

На правах рукописи



Смирнова Анастасия Михайловна

**РАЗРАБОТКА МЕТОДА ХУДОЖЕСТВЕННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ
ЮВЕЛИРНОГО И НАГРАДНОГО НАЗНАЧЕНИЯ
С МНОГОСЛОЙНОЙ СТРУКТУРОЙ**

Специальность 5.10.3. Виды искусства (техническая эстетика и дизайн)

АВТОРЕФЕРАТ

диссертация на соискание ученой степени
кандидата искусствоведения

Санкт-Петербург – 2023

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна» (ФГБОУ ВО «СПбГУПТД») на кафедре технологии художественной обработки материалов и ювелирных изделий.

Научный
руководитель:

Жуков Владислав Леонидович
кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна», доцент кафедры технологии
художественной обработки материалов и ювелирных изделий

Официальные
оппоненты:

Пириайнен Виктор Юрьевич
доктор технических наук, профессор
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский горный университет»,
профессор кафедры материаловедения и технологии
художественных изделий

Мильчакова Наталья Егоровна
кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО «МИРЭА — Российский технологический
университет», Институт перспективных технологий и
индустриального программирования, доцент кафедры
компьютерного дизайна

Ведущая организация: ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный морской
технический университет», г. Санкт-Петербург

Защита состоится «23» ноября 2023 года в 15:00 на заседании диссертационного совета
24.2.368.03, созданного на базе ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн.
Искусство)» по адресу: 119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, д. 1.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВО «Российский государственный
университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)» и на сайте университета
www.kosygin-rgu.ru

Автореферат разослан « » _____ 202__ г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
доктор технических наук,
доцент



Новиков Александр Николаевич

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность работы.

XXI век характеризуется возрастающим культурным уровнем общества, ростом научных исследований, совершенствованием облика человека, эстетической организацией его жизненного пространства, обеспечивающих гармонию, целостность, физическое и духовное совершенство в антропологической системе «Человек – верхняя одежда – ювелирные изделия и аксессуары». Эту функцию выполняют техническая эстетика, цифровые и когнитивные арт-технологии, помогающие адаптировать творческие идеи и промышленные решения к особенностям человеческого восприятия и потребления. Непосредственные задачи художественного проектирования и когнитивных арт-технологий могут быть определены в виде создания целесообразных и совершенных дизайн-объектов, имеющих форму, способную занять своё историческое место среди архетипов в окружающей людей реальной пространственно-предметной среде. Несомненно, что наряду с точным конструкторско-технологическим расчетом должен проявиться художественный образ дизайн-объекта, способствующий построению сложной метафорической модели. Данная модель по многим морфологическим характеристикам должна учитывать особенности человеческого восприятия, что в конечном итоге приводит к расширению номенклатуры изделий, совершенствованию их ассортимента, улучшению потребительских свойств выпускаемой продукции и повышению ее качества.

Целью цифровых и когнитивных арт-технологий – сравнительно нового вида проектно-художественной деятельности в сфере производства изделий является создание материальных ценностей, которые благодаря дизайнерской проработке приобретают дополнительную эстетическую ценность. Дизайнерское проектирование выступает здесь не как самоцель, а как условие и средство обеспечения высоких потребительских свойств изделий. Эстетическая ценность становится универсальным показателем качества изделия: художественно совершенно – значит качественно, и данное свойство – не просто декоративное дополнение к утилитарной составляющей, но неотъемлемая составная часть современного изделия.

В качестве примера практического использования научно-теоретических достижений, их гармонического сочетания с технологической культурой, искусством и дизайном может служить феноменологическая парадигма постнеклассической методологии исследования во взаимодействии с креативным процессом проектирования и NBICS-конвергенциями, что подтверждают современные инновации ювелирной отрасли. Развитие указанных междисциплинарных трендов, учитывающих философско-антропологический подход к разработке концепций художественных образов дизайн-объектов, формирует коммуникационные отношения на определенном специальном символично-знаковом языке и влияет на процесс создания ювелирных изделий.

Перенасыщение ювелирных изделий традиционными формами, не отвечающими современной эстетике, вызывает необходимость совершенствования процесса авторского проектирования через связь с семиотикой, искусством, историческим наследием посредством создания художественных образов украшений и аксессуаров. Это требует формирования качественно нового методологического подхода к проектированию художественных образов ювелирных изделий, рассматриваемых как многослойные информационные пространственные структуры. в развитии принципов NBICS-конвергенций, что будет способствовать появлению высокохудожественных ювелирных изделий с тщательной проработкой художественного образа, привлекающего к себе внимание адресной идентификацией личности обладателя. Это позволит конкурентно повысить ценность и востребованность изделий на отечественном и зарубежном рынке.

В настоящее время вопросы использования цифровых и когнитивных арт-технологий в художественном проектировании ювелирных изделий, оказывающих информационное и энергетическое воздействие на онтологическую и семиотическую реальность научной картины мира, исследованы недостаточно.

Актуальность исследования подтверждается государственной политикой РФ в исполнении национальной доктрины информационной безопасности РФ, утвержденной указом Президента РФ от 05.12.2016 №646 и конкретизированной указом Президента РФ от 09.05.2017 №203 «О стратегии развития информационного общества в РФ на 2017-2030 годы», указом Президента РФ от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской

Федерации на период до 2024 года», а также соответствием полученного результата исследований приоритетам развития Санкт-Петербурга как центра науки и инноваций согласно Концепции научно-технологического развития Санкт-Петербурга на период до 2030 года, утвержденной Губернатором Санкт-Петербурга 22.03.2021. Данные исследования проводятся в сфере внедрения прорывных, цифровых и когнитивных технологий, которые охватывают самые разные направления в фундаментальных естественных науках, искусствоведении, технической эстетике и дизайне.

Работа выполнялась в соответствии с грантом РФФИ № 20-312-90056, была поддержана КНВШ в соответствии с распоряжением №234 от 15.12.2022 и научной школой ФГБОУ ВО «СПбГУПТД», входящей в реестр научных и научно-педагогических школ г. Санкт-Петербурга.

Степень теоретической разработанности темы исследования

Анализ современного состояния научных исследований в области художественного проектирования ювелирных изделий показал, что недостаточно изучен вопрос создания современных художественных образов дизайн-объектов как символично-знаковых систем с многослойной локально-устойчивой пространственно-временной структурой на основе синергии постнеклассической проектной методологии. Наиболее полно исследовать и раскрыть сущность проблемы позволил подбор и анализ теоретических работ, принадлежащих к следующим направлениям:

– история и технология ювелирного дела (Бреполь Э., Перфильева И. Ю., Габриэль Г. Н., Филлиппс К., Миллер Д., Луговой В. П., Марченков В. И., Флеров А. В., Павлов В. С., Новиков В. С., Мухин В. В., Березовская С. М. и др.);

– теория изобразительного искусства и техническая эстетика в контексте функционального, информационного и композиционного формирования (Глазычев В. Л., Коськов М. А., Куманин В. И., Лившиц В. Б., Медведев В. Ю., Папанек В., Розенсон И. А., Рунге В. Ф., Саймон Г. А., Баксанский О. Е., Мирзоев М. С., Жуков В. Л. и др.);

– общетеоретические, исторические, философские и искусствоведческие исследования по проблемам проектирования образов художественных изделий, типологии, колористики и формообразования (Алиев В. Г., Арсланов В. Г., Ванслов В. В., Власов В. Г., Гуревич П. С., Иванов В. В., Лаврентьев А. Н., Назаров Ю. В., Ле Корбюзье, Лотман Ю. М., Лола Г. Н., Прасолов В. В. и др.);

– труды по когнитивным технологиям моделирования образов художественных изделий (Ковальчук М. В., Баксанский О. Е., Борисова Л. Б., Режабек Е. Я., Мелик-Гайказян И. В., Жуков В. Л., Кухта М. С., Лобацкая Р. М. и др.);

– фундаментальные труды по теории синергетики (Игнатъев М. Б., Браже Р. А., Евин И. А., Глазунова О. И., Дульнев Г. Н., Князева Е. Н., Курдюмов С. П., Малинецкий Г. Г. Пригожин И. Р., Хакен Г., Пирс Ч. С. и др.).

Область исследования соответствует паспорту научной специальности 5.10.3. Виды искусства (техническая эстетика и дизайн) ВАК при Минобрнауки России по следующим пунктам:

54. Дизайн в системе культуры.
55. Роль дизайна в формировании предметно-пространственной среды.
57. Дизайн информационной среды.
58. Коммуникативные аспекты дизайна.
59. Методология проектной деятельности в дизайне.
60. Авторские концепции в дизайне.
65. Методы формообразования и структурообразования художественных и промышленных изделий.
66. Семиотические проблемы дизайна.
67. Цифровые технологии в дизайне: от проектирования до производства.

Цель и задачи работы

Целью исследования является формирование научной базы, способствующей разработке метода художественного проектирования изделий ювелирного и наградного назначения, как многослойных конструктивных решений пространственных структур, с использованием цифровых и когнитивных арт-технологий.

В соответствии с указанной целью были поставлены и решены следующие задачи:

- исследование феноменологических аспектов в создании художественных образов изделий ювелирного и наградного назначения с многослойной локально-устойчивой пространственно-временной структурой;
- контент-анализ информационных технологий, участвующих в создании художественных образов изделий ювелирного и наградного назначения с многослойной структурой;
- выявление особенностей процесса коммуникации пластических искусств с литературой, музыкой, театром, кино и другими видами художественного проектирования средствами когнитивных арт-технологий и разработка на этой базе промышленных и цифровых технологических процессов в производстве ювелирных изделий с наградной, подарочной и сувенирной функцией.

Объект и предмет исследования

Объект исследования: изделия ювелирного и наградного назначения как символично-знаковые, художественные системы с многослойной локально-устойчивой пространственно-временной структурой.

Предмет исследования: методология метафорического моделирования новых художественных образов изделий ювелирного и наградного назначения с многослойной локально-устойчивой пространственно-временной структурой с использованием цифровых и когнитивных арт-технологий.

Методология и методы исследования

Методологическая основа исследования строилась на междисциплинарном подходе, принятом в современной дизайнерской практике (постнеклассическая методология исследований). В качестве инструментов исследования применялись:

- искусствоведческий анализ при изучении морфологии произведений изобразительного искусства и дизайна, выявивший ее природный характер – многослойность формы систем и ее элементов (глава 1);
- системный подход при создании когнитивно-ментальных карт и семантических сетей, позволивший адаптировать естественную, техническую, культурную и эстетическую информацию о художественных образах изделий ювелирного и наградного назначения посредством когнитивного моделирования их структур как значимую реальность (глава 1-3);
- методы анализа и синтеза, способствовавшие исследованию преимуществ и недостатков существующих конструкторов ювелирных изделий и оказавшие помощь при выборе стратегии разработки авторского «онлайн-конструктора» ювелирных изделий «SAM» (глава 2);
- методы моделирования: лингво-комбинаторные, табличные, математические, метафорические, имитационные, компьютерные, примененные при разработке художественных образов изделий ювелирного и наградного назначения и их виртуальных моделей, а также участвовавшие в создании «онлайн-конструктора» ювелирных изделий «SAM», в формировании базы данных и информационного, визуально-демонстрационного портала (глава 2);
- в качестве средств проектирования были использованы современные компьютерные программы для двумерного (CorelDraw) и трехмерного моделирования (Blender 3.5) и компиляции, а также современное оптико-электронное оборудование – квазигологографическая пирамида (Vision 24"), компьютеры и др. (глава 2);
- эмпирический метод, позволивший выделить наиболее рациональное и иррациональное состояния рефлексии реципиента, находящиеся во взаимосвязи с его антропометрическими зонами тела человека для размещения ювелирных изделий и аксессуаров (глава 3);
- типологический метод, использованный для классификации ювелирных изделий и аксессуаров по антропометрическим параметрам, знаковой функции, морфологии, колористике, эйдосу, этосу и концепту (глава 3).

Научная новизна работы состоит:

1. В разработке нового метода художественного проектирования изделий ювелирного и наградного назначения с применением цифровых и когнитивных арт-технологий (лингво-комбинаторный метод, когнитивно-ментальная карта, культурный код, метазнак и семантическая сеть), обеспечивающего целостность, гармонию и высокий уровень эстетических и функциональных свойств дизайн-объектов;
2. В создании типологии междисциплинарных знаковых функций изделий ювелирного и наградного назначения, содержащей:

- инструмент: дизайн-объект, полезный в прикладной деятельности и совершенствующий пространство и облик человека (например, трость, очки, часы и др.);
- тавро: дизайн-объект, как знак коммуникации фирмы, сообщества, корпорации и пр. (например, логотип, клеймо, ордена, медали и др.);
- визитную карточку: дизайн-объект, используемый для демонстрации статуса его владельца с функцией идентификации личности владельца (например, зажим для галстука-бейдж и др.);
- талисман: дизайн-объект, олицетворяющий культурные смыслы, воспоминания и удачные события (например, натальный крест, медальон с фото, кольцо с гравировкой и др.);
- доминантный модуль интерьера: дизайн-объект, организующий жизненное пространство (например, наградное оружие и др.);
- винтажное ювелирное изделие: дизайн-объект, используемый в музейных экспозициях и на выставках.

3. В проведении классификации, в формировании типологии и таксономии изделий ювелирного и наградного назначения в системе «Человек – верхняя одежда – ювелирные изделия и аксессуары», обеспечивающих создание базы данных для успешной реализации творческого процесса.

Теоретическая и практическая значимость исследования состоит:

1. В разработке методов анализа и синтеза художественных образов изделий ювелирного и наградного назначения с использованием цифровых и когнитивных арт-технологий, способствующих глубоким теоретическим исследованиям, ведущим к совершенствованию конструкторских, эстетических, технологических и реставрационных решений дизайн-объектов;

2. В увеличении информационных возможностей процесса художественного проектирования образов изделий ювелирного и наградного назначения за счет совершенствования морфологии, колористики и коммуникационных характеристик жизненного пространства и облика человека;

3. В создании более 40 авторских проектов, идентифицирующих природную связь личности с обществом и проведенных на основе предложенного метода художественного проектирования изделий ювелирного и наградного назначения.

4. В разработке «онлайн-конструктора» ювелирных изделий «SAM» с функцией адресной идентификации личности;

5. В формировании базы данных с функциональным интерфейсом, обладающей свойствами шкал наименований и позволяющей проводить измерения, обеспечивающие дальнейшее планирование, прогнозирование, предсказание новых художественных образов ювелирных изделий, а также являющейся базой знаний, позволяющей осуществлять экспертную оценку дизайн-объектов и их образов (свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2021620498);

6. В реализации и внедрении в учебный процесс цифровой технологии проектирования образов изделий ювелирного и наградного назначения в форме виртуальной реальности на принципах нелинейной оптики – квазиголографии, способствующей развитию компетенций обучающихся в области информационных технологий и содействующей осуществлению проектной деятельности с учетом последних достижений науки и техники;

7. В успешном внедрении результатов исследования в учебный процесс и в научные разработки по направлению 29.03.04 «Технология художественной обработки материалов» и 54.04.02 «Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы» в ФГБОУ ВО «СПбГУПТД», что способствовало развитию эмоционально-образного мышления студентов, помогло обучающимся творчески осмысливать современные технологии и применять их для создания новых художественных образов изделий ювелирного и наградного назначения;

8. В конструкторско-технологических решениях ювелирных изделий наградной, подарочной и сувенирной направленности, разработанных с использованием цифровых и когнитивных арт-технологий, внедренных на базе ООО «Инжиниринговый центр «Безар» с положительным эффектом.

Положения, выносимые на защиту

1. Цифровые и когнитивные арт-технологии в коммуникации с морфологией, колористикой, эйдосом, этосом и концептом художественных образов изделий и ансамблей

ювелирной техники, драгоценных камней и благородных металлов представляют собой многослойные визуально-символьные когнитивные информационные динамические системы с локально-устойчивыми структурами, совершенствующими облик обладателя в системе «Человек – верхняя одежда – ювелирные изделия и аксессуары».

2. Содержание метода художественного проектирования ювелирных изделий и аксессуаров с наградной, подарочной и сувенирной функциями включает: когнитивно-ментальную карту, культурный код, метазнак, лингво-комбинаторный метод и семантическую сеть.

3. Объединение технологий обработки материалов, цифровых и когнитивных арт-технологий содержит в себе информационный контент художественного проектирования изделий ювелирного и наградного назначения.

Достоверность и обоснованность основных положений и выводов диссертационной работы обеспечивается применением современных методов исследования, положительными результатами апробации, содержащихся в докладах на международных и всероссийских конференциях, в публикациях, в государственной регистрации базы данных, а также подтверждается актами внедрения результатов исследования в учебный и производственный процесс.

Апробация работы

Основные результаты диссертационной работы докладывались, обсуждались и получили положительный отклик: на заседаниях кафедры технологии художественной обработки материалов и ювелирных изделий СПбГУПТД, на Всероссийской научно-практической конференции «Наука и образование в области технической эстетики, дизайна и технологии художественной обработки материалов» (СПб, 2018-2023), на Всероссийской научно-практической конференции и смотр-конкурсе творческих работ студентов, магистров и аспирантов по направлению «Технология художественной обработки материалов» (СПб, 2018-2022), на Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы дизайна и дизайн-образования» (Минск, 2018), на Международной научно-технической конференции «Информатика и технологии. Инновационные технологии в промышленности и информатике» (Москва, 2017), на Всероссийской научно-практической конференции по направлению «Технология художественной обработки материалов» (Липецк, 2016), на Конференции «Универсальный дизайн. Разные возможности — комфортная среда» (Москва, 2016).

Результаты диссертационного исследования опубликованы в 36 работах, в том числе в 12 статьях – в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России, и в 3 статьях – в международной базе данных Scopus. Получено свидетельство о Государственной регистрации базы данных и опубликовано 4 учебных пособия по тематике диссертации.

Личный вклад автора

На всех этапах выполнения работы автор под руководством научного руководителя принимал личное участие в разработке стратегии исследования, планировании и выполнении поставленных задач, обсуждении полученных результатов и формулировании выводов, подготовке материалов для публикаций совместно с соавторами.

Структура и объем диссертации

Диссертационная работа состоит из Введения, 3 глав с выводами по каждой из них, Заключение, списка использованных источников из 183 наименований, словаря терминов и 6 приложений. Общий объем работы – 279 страниц, из них: 161 страница – основное содержание исследования, 90 страниц – приложения. Работа содержит 9 таблиц.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении обосновываются актуальность работы, цель и задачи исследования, сформулированы научная новизна и практическая значимость результатов диссертационной работы, опубликованы положения, выносимые на защиту.

В главе 1 «Феноменологические аспекты теории искусствоведения и дизайна в создании художественных образов дизайн-объектов с многослойной структурой» проведен анализ существующих методов художественного проектирования изделий ювелирного и наградного назначения, исследована морфология изделий пространственно-предметной среды и выявлен их природный характер в виде многослойности формы и ее элементов. Разработан метод художественного проектирования изделий ювелирного и наградного назначения с

использованием цифровых и когнитивных арт-технологий и раскрыто его практическое применение.

1.1 Дизайн когнитивных арт-технологий в предметно-пространственной среде

Постоянное развитие современной экономики и культуры приводит к тому, что искусственная информационная предметная среда становится как бы естественным окружением человека. Дизайн-объекты выполняют не только чисто инструментальную, но и коммуникативную функцию. Они становятся посредником между личностью и обществом, между субъектом и внешним миром.

Морфология, колористика, эйдос, этос и концепт, являющиеся основными системными параметрами композиционных проектных решений, посредством использования цифровых и когнитивных арт-технологий позволяют оптимально решать проблемы, связанные с созданием художественных образов, представляющих собой визуальные когнитивные информационные динамические системы с локально-устойчивой структурой (ВКИДС с ЛУС). Цифровые и когнитивные арт-технологии задают программу совершенствования окружающей пространственно-предметной среды, вследствие чего адаптируют творческие идеи и промышленные решения к особенностям человеческого восприятия и потребления, а также позитивно изменяют общество и саму личность.

Поскольку цифровые и когнитивные арт-технологии напрямую связаны с художественным проектированием предметного мира, то одна из его главных задач заключается в том, чтобы выявленные потребительские свойства ювелирных изделий и аксессуаров нашли свое адекватное отражение в их форме. Теория изобразительного искусства и техническая эстетика со смыслом их междисциплинарности выполняют функцию перевода социально-культурных потребностей на язык художественных предметных форм и через промышленное производство включают их в культурную жизнь общества.

Художественное проектирование становится тем опосредующим звеном между искусством и производством, которое переводит эстетические ценности и средства, создаваемые искусством и дизайном, в материальное воплощение информационно-творческих проектов. По отношению к теории дизайна пространственно-пластическое искусство выступает как своего рода аналог, прообраз, архетип и метафорическая модель эстетической ценности. Подобно науке, искусство служит познанию окружающей действительности; подобно языку – оно является средством общения людей, разрабатывая для этого специальные художественные «языки» музыки, живописи, поэзии и т. д.; вместе с эйдосом и этосом оно участвует в определении системы ценностей; вместе с образованием оно служит значимым средством воспитания личности. Искусство также является способом передачи чувств и эмоций, содержащихся в художественных образах дизайн-объектов, что позволяет сохранить для грядущих поколений эйдос и духовный опыт, накопленный человечеством.

Существенную роль в формировании эстетических представлений играют восприятие и эмоционально-когнитивные реакции. Эстетическое восприятие не является пассивным, созерцательным актом, оно является частью процесса когнитивного резонансного сотворчества в корреляции с когнитивными арт-технологиями и действиями, способствующими самоутверждению личности, подчеркивая её способность к эстетической эйфории. Ассоциация, присутствующая в эстетическом восприятии художественных образов изделий, получает при этом дополнительное сущностное содержание, тем самым развивая пространственную структуру метода информационного творчества в системах предметного мира в интеграции с признаками и свойствами, конкретизирующими представление человека о гармонии.

Как показывает практика теории дизайна за ряд последних десятилетий, провести границу между дизайном и другими областями искусства становится все труднее по объективным причинам. Этому способствует:

- постоянная необходимость проектирования принципиально новых художественных образов промышленных изделий;
- широкий круг проблем, связанных с косметическими изменениями во внешнем облике промышленной продукции без серьезного изменения её технико-экономических характеристик и эстетического качества во взаимодействии с когнитивными арт-технологиями;
- создание корпоративного стиля, охватывающего все сферы деятельности современной экономики и культуры;

– решение выставочных и экспозиционных задач в развитии цифровых и когнитивных арт-технологий с использованием последних научно-технических достижений в конвергенции с теорией изобразительного искусства и технической эстетикой.

В подобной ситуации необходим многослойный анализ искусствоведческой деятельности во всех её проявлениях с участием когнитивных арт-технологий, являющихся на сегодняшний день одним из немногих инструментариев, без которых исследовательский процесс будет не до конца полным. Возник новый уровень реальности, развивающейся по своим внутренним закономерностям, которые можно разделить на две целевые задачи:

– исследование прикладных возможностей цифровых и когнитивных арт-технологий;
– изучение теоретических положений цифровых и когнитивных арт-технологий, образующих постнеклассическую методологию исследования.

Теоретический уровень указанных положений подтверждает свою состоятельность и через аргументированные методы решения задач художественного проектирования оказывает прямое и непосредственное влияние на осознание результатов образной дизайнерской деятельности.

Прикладной уровень цифровых и когнитивных арт-технологий определен концептом художественного проектирования образа дизайн-объектов, разработанным В. Л. Жуковым. На его основе в данной работе был предложен контент моделирования художественных образов ювелирных изделий и аксессуаров (представлен на рисунке 1), являющийся содержанием разработанного метода художественного проектирования и объединяющий технологию обработки материалов, цифровые и когнитивные арт-технологии при создании изделий ювелирного и наградного назначения от этапа моделирования образа до воплощения объекта в материале.

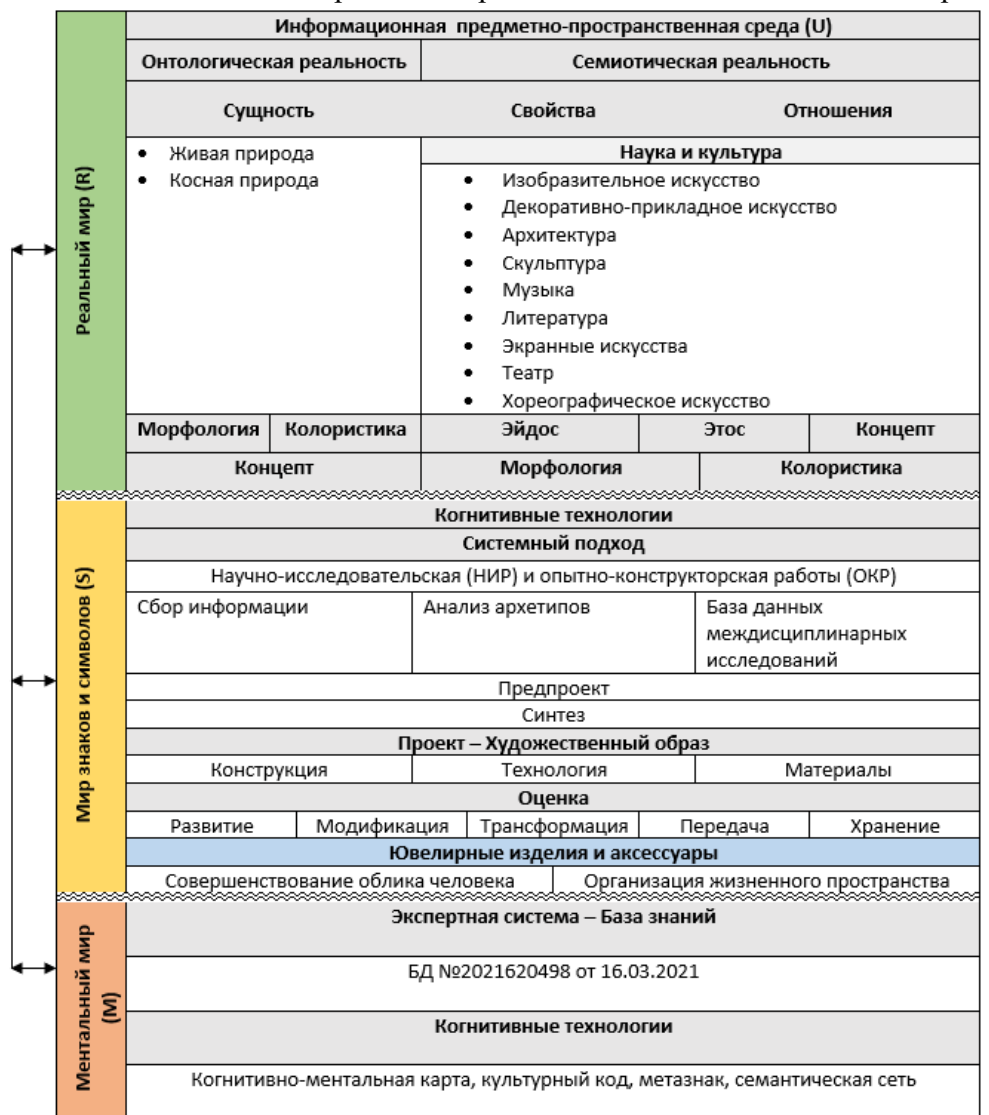


Рисунок 1 — Контент моделирования художественных образов ювелирных изделий и аксессуаров

Контент представляет собой три взаимодействующих слоя: реальный мир (R), мир знаков и символов (S) и ментальный мир (M). Все новые образы информационной предметно-пространственной среды (U), связанной с ювелирными изделиями и аксессуарами, берут свое начало из онтологической и семиотической реальностей, проходят через мир знаков и символов, формирующий в сознании индивида (заказчика, ответственного исполнителя) сущности, свойства и отношения воспринимаемых образов с помощью когнитивных арт-технологий. Коммуникация заказчика и ответственного исполнителя обеспечивает формирование художественной концепции ювелирного изделия, проходящей через этапы научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы, включающие в себя: сбор информации, анализ архетипов, исследование базы данных междисциплинарных исследований, предпроект и синтез. Следующим этапом является оценка проектного решения, в результате осуществляется: развитие, модификация, трансформация, хранение и передача. При положительном решении результат переходит в ментальный мир – экспертную систему (базу знаний) и в инструменты когнитивных технологий, представленные в данной работе когнитивно-ментальной картой, культурным кодом, метазнаком и семантической сетью. Основной целью контента является развитие дизайна как междисциплинарной инновационной области, обеспечивающей гармоничное развитие социума и повышение качества жизни.

В работе в приложении Г представлены реализованные проекты изделий ювелирного и наградного назначения; они созданы на основе предложенного контента моделирования с целью формального выявления аксиологических рядов художественных изделий в предметной области, среди них: парюры «Illusion», «Лоза-грааль», «Теогония», «Куньлунь», «Стаканчик богородицы. In vino veritas» и др.

1.2 Сложные пространственные системы художественных образов ювелирных изделий с двухслойной структурой форм

Постоянное использование в ювелирном искусстве одних и тех же естественных геометрических форм приводит к снижению эстетических свойств изделий. В связи с этим в работе предложен новый методологический подход к проектированию образов ювелирных изделий, рассматривающий их как многослойные структуры и использующий цифровые и когнитивные арт-технологии, что способствует появлению высококачественных, эстетичных дизайн-объектов в кластере ювелирных изделий и аксессуаров, образующих предметно-пространственную среду обитания, обладающую эксплуатационной необходимостью, пользой и внешним совершенством. В границах рационально-прикладного паттерна многослойность ювелирных изделий рассматривается с точки зрения естественных и технических наук, находя выражение в используемых металлах и в их сплавах, в материалах покрытий, в техниках декорирования, в технологиях изготовления и в конструкциях. В границах же эмоционально-художественного паттерна, где главенствует гуманитарное знание, художественные образы ювелирных изделий конвергируют в себе смыслы, традиции, ценности в качестве знака того информационного поля, в котором находится их предметно-пространственная среда.

Возникновение, развитие и укрепление креативных форм творчества – это показательные проявления свойств когнитологии человеческой сущности, отраженные в проектном сознании. Так определяется одна из ценностей человеческого сообщества, его генетическая творческая способность к проектному метафорическому моделированию, которая реализуется:

- в современной деятельности социума, как особом виде когнитологии;
- в решении прикладных задач с применением когнитивных арт-технологий;
- в гармоничном жизнеустройстве в коммуникации с проектной культурой онтологической и семиотической реальностей, представленных двухслойной и более морфологией и колористикой.

Процесс решения творческих сверхзадач эффективно реализуется с использованием методологического подхода к художественному проектированию, с применением цифровых и когнитивных арт-технологий, основанных на фундаментальном бесконечном принципе эстетического и функционального совершенствования изделий.

Цифровые и когнитивные арт-технологии – это способы и алгоритмы достижения целей, опирающиеся на данные о процессах познания, обучения, коммуникации, обработки информации человеком, на нейронауку, теорию самоорганизации, компьютерные информационные технологии, математическое моделирование элементов сознания и ряд других научных

направлений. Все они описывают основные мыслительные процессы субъекта, а также воспроизводят любые формы взаимодействия человека и предметной информационно-пространственной среды, нацеленной на построение художественных образов дизайн-объектов. Цифровые и когнитивные арт-технологии, как правило, основаны на моделях нечеткой логики нейросетей, а также на эволюционных вычислениях, наиболее перспективных при описании слабоструктурированных систем, характеризующихся многоаспектностью происходящих в них процессов, отсутствием достаточной количественной информации об их динамике, а также нечеткостью, изменчивостью характера процессов во времени и т. д. Когнитивные арт-технологии лежат в основе разработки образных многослойных по форме систем, целями которых является получение новых знаний, принятие решений в сложных проектных ситуациях, связанных с цифровой обработкой данных и др.

В истории искусства XXI в. двуслойные формы декоративных дизайн-объектов занимают особое место, воздействуя на формирование магистральных тенденций проектной культуры.

Логотип, эмблема, коллаж и другие двухслойные геометрические графические формы рассматриваются в данной работе как конкретный феномен и как семиотическая реальность, выражающая себя в художественных образах изделий ювелирного и наградного назначения, имеющих символичный и текстовый характер. Это стратегия создания, упорядочивания и проектирования символических, описательных и текстовых значений в графике содействует пониманию конструктивных и прагматических закономерностей визуальных текстов всех видов, как в искусстве и в дизайне, так в рекламе и в моде, создавая один из базовых механизмов, наглядно демонстрирующий основной структурный принцип его работы, образующий и сохраняющий смысл в культуре.

Проектирование материально-пространственной среды как визуального текста с графикой способствует углублению ценностного отношения к ней. Любая коммуникация (в том числе и визуальная) осуществляется посредством специального языка, вне которого и помимо которого единичное сообщение (текст или художественный образ) существовать не могут. По отношению к данному информационному множеству язык является системой (культурным кодом, метазнаком, инвариантом), осуществляющей их создание, распознавание, хранение, передачу и использование. Прикладные качества теории дизайна определяются тем, насколько свободно, широко и корректно они конвергируют свой визуальный язык в информационно-пространственную среду изделий с ювелирной, подарочной и наградной функцией. В конфигурации семантического треугольника Г. Фреге ювелирное изделие как дизайн-объект, совершенствующий внешний облик человека, можно представить как ВКИДС с ЛУС, где вершины треугольника образуют триединство культурного кода (с метазнаком), имени и денотата (рисунок 2). Когнитивно-ментальная карта представляет собой средство или инструментарий когнитивного моделирования, являющийся частичной формализацией культурного кода, и может применяться для описания различных событий, а также для представления сущностей, свойств и отношений между ВКИДС с ЛУС. В процессе абстрагирования и уплотнения информации о денотате как метазнаке возникает иерархическая структура, которую можно представить в виде семантической сети. Таким образом, любые символы и знаки, образующие ВКИДС с ЛУС, становятся темпоральными моделями, в которых есть возможность замещать свой сигнификат (понятие), позволяя адекватно понимать созданную композицию элементов внутри их структуры и выполнять определённые творческие задачи в дизайне, связанные с авторской интенцией, а также с системой зрительских предпочтений и ожиданий.

При этом возникают две практические задачи в теории дизайна:

– проектирование визуальных композиционных коммуникаций художественных образов дизайн-объектов;

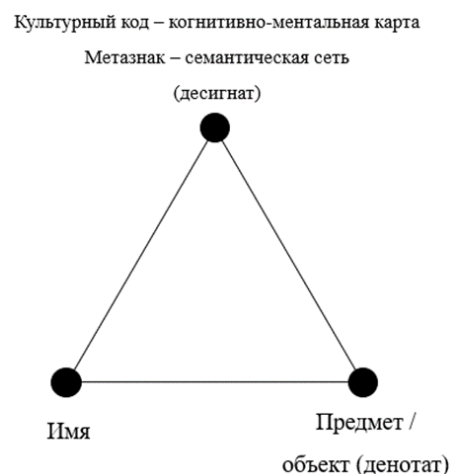


Рисунок 2 — Дизайн-объект как знак в концептуальном каркасе треугольника Г. Фреге

– художественное проектирование символично-знаковой системы, специального визуального языка для обозначенной теории.

Таким образом, способность определять средства когнитивных арт-технологий, умение мыслить ими и развивать их составляет сущность дизайна. Этому способствует развитие исследований художественных символично-знаковых систем специального визуального языка, используемых в пространственных конфигурациях морфологии многослойных вариативных структур и колористики изделий в следующей типологии: двухмерные (плоскостные) и трёхмерные (объёмные) системы, образующие образы субстратов с культурным кодом и метазнаком, создающим семиотическую реальность.

1.3 Сложные пространственные системы художественных образов ювелирных изделий с трёхслойной структурой форм

Дизайн представляет наиболее сложный по своей внутренней структуре и пониманию творческий процесс совершенствования предметно-пространственной среды, моделируемой посредством сущностей, свойств и отношений объема и цвета, благодаря которым возможно визуально ощутить массу и фактуру поверхности.

Оптимальной целью теории дизайна является обеспечение единства пользы, красоты и гармонии, базирующегося на активно используемых композиционных методах и приемах, задействованных и апробированных в архитектурном проектировании. Проведённые исследования в теории архитектуры, скульптуры, живописи и ряде других видов искусства, показали динамику тенденций, которые последовательно осуществляются в геометрическом, органическом, метафорическом, технологическом, информационном и научном формообразовании в точном соответствии с изменяющимися представлениями о мире XXI в. и во взаимосвязи с трансформацией его идеальной когнитивной модели.

Арсенал художественных средств геометрического направления составляют плоские или объёмные первичные геометрические формы, которые могут создавать художественные образы изделий с трёхслойной и более сложной формой. Композиция строится на их сочетаниях, которые выражаются через строгие правила масштабности, ритма, контраста – нюанса, статики – динамики и др. Все подчинено логике и создает собственный художественный язык с когнитивной интеллектуальной композиционной структурой, в пределах которой существует идеальная симметрия кристаллов. Именно поэтому изделия, выполненные по этим принципам, не стареют, поскольку главное свойство их — безупречность в гармонии.

Это внутреннее правило, как известно, имеет следующую классификацию:

- структурный подход — когда акцент ставится на создании композиции из однотипных элементов путем их репликации, то есть простого повторения;
- конструктивный подход — когда создаются более сложные сочетания исходных элементов, придающих композиции эмоциональную окраску;
- знаковый подход — когда внимание сосредоточено на исходных символах элементарных геометрических форм.

Эволюция рационального и геометрического мира генерирует новый цикл идей в развитии когнитивных арт-технологий, моделирующих более пластичные его модели. Они задают новый вектор в динамике развития архитектурной бионики, в которой архетипы биоформ флоры и фауны стали создавать композиции художественных образов, обладающих свойствами растительного и животного мира. Это особенно заметно в ювелирном искусстве, а также в композиционных решениях интерьеров и экстерьеров. Данное направление через когнитивные арт-технологии опирается не только на многослойные пространственно-предметные структурные и конструктивные закономерности художественных образов дизайн-объектов как на мимесис объектов живой и косной природы, а также системно учитывает и основные свойства технологических процессов, особенности материалов, их собственные визуальные и тактильные качества, обеспечивающие приоритет эмоционально-чувственным предикатам по отношению к интеллектуальным.

Когнитивные арт-технологии влияют на сознание так, что происходит восприятие и фиксация художественных образов тех изделий, которые обладают отчетливой и стройной системной организацией в качестве наиболее ценных в эстетическом отношении систем.

Образ представляет особый феномен и продукт когнитивных арт-технологий. Одномоментное системное постижение явлений и событий производится через целостное

представление художественного образа изделия, имеющего эмоциональную окраску, которая является выражением и результатом коммуникаций в интерпретациях творческих процессов. Оптимизированный художественный образ моделирует отношения между дизайн-объектами и потенциальными адресатами в предметно-пространственной среде.

Художественные образы ювелирных изделий осуществляют творческий процесс совершенствования облика человека, достраивая внутреннее и внешнее содержание каждой личности до гармоничной эстетической завершенности и служат проводником интеллектуальных достоинств индивида.

Таким образом, алгоритм исследовательского дискурса творчески определяет синергию следующих систем:

- ценность;
- стиль жизни;
- социально-культурные творческие процессы, где прежде всего имеет место художественное проектирование;
- типы изделий с индивидуальным набором характеристик, а именно дизайн-объекты, совершенствующие облик человека — ювелирные изделия и аксессуары.

Отношение «Человек – верхняя одежда – ювелирные изделия и аксессуары» можно представить в виде трехслойной радиальной структуры (рисунок 3), где в центре – тело человека и зоны на нём, определённые эмпирическим путём, которые могут быть использованы для размещения ювелирных изделий. Следующий зональный слой – диаграммы – относится к верхней одежде человека. Третий зональный слой — это дизайн-объекты, совершенствующие облик человека, представленные ювелирными изделиями, которые исторически объединены в ансамбли, именуемые парюрами и имеющими в своём составе до 16 изделий.

Так реализуется принцип современной стратегии ювелирного искусства, когда дизайн стал связующим звеном между миром моды и ювелирной индустрией. Поэтому по культурному коду произведений архитектуры и ювелирного искусства можно воссоздать не только когнитивно-ментальную карту художественного образа дизайн-объектов различных стран, эпох и сословий, но и более локальных общностей, вплоть до отдельных районов и поселений. Так в прикладном и ювелирном искусстве в художественном образе изделий всегда можно идентифицировать личность, её мироощущение и мировоззрение.

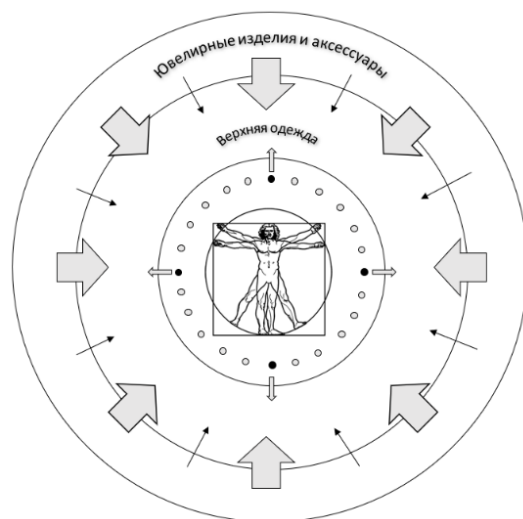


Рисунок 3 — Радиальная структура отношения «Человек – верхняя одежда – ювелирные изделия и аксессуары»

Глава 2 «Информационные технологии в создании художественных образов изделий ювелирного и наградного назначения с многослойной структурой» посвящена исследованию влияния научно-технических и социально-культурных факторов на художественное проектирование дизайн-объектов, а также разработке онлайн-конструктора для проектирования ювелирных изделий на основе персональных идентификационных характеристик человека и на практическом применении современных цифровых технологий на принципах квазиголографии при проектировании новых художественных образов изделий.

2.1 Информационные и цифровые технологии в проектировании изделий ювелирного и наградного назначения

Проведен анализ существующих онлайн-конструкторов для проектирования ювелирных изделий: *VELICHENKO*, *OBERIG JEWELRY*, *SOKOLOV ATELIER* и *JWEEL*. Результаты анализа выявили тенденции: банализации, стереотипизации и клишированности форм ювелирных изделий, также в их содержании было установлено отсутствие идентифицирующих характеристик.

В данной работе в ходе реализации цифровых технологий при проектировании художественных образов был разработан «онлайн-конструктор» ювелирных изделий «SAM»,

представляющий собой виртуальное интернет-пространство для проектирования изделий на основе персональных идентификационных характеристик человека и самого изделия, что является конкурентным преимуществом на современном рынке.

Онлайн-конструктор «SAM» состоит:

– из главного меню, в котором задается вводная информация из выпадающего списка: имя, день, месяц и год рождения, знак зодиака;

– из рабочего пространства (рисунок 4), позволяющего проводить трансформацию структурных элементов формы художественного образа изделия. Полученный образ соответствует требованиям эргономики и юзабилити, он может быть продемонстрирован на модели и сохранен в личном аккаунте.

Исходные данные из главного меню определяют форму кольца, вид и количество вставок, композиционный центр и возможные материалы для персонального изделия, при этом сохраняя свободу выбора пользователю при дальнейшем взаимодействии с конструктором в рабочем пространстве, где есть возможность замены дорогостоящих материалов на бюджетные. На рисунке 5 представлены разработанные проекты персонализированных колец «Ирина», «Анастасия» и «Любовь».



Рисунок 4 — Рабочее пространство онлайн-конструктора «SAM»



Кольцо «Ирина»



Кольцо «Анастасия»



Кольцо «Любовь»

Рисунок 5 — Персонализированные кольца

В разработанном конструкторе учтены технологические процессы, обеспечивающие в ювелирной промышленности любые виды серийности. Онлайн-конструктор ювелирных изделий «SAM» предусматривает расширение номенклатуры и ассортимента изделий, повышение качества выпускаемой продукции, совершенствование эстетических характеристик изделий и может быть востребован для реализации новой экономической политики по импортозамещению.

2.2 Применение различных видов цифрового моделирования художественных образов многослойных структур

Появление трехмерного компьютерного моделирования объектов дизайна качественно изменило область художественного проектирования. Возникла связь между плоскими графическими и объемными макетами. В дизайнерской практике это особенно важно, так как позволяет видеть дизайн-проект в объеме в различных материалах, состояниях (статичная или анимационная модель) и средах.

Использование цифровых технологий в художественном проектировании, сочетающих в себе как технологические операции искусственного интеллекта, так и рутинные функции, комбинаторные методы формообразования с быстрым поиском вариантов и возможность

интеграции в информационной среде баз данных, классифицированных на сущностях, свойствах и отношениях визуальной и звуковой информации, графики, текста и видео, сделало их востребованными в современной практике.

Для ювелирного искусства появление информационных и, как следствие, аддитивных технологий повысило производительность труда и расширило отраслевые возможности в разработке новых сложных форм дизайн-объектов.

Для усиления и совершенствования информационных и энергетических связей между дизайн-объектом и пользователем в теории изобразительного искусства и в технической эстетике внедряются прогрессивные научные достижения в области квантовой системотехники и цифровых технологий, во взаимодействии создающие такие прикладные кибернетические системы, как технологии дополненной и виртуальной реальности, онлайн-конструкторы для ювелирных изделий, позволяющие пользователю реализовать свой эстетический уровень. К ним относятся: иммерсивные устройства, 3D сканеры и принтеры, голографические устройства и др. Перечисленные инновации позволили ввести в теорию и практику дизайна ряд технических новшеств, связанных с развитием голографии – моделированием дизайн-объектов методом «оптической маскировки».

В результате исследования различных видов цифрового моделирования художественных образов многослойных структур в работе была использована цифровая технология квазиголограмм, позволившая осуществить объёмную визуализацию художественного образа изделий ювелирного и наградного назначения в заданной пространственной среде.

2.3 Формально-логическая интерпретация пространственно-многослойных структур на принципах междисциплинарности постнеклассического исследования

На основе постнеклассической методологии, призванной находить границы формально-логической интерпретации различных концепций при проведении междисциплинарных исследований, демонстрируются взаимосвязи социально-культурных феноменов:

- мифологии – посредством формально-логической интерпретации культурного кода, метазнака и когнитивно-ментальной карты художественных образов дизайн-объектов при создании пластических изобразительных искусств;

- мечты – как когнитивной рефлексии на результаты действительности футурологических или прогностических измерений для планируемых художественных образов дизайн-объектов;

- онтологической и семиотической реальностей в информационной предметно-пространственной среде.

Постнеклассические представления о морфологии многослойных структур, коммуникаций и информации образуют новую специфику отношений между природой, как первой и второй, так и человеком, а в целом и с культурой общества. Анализ правил этих отношений позволил выяснить, что гуманитарное знание, изучающее творческий мир людей, и естествознание, изучающее физический мир природы, имеют перспективы за счёт когнитивных технологий метафорического моделирования перехода на общий язык художественных образов ювелирных изделий и аксессуаров. Постнеклассическое исследование, характеризующееся междисциплинарностью, способствует конвергенции различных областей науки в создании новых образов ювелирных изделий, что продемонстрировано в авторских проектах изделий ювелирного и наградного назначения в приложении Г.

Постнеклассическая методология исследования информационных процессов в теории изобразительного искусства и дизайна объединила в прикладном отношении целый ряд научных дисциплин, представленных искусствоведением, культурологией, историей, социологией, экономикой, информатикой, когнитологией и др.

Таким образом, открытые системы (художественные образы) оказываются под постоянным воздействием потоков энергии (функции состояния) и информации (процесс) от других внешних систем. В начале кажется противоречивым понимание структуры систем или информации как процесса. Постнеклассическая методология помогает различать бытие, действительность, реальность и видеть движение универсума как процесс, который возможно моделировать, задавая актуальность методологическим исследованиям в теории изобразительного искусства и в технической эстетике.

В главе 3 «Особенности коммуникации пластических искусств с литературой, музыкой, театром, кино и другими видами творческой деятельности» исследованы

отношения и взаимосвязи ювелирного дела с другими видами искусства. В реализации третьего слоя контента (М – ментальный мир) осуществлены типология, классификация и таксономия изделий ювелирного и наградного назначения, что позволило сформировать базу данных, послужившую основой для разработки информационного и визуально-демонстрационного портала по направлению технологии художественной обработки материалов.

3.1 Фазовые бифуркационные переходы художественных образов изделий ювелирного и наградного назначения в коммуникации с когнитивными арт-технологиями

Первоначально системное образование пластических изобразительных искусств, дизайна и других творческих областей осуществлялось дискретно в ходе фундаментального познания научной картины мира. В настоящее время эти виды искусства не только вошли в соприкосновение, но и начали взаимодействовать. Коммуникативные действия и понятийная классификация инвариантных качеств дизайн-объектов вначале развиваются независимо друг от друга, поскольку они различно функционально мотивированы. Коммуникативные действия подкрепляются социально-культурными отношениями в предметно-пространственной среде. Понятийная классификация показывает причинную и обратную связь, усиливающие или уравнивающие проблемную ситуацию.

По мере того, как исследования включаются в коммуникационные отношения между художественными образами ювелирных изделий и аксессуаров, они становятся системой символов и знаков для обозначения понятий. Это представляет основу когнитивных арт-технологий для возникновения специальных языков в культуре и искусстве, играющих значительную роль во взаимодействии художественных систем и понятийной классификации, влияющих на рост духовного потенциала человека.

Процесс фазового бифуркационного перехода формально представлен на примере художественного образа серег парюры «Nevermore» (рисунок 6).

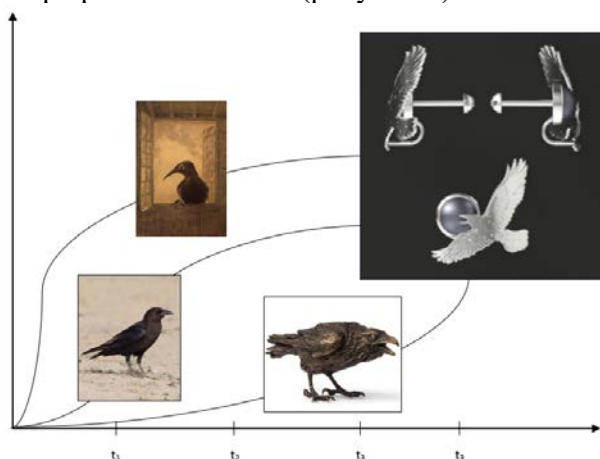


Рисунок 6 — Фазовые бифуркационные переходы художественного образа серег парюры «Nevermore»

В работе показано, что проектный подход в теории изобразительного искусства и в технической эстетике привел к резкому расширению зоны изменений, не подлежащих расчету, и, следовательно, неконтролируемых. Потребовался анализ данной ситуации для преодоления кризиса развития за счёт цифровых и когнитивных арт-технологий. Они не просто содействуют внедрению компьютерной техники в различные области социально-культурной практики, но формируют целостные машинизированные информационные технологии, обеспечивают их массовое применение и использование в социальной семантике, ведущей к новым моделям творческой деятельности.

3.2 Постнеклассическое лингво-комбинаторное исследование по разработке методологии художественного проектирования образов изделий ювелирного и наградного назначения с многослойной пространственной структурой

«Мир чувств» условно подразделяется на театральное искусство, музыкальное искусство, кино-, теле- и другие экранные искусства, изобразительное и декоративно-прикладное искусство, ювелирное искусство и архитектуру, хореографическое искусство и литературу. Такая дифференциация художественных образов позволила осуществить исследование их фазовых

переходов в создании более 40 авторских ювелирных изделий: парюры «Селена», «Nevermore», «Мальтийский орден», «Лукоморье», «Стаканчик Богородицы. In vino veritas»; кольцо «Золотая рыбка» и др. Для каждого изделия была разработана семантическая сеть и когнитивно-ментальная карта. На рисунке 7 представлена семантическая сеть парюры «Мальтийский орден», а на рисунке 8 – фрагмент когнитивно-ментальной карты серег парюры «Мальтийский орден».

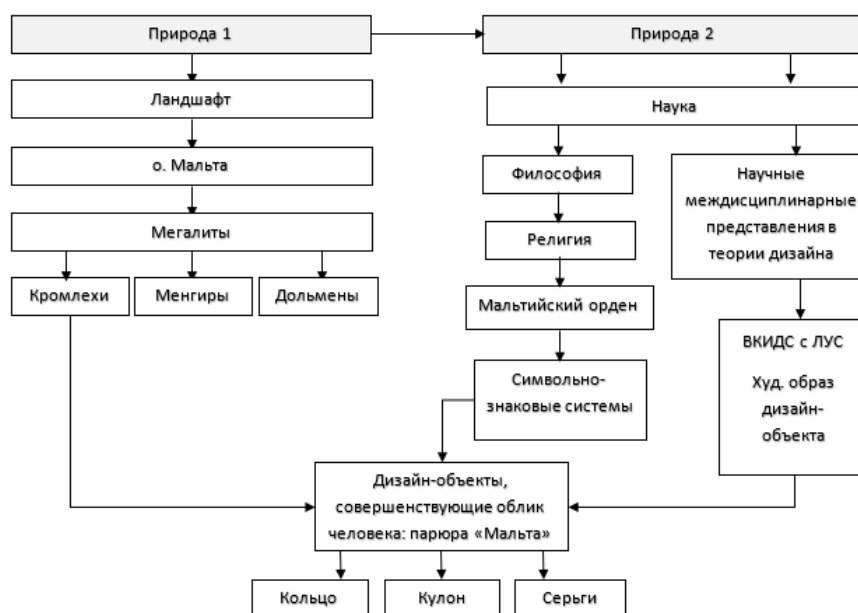


Рисунок 7 — Семантическая сеть художественного образа серег парюры «Мальтийский орден»

Литературные произведения обобщают и концентрированно выражают через художественные образы ювелирных изделий свой художественный нарратив. Этот когнитивный аспект рассматривался как лингво-комбинаторный метод исследования, пополнивший арсенал средств художественного проектирования и позволивший совершенствовать информационную предметно-пространственную среду, опирающуюся на все достижения современной науки и прежде всего информатики. Таким образом, лингво-комбинаторное моделирование является математическим аппаратом постнеклассической науки.

Проведенный анализ показал, что такие фундаментальные понятия синергии, как неустойчивость, принцип подчинения, фазовый переход и т. д., позволяют с единых позиций подойти к изучению разрозненных фактов и закономерностей, содержащихся в различных видах искусств: цирковом, хореографическом, литературном, киноискусстве и т. д.

Онтологическая реальность		Семиотическая реальность					
Живая природа	Косная природа		Когнитивные технологии				
Фауна	Космос	Ландшафт	Пространственные искусства (пластические искусства)				Временные искусства Литература
			Изобразительное искусство	Архитектура	Геральдика	Дизайн	
—	—	 о. Мальта	 Поклонение волхвов, Леонардо да Винчи, 1480-1481	 Посольство Ордена в Чешской Республике	 Флаг Мальтийского ордена	 Знак бали большого креста	Девиз: «Tuitio Fidei et Obsequium Pauperum» (лат.) «Защита Веры и Помощь Бедным Страждущим» Гимн: «Ave Crux Alba» М. Дрюон «Проклятые короли» В. Скотт в «Айвенго» Д. Браун «Код да Винчи» Умберто Эко «Маятник Фуко»
			 Мальтийский дворец на Виа Кондотти, дом № 68, Рим	 Герб Мальтийского ордена	 Знак командора, украшенный бриллиантами		

Рисунок 8 — Когнитивно-ментальная карта художественного образа серег парюры «Мальтийский орден» (фрагмент)

3.3 Классификация, таксономия и типология как методы художественного проектирования образов изделий ювелирного и наградного назначения

Для формирования базы данных была разработана типология знаковых функций образов изделий ювелирного и наградного назначения, где выделены 6 их видов: инструмент, тавро, визитная карточка, талисман, доминантный модуль интерьера, винтажное ювелирное изделие, обеспечивающие идентификацию личности и осуществляющие творческий процесс по совершенствованию облика человека, достраивая внутреннее и внешнее содержание каждой личности до гармоничной эстетической завершенности. Разработанные адресные изделия ювелирного и наградного назначения приобрели присущий только им набор функциональных и стилистических характеристик, а все вместе они могут претендовать на достаточно полный системный пространственно-средовой охват, идентифицирующий пользователей.

Для расширения базы данных предметной области была построена типология ювелирных изделий и аксессуаров по антропометрическим параметрам (голова, шея, туловище, руки, ноги), по морфологии (конструкция), по колористике (драгоценные металлы и их сплавы; по множеству ювелирных камней), по эйдосу (культурные ценности и религия), по этосу (нравственные ценности и направления в искусстве) и по концепту (ювелирные изделия для повседневного ношения, особых случаев, спортивных и конкурсных мероприятий). Эмпирическим путем выделены 24 наиболее задействованные зоны человеческого тела, использованные для размещения ювелирных изделий и аксессуаров. Отдельно выделено: на кисти руки – 11 зон, на стопе – 7, на ушах – 12, на лице – 13. Разработанная классификация вошла в базу «Таксон методов структурированных данных и знаний в предметной области объектов дизайна».

3.4 Создание базы данных ювелирных изделий и доминантных модулей интерьера, экстерьера, информационного и визуально-демонстрационного портала

База данных (БД) разработана в программе Microsoft Access и объединяет множества свойств в предметной области ювелирных изделий и доминантных модулей интерьера и экстерьера. Структура базы данных включает взаимосвязанные информационные массивы, содержащие сведения о типе, стилевых особенностях ювелирных изделий, технологии, оборудовании, декорировании, используемых материалах и вставках, об экономических показателях. В базе данных осуществляется хранение информации о проектах, представленных ювелирными изделиями и аксессуарами и доминантными модулями интерьера и экстерьера, когнитивно-ментальных карт художественных образов дизайн-объектов, а также хранятся продукты визуального мерчендайзинга: видеоклипы проектов и видеоролики для квазиголографии.

Таким образом, база данных представляет множества, которые можно квантовать, затем синтезировать и получать новые свойства, новые изделия, отвечающие технологическим, экономическим, функциональным и эстетическим потребностям, что в дальнейшем реализуется с помощью САПР и инженерных программ, например, FreeCAD, SketchUp и др.

На основе базы данных разработан информационный и визуально-демонстрационный портал (рисунок 9), цель которого состоит в создании открытого информационного ресурса, объединяющего научных работников, бизнесменов, преподавателей, дизайнеров, художников, аспирантов и студентов на информационном поле ТХОМ в самоорганизующееся и развивающееся сообщество, что будет способствовать повышению его мобильности, информированности и компетентности.



Рисунок 9 – Информационный и визуально-демонстрационный портал

Задачи портала включают систематизацию существующей информации о проектной деятельности Института прикладного искусства, о персоналиях, об организациях, о проектах и событиях; также портал обеспечивает удобные способы поиска необходимой информации и содействует установлению контактов внутри сообщества.

3.5 Разработка промышленных и цифровых технологических процессов в производстве ювелирных изделий наградной, подарочной и сувенирной функций

Проведена апробация и внедрение методов художественного проектирования с использованием цифровых и когнитивных арт-технологий в условиях промышленного предприятия. На основе разработанной базы данных созданы конструкторско-технологические решения для художественных образов изделий ювелирного и наградного назначения:

- наградной кортик «Маршалы Победы – Л. А. Говоров» для Вооруженных сил РФ с дарственной надписью;
- диадема для конкурса красоты «Мисс Россия»;
- настольная янтарная инсталляция эмблемы Всероссийской студенческой олимпиады по направлению «Технология художественной обработки материалов».

ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

1. На основании анализа морфологии и колористики художественных образов дизайн-объектов пространственно-временной среды как феномена эстетической реализации в теории изобразительного искусства и в технической эстетике, выявлены и естественный и искусственный характер — многослойность форм систем, а также их элементов.

2. Разработанная классификация художественных образов дизайн-объектов по признаку компиляции форм в виде двухмерных (плоскостных) систем: коллаж, живопись, пастель, панно, витраж, инсталляции, фотографии, иллюстрации, чертежи, вербальные письменные тексты, пиктограммы, логотипы, экслибрисы, иероглифы, нотные тексты музыкальных произведений и др.; и трехмерных (объемных) систем: скульптура, архитектура, дизайн ювелирных изделий, дизайн одежды, доминантные модули интерьера и экстерьера, продукты нелинейной оптики, фильмы, драматические и оперные спектакли, реклама, электронные цифровые mass media и др., позволила составить иерархию проектных задач в сфере ювелирного искусства.

3. Найденный метод художественного проектирования ювелирных изделий и аксессуаров с наградной, сувенирной и подарочной функциями с использованием цифровых и когнитивных арт-технологий (когнитивно-ментальная карта, культурный код, метазнак, лингво-комбинаторный метод и семантическая сеть) с многослойной оценкой онтологической и семиотической реальностей: реальный мир, ментальный мир, мир знаков и символов, позволил создавать новые художественные образы ювелирных изделий за счет синергии и междисциплинарности и проводить их экспертную оценку. Предложенный метод способствует повышению качественных характеристик художественных образов изделий, их ценности и востребованности на отечественном и зарубежном рынке.

4. Разработанный «онлайн-конструктор» ювелирных изделий «SAM» позволил моделировать изделия с функцией персональной идентификации личности, учитывающей возможность расширения номенклатуры изделий, повышение качества производимой продукции и совершенствования эстетических характеристик художественных образов дизайн-объектов.

5. Технология квазигомографии, дополняющая искусствометрический подход и артонику при разработке композиций ювелирных изделий и аксессуаров, использована в художественном проектировании и внедрена в учебный процесс.

6. По результатам исследований морфологии, колористики, эйдоса, этоса и концепта художественных образов изделий ювелирного и наградного назначения разработана база данных и база знаний «Таксон методов структурированных данных и знаний в предметной области объектов дизайна», интерфейс которой позволяет управлять параметрами проектирования художественных образов ювелирных изделий.

7. Художественное проектирование образов ювелирных изделий с наградной, подарочной и сувенирной функцией с применением междисциплинарных принципов знаний естественных и гуманитарных наук, объединённых NBICS-конвергенциями в свете новейших достижений промышленных и цифровых технологических процессов производства, показало свою универсальность на основе контента в получении оптимального соотношения всех эстетических и технико-экономических параметров качества изготовленной продукции.

Направления и перспективы дальнейших исследований по теме:

Дальнейшие исследования предполагают:

- внесение дополнений и уточнений в практику художественного проектирования ювелирных изделий и аксессуаров как многослойных информационных пространственных структур с использованием цифровых и когнитивных арт-технологий с учетом развития науки и техники на принципах постнеклассической методологии исследования;
- развитие модульного формообразования новых художественных образов ювелирных изделий и аксессуаров и внедрение данного метода в массовое производство посредством разработки компьютерных программ автоматизированного проектирования ювелирных изделий и аксессуаров на основе результатов проведенного исследования;
- разработку и публикацию монографии по результатам диссертационного исследования, издание учебных пособий и практических рекомендаций для формирования новых компетенций обучающихся в области цифровых и когнитивных арт-технологий, связанных с художественным проектированием новых образов дизайн-объектов.

ОСНОВНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ДИССЕРТАЦИИ

Публикации в изданиях, входящих в международную базу данных и систему цитирования Scopus:

1. V. Zhukov, A. Smirnova, A. Vorobyova and K. Kosyakova, Cluster of design objects images in aesthetic and social, economic, and technological systems, E3S Web of Conferences, Vol. 244, 05034 (2021) <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202124405034>.
2. V. Zhukov and A. Smirnova, Morphology images of visual-cognitive character of dynamical system information, E3S Web of Conferences, Vol. 244, 05030 (2021) <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202124405030>.
3. V. Zhukov and A. Smirnova, Cognitive technologies in cluster of identification of irrational images of Romanticism and symbolism, E3S Web of Conferences, Vol. 244, 05037 (2021) <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202124405037>.

Публикации в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России:

4. Смирнова, А. М. Метод случайных итераций фрактального искусства при исследовании морфологии детерминированного алгоритма В. Серпинского в сакральных образах Мальтийского ордена тамплиеров / А. М. Смирнова. — Текст: непосредственный // Известия высших учебных заведений. Технология легкой промышленности. — 2023. — №1. — С. 72—79. — DOI 10.46418/0021-3489_2023_59_01_06.
5. Смирнова, А. М. Ювелирные изделия, представленные гибридной визуальной когнитивной информационной динамической системой «объект дизайна — электронные и электротехнические устройства» для усиления биосенсорного восприятия диапазона звуковых частот электромагнитных колебаний / А. М. Смирнова, В. Л. Жуков, М. В. Никитина, С. В. Николенко. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — 2016. — №4 (44). — С. 59—66.
6. Смирнова, А. М. ВКИДС информационного хаба предметной области объектов дизайна на основе принципов квазиголографии в развитии цифровых технологий / А. М. Смирнова, В. Л. Жуков. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — 2019. — №1 (53). — С. 102—110.
7. Смирнова, А. М. Когнитивные технологии в кластере идентификации иррациональных образов ювелирных украшений на основе матрицы истинности / А. М. Смирнова, В. Л. Жуков, Д. И. Бурлов. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — 2020. — №1 (57). — С. 45—60.
8. Жуков, В. Л. Мифология семиотической реальности в теории дизайна, репрезентированная семантической сетью биосистем флоры и фауны сказок и легенд Якоба и Вильгельма Гримм в образе парюры «Стаканчик богородицы. In vino veritas» / В. Л. Жуков, С. В. Жукова, А. М. Смирнова, О. В. Пижова. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — 2021. — № 1 (61). — С. 16—24. — DOI: 10.46418/1990-8997_2021_1(61)_16_24.
9. Жуков, В. Л. Исследование влияния динамики тектонических планетарных евразийских процессов в создании образов парюр «Кузница Гефеста» и «Куньлунь» в эклектике с пластическими искусствами / В. Л. Жуков, А. М. Смирнова, Е. И. Парфенова. — Текст:

непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — 2021. — №4 (64). — С. 31—41. — DOI: 10.46418/1990-8997_2021_4(64)_31_41.

10. Жуков, В. Л. Футурология космических лунных пространств в образах произведений А. Ч. Кларка при создании объектов дизайна, представленных парюрой «Σελήνη» / В. Л. Жуков, А. М. Смирнова, С. Ю. Зотова. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — 2022. — №1(65). — С. 25—33. — DOI: 10.46418/1990-8997_2022_1(65)_25_33.

11. Жуков, В. Л. Семиосфера дидактического литературного жанра в эклектике сакральной аллегорией этоса системы образов онтологических биосистем флоры и фауны в парюре «Лоза — грааль» / В. Л. Жуков, А. М. Смирнова, И. А. Крючкова. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — 2022. — № 4 (68). — С. 23—36. — DOI: 10.46418/1990-8997_2022_4(68)_23_36.

12. Жуков, В. Л. Образы произведений пластических искусств и литературных памятников Древней Греции при создании парюры «Теогония» в ретроспективе мифопоэтики Гесиода и других античных авторов / В. Л. Жуков, А. М. Смирнова, П. Н. Харитоновна. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — 2022. — № 4 (68). — С. 51—62. — DOI: 10.46418/1990-8997_2022_4(68)_51_62.

13. Жуков, В. Л. Создание образа доминантного модуля интерьера «Конфуций» в нарative японского искусства / В. Л. Жуков, А. М. Смирнова, Н. Н. Мак. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — 2023. — № 1 (69). — С. 53—62. — DOI: 10.46418/1990-8997_2023_1(69)_53_62.

14. Жуков, В. Л. Системно-синергетический подход в создании художественных образов современных интерьеров «Юмо и Йын» на основе мифопоэтики «Югорно» этнической культуры мари / В. Л. Жуков, А. М. Смирнова, А. А. Дунаева. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — 2023. — № 2 (70). — С. 33—42. — DOI 10.46418/1990-8997_2023_2(70)_33_42.

15. Жуков, В. Л. Эстетическое значение орнаментального искусства удмуртской культуры при проектировании современных интерьеров / В. Л. Жуков, А. М. Смирнова, П. Н. Максимова. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — 2023. — № 2 (70). — С. 43—52. — DOI 10.46418/1990-8997_2023_2(70)_43_52.

Публикации в сборниках научных трудов:

16. Смирнова, А. М. Разработка онлайн-конструктора ювелирных изделий с функцией идентификации личности / А. М. Смирнова. — Текст: непосредственный // Наука и образование в области технической эстетики, дизайна и технологии художественной обработки материалов: материалы XV международной научно-практической конференции вузов России / СПбГУПТД. — Санкт-Петербург: ФГБОУВО «СПбГУПТД», 2023. — С. 500—505.

17. Смирнова, А. М. Разработка дизайна визуальной когнитивной информационной динамической системы (ВКИДС), представленной знаком соответствия (логотипом) для учебной формы деятельности института прикладного искусства (олимпиада) в общем структуре педагогических процессов / А. М. Смирнова, В. Л. Жуков. — Текст: непосредственный // Сборник материалов XIX Всероссийской научно-практической конференции по направлению «Технология художественной обработки материалов». Часть 2. 25-28 октября 2016 г. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, 2016. — С. 182-195.

18. Смирнова, А. М. Дизайн как процесс (метод) построения метафор — сложных организационных художественно-эстетических, технических структур, возникающих в ходе цивилизационных кризисов в контексте эволюции мировой культуры (ювелирные изделия с нанoeлектронными компонентами) / А. М. Смирнова, В. Л. Жуков. — Текст: непосредственный // Сборник материалов XIX Всероссийской научно-практической конференции по направлению «Технология художественной обработки материалов». Часть 2. 25—28 октября 2016 г. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, 2016. — С. 203—209.

19. Смирнова, А. М. Разработка объектов дизайна, представленными ювелирными изделиями, посредством программного комплекса Rhinoceros от Robert McNeel & Associates / А. М. Смирнова. — Текст: непосредственный // Наука и образование в области технической эстетики, дизайна и технологии художественной обработки материалов: материалы XI международной научно-практической конференции вузов России / СПбГУПТД. — Санкт-Петербург: ФГБОУВО «СПбГУПТД», 2019. — С. 546—551.

20. Смирнова, А. М. Разработка объектов дизайна с учетом специфики образовательной программы посредством программного комплекса компании Autodesk / А. М. Смирнова. — Текст: непосредственный // Наука и образование в области технической эстетики, дизайна и технологии художественной обработки материалов: материалы XI международной научно-практической конференции вузов России / СПбГУПТД. — Санкт-Петербург: ФГБОУВО «СПбГУПТД», 2019. — С. 728—733.

21. Смирнова, А. М. Настройка отражающих и преломляющих свойств материалов с помощью CoronaRender в программе 3DsMax компании Autodesk с учетом специфики образовательной программы / А. М. Смирнова. — Текст: непосредственный // Наука и образование в области технической эстетики, дизайна и технологии художественной обработки материалов: материалы XI международной научно-практической конференции вузов России / СПбГУПТД. — Санкт-Петербург: ФГБОУВО «СПбГУПТД», 2019. — С. 733—741.

22. Смирнова, А. М. Универсальные свойства объектов дизайна, представленные носимыми гибридными визуальными когнитивными информационными динамическими системами «ювелирные изделия – аксессуары – небиологические анализаторы чувств человека – нанoeлектронные элементы» / А. М. Смирнова, В. Л. Жуков, Л. Т. Жукова. — Текст: непосредственный // Универсальный дизайн. Разные возможности — комфортная среда: сборник тезисов. — Москва: Московский технологический университет, 2016. — С. 99—100.

23. Жуков, В. Л. Инновации модернизма в дизайне современных ювелирных изделий в ретроспективе творчества Густава Климта / В. Л. Жуков, Е. А. Кузьмич, А. О. Печёнкина, А. М. Смирнова. — Текст: непосредственный // Актуальные вопросы развития станкостроительной отрасли: сборник научных трудов I Международной научно-практической конференции. Часть 1. — 28—30 ноября 2017 г. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, 2017. — С. 169—181.

24. Смирнова, А. М. Лингво-комбинаторный метод исследования образа объектов дизайна, созданных по мотивам сказочного творчества А. С. Пушкина / А. М. Смирнова, В. Л. Жуков. — Текст: непосредственный // Наука и образование в области технической эстетики, дизайна и технологии художественной обработки материалов: материалы IX международной научно-практической конференции вузов России / СПбГУПТД. — Санкт-Петербург: ФГБОУВО «СПбГУПТД», 2017. — С. 27—35.

25. Жуков, В. Л. Самоорганизация и внешнее управление созданием образов объектов дизайна и технологическими процессами художественной обработки материалов в киберпространстве / В. Л. Жуков, Л. Т. Жукова, А. М. Смирнова. — Текст: непосредственный // Сборник научных трудов: материалы Международной научно-технической конференции «Информатика и технологии. Инновационные технологии в промышленности и информатике»; Московский технологический университет. Выпуск 23 (XXIII) / Под редакцией д.ф.-м.н., проф. М. Ф. Булатова — Москва: Московский технологический университет, 2017. — С. 497—502.

26. Жуков, В. Л. Теория систем о целостности и эмерджентности образов объектов дизайна; доформальное исследование визуальных когнитивных информационных динамических систем на стадии проектирования / В. Л. Жуков, Л. Т. Жукова, А. М. Смирнова. — Текст: непосредственный // Актуальные проблемы дизайна и дизайн-образования: материалы II Международная научно-практическая конференция, Минск, 19—20 апреля 2018 г./ Белорусский государственный университет. — Минск: Белорусский государственный университет, 2018. — С. 51—63.

27. Жуков, В. Л. Программные комплексы для реализации дизайн-проектов с учетом специфики образовательной программы / В. Л. Жуков, А. М. Смирнова. — Текст: непосредственный // Актуальные проблемы дизайн-образования: материалы X международной научно-методической конференции вузов России / СПбГУПТД. — Санкт-Петербург: ФГБОУВО «СПбГУПТД», 2018. — С. 45—50.

28. Смирнова, А. М. Современная теория дизайна в практике получения квазиголографических оптических образных трехмерных изображений / А. М. Смирнова, В. Л. Жуков. — Текст: непосредственный // Технология художественной обработки материалов: материалы XXV всероссийской научно-практической конференции 24—29 октября 2022 г. / Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна. — Санкт-Петербург: ФГБОУ ВО «СПбГУПТД», 2022. — С. 332—345.

29. Жуков, В. Л. Современные тенденции в создании товарного знака / В. Л. Жуков, А. М. Смирнова. — Текст: непосредственный // Наука и образование в области технической эстетики, дизайна и технологии художественной обработки материалов: материалы X международной научно-практической конференции вузов России/ СПбГУПТД. — Санкт-Петербург: ФГБОУВО «СПбГУПТД», 2018. — С. 413—420.

30. Жуков, В. Л. Репрезентация когнитивного моделирования пространства и времени в семиотическом контексте алгоритмов дизайна / В. Л. Жуков, А. М. Смирнова. — Текст: непосредственный // Наука и образование в области технической эстетики, дизайна и технологии художественной обработки материалов: материалы XI международной научно-практической конференции вузов России / СПбГУПТД. — Санкт-Петербург: ФГБОУВО «СПбГУПТД», 2019. — С. 448—455.

31. Смирнова, А. М. Презентация образов объектов дизайна в формате квазиголографических явлений в технологиях художественной обработки материалов / А. М. Смирнова, В. Л. Жуков. — Текст: непосредственный // Технология художественной обработки материалов: материалы XXV всероссийской научно-практической конференции 24-29 октября 2022 г. / Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна. — Санкт-Петербург: ФГБОУ ВО «СПбГУПТД», 2022. — С. 345—352.

Патенты и свидетельства об интеллектуальной собственности

32. Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2021620498. Таксон методов структурированных данных и знаний в предметной области объектов дизайна/ А. М. Смирнова, В. Л. Жуков, Л. Т. Жукова, заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО СПбГУПТД. – заявл. № 2021620359, дата поступл. 05.03.2021; дата гос. регистрации в Реестре баз данных 16.03.2021.

Учебно-методические работы

33. Смирнова, А. М. Компьютерная графика и дизайн художественных изделий. Теория и практика [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. М. Смирнова. — Санкт-Петербург: СПбГУПТД, 2019. — 166 с. — Текст: электронный. — Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019118, по паролю.

34. Смирнова, А. М. Компьютерная графика и дизайн художественных изделий. Основы 3D-моделирования [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. М. Смирнова. — Санкт-Петербург: СПбГУПТД, 2019. — 120 с. — Текст: электронный. — Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2019204, по паролю.

35. Смирнова, А. М. Компьютерная графика и дизайн художественных изделий. Основы визуализации [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. М. Смирнова. — Санкт-Петербург: СПбГУПТД, 2020. — 154 с. — Текст: электронный. — Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020404, по паролю.

36. Смирнова, А. М. Компьютерное моделирование изделий прикладного искусства [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. М. Смирнова. — Санкт-Петербург: СПбГУПТД, 2020. — 222 с. — Текст: электронный. — Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020405, по паролю.

Подписано в печать

Печать цифровая. Бумага офсетная.

Формат 60x84 ¹/₁₆. Объем __ п.л. Заказ № _____. Тираж 100 экз.

Отпечатано в типографии ООО «Р-КОПИ»

190000, Санкт-Петербург, пер. Гривцова, д. 6 Лит. Б