «В полёте» содержится подробное описание процесса создания трёх брошей в виде бабочки, мотылька и стрекозы, начиная поиском художественных образов и заканчивая практической реализацией проекта. Делаются выводы по главе.

В заключении подводятся итоги по всей проделанной работе, анализируется полученный результат и формулируются общие выводы.

В списке используемой литературы и используемых источников отображаются все источники, на которые ссылается автор в процессе исследования темы.

В приложениях А, Б, В, Г содержатся иллюстрационные материалы, поясняющие и раскрывающие исследуемую тему, среди которых приведено множество примеров ювелирных изделий с насекомыми разных времён. Также присутствуют технологические карты в виде таблиц и визуальный материал, который демонстрирует все этапы разработки дизайна и практической реализации серии брошей «В полёте».

Глава 1 Природа – бесконечный источник вдохновения

1.1 Роль вдохновения в творчестве и саморазвитии

«Каждый человек хотя бы и несколько раз за свою жизнь, но пережил состояние вдохновения – душевного подъёма, свежести, живого восприятия действительности, полноты мысли и сознания своей творческой силы», – писал К.Г. Паустовский в своей повести «Золотая роза» (рассказ «Молния») [14]. Каждый описывает вдохновение по-разному. С.И. Ожегов говорил, что вдохновение – это «состояние творческого подъёма и прилив творческих сил» [13]. Роберт Вудвортс, американский психолог, отмечал, что это «психическое состояние, для которого характерно резкое возрастание внутренней активности личности, высокий эмоциональный подъём, напряжение духовных и физических сил человека». М.А. Врубель считал, что вдохновение – «порыв страстных неопределённых желаний». П.И. Чайковский утверждал, что «вдохновение – это состояние, когда человек работает во всю свою силу, как вол, а вовсе не кокетливо помахивает рукой». «Едва успеваешь начинать эскизы, одна мысль нагоняет другую». И.С. Тургенев называл вдохновение ««приближением бога», озарением человека мыслью и чувством». Но «Толстой сказал о вдохновении, пожалуй, проще всех: «Вдохновение состоит в том, что вдруг открывается то, что можно сделать. Чем ярче вдохновение, тем больше должно быть кропотливой работы для его исполнения»», – писал К.Г. Паустовский.

Истинная суть вдохновения волнует многих людей из области психологии, социологии, философии и естественных наук [18]. На сегодняшний день процесс вдохновения всё ещё является одним из наиболее загадочных и малоизученных этапов творческого процесса. Многие люди привыкли считать, что это состояние является божественным даром и доступно только избранным, им нельзя управлять и подчинить собственной воле. П.И. Чайковский считал, что процесс вдохновения – сверхъестественное

и непостижимое для людей явление. По своей сути вдохновение является психологическим феноменом, так как это не творческая способность, радость или внезапное озарение, хотя между данными понятиями существует некая связь. Вдохновение способно не только породить в человеке креативные идеи, но и мотивировать к их реализации. Пребывая в этом возвышенном состоянии, он может справиться со сложной задачей, создать великолепное произведение искусства, выполнить большой объём работы, не отвлекаясь на физиологические потребности организма. Однако самое важное заключается в том, что человек испытывает большое наслаждение от творческого процесса.

Вдохновение играет ключевую роль в жизни и деятельности человека. Оно способствует подъёму духа, мотивации и творческому возбуждению, что приводит к формированию и реализации идей в области науки, искусства и техники [1]. Основные концепции структуры творческого процесса представлены в работах П.К. Энгельмейера (российский инженер), Ж.А. Пуанкаре (французский математик), Г.Э. Уоллеса (политический деятель США) и Г.Н. Гетчинсона (американский палеонтолог) [19]. На основе их теорий были определены основные этапы творчества, которые обобщают и объединяют их идеи:

- первая стадия – сознательная работа, когда индивид находится в особом состоянии, целью которого является поиск новых идей и возможностей на интуитивном уровне, продумывание различных вариантов их обоснования;
- вторая стадия – бессознательная работа, которая подразумевает перенос идеи на уровень подсознания, где она созревает и становится более детальной, после чего происходит подбор тождественных проблем и их решений;
- третья стадия – переход неосознаваемого в сознательное, представляет собой творческое озарение, когда идея становится основой для будущей чёткой единой системы, её осуществления с использованием всевозможных методов воплощения;

– четвёртая стадия – сознательная работа, заключается развитие идеи, поиске подходящего способа её реализации, структуризации и материализации, а также проверка конечных элементов идеи как целостной действующей системы.

О творческом процессе говорил и русский ученый Б.А. Лезин. Он поделил его на несколько этапов: труд, бессознательная работа и вдохновение. Во время работы человек ищет подходящую информацию, которая способна стимулировать все последующие фазы. Бессознательная работа заключается в отборе наиболее значимых аспектов, однако детали этого процесса остаются неизвестными. Вдохновение представляет собой передачу готовых заключений из бессознательного в сознание человека [6]. Многие убеждены, что возможность формулировать идеи, возникающие в подсознании, являются основой творчества. Некоторые известные деятели искусства подчёркивают значимость бессознательного в человеческой деятельности. Эта концепция основывается на психоанализе: К.Г. Юнг, швейцарский психолог, утверждал, что творчество делится на два типа – психологическое, связанное с работой сознания, и визионерское, выражающее архитектурные образы бессознательного [20]. Бессознательная работа – важный компонент во всех сферах деятельности человека, однако Анри Пуанкаре утверждал, что она будет «плодотворна лишь в том случае, если ей предшествует и за нею следует период сознательной работы» [16]. Процесс творчества является системой, которая выступает как единство всех ее элементов. Её основными характеристиками выступают такие понятия: преобладание компонентов в области подсознания, спонтанность, невозможность предугадать результат, самостоятельность и независимость протекающих процессов, аффективность, сравнение противоположных элементов, а также временные рамки – от неясных моментов до чёткой обоснованности всех этапов.

Вдохновение играет важную роль в создании того или иного продукта, так как является необходимым компонентом в творчестве и иных сферах деятельности человека. Искусство – это неотъемлемая часть в жизни людей,

особенная область, которая направлена на познание объективной реальности. По словам К.Г. Юнга, оно способно оказать сильное влияние на личность и её подсознание, за счёт чего достигается равновесие в жизни. Процесс создания и результат творческой деятельности имеет прямое отношение к саморазвитию. Саморазвитием (самоактуализацией) является непрерывный процесс постоянного совершенствования своих знаний, умений, навыков и личностных качеств, а также стремление человека в полной мере раскрыть свой потенциал. В психологии есть утверждение о том, что только благодаря самоактуализации человек способен реализовать себя, найти смысл в жизни и стать тем, кем он может быть, а не тем, кого из него делает общество [9]. Об этом подробно рассказывал американский психолог Абрахам Маслоу. Широко известна его «Пирамида потребностей». Данная модель является более простым толкованием идей Маслоу, которые он сформулировал в 1954 году в работе «Мотивация и личность» [12]. Классическая пирамида выглядит следующим образом:

- физиологические потребности (пища, вода, сон);
- потребность в безопасности (защищенность, стабильность, комфорт, уверенность);
- потребность в принадлежности (общение, внимание, забота, поддержка);
- потребность в уважении и признании (нужность, значимость, признание, самоуважение);
- потребность в познании (познание, открытие, созидание);
- эстетические потребности (гармония, красота);
- потребность в самоактуализации (личностный рост, развитие, самопознание).

Опираясь на теорию Маслоу, можно утверждать, что самоактуализация – высшая потребность человека, которая не является его эгоистичным желанием, а стремлением принести пользу другим людям и внести свой вклад в развитие общества, создав конкретный продукт. Те люди, которые смогли

достичь уровня самоактуализации, способны полностью принять себя, сформировать устойчивое представление о жизни, исследовать различные области науки и искусства на протяжении всего существования.

Помимо пирамиды потребностей А. Маслоу внес весомый вклад в исследование вдохновения. Он предложил собственную модель «пиковых переживаний» человека [7]. Пиковые переживания – это моменты, наполненные ощущением счастья и единства всего сущего. Маслоу считал, что они проявляют лучшие качества личности и являются неотъемлемой частью продуктивного состояния и средством продвижения по пути самоактуализации. Пиковые переживания могут изменить мнение человека о самом себе в лучшую сторону, внести устойчивые изменения в его мировоззрение, высвободить творческие способности, экспрессию и раскрыть неповторимость индивида. Люди, которые в большей степени реализуют свой потенциал, могут испытывать пиковые переживания, которые являются высшим проявлением сознания для самоактуализирующейся психики. Роль вдохновения в саморазвитии заключается в нескольких аспектах:

- мотивация (вдохновение выступает как внутренний двигатель, побуждающий искать новые пути и возможности для реализации задуманного);
- креативность (вдохновение активизирует способность оригинально мыслить и способствует созданию актуальных и уникальных идей);
- уверенность (вдохновение делает человека более уверенным в собственных способностях);
- самовыражение (вдохновение стимулирует многостороннее развитие личности и являет возможности раскрыть собственный потенциал);
- целеполагание (вдохновение помогает ставить цели и планировать их достижение);
- производительность (вдохновение улучшает эффективность работы, так как вдохновленный человек более сосредоточен);

- личностный рост (вдохновение поддерживает стремление к развитию, помогает понять свои ценности и уникальность).

Именно поэтому вдохновение играет ключевую роль в самоактуализации, так как оно является движущей силой, стимулирует нас на постановку целей, поиск новых идей, развитие умений, стремление к самосовершенствованию и раскрытию потенциала.

В своей книге «Роль вдохновения и интуиции в процессе осуществления художественного замысла» М.А. Мазманян задался вопросом: произведение искусства рождается исключительно из логических размышлений или же оно в большей степени является результатом эмоций и всплеска чувств, зачастую связанные с интуитивным озарением? Он считал, что это состояние представляет собой вершину активного восприятия. Вдохновение способно пробудить и синтезировать многочисленные забытые мысли и впечатления. Благодаря этому воображение человека обогащается огромным количеством идей и образов, которые не представляется возможным обнаружить, находясь в привычном состоянии. Автор подчёркивает, что «художественный процесс не начинается и не заканчивается вдохновением». Для человека оно служит лишь «топливом» и «своеобразной разрядкой напряжённого состояния». После чего бурный поток мыслей и идей от влияния вдохновения сменяется детальной проработкой создаваемого продукта [8]. Таким образом, результат творческой деятельности по большей части зависит от сознательной работы человека.

Несмотря на различные мнения о вдохновении, является ли оно ключевым фактором, или же результат творческой деятельности зависит от упорного труда, невозможно отрицать непричастность его к искусству. Говоря о роли вдохновения в творчестве, важно упомянуть теорию К.Г. Юнга. Он выделил два типа креативных личностей: «непроизвольные креативы» – личности, обладающие автономным творческим комплексом (В.А. Моцарт, А.С. Пушкин, И.Ф. Стравинский) и «произвольные креативы» – обладающие сознательной установкой на творчество (М.Ю. Лермонтов, В.В. Кандинский)

[2]. Первые уверены, что вдохновение – это нечто внезапное и непредсказуемое, его невозможно вызвать усилием воли. «Искать вдохновения всегда казалось мне смешной и нелепой причудой: вдохновения не сыщешь; оно само должно найти поэта...», – говорил А.С. Пушкин. А А.Н. Толстой ждал, когда «накатит». «Если накатит, то я пишу быстро, ну а если не накатит, тогда надо бросать», – говорил писатель [4].

В свою очередь другие творческие гении полагают, что не стоит ждать прихода вдохновения как подарка судьбы, так как этого состояния можно достичь только путём усердного и ежедневного труда. П.И. Чайковский, в своем письме к Надежде фон Мекк в 1878 году, писал: «Вдохновение – это такая гостья, которая не любит посещать ленивых. Она является к тем, которые призывают её». Схожее мнение было и у И.С. Тургенева: «Придет вдохновение – тем лучше, а ты всё-таки работай». Многие французские писатели, такие как Анатоль Франс, Гюстав Флобер, Эмиль Золя, творили по принципу «Ни дня без строчки!». О своей работе Золя говорил: «У меня есть положенные часы: утром я сажусь к столу, точно купец к конторке, пишу потихоньку, средним числом страницы три в день...». Иначе, можно потерять много времени в ожидании прихода вдохновения, как французский писатель Мари-Анри Бейль (более известный под именем Стендаль). Сам Стендаль признавался: «Всегда ждал минуты вдохновения, чтобы писать. Работал мало, так как ожидал вдохновения, т.е. состояния особенного возбуждения, которое охватывало меня в то время, может быть, два раза в месяц». Из-за длительного пассивного ожидания продуктивность писателя заметно снизилась. Он мог бы с пользой провести «десять лет своей жизни, глупо потраченные в ожидании вдохновения».

Вдохновение хоть и является спонтанным явлением, однако существует возможность сделать усилие для его поиска и спровоцировать этот процесс. Для этого необходимо понять, как оно устроено. Процесс вдохновения состоит из трёх ключевых элементов: осмысление, конструирование и поиск новых возможностей. На этапе осмысления можно увидеть, какие существуют пути

решения той или иной задачи. Необходимо собрать как можно больше информации по теме, проанализировать все её компоненты и найти потенциальные возможности. Следует самостоятельно сформировать стимулы для запуска процесса вдохновения. После того, как информация попала в сознание человека, начинается естественный процесс мышления и конструирования. Необходимо полностью погрузиться в решение какой-либо задачи, чтобы открыть новые возможности и определённые пути воплощения идеи в жизнь. Их открытие является самым важным компонентом вдохновения. На нем у человека формируются устойчивые идеи и появляется мотивация. Ему становятся видны результаты, и у него возникает непреодолимое желание реализовать задуманное.

Бесспорно, одним из главных и вечных источников вдохновения является природа. Созерцая её красоту, любой творец погружается в фантазии и мечты. Именно природа может наделить человека неограниченным воображением и своей созидательной энергией. Она пробуждает в людях любопытство и стремление к познанию. Вдохновение можно найти в изучении животного и растительного мира, в исследовании сезонных изменений или в постижении особенностей естественных процессов. Когда человек находится в гармонии с природой, он обретает то самое чувство возвышенности, способное сподвигнуть его на создание нечто прекрасного. Каждый её элемент является неповторимым проявлением вдохновляющей красоты. «Художник должен обладать природой», – говорил Анри Матисс. Бесчисленное множество произведений искусства было создано благодаря ярким краскам, необычным формам и причудливым обитателям окружающего нас мира. Природа находит свое отражение в музыке: произведение «Времена года» итальянского маэстро Антонио Вивальди, одноименный цикл П.И. Чайковского, лирические пьесы «Весна» и «Ручеёк» Эдварда Грига, знаменитая композиция К. Сен-Санса «Лебедь» из сюиты «Карнавал животных», известная интермедия Н. Римского-Корсакова «Полёт шмеля». Существует большое количество произведений художественной литературы,

где природа также занимает главное место: поэзия Н.А. Некрасова, лирика Ф.И. Тютчева, рассказы М.М. Пришвина, роман В.П. Астафьева «Царь-рыба», творчество А.С. Пушкина, А.К. Толстого, А.И. Куприна, Б.Л. Пастернака, И.А. Бунина. Невозможно перечислить и всех художников, которые были очарованы природой и отображали её красоту на своих полотнах: И.К. Айвазовский, И.И. Шишкин, И.И. Левитан, М.К. Клодт, А.К. Саврасов, А.И. Куинджи и многие другие. Вдохновение от красоты природы проникает во все сферы деятельности человека, подталкивая его на осуществление многих творческих идей.

Вдохновение находит место в любой деятельности человека. Однако ошибочным является мнение о том, что в нём кроется тайна искусства. Оно является спутником творческого процесса, но не его причиной или талантом, который есть лишь у некоторых творцов, по мнению многих людей [15]. Вдохновение не делает из человека выдающуюся личность, оно является лишь абстрактным представлением неизученной силы, которая может сподвигнуть его на решение любых сложных задач. Поэтому И.С. Тургенев отмечает, что «без упорной работы всякий художник останется дилетантом; нечего тут ждать так называемых благодатных минут вдохновения».

Феномен вдохновения всё ещё остаётся малоизученной областью в вопросах творческой деятельности человека. Оно постепенно начинает располагаться на более высоких ступенях творческой активности, но до сих пор является элементом, которым нельзя управлять или подчинить собственной воле. Оно способно вызвать изменения во всём обществе. Кроме того, вдохновение является творческой основой профессионально-личностного совершенствования. Каждый человек понимает это состояние по-своему, испытывает личные ощущения и эмоции, которые отражаются на его деятельности, находит разные источники для вдохновения. «Но как бы мы ни определяли вдохновение, мы знаем, что оно плодотворно и не должно исчезнуть бесплодно, не одарив собою людей.» (из повести «Золотая роза» К.Г. Паустовского) [14].

1.2 Образы насекомых в ювелирном искусстве

Природа, как главный источник вдохновения, находит свое отражение не только в музыкальных композициях, художественной литературе и в картинах живописцев, но и в ювелирном искусстве. Особое внимание творцов уделяется самым маленьким представителям животного мира – насекомым. Они являются ценной находкой для ювелиров. С художественной точки зрения образы насекомых очень декоративны: тонкие крылья с ажурным линиями, блестящие панцири, яркая расцветка, необычные неповторимые узоры и миниатюрное хрупкое строение тела. Людей привлекает не только их красота, но и особая символика, так как многие насекомые наделяются священными качествами и почитаются разными народами. Эти маленькие существа жизненно важны для мировых экосистем. Огромное сокращение популяций различных насекомых, которое наблюдается за последние несколько десятилетий, может обернуться катастрофой для других видов, которые от них зависят. Поэтому многие – от ученых-исследователей до любителей насекомых и художников – напоминают о том, что скромные насекомые достойны уважения и внимания [26]. Общее количество современных видов насекомых на Земле составляет 2-8 миллионов, и каждый из них является уникальным и интересным, что делает поиск для вдохновения неисчерпаемым.

Первые ювелирные украшения с насекомыми появились ещё в Древнем Египте. Одним из священных символов для египтян являлся скарабей. Он считался олицетворением бога Хепри (Рисунок А.1), творца всего сущего, который изображался с головой этого насекомого. Образ скарабея использовался для создания различных амулетов (Рисунок А.3), которые стали популярны в Древнем Египте к началу Среднего царства (около 2000 г. до н.э., более 4000 лет назад). Считалось, что этот жук являлся символом мудрости и упорства, а также способен был защитить владельца украшения от злых сил и несчастий. Навозный жук до сих пор остаётся самым известным во всём мире

благодаря египетской мифологии. Древние египтяне рассматривали скарабея как отражение небесного цикла и как представление идеи возрождения. Они сравнивали перекачивания жуком навозного шарика с ежедневным движением солнечного диска по небу. В качестве бога восходящего солнца, Хепри отождествлялся с богом Ра (Рисунок А.2), и считалось, что Хепри являлся одной из его ипостасей. Скарабеи откладывали яйца в тела животных или навоз, поэтому египтяне верили, что они появлялись из мертвой плоти, поэтому Хепри олицетворял силу воскресения Солнца и зарождения новой жизни. В качестве символа нового дня и солнечного цикла жука изображали со сложенными крыльями. Существовала и другая версия скарабея – с раскрытыми крыльями. По этой версии, он был символом воскрешения, бессмертия и помещался в гробницы рядом с мумифицированными телами. В таком виде скарабей был представлен на пекторалях (Рисунок А.4) – крупных и богато украшенных ожерельях. В настоящее время изделия со священным жуком по-прежнему остаются популярными в современном Египте. Люди из разных стран желают приобрести украшения с главным насекомым древнего мира, все ещё веря в его магическую силу.

Ювелирные украшения со скарабеем были не единственными изделиями с насекомыми, популярными в Древнем Египте. Менее известными являлись «Золотые мухи». Данное украшение в виде стилизованных мух (Рисунок А.5) являлось наградой эпохи Нового Царства (1550 – 1069 годы до н.э.) и присуждалась за военные заслуги. Чем мух было больше, тем выше была награда и почетнее звание. Неизвестно, почему именно это насекомое стало символом воинской доблести, но существовало мнение о том, что идеальные солдаты должны быть многочисленны и назойливы, как мухи. Мух в одном месте бывает очень много, как и воинов во время атаки. Они являются неизбежными спутниками смерти на поле боя [28].

Украшения с насекомыми имели место в Древней Греции, Азии, Мексике. Они встречались во все времена, но наибольшую популярность эти изделия приобрели в XIX веке. Именно в этот период произошло бурное

развитие энтомологии – науки о насекомых. Викторианскую эпоху (1837 – 1901 гг.) можно по праву считать «эпохой насекомых» в ювелирном и декоративно-прикладном искусстве, так как она стала временем, когда на фоне роста городов и фабрик, люди начали больше тянуться к природе и естественным наукам. Викторианцы переезжали в города в поисках работы, по итогу чего сельская местность стала местом ностальгии, которую часто романтизировали. В 1863 году в «Godey's Lady Book» был опубликован отчет, в котором упоминались орнитологические и энтомологические лихорадки [22]. Это было попыткой викторианцев вернуть природу в их дома.

Большой спрос на украшения с насекомыми продолжался долгое время, и женщины должны были вкладывать в моду все свои средства. Частично вдохновленные древними египтянами, а частично возобновленной любовью к природе и сельской местности в свете быстрой урбанизации, природные мотивы, такие как насекомые, рассматривались как благородные, заботливые и добродетельные. Именно в Викторианскую эпоху к теме насекомых обратились многие ювелирные дома, пополнив свои ассортименты от привычных бабочек и скарабеев до новых изделий в виде пчёл, стрекоз, кузнечиков, жуков. На ожерельях свисали крылья золотых долгоносиков, наряды женщин были расшиты блестящими зелеными жуками-драгоценностями, к лепесткам искусственных цветов были прикреплены крошечные золотые скарабеи. В качестве заколок для волос использовали украшения в виде мотыльков из золота и серебра, часто прикрепляя к ним пружины, чтобы придать им более реалистичный вид. Тела насекомых часто выполнялись из крупных драгоценных камней или жемчуга, а иногда изготавливались из драгоценных металлов, которые затем инкрустировались более мелкими драгоценными камнями. Одним из ключевых отличительных признаков викторианских украшений являлось сочетание нескольких драгоценных камней в одном изделии [25]. Примером является брошь в виде жука (Рисунок А.6) поздневикторианской эпохи фирмы Jacques и Marcus, действовавшая в Нью-Йорке в 1882 – 1892 гг. Корпус этого элегантного

изделия выполнены из великолепной жемчужины, голова жука украшена зелеными гранатами, а его глаза представлены двумя гранеными бриллиантами.

Изделия с насекомыми помогли снова связать викторианцев с природой, но эта тенденция была доведена до предела. Ювелиры той эпохи использовали не только мотивы различных жуков, бабочек, стрекоз, но и добавляли в свои изделия настоящих живых насекомых. Некоторые викторианские женщины носили живых жуков, инкрустированных драгоценными камнями, которые хранили в крошечных золотых клетках и прикрепляли к одежде булавкой. Также часто можно было увидеть серьги, ожерелья и браслеты, сделанные из панцирей или крыльев насекомых, которые могли переливаться [25]. Позже эта мода распространилась и на большинство районов Британской империи, где был настолько высокий спрос, что это привело к исчезновению некоторых видов насекомых.

Одним из первых и признанных мастеров в области изготовления ювелирных украшений с насекомыми являлся Луи-Франсуа Картье (1819 – 1904). Именно с его легкой руки высшему свету открылся чудесный мир насекомых. Изделия Картье получались настолько изящными, что мода на них стала стремительно расти. Их носили самые известные и богатые люди Европы того времени, украшая ими свои платья, прически, головные уборы и камзолы множеством брошей, заколок, эгретов с насекомыми из золота, серебра и платины, украшенных эмалью, драгоценными и полудрагоценными камнями. Именно Картье создал такие изделия, которые полностью покорили сердца знатных дам. Даже те, кто относился к насекомым крайне пренебрежительно, не могли устоять перед его шедеврами. Как и у древних египтян, скарабей являлся излюбленным мотивом дома Cartier. Брошь в виде священного жука с расправленными крыльями (Рисунок А.7) была представлена в 1924-25 годах. Части крыльев и каменный скарабей периода Древнего Египта органично вписаны в современное ювелирное украшение, сочетающее в себе традиционность (золото, бирюза, сердолик, ляпис-лазурит)

и новаторство ар-деко (платина, изумруды, оникс, рубины). Это изделие было создано по типу древнеегипетской пекторали. Дизайнеры и ювелиры дома Cartier бережно относились к истории прошлого, сохраняя мотивы древности, но привнося в них современное звучание. В 1945 году этот бренд представил брошь в виде бабочки (Рисунок А.8) с необычным узором из эмали черного цвета. Изделие дополнили три изумрудных кабошона. Чуть позже в 1953 году была создана великолепная брошь «Стрекоза» (Рисунок А.9), образ которой являлся достаточно реалистичным. Четыре крыла насекомого украшены гранеными бриллиантами, а рубиновые глаза и тело стрекозы гармонично сочетаются с большим изумрудным кабошоном по центру. Спустя многие годы французский ювелирный дом продолжает представлять различные изделия в виде часов, брошей, подвесов, где главными героями являются насекомые.

К XX веку популярность насекомых ещё больше возросла на фоне создания необычных и оригинальных украшений французского ювелира и стеклянных дел мастера Рене Лалика (1860 – 1945). К насекомым он относился с большим трепетом, а самым излюбленным образом в его произведениях стала стрекоза, хотя от других «крылатых» он тоже не отказывался. Лалик занимал лидирующую позицию, его имя красной нитью прошло через весь период ар-нуво (модерн), поэтому они неразрывно связаны. Основной характеристикой ар-нуво являлась многомерность, плавность струящихся линий и изгибов, утонченность и глубокий символизм. Постепенно сложный художественный стиль вошёл в ювелирную сферу, благодаря чему произошла трансформация от простого ремесла к искусству. Стиль ар-нуво был основан на гармоничном сочетании формы и орнамента, где преобладали природные мотивы. Характерной чертой ювелирных творений Рене Лалика являлось сочетание разнородных материалов, несвойственных обычным традиционным украшениям, поиск смелых решений и комбинация различных техник. Каждый художественный образ являлся уникальным и раскрывал богатство фактуры.

Одним из самых ярких и узнаваемых ювелирных шедевров Рене Лалика стала брошь «Femme Libellule» (женщина-стрекоза) (Рисунок А.10), представленная на Всемирной выставке в Париже в 1900 году. В данном произведении искусно сочетаются женская фигура, образ химеры и стрекозы с большими крыльями. В совокупности они являют некий фантастический гибрид, где одна физическая форма плавно перетекает в другую. В ювелирном изделии присутствует вертикальная композиция, а преобладающим материалом является эмаль тёмно-синего, зелёного и бирюзового оттенков. Тело химеры с длинным прямым хвостом украшено кабошонами халцедона, по бокам расставлены большие золотые лапы с острыми когтями. Из её пасти виднеется прекрасная фигура женщины с огромными крыльями стрекозы. Лалик изобразил в этом изделии лицо французской актрисы (Рисунок А.11) Сары Бернар. Фигура женщины вырезана из хризопраза. На её голове по бокам расположены сине-зелёные жуки, напоминающие большие глаза стрекозы. Огромные крылья насекомого декорированы витражной эмалью, лунными камнями и бриллиантами. Штифты, присутствующие в конструкции, создают эффект «трепещущих» крыльев, отчего при движении драгоценные камни и эмаль ярко сверкают при свете. Лалик смог найти необычное решение для создания уникального изделия, где удалось совместить совершенно противоположные образы в единую композицию. Данное произведение раскрывает многообразие женской сущности, от устрашающей химеры до хрупкого и трепетного образа крылатого насекомого. В этом ювелирном изделии мастер использовал приём гротесковой орнаментации. Позднее это ещё не раз отразилось в произведениях ар-нуво [17].

В своих произведениях Лалик опирался на глубинный символизм, пытаясь изобразить неопределённые фантастические сущности. В них прослеживался интерес мастера к преодолению непреодолимого и различным трансформациям физических тел. Несмотря на привнесённое Лаликом новшество в ювелирное искусство, его изделия следовали основному принципу модерна: гармоничное сочетание реальных и условных вещей. В его

украшениях часто можно встретить прекрасный женский образ, в котором порой присутствуют противоречивые формы. Благодаря различным метаморфозам и сочетанию разнородных элементов, Лалик сумел раскрыть и истолковать её сущность: в нежном и хрупком образе прослеживается пленительная красота, изящество, коварство, сила и слабость.

В ином свете предстала брошь с телом женщины и крыльями вместо рук (Рисунок А.12), выполненная из золота и украшенная эмалью и бриллиантами. Её нежный образ с широко расправленными крыльями своим видом передаёт лёгкость и грациозность. Мария Гомес Ферейра, автор каталога «Joias de René Lalique», отмечала, что «женщины Лалика всегда соблазнительны, неземные фигуры с развевающимися волосами наделены чувственностью, волшебной и тайной властью. Его нагие женские образы идеализированы, линии их изящны, спокойные черты лица контрастируют с витиеватой кривизной их тел.».

Ювелирные украшения в стиле ар-нуво включали в себя не только бабочек и стрекоз, но и таких необычных крылатых насекомых, как цикады. В 1902 году Рене Лалик создал брошь в виде цикады (Рисунок А.13), где главным декорирующим элементом является горячая витражная эмаль. Брошь выполнена из золота и бриллиантов. Крылья с зеленоватой полупрозрачной эмалью и золотыми линиями передают реалистичность образа насекомого.

В 1910 году Рене Лалик представил брошь в виде цикады (Рисунок А.14) с расправленными крыльями. Она выполнена из золота, на теле насекомого вставлены ряды маленьких бриллиантов. Горячая витражная эмаль синезелёного цвета и сапфиры на крыльях дополнили изящный образ цикады.

Французский ювелирный дом Boucheron также представил брошь в стиле ар-нуво. Изделие в виде бабочки (Рисунок А.15) некоторым образом напоминает ночного представителя «крылатых» Сатурнию луну. Крылья выполнены с использованием зелёно-голубоватой перегородчатой эмали и украшены полосой из аквамарин. Яркими акцентами являются красные кабошоны, напоминающие типичный узор в виде глаз на крыльях многих

бабочек. Задняя часть крыльев вытянута и заканчивается золотыми завитками. Данная брошь находилась в коллекции драгоценностей Элизабет Тейлор, англо-американской актрисы театра и кино.

Главным представителем стиля ар-нуво в Испании и последователем Рене Лалика являлся Луис Масриера (1872 – 1958). Он был вдохновлен ювелирными шедеврами мастера. Из-за существовавшего на тот момент экономического кризиса ему пришлось расплавить все ювелирные изделия своей семьи для того, чтобы у него была возможность использовать полученный материал для создания своих шедевров. По подобию изделий Лалика, центральной фигурой в произведениях Масриера являлся эфемерный образ прекрасной женщины с длинными волосами, похожей на нимфу или фею. В столь сложном с художественной точки зрения образе сочетались утонченность, хрупкость, женственность, чувственность и нежность. Фигура женщины нашла своё отражение в ювелирных украшениях в форме крылатых насекомых, а плавные линии её тела сочетали в себе всё то, что было так ценно в стиле ар-нуво.

Тонкий слой полупрозрачной эмали с нежными оттенками всех цветов стал главной особенностью произведений Масриера. На всех этапах она изготавливалась вручную по индивидуальному рецепту мастера, разработанному в конце XIX века, и получила название «барселонская эмаль». Такой материал являлся очень долговечным. Благодаря прозрачности эмали в ювелирных украшениях с насекомыми свет будто бы изнутри наполнял изящные крылья бабочек и стрекоз. Так, золотая подвеска-брошь с образом женщины-нимфы, созданная в 1915 году (Рисунок А.16), привлекает взгляд разноцветными полупрозрачными крыльями. По внешнему виду они напоминают крылья бабочки. Нежные оттенки розовой, жёлтой, зелёной и голубой витражной эмали передают лёгкость и воздушность образа. Крылья украшают бриллианты и рубины. Настоящим произведением искусства является золотая брошь в виде стрекозы с лицом девушки из слоновой кости (Рисунок А.17), представленная в 1920 году. Крылья насекомого кажутся

совсем хрупкими из-за полупрозрачной эмали салатового и персикового цветов. Их украшает множество бриллиантов, а хвост стрекозы отликает розоватым оттенком рубинов треугольной формы. Из-за подобранных цветов и природного орнамента внешний вид броши является очень нежным и изящным.

Одним из самых известных ювелиров в мире, в большинстве изделий которого присутствует эмаль, является Карл Фаберже (1846 – 1920). В творчестве мастеров фирмы Fabergé также нашло отражение модное увлечение изображать насекомых в своих произведениях. В 1898 году в мастерской Альберта Хольмстрёма было создано несколько брошей в виде различных жуков. Самой яркой из них является брошь с тёмно-красным насекомым (Рисунок А.18), напоминающим жука хрущака. Она выполнена из золота и украшена бриллиантами, в центре расположен ярко-красный рубин, а лапки жука дополнены жемчугом. Схожей по форме является брошь в виде жука-оленья (Рисунок А.19), который своими бриллиантовыми рогами держит круглую жемчужину. Задняя часть тела жука выполнена из крупного лунного камня, на котором вырезаны характерные полосы, придающие реалистичность панцирю, а передняя украшена овальными темными сапфирами. Глазами являются маленькие рубины. Дополнила серию брошей золотистая жужелица (Рисунок А.20), образ которой является наиболее реалистичным. Детализированные лапки жука выполнены из золота, телом является зеленый резной цитрин, глаза насекомого сделаны из маленьких красных рубинов.

Как и многие другие ювелиры, Фаберже использовал древнеегипетские символы в своих произведениях. До наших дней дошла изящная брошь с гранатовым жуком (Рисунок А.21), отражающая мотивы современности. Изделие привлекает внимание своим центральным темно-розовым камнем, из которого вырезан скарабей, и эмалированным орнаментом на растительности. В разное время на аукционе Christies было выставлено несколько ювелирных изделий Фаберже, где тело скарабея было выполнено из различных материалов: цитрина, пурпурита, кварца, халцедона, нефрита. Ещё одним

украшением, где использовались египетские мотивы была пряжка с жуком (Рисунок А.22) по центру. Яркий цветовой акцент выражается за счёт персиковой эмали на гильошированном фоне. Одним из величайших вкладов Фаберже в искусство ювелирного дела, являлось использование цвета. В большинстве украшений присутствовала гильошированная эмаль – одна из самых эффектных техник декоративной эмали, с помощью которой создавался завораживающий переливами цвета объёмный эффект цветного полупрозрачного покрытия. Мастера фирмы Fabergé умело использовали данную технику в образах насекомых.

Особенно эффектно гильошированная эмаль смотрелась на брошах в виде божьей коровки. Издавна это насекомое являлось оберегом от зла, порчи и несчастий, так как считалось символом удачи. Количество точек на панцире тоже имело определённое значение: чем их больше, тем сильнее была удача. Украшения с божьей коровкой являлись востребованными и были очень популярны. Фирма Fabergé представила несколько изделий с этим насекомым. В конце 1880-х годов в мастерской Альберта Хольмстрёма была изготовлена брошь в виде божьей коровки. Туловище насекомого покрыто красной эмалью на гильошированном фоне (Рисунок А.23), а характерные точки имитируют бриллианты в огранке «роза». Немного иначе выглядит другая брошь (Рисунок А.24), изготовленная в 1890 году мастером Оскаром Филом. Он являлся учеником-подмастерьем у Августа Хольмстрёма (отец Альберта Хольмстрёма). Как и в первой броши, панцирь божьей коровки украшен гильошированной эмалью, на нем также присутствуют точки, но уже выполненные из эмали чёрного цвета. Внимание привлекают два крупных бриллианта на верхней части спинки насекомого. Между двумя чуть раскрытыми крыльями расположена расширяющаяся полоса из маленьких бриллиантов. Схожей по стилю и технике является ещё одна брошь в виде божьей коровки (Рисунок А.25) мастера Генриха Вигстрема. Панцирь божьей коровки – красная гильошированная эмаль с черными точками, но украшен он двумя тонкими полосами с маленькими бриллиантами. Все эти изделия

являются ярким примером того, как по-разному можно передать образ насекомого, характерные особенности которого сохраняются практически без изменений.

Не только фирма Fabergé создавала украшения с божьими коровками. Известным произведением ювелирного искусства с этим насекомым стала брошь 1960 года (Рисунок А.26) от американского дома Tiffany & Co. Маленькое насекомое выполнено из красной эмали и золота. Божья коровка пробирается по листу горного хрусталя на золотой ножке, чтобы освежиться сверкающей бриллиантовой каплей.

Необычную задумку и современный вид имели украшения с божьими коровками, бабочками и стрекозами из коллекции «Return to Tiffany Love Bugs» бренда Tiffany & Co. Большое количество драгоценных камней с закрепкой паве сменилось на лаконичную гравировку «Please Return to Tiffany & Co» (Рисунок А.27), где надпись, сделанная на природных элементах и крыльях насекомых, будто бы обрывалась, имитируя лист бумаги, разорванный на части. Линейка «Love Bugs» продолжила хорошо известную коллекцию «Return to Tiffany». Самая первая гравировка с просьбой вернуть находку в бутик ювелирной марки была нанесена в 1969 году на кольцо для ключей (поиск пропавших украшений вели по регистрационным номерам изделий). В коллекции были изделия и без надписей, зато с крупными полудрагоценными камнями: аметистом, небесно-голубым топазом, желтым и зеленым кварцем. Таким украшением стало кольцо с божьей коровкой (Рисунок А.28), представленное в 2019 году. Голова насекомого изготовлена из белого золота, а панцирь – из розового, что являлось выходом для передачи цвета без использования горячей эмали. Точки на теле божьей коровки также выполнены без использования эмали. Вместо неё на приподнятых крыльях есть круглые сквозные отверстия. Божья коровка сидит на крупном зелёном кварце прямоугольной формы. Все изделия из данной коллекции имеют минималистичный дизайн и небольшие размеры.

Ювелирные украшения с насекомыми бренда Tiffany & Co являлись очень разнообразными, помимо минималистичных изделий, были и те, которые полностью состояли из драгоценных камней и имели сложную технику изготовления. Таким насекомым стала бабочка. Это крылатое насекомое находилось в особом почёте в ювелирном искусстве, так как можно было создать бабочку любой формы, с любыми цветами и дизайнами, используя всевозможные драгоценные материалы, ведь её образ не являлся типичным, в отличие, например, от божьей коровки или пчелы. Формы и узоры их крыльев давали дизайнерам возможность больше экспериментировать с абстракциями и ничем не ограничивать свои творческие порывы. В коллекции украшений «Blue Book 2015: The Art of the Sea», была представлена брошь в виде бабочки (Рисунок А.29), богато украшенная различными камнями. Самыми крупными являются 6 топазов небесно-голубого цвета. Вокруг них находятся маленькие бриллианты, сапфиры, зелёные и голубоватые кабошоны. Голова, тело и усики бабочки также усыпаны драгоценными камнями. Позднее, вдохновившись красками природы, бренд Tiffany & Co представил коллекцию «Colors of Nature» из обновленной Blue Book, в которую вошла брошь в виде бабочки (Рисунок А.30), в 2021 году. Насекомое выполнено из жёлтого золота, крылья являются симметричными, имеют схожий узор, но разные цвета у сторон. Левое крыло усыпано фиолетовыми сапфирами, а правое – бриллиантами. Ещё одной яркой брошью является синяя бабочка (Рисунок А.31) с драгоценными камнями. Изделие выполнено из платины, крылья украшены крупными опалами синего цвета, отливающие зелёным, оранжевым и фиолетовыми оттенками. Вокруг каждого камня находится ободок из бриллиантов, а заполняют пространство крыльев сапфиры Монтана.

С освоением новых технологий, например, трёхмерное моделирование, ювелирные изделия постепенно начали приобретать современные формы, дизайны и техники исполнения. Сравнивая украшения прошлых веков и современные изделия, можно заметить, что произведения XXI века стали

выглядеть иначе, но тема насекомых и их символизм всё ещё актуальны. Многие ювелиры отошли от реалистичных образов насекомых и стали придавать им абстрактные формы и дизайны, используя в качестве вставок большое количество камней. Настоящими шедеврами ювелирного искусства стали изделия с насекомыми азиатских мастеров. Одним из самых перспективных дизайнеров ювелирных украшений на сегодняшний день является американка, рождённая в Тайване, Анна Ху (Anna Hu). Её изделия создаются исключительно в единственных экземплярах. Многие звёзды и знаменитости вкладывают крупные суммы в покупку украшений дизайна Анны, а коллекционеры поджидают выхода новых коллекций. Природные мотивы являются основными в её творчестве: пионы, лотосы, вишнёвые деревья, бабочки, стрекозы, журавли, сороки, морские звёзды и многое другое.

Анна Ху создала три кольца «Le Papillon» в виде изящных бабочек, образы которых являются довольно абстрактными. Украшения выполнены из платины, имеют схожий дизайн, но отличаются вставками из драгоценных камней. Первое кольцо (Рисунок А.32) имеет крупный центральный камень – рубин с «цейлонской» огранкой, вокруг которого будто бы заворачивается стебель какого-то растения. Крылья усыпаны бриллиантами с разными огранками и размерами, а также можно увидеть очень маленьких бабочек, почти не заметных на общем фоне. Заворот нижних крыльев и платиновая лента с бриллиантами вокруг всего насекомого делает образ живым и очень объёмным. Второе кольцо (Рисунок А.33) имеет схожую форму крыльев и ленту из платины с бриллиантами, но центральной вставкой является розовый рубеллит в огранке «триллион». Украшает крылья множество камней: сапфиры, аметисты, турмалины параиба и демантоиды. Образ этой бабочки является очень ярким, так как в нём присутствуют различные цвета: голубой, синий, фиолетовый, разные оттенки розового, жёлтого и зелёного. Третье кольцо (Рисунок А.34) похоже на предыдущие два, но центральной вставкой является голубой циркон в огранке «груша». На крыльях присутствуют камни с разными огранками, размерами и всевозможными оттенками синего и

голубого цветов: турмалины параиба и сапфиры. Платиновая лента украшена маленькими бриллиантами. Все кольца являются очень объёмными и сверкают за счёт большого количества камней.

Необычные образы в ювелирных украшениях в виде бабочек и стрекоз созданы Синди Чао (Cindy Chao), китайский ювелир, чей бренд является одним из самых известных в Азии. Броши-бабочки являются самыми узнаваемыми её произведениями. Их приобретают коллекционеры, они становятся хитами ювелирных торгов главных аукционных домов мира. Так, в 2012 году на аукционе Christie's брошь в виде бабочки «Transcendence» (Рисунок А.35) была продана почти в пять раз дороже ожиданий (\$954,102 тыс. вместо \$206,035 тыс.). Она изготовлена из титана, её крылья являются несимметричными и выглядят аморфными, на них отсутствует какой-либо орнамент, так как их поверхность полностью покрыта бриллиантами разных размеров. В хаотичном порядке расположены сапфиры преимущественно синего цвета. Помимо аморфных крыльев, образ бабочки является «живым» за счёт усиков разной длины: левое является короче правого, на их концах расположены грозди из бриллиантов.

Юбилейным проектом Синди Чао стала брошь «Бабочка-балерина» (Рисунок А.36) для аукциона Christie's, все средства от продажи которой пошли в New York City Ballet. Данное украшение было создано в сотрудничестве с актрисой Сарой Джессикой Паркер. Крылья бабочки выглядят «рвано» и несимметрично, а тело сделано по подобию человеческого: есть голова, туловище и длинные перекрещенные ноги, заканчивающиеся бриллиантами-пуантами. В отличие от традиционных драгоценностей, где дизайн построен вокруг крупных камней, на бабочке Чао алмаз завершает образ. Это смелое решение как со стороны ювелира, так и со стороны знаменитости. Драгоценными составляющими уникального изделия стали каркас из золота и титана, один бриллиант в огранке «кушон» коричневого цвета, три нежно-розовые жемчужины конк, три коричневых ломтика бриллиантов и 4698 бриллиантов различных оттенков. Чтобы

продемонстрировать два силуэта исключительного блеска, брошь можно носить «усиками» вверх или вниз [24].

Стрекозы Синди Чао также обладают необычным образом и исполнением. У насекомого из коллекции «White Label» (Рисунок А.37) отсутствует характерный узор на крыльях, на них нет горячей эмали, которая часто преобладала в украшениях прошлых веков, а тело не выполнено из металла. Крылья стрекозы выглядят почти прозрачными за счёт большого количества овальных и грушевидных камней. Оправой для бриллиантов в огранке «роза» и телом служит бычий рог, что является довольно необычным решением для создания образа насекомого. Крупными яркими камнями на крыльях являются синие сапфиры из Шри-Ланки.

Брошь в виде стрекозы, посвящённая 15-летию компании Синди Чао (Рисунок А.38), имеет схожий образ с украшением из коллекции «White Label». Головой насекомого является крупный бриллиант в огранке «маркиз», а на хвостике имеется небольшой овальный изумруд, что красиво сочетается с коричневым цветом бычьего рога, из которого изготовлено тело стрекозы. Крылья отличаются тем, что они не прозрачны, но имеют красиво изогнутую форму. Их украшают бесцветные бриллианты, изумруды, цавориты, зелёные сапфиры, александриты и гранаты-хамелеоны разных размеров и огранок. Обе броши являются уникальными по своей задумке, так как основные их элементы не типичны, но при этом образ стрекозы хорошо читается.

Не менее популярными являются украшения Фэн Джей (Feng J), самого молодого ювелира из Китая, чьи работы появляются в постоянной коллекции MAD [21]. Она создала великолепные украшения с насекомыми, используя в них технику «парящей закрепки» камней, что является характерной особенностью её стиля. Ювелирным шедевром является брошь «A Dragonfly Wearing Moonlight» («Стрекоза в лунном свете») (Рисунок А.39) – фирменное изделие Фэн Джей в 2022 году. Вдохновением для её создания послужило «Лебединое озеро» танцоров оперы Гарнье. Молодой ювелир считает, что стрекоза рождена для того, чтобы быть сольной танцовщицей природы. В

качестве металлической основы выступает титан, покрытый лаком – это необычный подход ювелира к добавлению цвета в металл. Голова стрекозы – синий овальный сапфир, окружённый бесцветными бриллиантами. Телом насекомого является двойная спираль, на которой непривычным образом закреплены овальные бриллианты (края камня касаются сразу двух спиралей). Крылья стрекозы выполнены из цельных металлических пластин и похожи на плащ, который развевается на ветру. Между ними будто в воздухе висят полупрозрачные камни: розовый сапфир и бриллиант в огранке «роза», аквамарин, черная шпинель. Вся конструкция сделана из тонких элементов, касты для камней расположены так, что при виде спереди их невозможно заметить, а крапана являются совсем крошечными, из-за этого создаётся «парящий» эффект. Все соединения и сами касты находятся с обратной стороны изделия.

В интервью в 2020 году Фэн Джей поделилась, что впервые идея для техники «парящая закрепка» возникла в 2018 году, когда она размышляла о том, как уменьшить вес украшений, ведь они были значительно крупнее традиционных. Она использовала титан и другие легковесные металлы, но этого было недостаточно. Тогда она попробовала уменьшить количество металла вокруг драгоценных камней, и результат превзошёл все ожидания: изделия стали не только более лёгкими, но и камни стали отражать больше света, из-за чего изделия ярче сияли. Её фирменный стиль позволил ей играть со светом и оттенками, как это делали импрессионисты [24].

Поистине нежной и изящной брошью является стрекоза «Blooming Dragonfly Diva» («Цветущая стрекоза-дива») (Рисунок А.40), абстрактного характера. Головой насекомого является голубоватый опал, вставленный в титановый каст, который плавно перетекает в несколько ответвлений тела стрекозы. На одном из них вставлены маленькие бриллианты. Крылья имеют очень нежные оттенки голубого, сиреневого, ярко-розового и фиолетового цветов за счёт большого количества камней: розовые сапфиры в огранке «роза», фиолетовая шпинель, аквамарин и бриллиантовые бусины. На первый

взгляд трудно понять, как структурированы и упорядочены драгоценные камни, кажется, что их будто приземлило дуновение ветра. В этом и заключается стиль Фэн Джей.

Брошь «Matisse Dragonfly» («Стрекоза Матисс») (Рисунок А.41) является ярким примером любви Фэн Джей к искусству и того, как она интерпретирует эту страсть через глубину тона, оттенка и насыщенности драгоценных камней, которые она использует. Верхние крылья и тело стрекозы имеют заострённые концы, они выполнены из титана и покрыты лаком, который являет глубокий чёрный цвет. На таком фоне отчётливо видны все разноцветные драгоценные камни, которые расставлены в хаотичном порядке: изумруд, аквамарин, сапфир, шпинель, турмалин и цаворит. Нижние крылья также имеют заостренные концы, в них присутствует излюбленная техника Фэн Джей – «парящая закрепка». Полупрозрачные зелёные камни разных размеров идеально стыкуются друг с другом. Тело стрекозы слегка закручено в спираль, края которой украшены бриллиантами. Как бы абстрактно не выглядел образ стрекозы в изделиях Фэн Джей, в них присутствуют характерные черты, что даёт другим людям понять, какое насекомое представлено перед ними.

Испанским ювелиром китайского происхождения, в изделиях которого присутствует много цвета не благодаря драгоценным камням, является Уоллис Хонг (Wallis Hong). Его творчество вдохновлено природой, морской жизнью, цитологией, ботаникой, религией, мифологией и многим другим [23]. Крайне популярными его произведениями ювелирного искусства являются украшения с бабочками. Когда Уоллису было шесть лет, он охотился на бабочек в поле возле пещеры с водопадом, недалеко от своего дома. Внезапно из пещеры вылетела большое крылатое насекомое с градиентом синего и желтого цветов на крыльях: «Капли воды на бабочке отражались в оттенках солнечного света, как цвет драгоценных камней. И время как будто остановилось», – вспоминал ювелир. Уоллес Хонг говорил, что каждый раз, когда он создавал новую бабочку, он чувствовал близость к той, которую пытался поймать. Её жизнь

прекрасна и быстротечна. Все создания природы следует ценить, а не обладать ими. Именно в тот момент у него сформировалось представление обо всех живых существах в мире.

Прекрасной броши «Ethereal Butterfly» («Эфирная бабочка») (Рисунок А.42) потребовалось три года, чтобы быть воплощённой в то, что казалось мечтой. Бабочка притягивает взгляд своими яркими цветами титана, из которого изготовлено украшение: ярко-розовый оттенок перетекает в сиреневый, затем в голубой, синий, а на концах крыльев – в фиолетовый. У насекомого отсутствует голова, усики, характерное тело. Два крыла, похожие на лепестки цветка, сходятся к центральному крупному розовому турмалину. От центра располагаются полосы с бесцветными бриллиантами, являющиеся основой узора. Между ними присутствуют тонкие «прожилки», которые делают образ бабочки лёгким и ажурным. На концах крыльев вставлены цветные сапфиры, которые гармонично смотрятся во всей композиции.

В ином образе предстаёт брошь «Eternal Butterfly» («Вечная бабочка») (Рисунок А.43), изображающая полёт бабочки. Насекомое выглядит так, будто сделано из какого-то аморфного вещества, напоминающее смолу. Титановая основа даёт яркий, насыщенный голубой цвет с присутствующими в нём оттенками синего, зелёного и фиолетового. Крылья бабочки беспорядочно усыпаны цветными драгоценными камнями: коричневые бриллианты в огранке «роза», цветные сапфиры и цавориты. Образ не имеет четкой формой, а прерывается будто бы стекающими каплями. Брошь передаёт образ движения и лёгкости полёта.

Брошь «Eternal Butterfly II» («Вечная бабочка II») (Рисунок А.44) является синтезом украшений «Ethereal Butterfly» и «Eternal Butterfly», так как имеет схожие элементы. Образ был создан под влиянием вдохновения от случайной встречи в детстве с необыкновенной бабочкой. Как и у броши розового цвета, в данном украшении присутствует яркий центральный камень – аквамарин Санта-Мария. Крылья загибаются вверх и выполнены по подобию образа синей броши: они являются аморфными и не имеют чёткой

обозначенной формы, будто капли воды стекают не вниз, а вверх. Титан также имеет цвета двух предыдущих брошей. От центрального камня металл из фиолетового цвета плавно переходит в синий, который в свою очередь становится голубовато-зелёным. На крыльях присутствуют «змейки» из цветных сапфиров, белых бриллиантов и цаворитов. Уоллис Хонг всегда исследует взаимосвязь между материалами и дизайном, поэтому ему удаётся создавать новые художественные украшения, в которых используются разные и неожиданные материалы и техники.

Китайским ювелиром, который использует цветной титан в своих произведениях, как Уоллес Хонг, и создаёт совершенно уникальные образы насекомых, является Уоллес Чан (Wallace Chan). К 2010-м годам он стал известным художником-ювелиром и новатором. Благодаря его творческому подходу и любопытству, он смог разработать несколько инноваций: иллюзорную трёхмерную технику резьбы; владение титаном в ювелирном деле; запатентованная технология повышения яркости жадеита; изобретение сложной оправы для драгоценных камней без крапанов; «Таинственная бездна», в которой более тысячи изумрудов помещены внутрь блока рутилового кварца через отверстие диаметром 6,5 мм; и совсем недавно – фарфор, который в пять раз прочнее стали. Уоллес Чан одержим новыми открытиями и постоянно ищет новые техники и материалы. После восьми лет исследований и экспериментов он обнаружил ранее нераскрытый потенциал титана не только в ювелирных изделиях, но и в крупномасштабных скульптурах, что позволило создавать беспрецедентные цвета и формы [27].

Уоллес Чан использует свою технологию повышения яркости жадеита при создании ювелирных изделий в виде насекомых. Таким изделием является брошь «Cicada» («Цикада») (Рисунок А.45), созданная в 2012 году. В китайской культуре цикада является символом чистоты, благородства и перерождения, а жадеит же всегда способен исцелять людей. По словам Уоллеса Чана, некоторые люди до сих пор кладут нефритовую фигурку цикады в рот умершему, чтобы облегчить и ускорить реинкарнацию. Тело

насекомого выполнено с использованием императорского жадеита и украшено тончайшими крылышками и рубиновыми глазами. Она держит в лапках роскошный овальный зелёный нефрит, дополненный лавандовым нефритом и цветными бриллиантами. Этот натюрморт (Рисунок А.46), вобравший в себя 5000-летнюю историю Китая, служит данью уважения крошечному насекомому. Цикада вдохновляла поэтов и ученых древности, а также являлась одним из любимых символов в китайском искусстве и литературе. Бамбуковая скульптура, выполненная из хрусталя и украшенная бесцветными и жёлтыми бриллиантами, розовыми сапфирами и цаворитами, состоит из листьев, на которых выгравированы узоры цикад (Рисунок А.47), напоминающие рисунки, которые вырезали на бронзовых сосудах во времена династии Шан [24].

Не менее привлекательным украшением является брошь «Jade Dragonfly» («Нефритовая стрекоза») (Рисунок А.48), которая будто светится изнутри. Основой изделия также является императорский жадеит с насыщенным зелёным цветом. Вокруг этих камней присутствует большое количество бриллиантов и рубинов. Глубокие знания Уоллеса Чана о свете позволили ему создать уникальную технику очистки жадеита, усиливающую цвет. При использовании данного метода свет колеблется и распространяется по поверхности камня, а затем усиливается и делает зелёный оттенок очень насыщенным. Эта технология получила патент на изобретение в 2002 году.

Уоллес Чан преследует свои идеалы в потустороннем воображении, понимая, что жизнь сама по себе несовершенна. Он рассматривает творческий процесс как средство воссоздания себя и окружающего мира. Бабочка является музой для многих творцов, но не всем удаётся заставить её «взлететь высоко», как Уоллес Чан. Это крылатое насекомое стало его главной героиней в книге «Крылатая красота: ювелирное искусство Уоллеса Чана в виде бабочек». Бабочка в китайской культуре является символом любви и бессмертия. Написание книги ушло почти два года, и она содержит более 100 фотографий, включая недавно заказанные и неопубликованные работы, на которых

изображены 50 украшений с мотивами бабочек, созданных Чаном. Броши, серьги, ожерелья и кольца – все это рассказывается через личные воспоминания ювелира. Для Уоллеса Чана бабочка – это красота, любовь, цвет, лёгкость, сила, смелость, свобода и трансформация. Эти качества привлекают его больше всего. Единственное, чего нет у бабочки – это времени. Средняя продолжительность жизни бабочки составляет всего 2-4 недели, хотя некоторые могут дожить и до года. Но это насекомое напоминает о том, что в каждом мимолетном мгновении может быть величие.

В коллекции Уоллеса Чана имеется бабочка «The Waves» («Волны») (Рисунок А.49), способная быть брошью, колье, браслетом и скульптурой. При каждом взмахе крыльев бабочка способна создавать едва уловимые волны, что и послужило названием для данного изделия. Насекомое с ярко-зелёным телом и нежными сиреневыми крыльями похожа на колокольчик. Её украшают цавориты, бесцветные и жёлтые бриллианты, розовые сапфиры, аметисты, голубые топазы и цитрины. Необычным материалом выступает хрусталь. Украшение изображает бабочку в движении: порхая в небе, крылья соприкасаются с ветром и блестят под солнечными лучами. Плавные изгибы напоминают воду с волнами. Они также символизируют звук движения, окружающий тело, как музыкальное произведение. Все цвета гармонично сочетаются между собой и являют великолепный образ нежной бабочки.

Чудесной парой брошей является произведение «Butterfly Nebula» («Туманность бабочка») (Рисунок А.50), где бабочки имеют человеческие тела с прекрасными крыльями, что делает их похожими на нимф в окружении цветов. Бриллианты, цавориты, сапфиры, аметисты и рубины в различных комбинациях и узорах, приковывают взгляд, от чего хочется неспешно разглядывать все детали. Длинные усики бабочек делают их образ космическим, что перекликается с названием.

Все украшения с бабочками Уоллеса Чана имеют разные формы, цвета и вставки, но каждая из них прекрасна и уникальна. Одна бабочка в основе своей имеет хрусталь (Рисунок А.51), что делает её образ почти невесомым.

Образ другой является несколько геометричным из-за формы крыльев и орнамента (Рисунок А.52), из-за ярко-розового цвета титана, её невозможно не заметить. У третьей бабочки титановая основа крыльев имеет характерные чешуйки (Рисунок А.53), из-за чего её образ очень схож с реальным насекомым. Крылья четвёртой похожи на траву (Рисунок А.54), где растут драгоценные цветы разных оттенков. Каждое изделие мастера имеет уникальную технику изготовления и различные материалы.

Выводы по первой главе

В первой главе первого параграфа раскрывается феномен вдохновения, даётся его характеристика, указывается его роль в обществе, искусстве и самоактуализации личности, описываются принципы и основные этапы творческого процесса. В качестве основного и бесконечного источника вдохновения выступает природа и все её обитатели. Она способна оказать большое влияние на мировоззрение и деятельность человека. Данный раздел основывается на исследованиях людей из различных областей: психология, социология, естественные и точные науки. Приводятся различные мнения писателей, композиторов и художников на данную тему.

Во втором параграфе рассматривается история украшений с насекомыми, обозначается их роль и символизм в ювелирном искусстве, а также приводится большое количество примеров изделий, где главными героями выступают всевозможные бабочки, стрекозы, жуки. Каждой эпохе присущ свой стиль, техника и мотив, в каждой культуре присутствуют свои популярные образы и символы. С развитием технологий и освоением мира ювелирное искусство претерпевает различные изменения, но изделия с насекомыми остаются актуальными и по сей день. Каждый ювелирный бренд старается найти новые техники и материалы при изготовлении украшений с образами насекомых, чтобы передать всю их красоту, лёгкость, динамику и создать свой собственный уникальный стиль.

Глава 2 Создание серии брошей «В полёте»

2.1 Поиск художественного образа

Ювелирное искусство подразумевает изготовление художественных изделий преимущественно из драгоценных металлов, а также их сплавов с использованием различных видов художественной обработки, со вставками из драгоценных, полудрагоценных, поделочных, цветных камней и других материалов природного или искусственного происхождения или без них. Исходя с данного определения, можно сделать вывод о том, что ювелирные изделия отличаются своей дороговизной и уникальными дизайнами, так как в их основе – драгоценные материалы, запасы которых ограничены в природе, а также они изготавливаются вручную, что не только занимает много времени, но и повышает их стоимость (например, каждый камень ограняется вручную в соответствии с его природной формой, поэтому двух одинаковых камней быть не может). Однако современные технологии изменили ювелирное искусство в его привычном понимании, из-за чего появилось такое понятие, как «массовое производство». Ключевой особенностью является замена ручного труда машинным, что не подразумевает уникальные дизайны. Для массового производства существуют другие требования, изделия создаются в упрощённом виде и большом количестве. Такие украшения перестают быть уникальными и зачастую качественными, так как при их изготовлении возможно использование различных сплавов металлов, которые очень быстро теряют первоначальный вид.

Основой ювелирного искусства является уникальность, способная подчеркнуть особенности личности. Именно поэтому перед созданием изделий не будет лишним всесторонне исследовать уже существующие украшения различных направлений и ценовых категорий с применением разнообразных техник и материалов. Так как насекомые в ювелирном искусстве пользуются большой популярностью, существует огромное

количество украшений массового производства, предназначенные для большой группы людей. Бесспорно самыми популярными насекомыми являются бабочки и стрекозы, так как дают неограниченную возможность создавать разнообразные дизайны и узоры, используя всевозможные техники и материалы. Такие насекомые подойдут большому количеству людей, даже тем, кто испытывает неприязнь к маленьким представителям животного мира.

Исследуя востребованные броши с бабочками, можно отметить некоторые особенности, характерные для большинства украшений. Им не свойственны абстрактные образы. Большинство бабочек в таких изделиях имеют стандартную форму крыльев (Рисунок А.55), характерное тело, наличие усиков и неоригинальный узор (Рисунок А.56), который зачастую просто заменяется большим количеством камней. Так как подобные украшения используются в повседневной жизни для дополнения образа, бабочек делают очень маленького размера (Рисунок А.57), что также сужает вариативность узора на крыльях. Главной особенностью является статичность (Рисунок А.58) таких образов. Подобные бабочки выглядят как элемент коллекции, где крылья насекомых ровно расправлены и прикреплены иголками к прямой поверхности. В совокупности все эти черты являются типичными образами бабочек, которые отличаются друг от друга по большей степени лишь узорами на крыльях. В таких украшениях отсутствуют уникальные дизайнерские решения, которые могли бы выделить изделие из общей массы.

В украшениях массового производства образ стрекозы является более динамичным по сравнению с бабочкой за счет её длинного хвостика (Рисунок А.59), который возможно загнуть в сторону. Это помогает избежать прямой линии, не способной передать ощущение движения, что является важной особенностью для крылатых насекомых, так как в этом заключается их суть. Однако украшения со стрекозами также мало отличаются друг от друга: реалистичный образ (Рисунок А.60), стандартная форма крыльев, наличие длинных лапок (Рисунок А.61) и крупные глаза (Рисунок А.62) в виде камней.

Проанализировав различные украшения с насекомыми, основными принципами для создания изделий стали:

- отказ от реалистичных образов, так как главной темой является вдохновение и творческий путь, это исключает присутствие реализма в изделиях, а также это является решением для уникальных дизайнов;
- вид ювелирного изделия – брошь, это позволяет передать невесомое прикосновение крылатых насекомых, которые визуалью не скреплены с шинкой (если это кольцо) или соединительными кольцами (если это подвеска или серьги);
- увеличение размера изделий, благодаря этому появляется возможность в полной мере раскрыть форму и без ограничений использовать ювелирные вставки в нестандартных местах.

Исходя из всех принципов, которые необходимо применить в изделиях, можно определить, образы каких насекомых стоит использовать для передачи основного замысла и технических особенностей. Каждое насекомое имеет своё символическое значение, на которое многие люди обращают внимание. Также необходимо учитывать тот факт, что не все виды насекомых могут быть одинаково приятны для глаз. Существует объективное мнение, что бабочки, стрекозы, пчёлы и божьи коровки находят положительный отклик. Менее притягательными являются, например, различные жуки, цикады, богомолы. Приоритетными насекомыми всё ещё остаются стрекозы и бабочки, так как их ажурные крылья и яркий окрас являются более привлекательными. Их образы способны широко раскрыть суть вдохновения и творчества. Очень часто при ощущении вдохновения люди используют понятия «окрыление» и «полёт фантазии», так как данное состояние сравнимо с появлением невидимых крыльев, которые способны унести человека в мир запредельных возможностей.

Бабочка является интернациональным символом, её можно встретить во многих культурах, её образ несёт глубокий смысл. В славянской мифологии бабочку почитали. В древней Руси верили, что бабочка – переродившаяся

душа. Поляки тоже считали, что душа покидает тело покойного в облики бабочки. Греки нарекали её символом бессмертия. Древнегреческая богиня Психея, чьё имя означало «душа», на фресках изображалась прекрасной девушкой с крыльями бабочки как символ жизни. Индейские племена вкладывали в бабочку значение перерождения и чистоты. Они верили, что желание, сказанное ей, сбудется по прибытии насекомого на небо. В Мексике бабочку ассоциировали с Принцем цветов – богом весны и плодородия. В Японии это символ молодой женщины, её лёгкости, грациозности и красоты. Цветная бабочка в японском доме – это символ радости и счастья. Бабочка в Китае – символ долголетия, досуга в изобилии, влюблённости, страсти. Буддисты с уважением относились к ней, так как Будда обращался к этому насекомому со своей проповедью. Согласно китайскому учению фэн-шуй, бабочки должны быть в каждом доме, так как олицетворяют радость и любовь [11]. На сегодняшний день бабочка обобщает все культурные представления разных народов о ней, и является символом души, бессмертия, возрождения, метаморфоз и перемен.

Через образ бабочки, учитывая её символическое значение и особенности, можно трактовать суть вдохновения. Древнегреческий философ Платон, размышляя о невероятном состоянии вдохновения, назвал его *ex stasis* – «выход за пределы себя», проникновение души человека в мир запредельных существ. Экстаз – слово, очень подходящее к субъективному переживанию этого чувства. Так как символизм бабочки напрямую связан с душой человека, её бессмертием, образ этого насекомого является самым подходящим для раскрытия феномена вдохновения. Бабочка и вдохновение не связаны с телом человека, эти понятия выходят за рамки простого понимания вещей. Вдохновение – это полёт, когда некая необъяснимая сила окрыляет человека. Бабочка на протяжении своей жизни проходит через три этапа: безобразная гусеница, куколка, а затем прекрасное и нежное существо. Данную аналогию можно провести и в творческом процессе. По началу творческая идея может быть несуразна и не столь непривлекательна, но, когда человек познает

вдохновение, перенесет своё сознание в иной мир, для него откроются новые возможности и пути решения. Идея обростёт подробностями, а результатом данной деятельности будет являться прекрасная бабочка с изящными крыльями.

Очень похожими на бабочек являются мотыльки. Многие люди привыкли думать, что это совершенно одинаковые крылатые насекомые, однако это ошибочное мнение. Бабочки и мотыльки действительно имеют несколько общих особенностей: они относятся к одному отряду чешуекрылых, подвергаются метаморфозам, схожи по внешности и строению. Однако отличий у них больше, чем сходств. Самые очевидные – визуальные различия. Усики бабочек являются длинными и тонкими, расширяющиеся на кончиках, а у мотыльков они имеют ряды похожих на волосы щетинок, чем-то напоминающие перья. Крылья бабочек зачастую очень ярко окрашены и привлекают внимание, в то время как мотыльки часто имеют тусклые оттенки, например коричневый или бледно-жёлтый (существуют исключения). У мотыльков есть уздечка, соединяющая крылья, чего нет у бабочек, также их тела более крупные и мохнатые. У этих насекомых разное строение глаз, они плетут куколки из разных материалов, по-разному складывают крылья. Однако главным отличием является активность в разное время суток. Бабочки ведут дневной образ жизни, а мотыльки эволюционировали как ночные крылатые насекомые, вечно ищущие света (часто прилетают на свет от фонаря или домашних ламп).

С древних времен, мотылёк считается вестником новостей, посредником среди двух миров, защитником от темных сил. Он стремится к свету, от этого символ наделен значением целеустремлённости, энергии, лёгкости, свободы и поиска себя. Образ мотылька может трактоваться как сакральная мудрость, скрытая во тьме, как символ тайны, магии и ночной жизни.

Многие творческие люди похожи на мотыльков, так как активны ночью. По мнению учёных, работа правого полушария мозга, которое отвечает за творческие мыслительные процессы, зависит от циркадных ритмов

(циклических колебаний интенсивности различных биологических процессов, связанных со сменой дня и ночи) и проявляет повышенную активность в ночное время. В исследовании, опубликованном в журнале «Thinking and Reasoning», учёные сравнили, как люди справляются с задачами на понимание и обучение в разное время суток. Оказалось, что участники лучше решали задачи на понимание в ночное время. Исследователи предполагают: когда организм человека находится на пике циркадного возбуждения, мозг работает почти автоматически, выдавая самые высокие результаты в решении таких задач.

Деятели искусств отмечают, что ночью у них лучше работает фантазия, появляется неисчерпаемый запас мотивации, и в целом они чувствуют себя лучше, чем днём. Это явление можно объяснить тем, что после захода солнца организм человека начинает расходовать меньше энергии на переваривание пищи и другие процессы. Из-за этого большая часть крови и питательных веществ поступает в головной мозг – продуктивность сильно повышается. Во время ночного бодрствования гипофиз выделяет большое количество пролактина, изменяющего психическое состояние к уравновешенному. А спокойное состояние активизирует работу мозга, так как нет никаких помех и раздражающих факторов окружающей среды. Исходя из этого, образ мотылька при раскрытии темы вдохновения и творческого пути можно трактовать как активную работу в ночное время, которая способствует творческому мышлению и продуктивности, и поиск света во тьме, где свет является эвристической вспышкой или внезапным озарением.

Природа бабочек и мотыльков удивительна, их образы интересуют не только творческих деятелей, но и людей, не связанных с искусством. Не менее привлекательным крылатым насекомым является стрекоза. Многие поэты, такие как Б. Гёте, Ф.И. Тютчев, А.К. Толстой, О. Мандельштам, Г. Гейне, находили в образе стрекозы источник вдохновения, наделяя ее образ призрачной красотой и особым изяществом. Символизм данного насекомого заключается в лёгкости, грациозности, скорости, активности и новых

начинаниях. Её символ воплощает в себе борьбу противоположностей: ей характерны выносливость и сила, хищные способности, хотя внешне она выглядит очень хрупкой и уязвимой. Стрекоза загадочна и стремительна. Таковыми являются и мысли, проносющиеся в голове человека. Вдохновение не поддаётся волевым усилиям, и очень часто творческие люди испытывают трудности при поиске образов или реализации какой-либо идеи. Однако в следующую секунду может произойти озарение и появиться стимул достичь задуманного. Вдохновение очень стремительно и сравнимо с полётом стрекозы, оно может ускользнуть от человека в любой момент. Поэтому очень важно не упустить его из виду, а стараться зацепиться за него, будто очарованный взгляд ребёнка, следует за быстрым полётом насекомого.

После поиска образов, которые в полной мере могли бы раскрыть тему вдохновения и творческого пути, необходимо было разработать дизайн будущих изделий. Так как украшения объединены общим смыслом, он должен быть цельным, чтобы образ коллекции был гармоничным. Исходя из основных принципов при создании изделий, за основу были взяты произведения азиатских ювелиров Анны Ху, Синди Чао, Фэн Джей, Уоллеса Хонга и Уоллеса Чана. По началу было тяжело задать правильный вектор, образы получались очень реалистичными и статичными (Рисунок Б.1), но после прихода вдохновения удалось найти нужное направление. Постепенно насекомые становились всё более и более абстрактными (Рисунок Б.2), изменяя свои реалистичные формы. Такие детали, как усики, лапки и характерное тело насекомых было решено не использовать, так как это препятствовало основной идее. Необходимо было «забыть», как выглядят стандартные бабочки и стрекозы и попытаться создать свои собственные образы (Рисунок Б.3), не исключая объём формы и плавность линий.

Дизайн образа бабочки удалось создать первым. Акцент был сделан на форму, а не на цвет. Даже неярко бабочки способны поразить человека своей красотой. При создании дизайна параллельно проводился подбор материалов и цветовой гаммы. В данном образе заметен большой бант. Получилась своего

рода игра, где были использованы омонимы: насекомое бабочка превратилась в бабочку для рубашки. Центр банта – крупный красный камень в огранке «овал», являющийся цветовым акцентом, а по краям банта расположены шесть овальных неярких опалов. Внутри банта расположились два ряда крыльев (нижний большего размера, чем нижний), выходящие за его пределы. Необходимо было передать лёгкость и ажурность крыльев, поэтому каждый искривлённый каплевидный модуль был дополнен перекладинами, повторяющими нижнюю часть капли.

Дизайн образа мотылька получился чуть более реалистичным, чем образ бабочки, но в совокупности они гармоничны и дополняют друг друга как инь и ян. Эти насекомые стали противоположностями реальных существ. В реальной жизни бабочка выделяется яркими цветами, а мотылёк имеет тусклые оттенки. Однако при создании образов, акценты были расставлены иначе: красота бабочки выразилась в её необычной форме, а мотылёк сохранил свою форму, но передал свою красоту через цвет. Было решено сохранить реальную концепцию, поэтому цветом для мотылька стал жёлтый. Чтобы сохранить цельность дизайна всех украшений, было необходимо наличие схожих деталей. Одной из таких деталей стал крупный центральный жёлтый камень в огранке «груша». Так как характерное отличие от бабочки – мохнатое тело, данную особенность нельзя было проигнорировать в дизайне. Чтобы визуально расширить ту часть, которая фактически являлась телом насекомого, было решено добавить ряд маленьких бесцветных камней вокруг центрального камня. Обрамлением стали плавные изогнутые линии, которые в верхней части выступали над крыльями и изящно закручивались. Крылья мотылька сохранили реалистичную форму и тонкий узор. Это было необходимо для ювелирных вставок. Между линиями узора на верхних крыльях расположена эмаль жёлтого цвета, а на нижних крыльях – вставки из жёлтых и бесцветных камней разных размеров в огранках «круг» и «маркиз».

Труднее всего было создать дизайн для образа стрекозы, так как реализм в данном произведении был исключён, но сохранить основные особенности

являлось приоритетом. Цветом для данного насекомого стал синий. Таким образом ювелирные украшения из данного проекта содержали основные цвета спектра: красный, жёлтый и синий. Также данные цвета соответствовали реалистичным окрасам насекомых. Сохраняя общий стиль всех украшений, в образе стрекозы расположились центральные крупные камни в огранке «овал». Один из них являлся головой насекомого, а второй, чуть меньшего размера, – началом длинного тела. На кончике хвостовой части добавлен маленький синий камень. Для того, чтобы сделать образ более интересным и фэнтезийным, голова была дополнена «коронай» из бесцветных круглых камней разного размера. Самой сложной частью стал дизайн крыльев, так как образ следовало оставить узнаваемым и не похожим на бабочку. Было решено сделать верхние крылья ажурными, с тонким узором для поддержания общего стиля. Так крылья смотрелись уместно, но слишком просто, так как их форма содержала контур, ограничивающий её. После долгих размышлений, за пределами контура крыльев были добавлены круглые камни большего и меньшего размера, что позволило усложнить и разнообразить образ, а главное – не ограничить форму. Нижние крылья были сделаны поменьше и не содержали в себе никакого узора, что создало связь между образом бабочки с её крупным бантом. Они передавали образ струящейся ткани, будто ветер создал на них волны от быстрых движений. Так, образ стрекозы смог передать суть насекомого, его стремительность и изящность.

По итогу был придуман образ для серии брошей «В полёте» (Рисунок Б.4), состоящий из трёх изделий. В неё вошли прекрасные крылатые насекомые, раскрывающие суть вдохновения и творческого пути.

2.2 Практическая реализация серии брошей «В полёте»

Поиск образов насекомых и создание уникального дизайна для серии ювелирных украшений заключался в этапе эскизирования. На плотных листах бумаги были сделаны различные зарисовки бабочек, мотыльков и стрекоз.

Основными материалами являлись: простой карандаш, ластик, цветные маркеры, акварельные карандаши и белая ручка. Присутствие цвета в эскизах позволило сложить общее представление о будущих материалах и цветовой гамме и поспособствовало более чёткому пониманию всех деталей. При поиске образов проявлялись различные стили и техники разных ювелирных брендов, но основой при разработке дизайна послужили украшения азиатских мастеров с их абстрактными насекомыми. В результате поиска были выбраны три самых удачных эскиза с бабочкой, мотыльком и стрекозой и детально проработаны.

Перед созданием изделий в материале, необходимо было обозначить основные размеры украшений, отдельных деталей и ювелирных вставок, сочетающихся с основным цветом металла. Для лучшего сочетания разных материалов был выбран белый металл. На данном этапе одновременно происходил поиск подходящих камней, так как важно было знать, какого размера делать касты. Изделие не должно было быть слишком большим или слишком маленьким, где невозможно было бы вставить достаточно крупные камни. Был составлен перечень всех необходимых вставок для каждой броши с учётом приблизительных размеров изделий. Так для бабочки понадобились:

- красный (Garnet) цирконий в огранке «овал», размер 12x14 мм, 1 шт.;
- синтетический опал (FI06), размер 4x6 мм, 6 шт.

Для броши в виде мотылька понадобилось большое количество камней, разного размера, цвета и огранки, что было достаточно сложно подобрать:

- жёлтый (Golden Yellow) цирконий в огранке «груша», размер 9x11 мм, 1 шт.;
- жёлтый (Golden Yellow) цирконий с круглой огранкой, размер 5 мм, 2 шт.;
- жёлтый (Golden Yellow) цирконий с круглой огранкой, размер 4 мм, 2 шт.;
- жёлтый (Golden Yellow) цирконий с круглой огранкой, размер 3 мм, 4 шт.;
- белый цирконий с круглой огранкой, размер 5 мм, 1 шт.;

- белый цирконий с круглой огранкой, размер 3 мм, 3 шт.;
- белый цирконий с круглой огранкой, размер 2 мм, 8 шт.;
- белый цирконий с круглой огранкой, размер 1 мм, 26 шт.;
- белый цирконий в огранке «маркиз», размер 3х6 мм, 6 шт.

Для броши в виде стрекозы было сложно найти синий цвет, который совпадал бы в разных огранках. Здесь также присутствовало большое количество камней:

- синий (Tanzanian) цирконий в огранке «овал», размер 7х9 мм, 1 шт.;
- синий (Tanzanian) цирконий в огранке «овал», размер 4х6 мм, 1 шт.;
- синий (Tanzanian) цирконий с круглой огранкой, размер 3 мм, 9 шт.;
- синий (Tanzanian) цирконий с круглой огранкой, размер 2 мм, 19 шт.;
- белый цирконий с круглой огранкой, размер 3 мм, 1 шт.;
- белый цирконий с круглой огранкой, размер 2 мм, 4 шт.;
- белый цирконий с круглой огранкой, размер 1,75 мм, 2 шт.;
- белый цирконий с круглой огранкой, размер 1,5 мм, 2 шт.

Исходя из этого, удалось подобрать оптимальные размеры самих изделий: бабочка – 72х80 мм, мотылёк – 68х40 мм, стрекоза – 68х80 мм. Всё это было отображено на чертеже (Рисунок Б.5), выполненному по международному стандарту. Данный графический документ представил собой детальную отрисовку облика украшений с указанием всех параметров и соблюдением всех указанных правил и обозначений. Благодаря этому были выявлены все технические особенности изготовления брошей, крепления замков и установки ювелирных вставок. Для данного этапа были использованы материалы: белый плотный лист бумаги, простой карандаш средней жёсткости НВ, металлическая линейка 30 см и циркуль. У всех необходимых элементов указывались высота, ширина и радиус. Данная работа подразумевала аккуратность и неспешность, чтобы по итогу чертёж выглядел чистым и точным.

После того, как были определены все размеры, необходимо указать основные ракурсы, материалы и цвета будущих изделий. Данный этап

подразумевал создание проекта серии брошей в виде акварельной отмывки. Для этого понадобился лист бумаги формата А2, который необходимо было натянуть на планшет, для более удобной работы. Твёрдым карандашом почти незаметно была сделана разметка: рамка листа, центральные линии по длине и ширине, ограничительные линии для написания текста, прямоугольники для разных ракурсов, в которых были намечены изделия и все необходимые детали. В данном проекте должна содержаться письменная информация о названии серии и отдельных украшениях, технике исполнения, материалах, авторе, руководителе, месте и годе создания. Суть отмывки заключалась в отмывании наполненной колером кисти о бумагу. Этот метод подразумевал послойное наложение краски. Для того, чтобы отмывка выглядела аккуратно, необходимо было использовать кисти самых маленьких размеров 0 и 1. Эта работа являлась очень долгой и кропотливой, требующей точности и твёрдости руки, терпения и усидчивости.

Далее следовал этап создания технологических карт (Рисунок В.1-В.4), позволяющих понять, какой способ реализации проекта был бы более подходящим, менее дорогостоящим и быстрым по времени исполнения. Для этого понадобился компьютер и программа Microsoft Word. В текстовом редакторе были созданы таблицы, отображающие все основные этапы изготовления изделий, время, стоимость и материалы. Ювелирные украшения подразумевали наличие разных вариантов их создания. Главным вопросом стало: «Изготовить броши вручную с использованием модельного воска или создать 3D-модели изделий в программе для трёхмерного моделирования?». В результате составления таблиц было выявлено, что наиболее быстрым и точным способом реализации проекта будет 3D-моделирование с последующей 3D-печатью. Данный способ являлся более дорогостоящим, однако позволял создать самые маленькие детали, которые невозможно было бы изготовить вручную (например, каст для камня 1 мм).

После определения технологии изготовления брошей, наступил этап непосредственной реализации проекта, а именно 3D-моделирование. Для него

было необходимо наличие компьютера и программы для создания 3D-моделей. Для данной работы была использована программа Blender – профессиональное свободное и открытое программное обеспечение для создания трёхмерной компьютерной графики, включающее в себя средства моделирования, скульптинга, анимации, рендеринга и многое другое.

Было принято решения начать с самой простой и понятной в исполнении броши «Бабочка». Самым сложным в создании 3D-моделей являлось соблюдение реальных размеров и толщины. Если элементы слишком тонкие и маленькие, при дальнейшем литье из металла есть риск их разрыва и потери, так как они не смогут пролиться. Это было важно учитывать на каждом этапе создания отдельных деталей. В рабочее пространство был добавлен эскиз и увеличен до реального размера. Создание броши началось с построения каста. Красный цирконий был предварительно отсканирован и перенёс в программу в виде модели реального камня, так как его высота не являлась стандартной. Это позволило с большой точностью создать каст и не ошибиться в размерах. После этого по эскизу были обозначены контуры крыльев и добавлены выгнутые перекладыны. Для того, чтобы каждый раз не создавать новый модуль с нуля, первый из них копировался, увеличивался и изменялся по форме. Это позволило сэкономить много времени. Таким образом было создано два прямых ряда крыльев большего и меньшего размера. Следующей основной деталью стал бант. Одна его сторона был выполнена из цилиндра, а затем отзеркалена с помощью специального модификатора. Благодаря этому не пришлось вручную править каждую сторону банта и подгонять её под центральный каст. После этого на его передней части по краям были добавлены овальные касты для опаловых камней, учитывая их реальные размеры. Их расположение немного сужалось к центру. С обратной стороны банта были прикреплены все элементы, необходимые для создания шомпольного замка. Он состоял из трёх основных частей: большой цилиндр с П-образным вырезом сбоку, маленький цилиндр с П-образной выступающей частью, размер которого соответствовал внутренней окружности большого

(чтобы деталь могла войти внутрь), и двойные держатели для булавки с круглыми отверстиями для заклёпки. Дополнительными элементами стали плавные линии вокруг центрального каста. Они располагались на разной высоте для создания более сложного образа. Когда все детали были готовы, крыльям бабочки следовало придать большей динамичности. Используя модификатор для работы с сеткой, крылья были немного выгнуты волной у центральной части, а верхние концы загнуты вперед. Первая 3D-модель броши (Рисунок Г.1-Г.2) была готова.

Следующей 3D-моделью стала брошь «Мотылёк». Все основные принципы повторялись, как и при создании первого изделия. Жёлтый цирконий был также предварительно отсканирован, так как он не совпадал со стандартным камнем в огранке «груша». Каст был сделан из двух частей, где первая из них держала центральный камень, а вторая широкая часть предназначалась для ряда фианитов 1 мм. Вокруг каста были расположены тонкие волнистые линии, передающие характерные особенности мотылька. Линии крыльев и внутренний узор выполнялись по эскизу. Чтобы изделие выглядело лёгким, было принято решение повторить основную технику ювелира Фэн Джей – «парящую закрепку». С помощью аддона JewelCraft (специальное дополнение для ювелиров) были добавлены модели камней разных размеров в огранках «круг» и «маркиз» и расположены в хаотичном порядке между линиями узора на нижних крыльях. Касты камней должны хорошо соприкасаться с узором, чтобы ничего не отвалилось при литье (желательно иметь 2-3 точки соприкосновения). Когда образ мотылька был готов, его крылья также следовало немного выгнуть, чтобы он не казался статичным. От центрального каста крылья шли волной, что существенно приподняло их над нижним основанием изделия. Из-за этого было невозможно прикрепить детали шомпольного замка, так как не хватало площади. Решением для этого стало создание очень маленьких крыльев, расположенных по середине центрального каста. Они также были немного выгнуты у основания. Нижние крылья было решено не делать волнообразными, так как

это являлось невозможным из-за наличия ювелирных вставок. Поэтому они были просто повернуты по диагонали и прикреплены к нижней части каста. Создание 3D-модели второй броши (Рисунок Г.3-Г.4) было завершено.

Последней 3D-моделью стала брошь «Стрекоза», так как её образ являлся самым сложным в техническом исполнении. Создание началось с построения тела насекомого, так как это являлось центральной частью, от которой зависело расположение всех остальных деталей. Оно было расположено в соответствии с эскизом. Чтобы тело и хвост стрекозы выглядели более интересными, их форма сужалась и расширялась с равным промежутком. В кончик хвоста был вставлен камень. Когда основная часть была точно расположена, были добавлены два крупных овальных камня в качестве головы и начала тела стрекозы. По основному принципу для них были созданы касты. Вокруг головы были расставлены маленькие камни, образующие корону. Чтобы она не выглядела как платок, было принято решение поставить касты на тонкие палочки, берущие своё основание от крупного каста. Таким образом корона не ограничивалась металлической основой, и казалось, будто камни висят в воздухе. Самой сложной частью стало создание верхних крыльев. Изначально они были сделаны с помощью кривых, однако это не дало ожидаемого результата. Такие крылья не передавали красоту, а были больше похожи на лапшу. С помощью различных модификаторов, удалось добиться узора, похожего на настоящие крылья стрекозы. Вокруг формы каждого крыла были выставлены камни 2 и 3 мм так, чтобы размеры не чередовались. Так удалось достичь необходимого результата. Нижние крылья были выполнены с помощью скульптинга. Достаточно жесткая кисть смогла визуально передать вид складок на ткани. После этого крылья стрекозы были выгнуты аналогичным способом, как и две предыдущие броши. С обратной стороны верхних крылья были прикреплены детали шомпольного замка. Образ третьей броши (Рисунок Г.5-Г.6) был готов. Итогом проделанной работы стал готовый проект (Рисунок Г.7) 3D-моделей,

состоящий из трёх брошей. Для лучшего понимания того, как будут выглядеть изделия в материале, был сделан рендер (Рисунок Г.8-Г10).

После того, как создание всех 3D-моделей изделий было завершено, их необходимо «вылечить», т.е. исправить все возникшие ошибки, в программе Magics. На данном этапе ещё раз проверялись все реальные размеры и толщина каждой детали, чтобы убедиться в правильности созданных объектов. После того, как все ошибки были устранены, можно было печатать модели (Рисунок Г.11) на 3D-принтере. Данное оборудование осуществляло послойную печать трёхмерных изделий из воска. По итогу получились восковки (Рисунок Г.12), состоящие из трёх брошей и трёх деталей для шомпольного замка. Все элементы были очень точно напечатаны и полностью совпадали с 3D-моделями в программе для создания трёхмерных объектов.

После создания восковок осуществлялся процесс литья по выплавляемым моделям (ЛПВМ), что позволило максимально приблизить отливки к готовым изделиям. Из данной технологии можно выделить несколько основных этапов после создания восковых моделей: сборка ёлки, формование опоки, вытопка воска, прокаливание, плавление металла, отливка, охлаждение, срезание отлитых изделий с ёлки [3]. Данный процесс требовал много времени и точности на каждом этапе, так как любая небрежно выполненная операция и попытка сэкономить время могли бы стать потенциальными источниками дефектов в готовом продукте, например, наличие пор. По окончании длительного этапа получились готовые отливки (Рисунок Г.13) – максимально схожие с 3D-моделями реальные объекты, выполненные из металла белого цвета.

Литье изделий являлось ключевым этапом при реализации проекта, так как данный процесс граничил между идеей и её практическим исполнением. После этого все отливки необходимо привести в состояние готовых ювелирных украшений. На данном этапе происходила механическая обработка всех деталей. Предварительно они были очищены от нагара с

помощью лимонной кислоты, а литники отпилены с помощью лобзика.

Основными материалами для шлифовки металла являлись:

- надфили разных профилей (для сглаживания зазубрин и выравнивания поверхности);
- наждачная бумага с крупной и мелкой зернистостью (для сглаживания поверхности);
- бормашина (основной инструмент для различных насадок);
- алмазные боры (для проработки сложных участков);
- резиновые диски (для сглаживания поверхности).

Во всех изделиях присутствовали очень труднодоступные места, например, внутренние стороны деталей, которые было практически невозможно отшлифовать вручную. Решением для этого стала галтовка – технический процесс механической обработки деталей при перемешивании с абразивным наполнителем. Это позволило в полной мере подготовить изделия для полировки.

Когда все украшения были хорошо отшлифованы, наступил этап закрепки камней. Изделия содержали два вида закрепки: крапановая (для гранённых камней) и глухая (для опаловых камней). Для того, чтобы закрепить камни, потребовались посадочные боры, шаровые боры и корневёртки. Каждый инструмент подбирался по размеру камня. Посадочным бором высверливалось посадочное место по ширине. Камень следовало расположить в углубление по рундист. Если он оказывался выше, необходимо было углубить посадочное место с помощью шарового бора меньшего размера, чем камень. Затем посадочным бором снова расширялось место, и, если камень подходил под углубление и вставал по рундист, он обжимался с помощью корневёртки необходимого размера. При глухой закрепке ободок каста обжимался полированной корневёрткой. Данная операция проделывалась с каждым камнем.

После того, как каждый камень стоял на своём месте и был хорошо закреплён (Рисунок Г.14-Г.16), наступил этап полировки изделий. При данном

процессе понадобились материалы:

- бормашина;
- паста ГОИ;
- войлочные диски.

На войлочные диски была нанесена абразивная паста ГОИ. При быстром вращении диски полировали поверхность металла (Рисунок Г.17), после чего она приобрела зеркальный блеск.

После полировки необходимо было положить холодную эмаль между линиями узора на верхних крыльях для броши «Мотылёк». Для этого понадобились:

- алюминиевый скотч;
- однокомпонентная смола;
- ультрафиолетовая лампа;
- краситель жёлтого цвета;
- мерный стаканчик;
- палочка для перемешивания.

В мерный стаканчик была добавлена смола и краситель в такой степени, чтобы при застывании цвет казался полупрозрачным. Затем всё хорошо перемешали. Сквозные отверстия с обратной стороны были заклеены алюминиевым скотчем. После чего тонкой палочкой смола осторожно наносилась между линиями. Отверстия заполнялись и просушивались под ультрафиолетовой лампой (Рисунок Г.18) постепенно, так как крылья были изогнуты, что не позволяло сразу нанести смолу на все места. Вся вытекшая смола была убрана с помощью резиновых дисков и бормашин, после чего вся поверхность снова была отполирована до зеркального блеска.

Завершительным этапом стало создание рабочих механизмов для шомпольных замков. Спиральные части булавок были вставлены в двойные держатели и заклёпаны тонкой проволокой, а маленькие цилиндры были вставлены в большие. После всех проделанных операций следовала финальная полировка (Рисунок Г.19-Г.21), и все броши были готовы.

Результатом всех описанных действий является готовая серия брошей «В полёте» (Рисунок Г.22), включающая в себя изделия под названиями «Бабочка», «Мотылёк» и «Стрекоза». Данные образы с их символическими значениями олицетворяют такие понятия, как «вдохновение» и «творческий процесс».

Выводы по второй главе

В первом параграфе второй главы приведены примеры ювелирных украшений с насекомыми массового производства, образы которых мало чем отличались друг от друга. Проанализировав данную ситуацию, были определены основные принципы, которые отразились на создании проекта серии брошей «В полёте». Также были подробно раскрыты символические значения выбранных крылатых насекомых для раскрытия темы вдохновения и творческого пути. Для каждой броши был создан уникальный дизайн, где все элементы соответствовали заданной теме.

Во втором параграфе был подробно описан процесс реализации проекта серии брошей, начиная с этапа эскизирования и заканчивая изготовлением ювелирных украшений в материале. Особое внимание уделено 3D-моделированию в программе для создания трёхмерных объектов Blender и указанию всех технических особенностей практического исполнения. Также подробно описан выбор всех материалов, с учётом особенностей каждого образа.

Заключение

При написании выпускной квалификационной работы была изучена информация о таком феномене, как вдохновение, его влиянии и роли в искусстве, обществе и процессе самоактуализации личности, была определена значимость природы для человека при поиске вдохновения. Также при изучении истории развития ювелирных украшений с насекомыми, образы которых вдохновляли многих мастеров, было рассмотрено и проанализировано множество изделий, созданных в разных стилях и техниках с использованием всевозможных материалов и цветов. Проникнувшись данной темой, была создана серия брошей «В полёте», где абстрактные образы крылатых насекомых символизировали важные компоненты творческого пути человека.

Для реализации проекта в материале было разработано множество эскизов в процессе поиска художественного образа, был выполнен чертёж со всеми указанными размерами, проект серии брошей «В полёте» в виде акварельной отмычки, отображающий основные ракурсы изделий с применением цвета, также были созданы 3D-модели украшений.

Серия брошей «В полёте» состоит из трёх изделий с различными ювелирными вставками, которые подчёркивают изящность и абстрактность форм. Бабочка передаёт свою красоту через её необычную форму с элементом в виде банта и ажурные крылья и олицетворяет вдохновение и мир запредельных возможностей. Мотылёк привлекает внимание своим ярким жёлтым цветом, хотя это и не свойственно ему в реальной природе. Он символизирует поиск света во тьме и ночную жизнь. Стрекоза являет хрупкий образ за счёт её тонких крыльев со сквозным узором, однако это насекомое отличается своей скоростью и стремлением и олицетворяет мотивацию и целеустремлённость.

Природа способна одухотворить человека и сподвигнуть его на создание нечто прекрасного, так как она является бесконечным источником

вдохновения с её неповторимыми формами и причудливыми обитателями. Находясь в гармонии с ней, человек постигает новые горизонты. Природные элементы особенно ценны для творческих личностей. Каждое маленькое существо, живущее в огромном мире, способно стать чарующим образом, который найдёт своё отражение в искусстве.

К защите предоставлены:

- серия брошей «В полёте», состоящая из трёх изделий в виде бабочки, мотылька и стрекозы;
- графический чертеж брошей;
- проект серии брошей «В полёте», выполненный в технике акварельной отмывки;
- презентационные листы серии брошей «В полёте» размером 50x70 см;
- пояснительная записка с содержанием следующих пунктов: введение, первая глава с теоретической частью и выводами, вторая глава с практической частью и выводами, заключение, список используемой литературы и используемых источников, приложения.

Список используемой литературы и используемых источников

1. Бадалова Е. Н., Бычков Д. М. Когнитивный словарь литературно-философского дискурса / М.: Кнорус, 2016. — 264 с.
2. Барышева Т. А. Творчество: теория, диагностика, технологии: словарь-справочник [для вузов по направлениям пед. образования и науч.-пед. работников вузов] / СПб.: Издательство ВВМ, 2014. — 380 с.
3. Валерио Фачченда. Литьё по выплавляемым моделям. Справочник / Омск.: Дедал-Пресс, 2005. — 100 с.
4. Ильин Е. П. Психология творчества, креативности, одаренности / СПб.: Питер, 2009. — 448 с.
5. Киселёва О. А. Феномен творческого вдохновения / Казань: Молодой ученый, 2022. — с. 663-665
6. Лезин Б. А. Вопросы теории и психологии творчества / М.: ЁЁ Медиа, 2012. — 444 с.
7. Лэндсмен Т. Пиковые переживания. Психологическая энциклопедия / СПб.: Питер, 2006. — 1096 с
8. Мазманян М. А., Тальян Л. Ш. Роль вдохновения и интуиции в процессе осуществления художественного замысла / М., 1962, — с. 177-194
9. Маралов В. Г. Основы самопознания и саморазвития: Учебное пособие для студентов средних педагогических учебных заведений / М.: Академия, 2004. — 256 с.
10. Маралов, В. Г., Нозовских Н. А., Щукина М. А. Психология саморазвития / М.: Издательство Юрайт, 2024. — 320 с.
11. Мартынова Н. В., Слипецкая Д. Р. Исследование орнаментальных символов образа бабочки в традиционной культуре народов мира / Тихоокеанский государственный университет, 2021
12. Маслоу А. Г. Мотивация и личность [Пер.с англ. Татлыбаева А. М.] / СПб.: Евразия, 1999. — 479 с.
13. Ожегов С. И. Толковый словарь русского языка / М.: Мир и

Образование, 2021. — 1376 с.

14. Паустовский К. Г. Золотая роза / М.: АСТ, 2022. — 352 с.

15. Полонский В. П. Эстетическое самосознание русской культуры: сознание и творчество / Российский государственный гуманитарный университет, 2003. — с. 355-364

16. Пуанкаре А. Математическое творчество / М.: Наука, 1990. — 736 с.

17. Рассохина С. В. Образы и формы ар-нуво в произведениях выдающегося французского ювелира Рене Лалика / Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, 2018.

18. Семёнова М. А. Феномен вдохновения: анализ творчества гениев / Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, 2020.

19. Энгельмейер П. К. Теория творчества / М.: Книжный дом «Либроком», 2010. — 208 с.

20. Юнг К. Г. Инстинкт и бессознательное / М.: АСТ, 2023. — 256 с.

21. Forbes. Брошь Гингко, созданная китайским ювелиром Фэн Джей, выставлена в престижном парижском музее [электронный ресурс]: URL: <https://www.forbes.com/sites/anthonydemarco/2022/05/12/chinese-high-jeweler-feng-js-ginkgo-brooch-induced-into-prestigious-paris-museum/?sh=6a8112711abb> (дата обращения: 18.04.2024)

22. Gatsby jewellery. Что такое викторианские украшения с насекомыми? [электронный ресурс]: URL: <https://www.gatsbyjewellery.co.uk/blog/what-is-victorian-insect-jewellery> (дата обращения: 07.03.2024)

23. GemGenève esittelee neljä nousevaa kykyä [электронный ресурс]: URL: <https://highjewellerydream.com/fi/gemgeneve-2022-emerging-talents/> (дата обращения: 19.04.2024)

24. Jewellery Insights by Katerina Perez. [электронный ресурс]: URL: <https://www.katerinaperez.com/ru/articles/sindi-chao-sozdala-shedevralnuyu-brosh-v-tandeme-s-izvestnoy-aktrisoj> (дата обращения: 16.04.2024)

25. Politigory. Ювелирные украшения с насекомыми в Викторианскую

эпоху [электронный ресурс]: URL: <https://politigory.com/insect-jewelry-of-victorian-era/> (дата обращения: 07.03.2024)

26. Treehugger. Замысловатое ювелирное искусство насекомых создает драгоценные воображаемые организмы [электронный ресурс]: URL: <https://www.treehugger.com/intricate-jeweled-insect-art-by-steeven-salvat-5093666> (дата обращения: 07.03.2024)

27. Wallace Chan. Сайт Уоллеса Чана [электронный ресурс]: URL: <https://www.wallace-chan.com/about/> (дата обращения: 20.04.2024)

28. Werness, Hope B. *The Continuum Encyclopedia of Animal Symbolism in World Art* / Continuum Publishing, 2006. — 476 p.

Приложение А
Ювелирный инсектарий

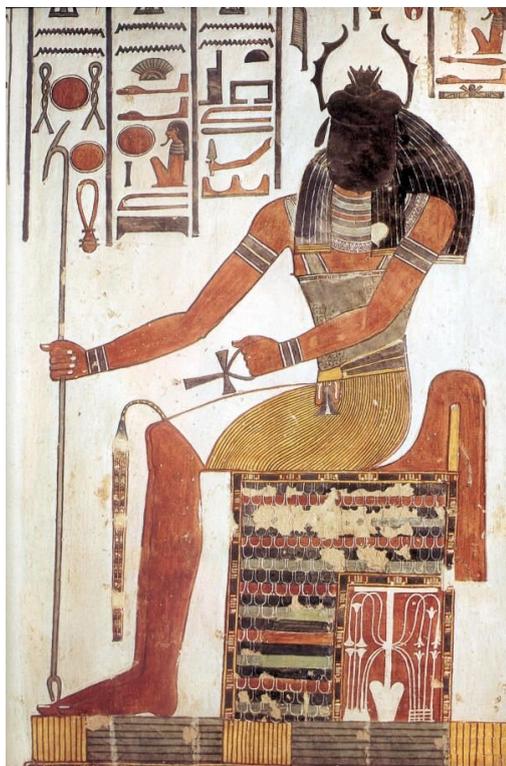


Рисунок А.1 – Бог Хепри в виде человека с головой скарабея

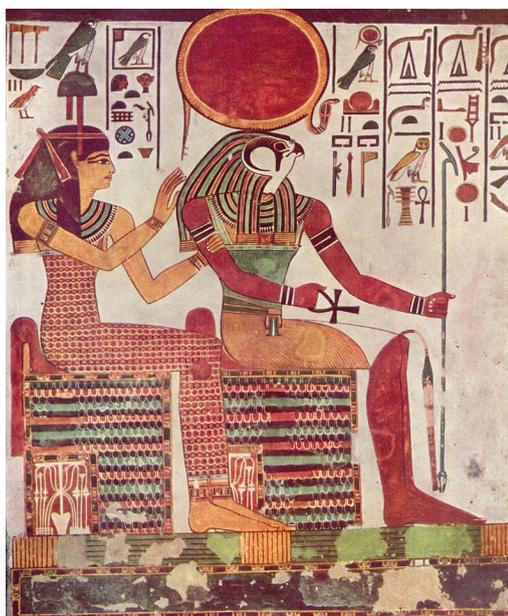


Рисунок А.2 – Бог Ра в виде человека с головой сокола



Рисунок А.3 – Кольцо со скарабеем, Древний Египет



Рисунок А.4 – Пектораль, Древний Египет

Продолжение Приложения А



Рисунок А.5– «Золотые мухи», Древний Египет



Рисунок А.6 – Брошь в виде жука, Jacques & Marcus, 1882-92 г.



Рисунок А.7 – Брошь «Скарабей» на аукционе Christies, Cartier, 1926 г.



Рисунок А.8 – Брошь в виде бабочки, Cartier, 1945 г.

Продолжение Приложения А



Рисунок А.9 – Брошь «Стрекоза», Cartier, 1953 г.



Рисунок А.10 – Брошь «Femme Libellule», Рене Лалик, 1897-98 г.

Продолжение Приложения А

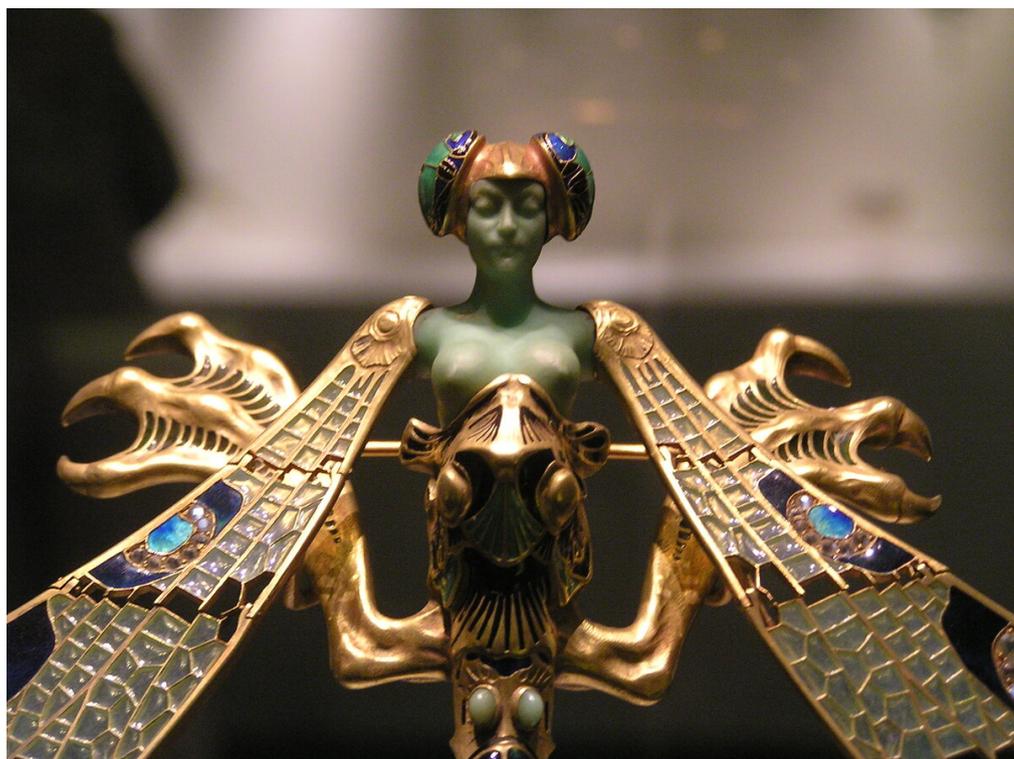


Рисунок А.11 – Брошь «Femme Libellule», Рене Лалик, 1897-98 г.

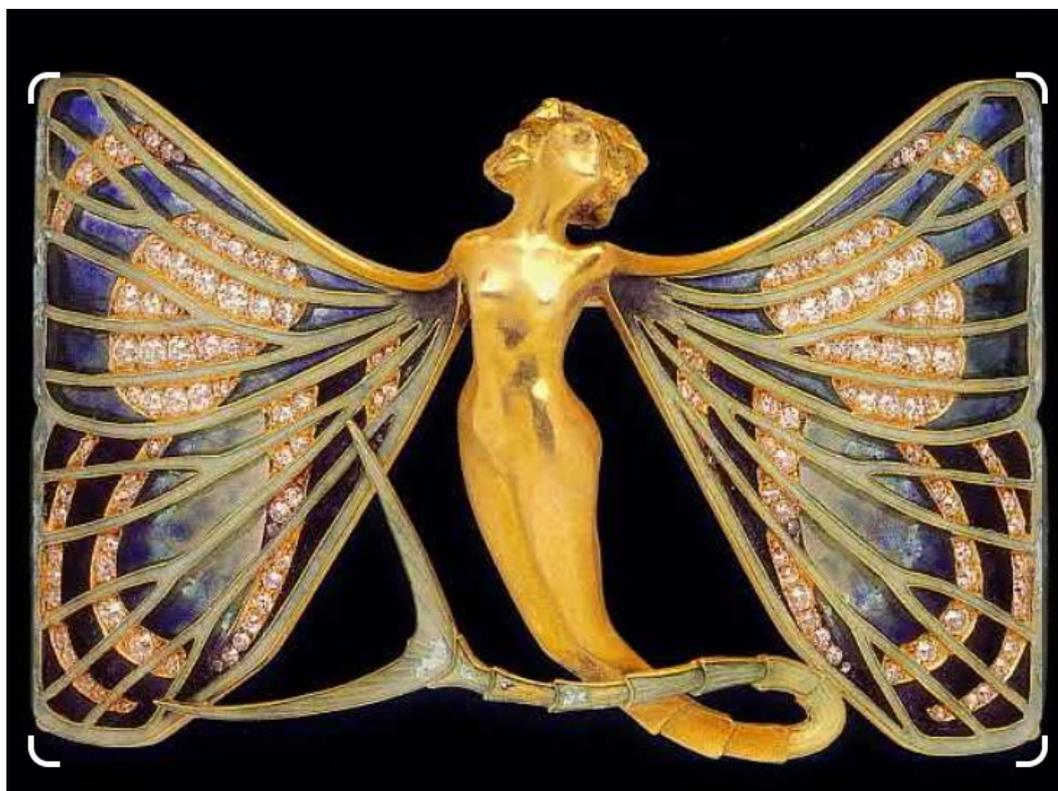


Рисунок А.12 – Брошь в виде бабочки, Рене Лалик, 1897-98 г.

Продолжение Приложения А



Рисунок А.13 – Брошь в виде цикады, Рене Лалик, 1902 г.



Рисунок А.14 – Брошь в виде цикады, Рене Лалик, 1910 г.

Продолжение Приложения А



Рисунок А.15 – Брошь в виде бабочки, Boucheron



Рисунок А.16 – Подвеска-брошь в виде крылатой нимфы, Луис Масриера, 1915 г.

Продолжение Приложения А



Рисунок А.17 – Брошь в виде женщины-стрекозы, Луис Масриера, 1920 г.



Рисунок А.18 – Брошь в виде жука хрущака, Fabergé, А. Хольмстрём, 1898 г.



Рисунок А.19 – Брошь в виде жука-оленя, Fabergé, А. Хольмстрём, 1898 г.



Рисунок А.20 – Брошь в виде золотой жужелицы, Fabergé, А. Хольмстрём, 1898 г.

Продолжение Приложения А



Рисунок А.21 – Брошь со скарабеем, Fabergé



Рисунок А.22 – Эмалевая пряжка со скарабеем, Fabergé, 1896-1908 г.

Продолжение Приложения А



Рисунок А.23 – Брошь в виде божьей коровки, Fabergé, А. Хольмстрём, 1887-99 г.



Рисунок А.24 – Брошь в виде божьей коровки, Fabergé, Оскар Фил, 1890 г.

Продолжение Приложения А



Рисунок А.25 – Брошь в виде божьей коровки, Fabergé, Генрих Вигстрем, 1908 г.



Рисунок А.26 – Брошь с божьей коровкой на листе, Tiffany & Co, 1960 г.

Продолжение Приложения А



Рисунок А.27 – Украшения из коллекции «Return to Tiffany Love Bugs», Tiffany & Co, 2019 г.



Рисунок А.28 – Колье с божьей коровкой, Tiffany & Co, 2019 г.



Рисунок А.29 – Брошь в виде бабочки, Tiffany & Co, 2015 г.



Рисунок А.30 – Брошь в виде бабочки, Tiffany & Co, 2021 г.

Продолжение Приложения А



Рисунок А.31 – Брошь в виде бабочки, Tiffany & Co, 2013 г.



Рисунок А.32 – Кольцо «Le Papillon» с рубином, Анна Ху, 2019 г.

Продолжение Приложения А



Рисунок А.33 – Кольцо «Le Papillon» с рубеллитом, Анна Ху, 2019 г.



Рисунок А.34 – Кольцо «Le Papillon» с цирконом, Анна Ху, 2019 г.

Продолжение Приложения А



Рисунок А.35 – Брошь «Transcendence», Синди Чао, 2012 г.



Рисунок А.36 – Брошь «Бабочка-балерина», Синди Чао, 2014 г.

Продолжение Приложения А



Рисунок А.37 – Брошь в виде стрекозы, Синди Чао, 2023 г.



Рисунок А.38 – Брошь в виде стрекозы, Синди Чао, 2021 г.

Продолжение Приложения А



Рисунок А.39 – Брошь «A Dragonfly Wearing Moonlight», Фэн Джей, 2022 г.

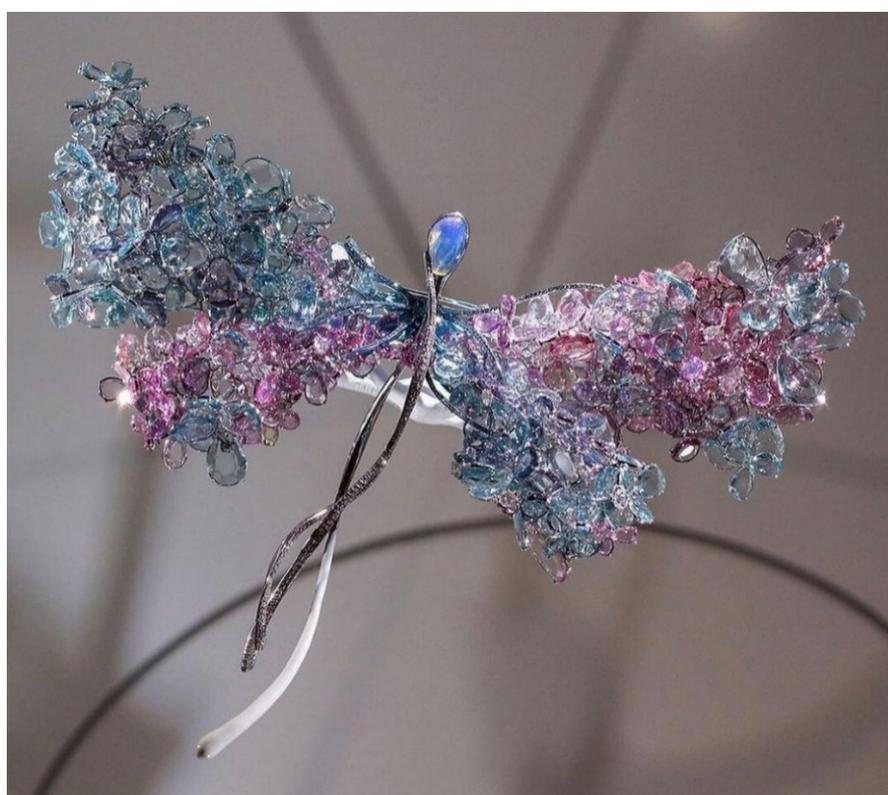


Рисунок А.40 – Брошь «Blooming Dragonfly Diva», Фэн Джей, 2021 г.

Продолжение Приложения А



Рисунок А.41 – Брошь «Matisse Dragonfly», Фэн Джей, 2022 г.

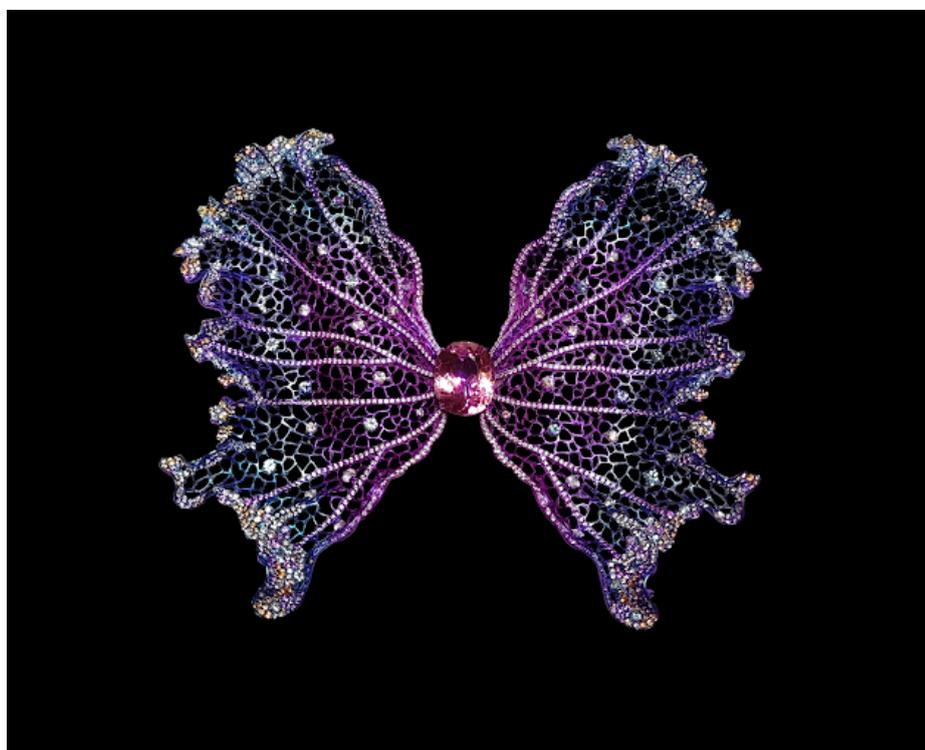


Рисунок А.42 – Брошь «Ethereal Butterfly», Уоллис Хонг, 2022 г.

Продолжение Приложения А

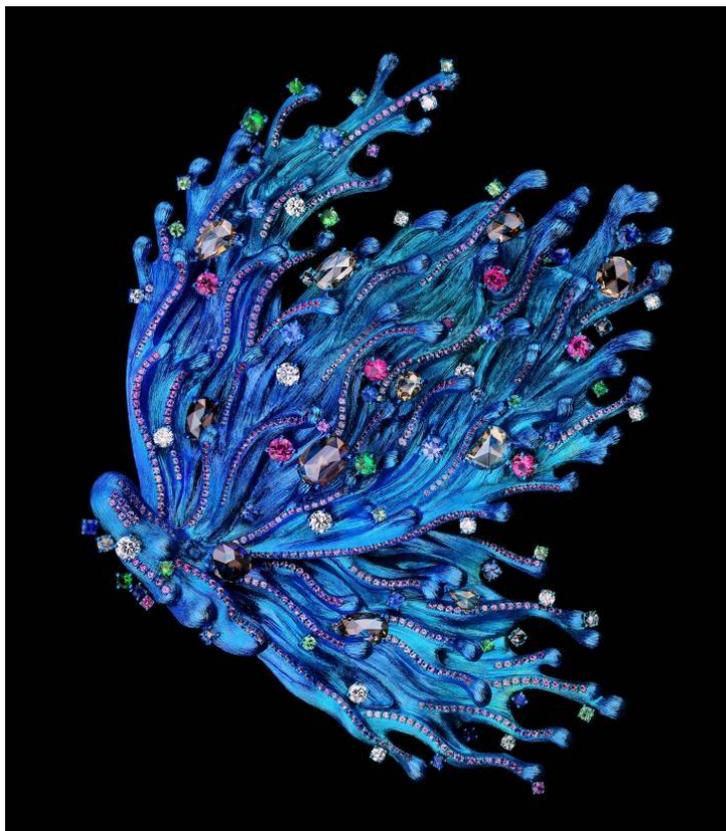


Рисунок А.43 – Брошь «Eternal Butterfly», Уоллис Хонг, 2022 г.

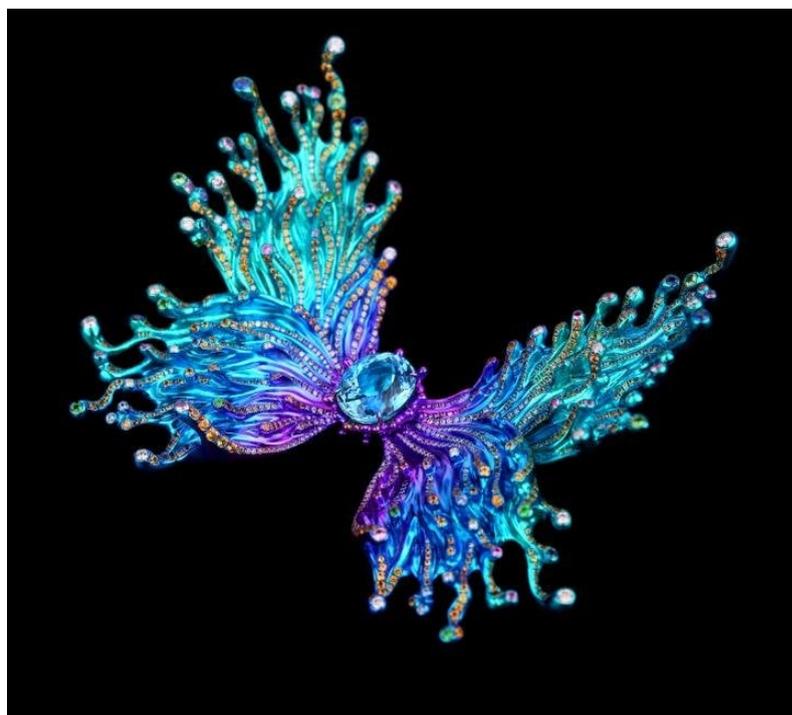


Рисунок А.44 – Брошь «Ethereal Butterfly II», Уоллис Хонг, 2022 г.

Продолжение Приложения А



Рисунок А.45 – Брошь «Cicada», Уоллис Чан, 2012 г.

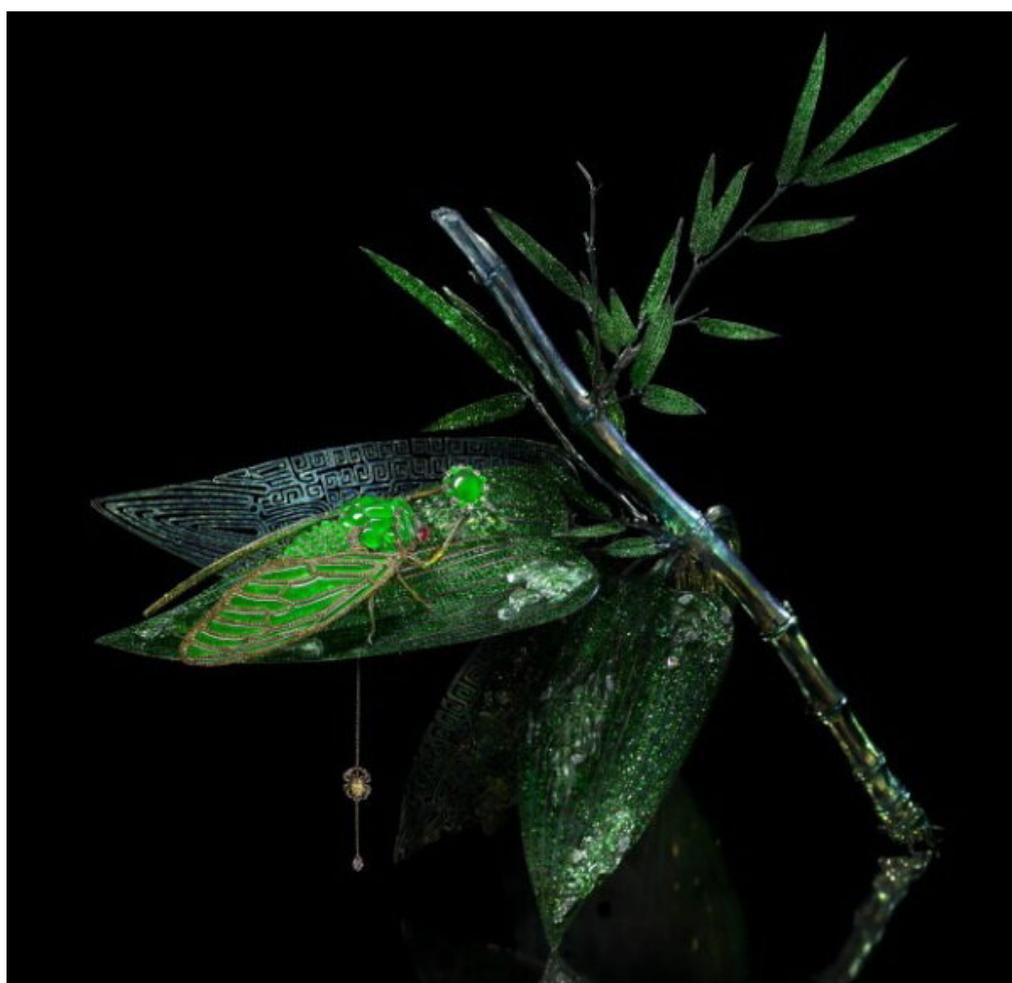


Рисунок А.46 – Натюрморт с брошью «Cicada», Уоллис Чан, 2012 г.



Рисунок А.47 – Узор из натюрморта с брошью «Cicada», Уоллис Чан, 2012 г.

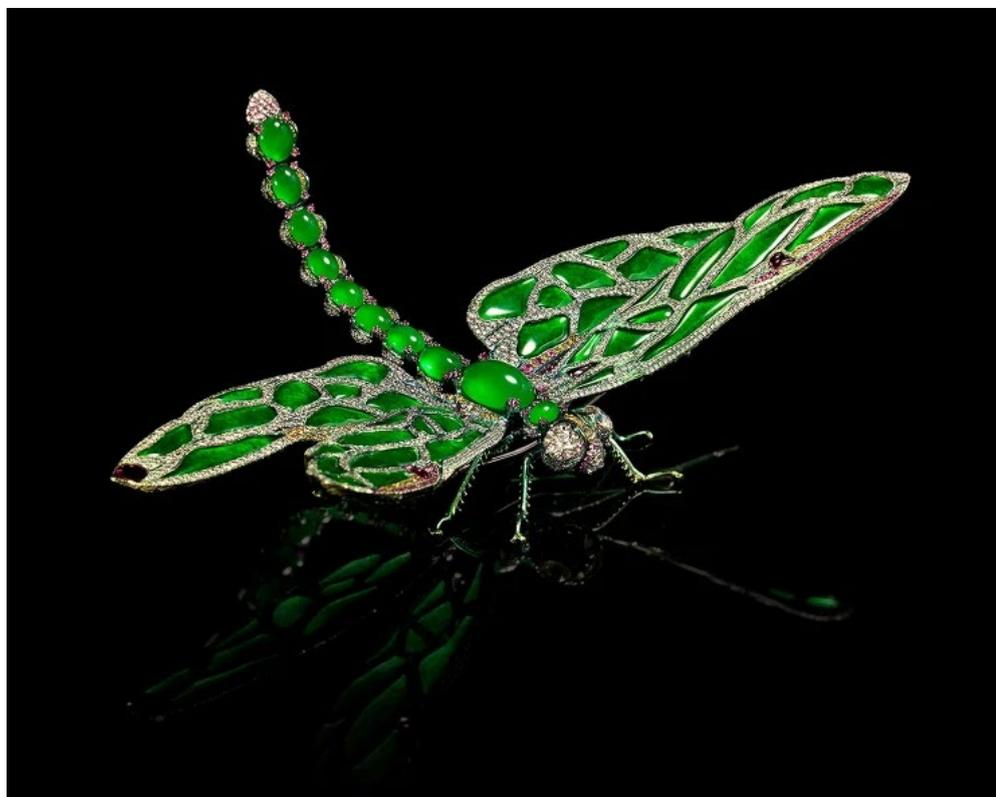


Рисунок А.48 – Брошь «Jade Dragonfly», Уоллис Чан

Продолжение Приложения А

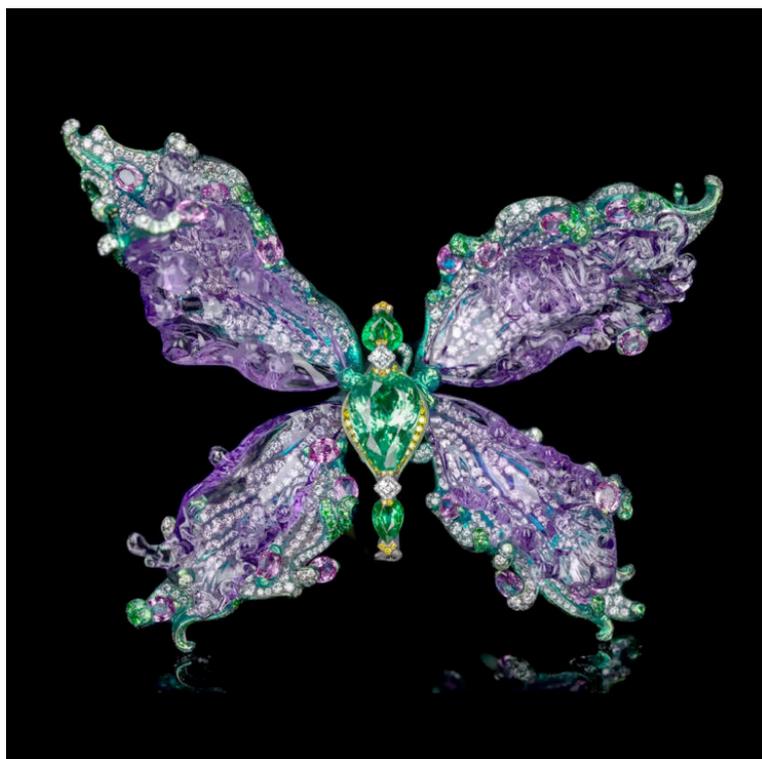


Рисунок А.49 – Украшение-трансформер «The Waves», Уоллис Чан, 2017 г.



Рисунок А.50 – Брошь «Jade Dragonfly», Уоллис Чан



Рисунок А.51 – Брошь в виде бабочки, Уоллис Чан, 2016 г.



Рисунок А.52 – Брошь в виде бабочки, Уоллис Чан, 2021 г.



Рисунок А.53 – Брошь в виде бабочки, Уоллис Чан, 2016 г.

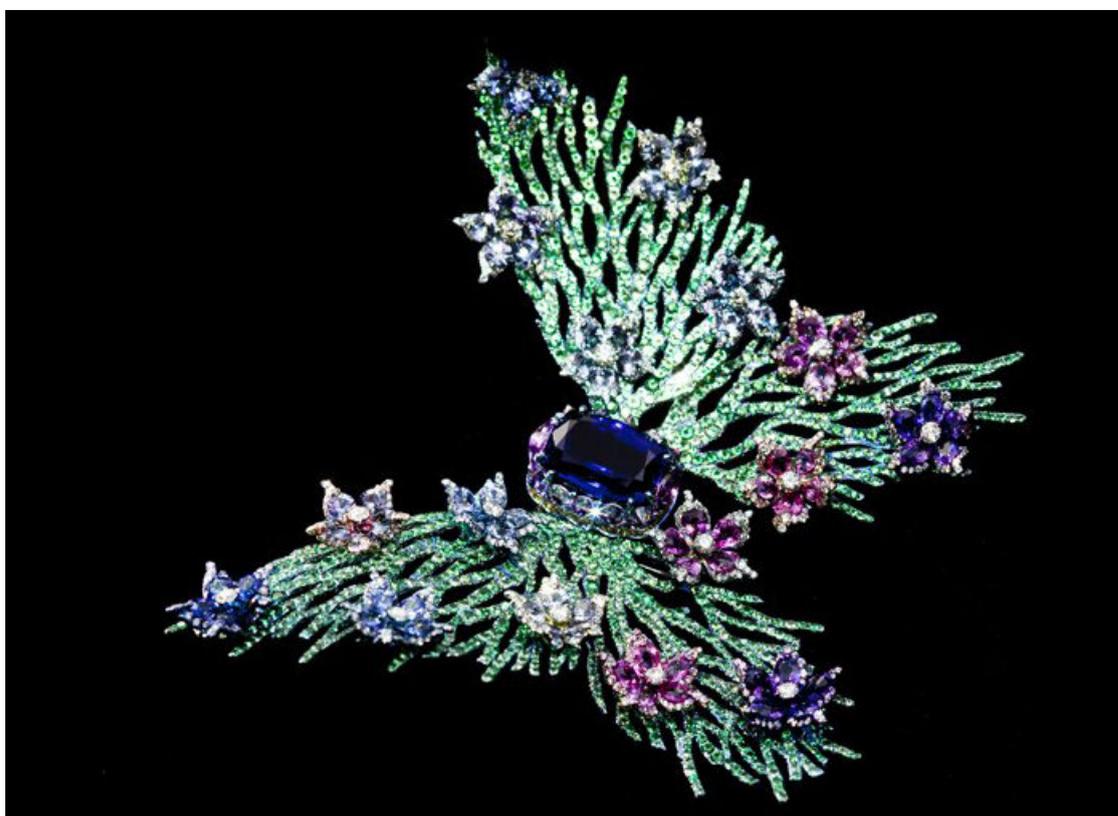


Рисунок А.54 – Брошь в виде бабочки, Уоллис Чан, 2014 г.



Рисунок А.55 – Брошь в виде бабочки, Belyi Bars



Рисунок А.56 – Брошь в виде бабочки, SOKOLOV

Продолжение Приложения А



Рисунок А.57 – Брошь в виде бабочки, SOKOLOV



Рисунок А.58 – Брошь в виде бабочки, Misis

Продолжение Приложения А

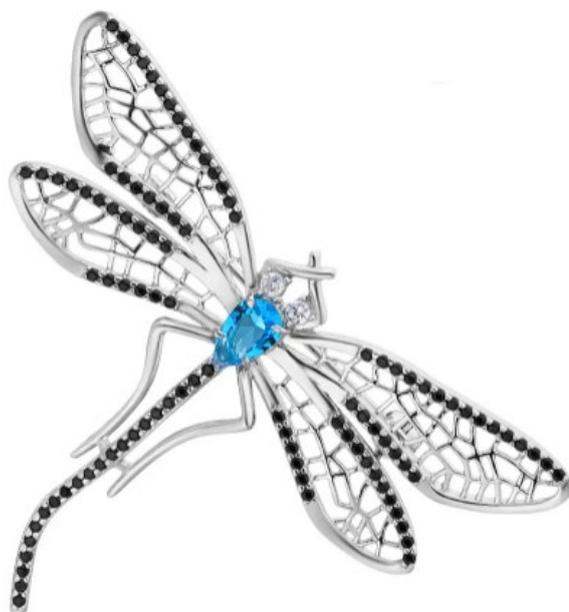


Рисунок А.59 – Брошь в виде стрекозы, Jeweller Karat



Рисунок А.60 – Брошь в виде стрекозы, Dewi



Рисунок А.61 – Брошь в виде стрекозы, Эстет



Рисунок А.62 – Брошь в виде стрекозы, SOKOLOV

Приложение Б
Проект серии брошей «В полёте»

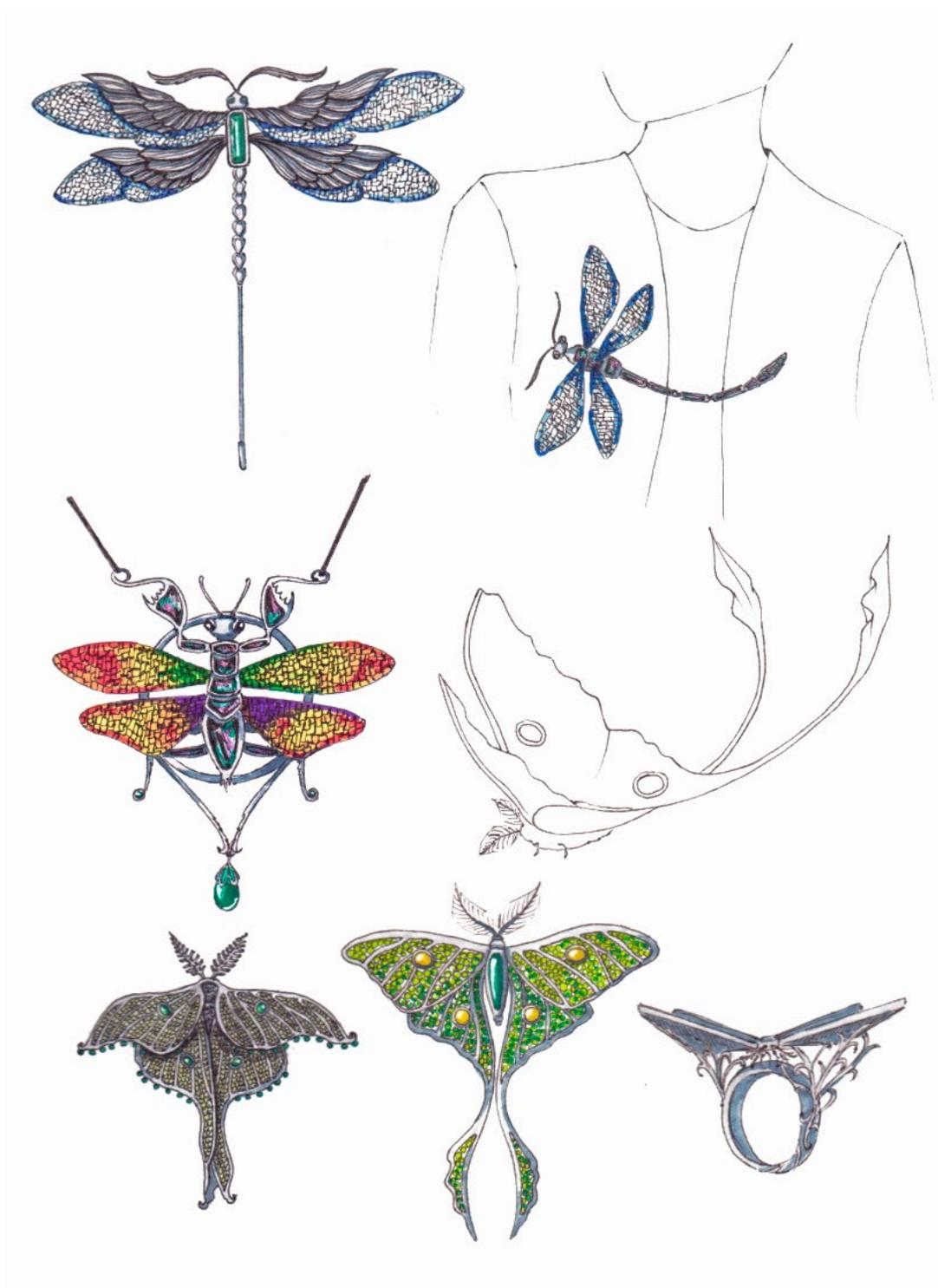


Рисунок Б.1 – Поисковые эскизы к серии брошей «В полёте», А.А. Барина, ДПИБ-2001а, ТГУ, 2024 г.

Продолжение Приложения Б



Рисунок Б.2 – Поисковые эскизы к серии брошей «В полёте», А.А. Барина, ДПИБ-2001а, ТГУ, 2024 г.



Рисунок Б.3 – Поисковые эскизы к серии брошей «В полёте», А.А. Барина, ДПИБ-2001а, ТГУ, 2024 г.

Продолжение Приложения Б



Рисунок Б.4 – Эскизы серии брошей «В полёте», А.А. Баринова, ДПИБ-2001а, ТГУ, 2024 г.

Продолжение Приложения Б

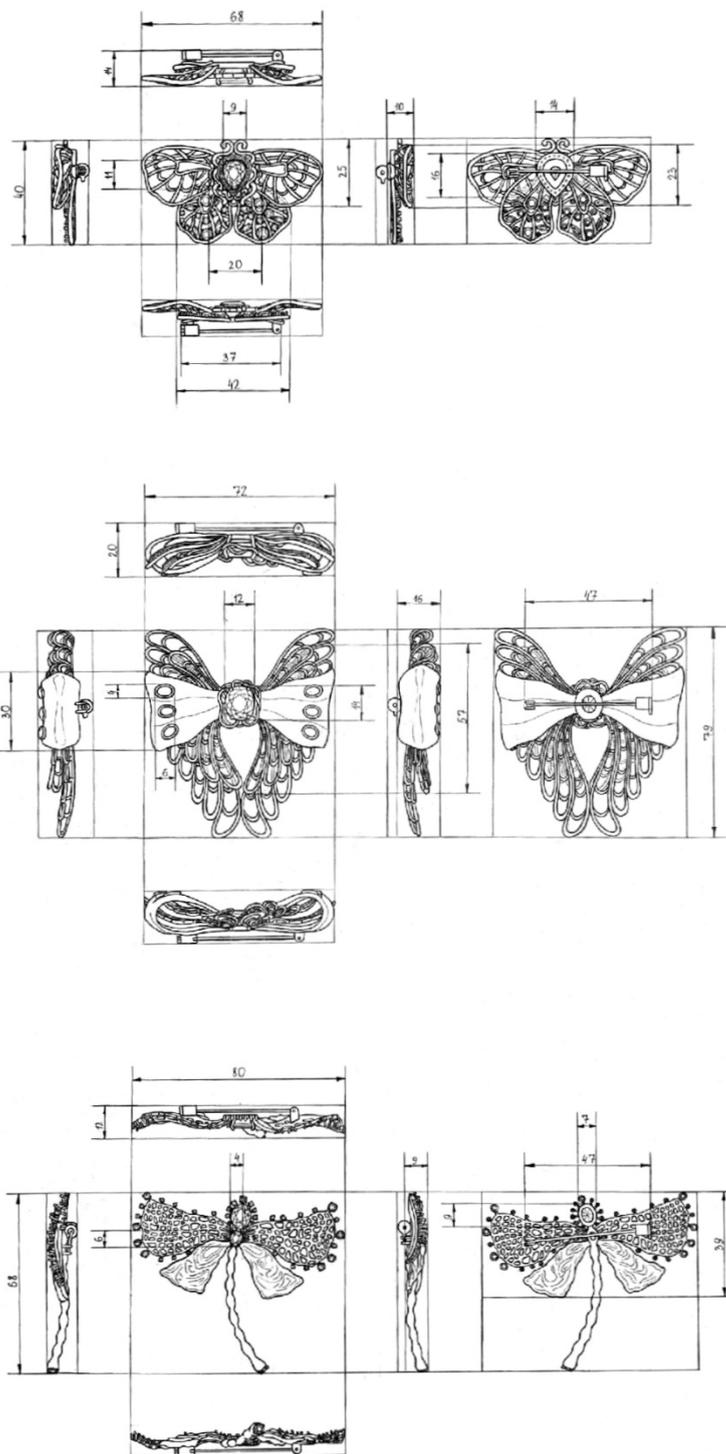


Рисунок Б.5 – Чертёж серии брошей «В полёте», А.А. Барина, ДПИБ-2001а, ТГУ, 2024 г.

Приложение В

Технологические карты

Таблица В.1 – Описание и характеристики серии брошей «В полёте»

Описание и тема работы	
<p>Серия брошей «В полёте» состоит из трёх изделий, изображающих бабочку, мотылька и стрекозу. Природа с её обитателями является главным и неисчерпаемым источником для поиска новых идей. Через фэнтезийные образы крылатых насекомых раскрывается тема вдохновения и творческого пути. Изделие в виде бабочки олицетворяет феномен вдохновения и мир запредельных возможностей. Образ мотылька символизирует поиск света во тьме и является отражением упорной работы, даже в ночное время. Брошь в виде стрекозы передаёт ощущение движения и стремления, олицетворяет мотивацию и процесс достижения цели.</p>	
Классификация изделий	
<p>Вид украшения: брошь Тип украшения: предмет личных украшений Материал: металл белого цвета Материал вставок: цирконий, опал, эпоксидная смола Технологический признак: изделия выполнены частично механизированным процессом. Техника выполнения: 3D-моделирование, прототипирование, литьё по выплавляемым моделям, шлифовка, полировка, монтировка, чернение, эмалирование, закрепка.</p>	
Изделие	Описание
Брошь «Бабочка»	<p>Высота: 78 мм Ширина: 72 мм Толщина: 20 мм Брошь представляет собой фэнтезийный образ бабочки в виде крупного банта. Основная часть состоит из двух рядов ажурных крыльев, где нижний ряд представлен большего размера, чем верхний. Бант огибает крылья с лицевой и задней стороны, имеет 6 вставок из опаловых камней. Центральной частью выступает красный цирконий в огранке «овал», вокруг которого расположены плавные изогнутые линии. С обратной стороны банта находится шомпольный замок.</p>
Брошь «Мотылёк»	<p>Высота: 40 мм Ширина: 68 мм Толщина: 14 мм Брошь представляет собой фэнтезийный образ мотылька. Центральной частью является жёлтый цирконий в огранке «груша», вокруг него расположен ряд камней 1 мм. Данные вставки находятся в окружении плавных изогнутых линий, выступающих над верхними крыльями. Это является мохнатым телом мотылька. Между узорами на верхних крыльях расположена вставка из полупрозрачной жёлтой эпоксидной смолы. Между узорами на нижних крыльях – вставки из бесцветного и жёлтого циркония в огранках «круг» и «маркиз». С обратной стороны изделия расположен шомпольный замок.</p>

Продолжение Приложения В

Продолжение таблицы В.1

Изделие	Описание
Брошь «Стрекоза»	<p>Высота: 68 мм Ширина: 80 мм Толщина: 12 мм</p> <p>Брошь представляет собой фэнтезийный образ стрекозы. Центральными крупными вставками являются 2 синих циркония разного размера. Над большим овальным камнем расположена «корона» из бесцветного циркония (все камни разного размера). Маленький овальный камень является продолжением тела стрекозы, которое представлено в виде сужающихся и расширяющихся элементов. На конце хвостика стрекозы – синий круглый цирконий. Верхние крылья являют тонкий ажурный узор, за пределами их формы по периметру расположены синие камни большего и меньшего размера. Маленькие нижние крылья состоят из цельной пластины металла, которая имитирует складки на ткани. С обратной стороны изделия расположен шомпольный замок.</p>

Продолжение Приложения В

Таблица В.2 – Технологическая карта серии брошей «В полёте»

Проектирование (эскизирование, чертёж, акварельная отмывка)			
Изготовление восковок			
– лепка мастер модели (40 дней); – создание силиконовой формы (2 дня); – моделирование по воску (5 дней).	– моделирование по воску (40 дней).	– 3D-моделирование (20 дней); – печать в пластике (2 дня); – создание силиконовой формы (2 дня); – моделирование по воску (3 дня).	– 3D-моделирование (20 дней); – печать в воске (2 дня).
– силикон для форм (300 руб.); – розовый воск (700 руб.); – модельный пластилин (150 руб.).	– розовый воск (200 руб.).	– силикон для форм (300 руб.); – розовый воск (700 руб.); – пластиковая мастер-модель (800 руб.).	– восковка (5500 руб.).
Итог:			
47 дней 1150 руб.	40 дней 200 руб.	27 дней 1800 руб.	22 дня 5500 руб.
Литьё по выплавляемым моделям			
– литьё в мастерской (1 день).		– литьё на стороне (3 дня).	
– формомасса (400 руб.); – металл (500 руб.).		– опока (5000 руб.); – металл (500 руб.).	
Итог:			
1 день 900 руб.		3 дня 5500 руб.	
Обработка отливок			
– шлифовка (1 день); – полировка (1 день); – закрепка камней (4 дня).		– шлифовка (1 день); – полировка (1 день); – закрепка камней (2 дня).	

Продолжение Приложения В

Продолжение таблицы В.2

Обработка отливок	
<ul style="list-style-type: none"> – крацовочные щётки (180 руб.); – наждачная бумага (120 руб.); – резиновые круги (150 руб.); – фетровые круги (120 руб.); – паста ГОИ (140 руб.). 	<ul style="list-style-type: none"> – шлифовка и полировка (1500 руб.) – закрепка камней (5000 руб.).
Итого:	
6 дней 710 руб.	4 дня 6500 руб.

Продолжение Приложения В

Таблица В.3 – Технологический процесс выполнения работ

Этапы	Наименование работы	Техническое помещение, оборудование и инструменты	Материалы
Проектирование	Эскизирование	<ul style="list-style-type: none"> – аудитория для практических занятий; – стол; – стул; – лампа. 	<ul style="list-style-type: none"> – альбом, 20 листов, формат А4; – карандаш; – ластик; – чёрный лайнер; – маркеры; – белая ручка; – акварельные карандаши.
	Чертёж	<ul style="list-style-type: none"> – учебная аудитория для практических занятий; – стол; – стул; – лампа. 	<ul style="list-style-type: none"> – ватман формата А2; – деревянный планшет; – карандаш; – ластик; – линейка 30 см; – циркуль.
	Акварельная отмывка	<ul style="list-style-type: none"> – аудитория для практических занятий; – стол; – стул; – лампа. 	<ul style="list-style-type: none"> – планшет деревянный; – карандаш; – акварельные краски; – ластик; – линейка 30 см; – синтетические кисти.
3D-моделирование и прототипирование	Построение 3D-моделей	<ul style="list-style-type: none"> – учебная аудитория для практических занятий; – стол; – стул. 	<ul style="list-style-type: none"> – ноутбук; – компьютерная мышь – программный 3D-пакет.
	Прототипирование	<ul style="list-style-type: none"> – производственное помещение; – 3D-принтер. 	<ul style="list-style-type: none"> – модельный воск.
Литейные работы	Создание модельного блока	<ul style="list-style-type: none"> – производственная мастерская; – стол; – стул; – лампа. 	<ul style="list-style-type: none"> – восковые модели; – восковые литники; – штихель; – паяльная станция; – халат.

Продолжение Приложения В

Продолжение таблицы В.3

Этапы	Наименование работы	Техническое помещение, оборудование и инструменты	Материалы
Литейные работы	Изготовление литейной формы	– производственная мастерская; – вакуумная машина.	– формовочная масса; – вода; – скотч; – вода; – опока; – силиконовая чаша; – резиновый башмак; – лопатка; – весы; – халат.
	Вытапливание модельного состава	– литейная мастерская; – стол; – духовой шкаф.	– литейная форма; – халат.
	Прокаливание опоки	– литейная мастерская; – стол; – муфельная печь.	– щипцы; – огнеупорные перчатки; – халат; – литейная форма.
	Заливка металла в форму	– литейная мастерская; – стол; – вакуумная машина; – муфельная печь.	– халат; – литейная форма; – металл; – тигель; – огнеупорные перчатки; – щипцы.
	Очистка отливки	– литейная мастерская; – стол.	– халат; – щипцы; – ведро с водой; – огнеупорные перчатки; – литейная форма.
Монтировочные операции и отделочные работы	Удаление литников	– производственная мастерская; – стул; – верстак; – лампа.	– халат; – лобзик; – кусачки для литников; – надфили; – пилки для лобзика; – защитная маска; – защитные очки.

Продолжение Приложения В

Продолжение таблицы В.3

Этапы	Наименование работы	Техническое помещение, оборудование и инструменты	Материалы
Монтировочные операции и отделочные работы	Шлифовка	– производственная мастерская; – стул; – верстак; – лампа; бормашина.	– халат; – крацовочные щётки; – алмазные боры; – наждачная бумага; – резиновые круги; – защитные очки; защитная маска.
	Полировка	– производственная мастерская; – стул; – верстак; – лампа; – бормашина.	– халат; – фетровые круги; – паста ГОИ. – защитные очки; – защитная маска.
	Эмалирование	– производственная мастерская; – стул; – верстак; – лампа.	– халат; – эпоксидная смола; – жёлтый краситель; – УФ лампа; – пластиковый стаканчик; – деревянная палочка; – алюминиевый скотч.
	Закрепка камней	– производственная мастерская; – стул; – верстак; – лампа.	– халат; – корневёртка; – посадочный бор; – шаровой бор.
	Монтировка	– производственная мастерская; – стул; – верстак; – лампа.	– халат; – молоток; – тонкая проволока; – стальные тиски.
Презентация изделий	Фотосъёмка	– фотостудия.	– фотоаппарат; – реквизиты.
	Печать презентационных листов	– студия печати.	– бумага; – рамы.

Продолжение Приложения В

Таблица В.4 – Итоговый экономический расчёт

Этапы	Наименование работы	Расходные материалы	Количество	Цена за шт., руб.	Цена общая, руб.	
Проектирование	Эскизирование	Альбом формата А4, 20 листов	1 шт.	345	345	
		Карандаш	1 шт.	88	88	
		Ластик	1 шт.	60	60	
		Чёрный лайнер	1 шт.	300	300	
		Маркеры	1 упаковка	700	700	
		Белая ручка	1 шт.	300	300	
		Акварельные карандаши	1 упаковка	1300	1300	
	Чертёж	Ватман формата А2	1 шт.	30	30	
		Деревянный планшет	1 шт.	500	500	
		Циркуль	1 шт.	130	130	
		Линейка 30 см	1 шт.	80	80	
	Акварельная отмывка	Деревянный планшет	1 шт.	500	500	
		Синтетическая кисть №00	1 шт.	140	140	
		Синтетическая кисть №01	1 шт.	160	160	
		Акварельные краски	1 упаковка	1000	1000	
	Итого:					5633
	Прототипирование	Прототипирование 3D-моделей	Печать на 3D-принтере	10,042 см ³	550	5523
Итого:					5523	
Литейные работы	Литьё по выплавляемым моделям	Литьё у частного лица	2 опоки	2500	5000	
		Металл	100 гр.	5 руб.	500	
Итого:					5500	
Монтировочные операции и отделочные работы	Удаление литников	Пилки для лобзика	1 упаковка	180	180	
		Надфили	1 упаковка	1500	1500	
		Защитная маска	1 шт.	1000	1000	
	Шлифовка	Резиновые круги	3 шт.	50	150	

Продолжение Приложения В

Продолжение таблицы В.4

Этапы	Наименование работы	Расходные материалы	Количество	Цена за шт., руб.	Цена общая, руб.
Монтировочные операции и отделочные работы	Полировка	Фетровые круги	3 шт.	40	120
		Паста ГОИ	1 шт.	140	140
	Чернение	Раствор для чернения	1 шт.	700	700
		Кисть	1 шт.	150	150
	Эмалирование	Эпоксидная смола	1 шт.	500	500
		УФ лампа	1 шт.	300	300
		Алюминиевый скотч	1 шт.	400	400
		Жёлтый краситель	1 шт.	80	80
	Монтировка	Булавки	1 упаковка	70	70
	Закрепка камней	Красный цирконий (12x14 мм)	1 шт.	112	112
		Жёлтый цирконий (9x11 мм)	1 шт.	93	93
		Синий цирконий (7x9 мм)	1 шт.	153	153
		Синий цирконий (4x6 мм)	1 шт.	59	59
		Синтетический опал (4x6 мм)	6 шт.	187	1122
		Жёлтый цирконий (5 мм)	2 шт.	17	34
		Жёлтый цирконий (4 мм)	2 шт.	16	32
		Жёлтый цирконий (3 мм)	4 шт.	6	24
		Белый цирконий (3x6 мм)	6 шт.	7	42
		Белый цирконий (5 мм)	1 шт.	10	10

Продолжение Приложения В

Продолжение таблицы В.4

Этапы	Наименование работы	Расходные материалы	Количество	Цена за шт., руб.	Цена общая, руб.
Монтировочные операции и отделочные работы	Закрепка камней	Белый цирконий (3 мм)	4 шт.	5	20
		Белый цирконий (2 мм)	12 шт.	3	36
		Белый цирконий (1 мм)	26 шт.	2	52
		Белый цирконий (1,75 мм)	2 шт.	3	6
		Белый цирконий (1,5 мм)	2 шт.	3	6
		Синий цирконий (2 мм)	19 шт.	8	152
		Синий цирконий (3 мм)	9 шт.	15	135
Итого:					7378
Презентация изделий	Печать презентационных листов	Фотостудия	2 часа	1200	2400
		Печать	3 шт.	800	2400
	Оформление презентационных листов	Рама	5 шт.	1000	5000
Итого:					9800
Всего:					33834

Приложение Г
Технологический процесс изготовления брошей

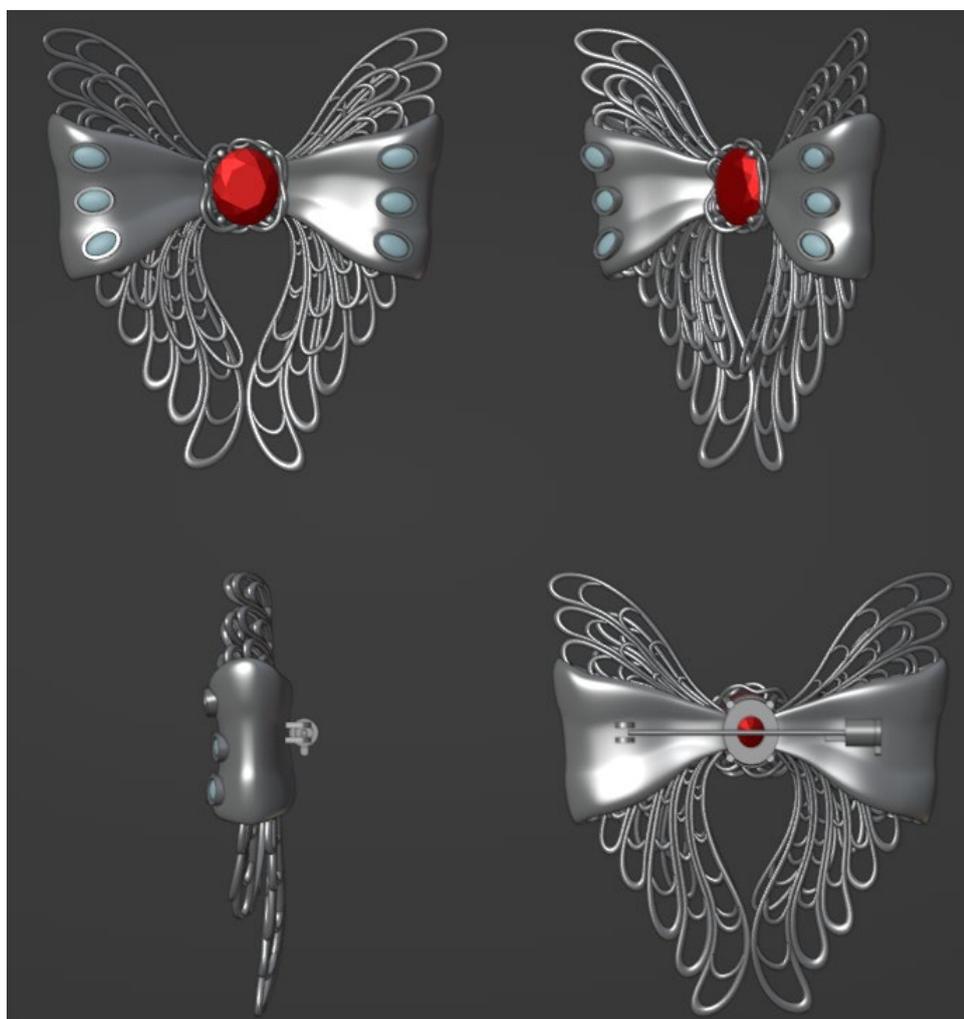


Рисунок Г.1 – 3D-модель броши «Бабочка», А.А. Барина, ДПИБ-2001а, ТГУ, 2024 г.

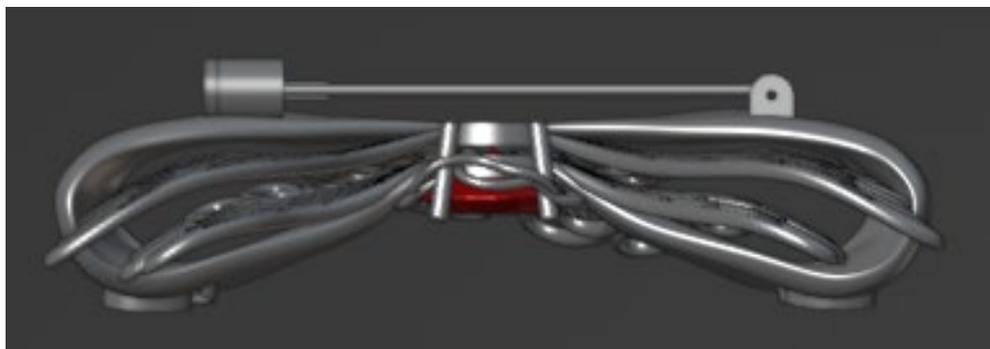


Рисунок Г.2 – 3D-модель броши «Бабочка», вид сверху, А.А. Барина, ДПИБ-2001а, ТГУ, 2024 г.

Продолжение Приложения Г



Рисунок Г.3 – 3D-модель броши «Мотылёк», А.А. Барина, ДПИБ-2001а, ТГУ, 2024 г.

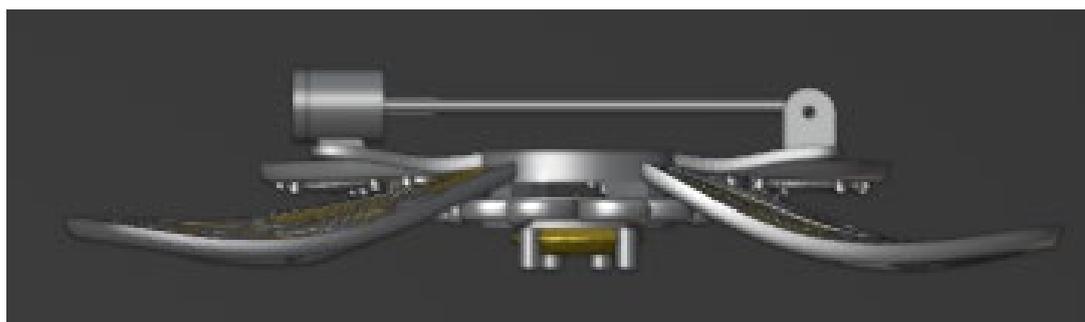


Рисунок Г.4 – 3D-модель броши «Мотылёк», вид сверху, А.А. Барина, ДПИБ-2001а, ТГУ, 2024 г.

Продолжение Приложения Г

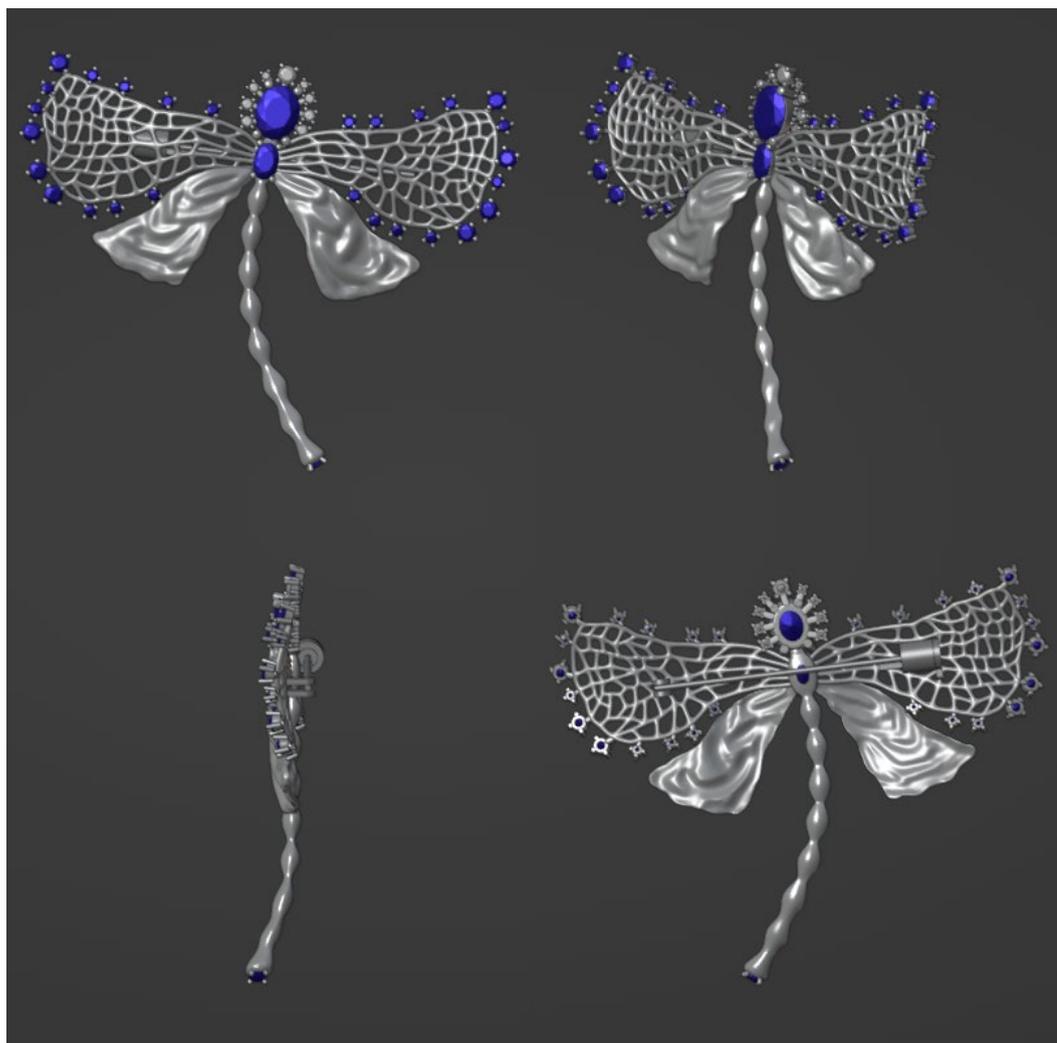


Рисунок Г.5 – 3D-модель броши «Стрекоза», А.А. Барина, ДПИБ-2001а, ТГУ, 2024 г.



Рисунок Г.6 – 3D-модель броши «Стрекоза», вид сверху, А.А. Барина, ДПИБ-2001а, ТГУ, 2024 г.

Продолжение Приложения Г

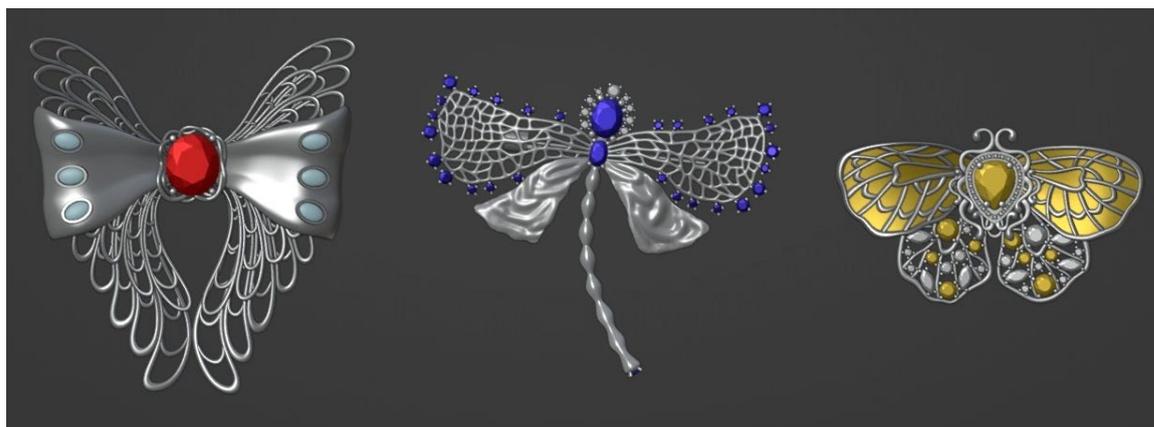


Рисунок Г.7 – Готовая серия брошей «В полёте» в 3D-программе, А.А. Баринаова, ДПИБ-2001а, ТГУ, 2024 г.



Рисунок Г.8 – Рендер броши «Бабочка», А.А. Баринаова, ДПИБ-2001а, ТГУ, 2024 г.

Продолжение Приложения Г



Рисунок Г.9 – Рендер броши «Мотылек», А.А. Баринаова, ДПИБ-2001а, ТГУ, 2024 г.



Рисунок Г.10 – Рендер броши «Стрекоза», А.А. Баринаова, ДПИБ-2001а, ТГУ, 2024 г.

Продолжение Приложения Г

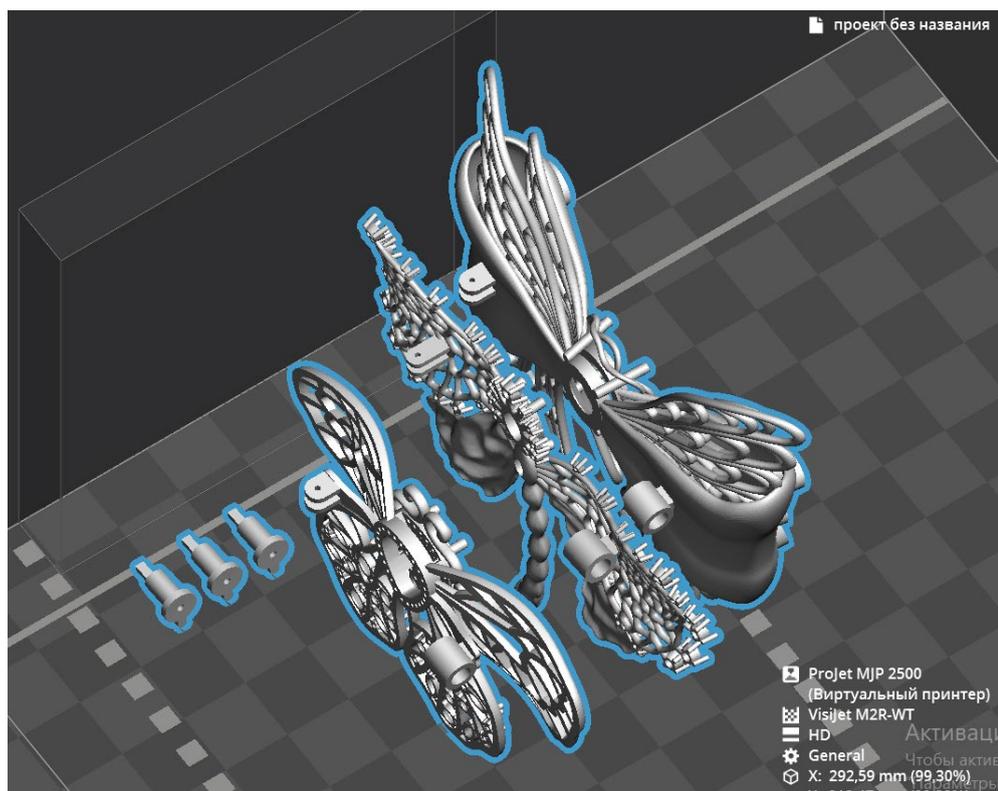


Рисунок Г.11 – Размещение трёхмерных объектов в виртуальном принтере, А.А. Баринаова, ДПИБ-2001а, ТГУ, 2024 г.



Рисунок Г.12 – Готовые восковки, А.А. Баринаова, ДПИБ-2001а, ТГУ, 2024 г.

Продолжение Приложения Г



Рисунок Г.13 – Готовые отливки, А.А. Баринаова, ДШИБ-2001а, ТГУ, 2024 г.

Продолжение Приложения Г



Рисунок Г.14 – Брошь «Бабочка» после шлифовки и закрепки камней, А.А. Барина, ДПИБ-2001а, ТГУ, 2024 г.



Рисунок Г.15 – Брошь «Мотылёк» после шлифовки и закрепки камней, А.А. Барина, ДПИБ-2001а, ТГУ, 2024 г.

Продолжение Приложения Г



Рисунок Г.16 – Брошь «Стрекоза» после шлифовки и закрепки камней, А.А. Баринаова, ДПИБ-2001а, ТГУ, 2024 г.



Рисунок Г.17 – Полировка изделий, А.А. Баринаова, ДПИБ-2001а, ТГУ, 2024 г.

Продолжение Приложения Г



Рисунок Г.18 – Эмалирование, А.А. Баринава, ДПИБ-2001а, ТГУ, 2024 г.



Рисунок Г.19 – Брошь «Бабочка» после эмалирования и полировки, А.А. Баринава, ДПИБ-2001а, ТГУ, 2024 г.

Продолжение Приложения Г



Рисунок Г.20 – Брошь «Мотылёк» после эмалирования и полировки, А.А. Баринаова, ДПИБ-2001а, ТГУ, 2024 г.



Рисунок Г.21 – Брошь «Стрекоза» после полировки, А.А. Баринаова, ДПИБ-2001а, ТГУ, 2024 г.



Рисунок Г.22 – Готовая серия брошей «В полёте», А.А. Барина, ДПИБ-2001а, ТГУ, 2024 г.